

LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA



Jorge Juan (1713-1773)

Rafael Sebastián Alcaraz
Emilia María Tonda Monllor
(Coordinadores)

LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Rafael Sebastián Alcaraz

Emilia María Tonda Monllor (Eds.)

Publicaciones de la Universidad de Alicante
03690 San Vicente del Raspeig
publicaciones@ua.es
<http://publicaciones.ua.es>
Teléfono: 965 903 480

© los autores, 2016

© de la presente edición: Universidad de Alicante

ISBN: 978-84-16724-07-9

Diseño de cubiertas: CEE Limencop S.L.
Maquetación: CEE Limencop S.L.

UNIÓN DE EDITORIALES
UNIVERSITARIAS ESPAÑOLAS
www.une.es

Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización nacional y internacional de sus publicaciones.

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	9
PRIMERA PARTE	
LA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA A PARTIR DE LA INCORPORACIÓN AL EEES.....	13
GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UMA RELAÇÃO COMPLEXA – PERCURSOS E POSSIBILIDADES. Antonio Carlos Castrogiovanni; Roselane Zordan Costella.....	15
APRENDER GEOGRAFÍA DE ESPAÑA EMPLEANDO SIGNA. María Luisa de Lázaro y Torres; Javier Álvarez Otero; María Jesús González González.....	27
LA CULTURA DE DEFENSA EN LAS AULAS DE GEOGRAFÍA: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO Y ACTIVIDADES. María Luisa de Lázaro y Torres; Óscar Corcoba Fernández.....	41
GEOGRAFÍA Y CURRÍCULO ESCOLAR EN LA ESO Y EL BACHILLERATO CON LA LOMCE: HISTORIA DE UN DESENCUENTRO. Rafael de Miguel González.....	57
PATRIMONIO, EDUCACIÓN Y TURISMO RESPONSABLE: LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO TRAS LOS ESTUDIOS DE BACHILLERATO. Ramón García-Marín; Nicolás Martínez-Valcárcel; Cayetano Espejo-Marín y Anselmo Paredes-Guerrero.....	71
CURRÍCULO E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA NO CEARÁ, BRASIL E PORTUGAL: ONDE SE ENCONTRAM A ESCOLA E A UNIVERSIDADE?. Maria Anezilany Gomes do Nascimento; Sérgio Claudino, Maria Adailza Martins de Albuquerque.....	87
PROPUESTA EXPERIMENTAL DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ACTIVA Y AUTÓNOMA PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EMPRENDEDORAS EN LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA DE EUROPA: DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y DIVULGACIÓN. Ángel Luis Lucendo Monedero.....	101
EL APRENDIZAJE DEL PATRIMONIO: INCIDENCIA DE LOS DISTINTOS NIVELES EDUCATIVOS, FAMILIA, ASOCIACIONES Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN. Nicolás Martínez-Valcárcel; Ramón García-Marín; Cayetano Espejo-Marín y María Tania Moreno-Martínez.....	119
LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA. REFLEXIONES SOBRE EL ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y SUS RESULTADOS. Rosa Mateo Girona.....	135

O ENSINO DE GEOGRAFIA E A TEMÁTICA CIDADE NO CONTEXTO DO ENEM/BRASIL. Mugiany Oliveira Brito Portela; Lana de Souza Cavalcanti.....	153
O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E O ENSINO DA GEOGRAFIA. Carla Oliveira.....	169
GEOGRAFÍA Y FAMILIA: IMPLEMENTANDO RECURSOS DIDÁCTICOS INCLUSIVOS. Matilde Peinado Rodríguez; Ana M ^a Abril Gallego.....	187
ESCOLA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONEXÕES CONTEMPORÂNEAS. Ivaine Maria Tonini; Francisco F. Perez Garcia.....	199
SEGUNDA PARTE	
LA ENSEÑANZA DEL TIEMPO ATMOSFÉRICO Y DEL CLIMA EN LOS NIVELES EDUCATIVOS NO UNIVERSITARIOS. PROPUESTAS DIDÁCTICAS.....	209
ANÁLISIS CURRICULAR Y RIGOR CIENTÍFICO EN LOS TEXTOS LITERARIOS SOBRE LAS OBSERVACIONES DEL TIEMPO Y CLIMA. PROPUESTA DIDÁCTICA CON FUENTES PRIMARIAS. Alfonso García de la Vega.....	211
LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: CURRÍCULUM Y FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO. Antonia García Luque.....	227
LA ENSEÑANZA DE LA CLIMATOLOGÍA EN LOS MANUALES ESCOLARES DE CIENCIAS SOCIALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA. Ramón Martínez Medina; José Antonio López Fernández.....	245
APRENDIZAJE COOPERATIVO Y MAPAS DEL TIEMPO: UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN EL AULA DE 1º ESO. Francisco José Morales Yago.....	259
EL LABORATORIO DE CLIMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE. ENSEÑANZA, DIVULGACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA GEOGRAFÍA. Álvaro Francisco Morote Seguido.....	275
LOS CAUCES FLUVIALES COMO EJES DIDÁCTICOS. Elena María Muñoz Espinosa.....	291
TERCERA PARTE	
EL PROFESOR COMO MEDIADOR DIGITAL EN EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA.....	305
A WEB E O ENSINO DA GEOGRAFIA. O PROFESSOR COMO PROMOTOR DA ALTERAÇÃO DOS MODELOS TRADICIONAIS DE ENSINO E APRENDIZAGEM. O PROFESSOR MEDIADOR DIGITAL. Miguel Inez Soares.....	307

O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA PARA A MELHORIA DO ENSINO E APRENDIZAGEM EM ESCOLAS DE ENSINO BÁSICO. Emanuella Cruz Barbosa Vieira.....	325
O LIVRO DIDÁTICO E AS REDES SOCIAIS: ENTRE DISCIPLINA E CONTROLE. Aldo Gonçalves de Oliveira; Élide Pasini Tonetto.....	331
DISEÑO DE UN CURSO BILINGÜE Y “APP” PARA ESTUDIANTES ERASMUS EN LA UCLM: ITINERARIOS DIDÁCTICOS POR LOS PARQUES NACIONALES DE CASTILLA – LA MANCHA. Óscar Jerez García; Jonathan Montero Pozo	343
A DIDÁTICA NA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL DE GEOGRAFIA. Mafalda Nesi Francischett.....	353
COMPETENCIA DIGITAL, DIGITALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN Y MOOC PARA MAESTROS/AS DE GEOGRAFÍA DE EDUCACIÓN PRIMARIA. Delfín Ortega Sánchez ; Isabel Mª Gómez Trigueros; Juan Ramón Moreno Vera.....	363
REDES SOCIAIS COMO RECURSO DIDÁTICO – ENSAIOS NO ENSINO DA GEOGRAFIA DA UP. Elsa Pacheco; Cristiana Martinha; Laura Soares; António Costa.....	375
LA GEOGRAFÍA DE CÓRDOBA COMO HILO CONDUCTOR, PAISAJE DIDÁCTICO Y ESCENARIO ANFITRIÓN EN LA FASE DE ACOGIDA DEL PROGRAMA COMENIUS EN SECUNDARIA (y II). José Ramón Pedraza Serrano	387
LA ENSEÑANZA MOBILE LEARNING EN GEOGRAFÍA: LOS CÓDIGOS “QR”. María Angeles Rodríguez Domenech y Elena María Muñoz Espinosa.....	405
CONOCEMOS ESPACIOS Y LUGARES CON MIRADAS DE MUJER. Carmen Rueda Parras; Antonia García Luque.....	419
CÓMO EVALUAR LOS CONTENIDOS DIGITALES EN LA GEOGRAFÍA ESCOLAR. Sònia Ruiz Conesa.....	433
O(S) LUGAR(ES) DO CINEMA NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA. Fátima Velez de Castro.....	445
A ANÁLISE FÍLMICA E A COMPONENTE EDUCACIONAL: UMA EXPERIÊNCIA DE AULA EM GEOGRAFIA HUMANA. Rogéria Vieira; Fátima Velez de Castro.....	455
PROPUESTA DE UNA PLATAFORMA WEB PARA APLICAR TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA. B. Zaragoza ^{12*} ; J. Torres Prieto ¹ ; J.T. Navarro Carrión ¹ ; M. Fernández Moreno ¹ ; J.M. Mira Martínez ¹ ; A. Belda Antolí ³ y A. Ramón Morte ¹	465

CUARTA PARTE:

LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

UN RECURSO PARA EL APRENDIZAJE EN LA VIDA COTIDIANA.....	475
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO POR DESCUBRIMIENTO BASADO EN SIG EN PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA 2º DE BACHILLERATO. Isaac Buzo Sánchez.....	477
O AUXÍLIO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM. Paulo Castro Mendes.....	491
LA POTENCIALIDAD DE LA NUBE PARA EL TRABAJO DE CAMPO EN GEOGRAFÍA: EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA. J. Manuel Crespo Castellanos; L. Alfonso Cruz Naïmi y Mª Luisa Gómez Ruiz.....	501
DESARROLLO DE COMPETENCIAS GEOESPACIALES EN EDUCACIÓN AL AIRE LIBRE: EJEMPLO DE APLICACIÓN EN LINKÖPING (SUECIA). José Jesús Delgado Peña; María Purificación Subires Mancera.....	511
PROYECTOS DE GEOGRAFÍA EN 3º ESO PARA EL ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR. María Teresa García de Dios y Francisco Quiñonero Fernández.....	529
NUEVOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE EN EL SIGLO XXI. PROYECTO “GEOGRAFÍANDO EN LAS NUBES ;-). Juan Antonio García González.....	545
LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES. María Jesús González González; Patricia Zápico López.....	559
APRENDER GEOGRAFÍA CON ARCGIS ONLINE. Carlos Guallart Moreno.....	575
EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO EN LA ERA DIGITAL. Santiago Jaén Milla.....	591
LA ORIENTACIÓN DEL PATIO DEL COLEGIO: UN EJEMPLO PARA LA INDAGACIÓN SOBRE GEOGRAFÍA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. Rubén Limiñana, Asunción Menargues, Isabel Luján, Sergio Rosa, Carolina Nicolás; Joaquín Martínez Torregrosa.....	601
LA CARTOGRAFÍA DIGITAL Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, A TRAVÉS DE LAS PUBLICACIONES DEL GRUPO DE DIDÁCTICA DE LA AGE Y LA REVISTA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA. López Fernández, José Antonio; Martínez Medina, Ramón.....	613

INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA GEOGRÁFICA UNIVERSITARIA: MAPAS TEMÁTICOS Y SIG. Joan Carles Membrado-Tena.....	625
UTILIZACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL TRABAJO DE CAMPO GEOGRÁFICO: POSIBILIDADES Y DIFICULTADES PARA SU USO DOCENTE. Ignacio Molina de la Torre, Luis Carlos Martínez Fernández, Gonzalo Andrés López.....	641
MESA REDONDA: DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA.....	659
PROJETO NÓS PROPOMOS!: TENTAR MUDAR A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA EM PEQUENOS PASSOS. Sérgio Claudino.....	661
REFORMA NO CURRÍCULO DE GEOGRAFIA NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA: UMA NOVA PROPOSTA, UMA NOVA DIDÁTICA? Marcone Denys dos Reis Nunes.....	669
PRÁTICA DOCENTE E CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS EM GEOGRAFIA – CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NAS SÉRIES INICIAIS. Ana Paula Gomes Seferian; Márcia Cristina Urze Risetete; Sonia M ^a Vanzella Castellar.....	685
CURRÍCULO E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA NO CEARÁ, BRASIL E PORTUGAL: ONDE SE ENCONTRAM A ESCOLA E A UNIVERSIDADE?. M ^a Anezilany Gomes do Nascimento; Sérgio Claudino; M ^a Adailza Martins de Albuquerque.....	693
ILUSTRAÇÃO E CARTOGRAFIA NOS MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA, DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO, EM PORTUGAL (SÉCULOS XIX e XX). Mário Gonçalves Fernandes.....	707
A CERTIFICAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA DO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO, EM PORTUGAL. Mário Gonçalves Fernandes; Helder Trigo Gomes Marques.....	723
ATIVIDADES INVESTIGATIVAS, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E ENSINO DA GEOGRAFIA (DOS 6 AOS 12 ANOS). Maria João Hortas,; Alfredo Gomes Dias.....	735
ENSINAR GEOGRAFIA COM LITERATURA. Cláudia Eliane Ilgenfritz Toso; Maristela Maria de Moraes; Helena Copetti Callai...	749
LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA EN ESPAÑA Y SU DIFUSIÓN EN EL SIGLO XXI. REVISIÓN DE LA SEGUNDA ÉPOCA DE LA REVISTA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA (1996-2015). Óscar Jerez García; M ^a Ángeles Córdoba García Consuegra.....	759

A GINCANA E O ENSINO DA GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO. Alana Rigo Deon; Cláudia Eliane Ilgenfritz Toso.....	781
ANÁLISE DAS PROVAS DE EXAME DE GEOGRAFIA A 10º E 11º ANOS - 2008 A 2014. Emília Sande Lemos.....	793
E.S.O. EN FEMENINO. MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA IGUALDAD EN CIENCIAS SOCIALES. TERCER CURSO E.S.O. Elvira Sanjuan Sanjuan.....	807
DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA REVISTA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA. Rafael Sebastián Alcaraz; Emilia María Tonda Monllor.....	817
VALORACIÓN DIDÁCTICA DEL PARQUE NATURAL DEL VALLE DE ALCUDIA Y SIERRA MADRONA (CIUDAD REAL). Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo; José Luis García Rayego; Óscar Jerez García; José Jesús Olmo Bautista y Ángel Jiménez Rojas.....	829
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E CURRICULARES DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS ENSINO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL: ALIENAÇÃO OU RESISTÊNCIA?. Rafael Straforini.....	845
ESCOLA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONEXÕES CONTEMPORÂNEAS. Ivaine Maria Tonini; Francisco F. Pérez García.....	859
MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA DE BRASIL, ESPANHA E PORTUGAL: QUAIS AS INOVAÇÕES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA?. Ivaine Maria Tonini; Sérgio Claudino Nunes; Xosé Manuel Souto González.....	869
A CIDADE COMO PROJETO DE ENSINO: HOMOGENEIZAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL NAS AULAS DE GEOGRAFIA. Márcia Cristina Urze Risetete; Sonia Maria Vanzella Castellar; Ana Paula Gomes Seferian.....	885
RACIOCÍNIO ESPACIAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA. UMA ANÁLISE DA CARTOGRAFIA NOS DOCUMENTOS CURRICULARES DA ESPANHA E BRASIL. Thiara Vichiato Breda ; Alfonso García de la Vega; Rafael Straforini.....	899
¿CÓMO CREAR UNA RUTA EDUCATIVA GPS?. Stefanie Zecha.....	915
TALLER	
ATLAS DIGITAL ESCOLAR: APRENDER GEOGRAFÍA CON ARCGIS ONLINE. Rafael de Miguel González; María Luisa de Lázaro y Torres; Javier Velilla Gil; Isaac Buzo Sánchez y Carlos Guallart Moreno.....	925

PRESENTACIÓN

El libro que se presenta reúne las aportaciones de profesores de distintos niveles educativos preocupados por la investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía y que se articulan alrededor de los siguientes temas:

- La innovación en la enseñanza de la Geografía a partir de la incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior.
- La enseñanza del tiempo atmosférico y del clima en los niveles educativos no universitarios.
- El papel del profesor como mediador digital en el aprendizaje de la Geografía
- La difusión de la investigación e innovación en Didáctica de la Geografía
- La tecnología de la información geográfica: un recurso para el aprendizaje en la vida cotidiana.

La propuesta de titular este libro *Investigar para innovar en la enseñanza de la Geografía* parte de varias consideraciones iniciales.

La investigación docente en la enseñanza de la Geografía persigue distintos objetivos, que trascienden en el sistema educativo actual a la mera transmisión de contenidos. La acción social o la investigación en el aula constituyen parte de los nuevos retos que asumen los docentes. Una de las primeras cuestiones que se plantea es definir lo que significa investigar e innovar en educación para comprender mejor la relación entre ambos conceptos.

Según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, investigar significa “*realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia. Tratar de llegar a saber o conocer una cosa examinando atentamente todos los detalles o preguntando*”. En una línea similar se manifiestan otros autores como Best¹ cuando consideran que la investigación es una actividad sistemática dirigida hacia el descubrimiento del desarrollo de un cuerpo de conocimientos organizados.

El concepto de investigación educativa en la enseñanza de la Geografía depende de las distintas posiciones científicas y su interpretación (positivista, interpretativa, crítica...) y posee unas características esenciales que indican que ésta no es fácil y que se ve obligada a superar una serie de retos, como la complejidad, dinamicidad e interactividad de los fenómenos educativos, la relación entre el investigador y materia investigada, la dificultad para encontrar regularidades, la búsqueda de procedimientos que permitan evaluar los resultados etc.

La práctica de aula suele ser el origen de muchas investigaciones ya que los docentes detectan un problema para el que no se dispone de suficientes conocimientos y éste llama su atención. Posteriormente identifican la dificultad que hay que resolver, concreta los elementos del problema y señala sus relaciones. A continuación consulta diferentes fuentes e indica quién lo ha abordado y cómo; plantea la hipótesis y valida la hipótesis mediante el contraste y verificación de los resultados.

El concepto de innovación con frecuencia no está perfectamente caracterizado, y suelen emplearse diferentes términos como sinónimos, cuando su contenido presenta matices significativos. Según Rivas² el concepto de innovación está integrado por el prefijo *in*

¹ Best, J.W., *Cómo investigar en educación*, Ed. Morata, Madrid, 1982.

² Rivas, M., *Innovación educativa. Teoría, procesos, y estrategias*, Ed. Síntesis, Madrid, 2000, 20.

que indica en o dentro, el lexema *nov* que se refiere a nuevo y el sufijo *ción* que alude a acción. Este autor define la innovación como “*la incorporación deliberada de algo nuevo en el sistema de la instrucción escolar, cuyo resultado es la modificación de sus estructuras y operaciones, de tal modo que mejoren sus efectos en orden al logro de los objetivos educativos*”. En esta definición quedan incluidos diferentes significados de innovación como acción, contenido y resultado. La innovación es acción, la innovación posee un contenido y la innovación se concreta en un resultado.

Carbonell Sebarroja³ propone otra definición de innovación a la que se añaden otras cualidades esenciales: “... *una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir... nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula*”. Esta definición parte de la importancia de la decisión, de la intención y de la sistematización; concreta lo que se quiere modificar: tanto en sus elementos intangibles como tangibles.

La innovación presenta una serie de atributos de criterio como novedad, intencionalidad, necesidad, funcionalidad, claridad, complejidad, divisibilidad, compatibilidad, beneficio potencial.

La investigación en la didáctica de la Geografía está muy ligada a la experiencia de aula⁴. La introducción en la investigación docente puede hacernos pensar que lo que acabamos de descubrir constituye una innovación didáctica. Sin embargo es posible que lo que pensamos que es un “descubrimiento” ya haya sido planteado previamente. Desde una perspectiva temporal se puede comprobar que los docentes se han planteado de forma reiterada una serie de cuestiones fundamentales a las que hay que dar respuesta como qué es lo que impulsa la innovación, lo que la dificulta o cómo se puede impulsar la innovación. Posiblemente el principal factor de la innovación son los propios docentes con su trabajo coordinado y cooperativo. La resistencia a la innovación forma parte del propio proceso innovador y no debe tener sólo un matiz negativo sino también positivo al permitirse que sólo las mejores innovaciones sean las que se acepten y difundan. La resistencia a la innovación se presenta de distintas formas y obedece a múltiples circunstancias.

Los factores personales-profesionales que dificultan la innovación pueden proceder de la parquedad de recursos, insularidad, disfuncionalidad operativa, coste de beneficios diluidos, funcionalidad del sistema y restricciones instrumentales. La resistencia a la innovación procede en ocasiones de los propios agentes, es decir, de los docentes que tienen que superar las rutinas, el individualismo, el corporativismo, el malestar docente ocasionado por numerosas circunstancias, la saturación y fragmentación de la oferta pedagógica.

Como factor de resistencia también destaca el papel institucional con la ruptura en la investigación entre universidad y práctica escolar, las paradojas de doble currículum derivadas de la coexistencia del modelo innovador con el tradicional o la tergiversación y burocratización de la innovación.

Entre las estrategias que pueden favorecer la innovación cabe citar: el autoanálisis (reflexión), la búsqueda de soluciones de mejora, la adopción/adaptación de propuestas

³ Carbonell, J., *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*, Ed. Morata, Madrid, 2002, 17.

⁴ Elliot, J., *La Investigación-Acción en Educación*, Ed. Morata, Madrid, 1990.

propias o externas. Estas estrategias se verán favorecidas si los docentes son capaces de abandonar su aislamiento y establecer comunicaciones con sus compañeros que les permitan su formación continua, la investigación didáctica en la acción (*action research*), la tutoría pedagógica por parte de expertos (*coaching*) o la supervisión clínica por parte de sus compañeros.

La innovación tendrá mayor incidencia en la medida que sea capaz de superar el conocimiento tradicional fragmentario, excesivo e irrelevante, el relativismo, la revolución de las nuevas tecnologías y permita la formación continua⁵).

Por tanto el título del libro tiene como objetivo destacar la necesidad de:

- Investigar en el aula para innovar en la enseñanza de la Geografía.
- Desarrollar un trabajo cooperativo para difundir la investigación y la innovación como es el que se presenta en grupos de trabajo como el de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, en los congresos internacionales y nacionales que organizan, en puntos de encuentro virtuales como la página web, y en la revista científica *Didáctica Geográfica*.

Rafael Sebastián Alcaraz

Emilia María Tonda Monllor

Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, Facultad de Educación.

Universidad de Alicante

rafael.sebastia@ua.es

emilia.tonda@ua.es

⁵ Sebastián, R., *Investigación e innovación en Didáctica de las Ciencias Sociales: historia*, 2012. Se puede consultar en: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/36975/1/2012_Sebastia-Alcaraz.pdf

Primera parte

LA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA A PARTIR DE LA INCORPORACIÓN AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

GEOGRAFIA E A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UMA RELAÇÃO COMPLEXA – PERCURSOS E POSSIBILIDADES

Antonio Carlos Castrogiovanni; Roselane Zordan Costella

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

castroge@ig.com.br

ro.paulo@terra.com.br

Resumo

Esta pesquisa tem o intuito de diagnosticar possíveis deficiências dos alunos em relação à alfabetização cartográfica. Traz um olhar da construção do conhecimento escolar, através das contribuições da Epistemologia Genética e da Epistemologia da Complexidade. Discute o trabalho interdisciplinar entre a Geografia e a Cartografia. Tem como objetivo principal: estudar a construção do conhecimento cartográfico e as suas implicações na educação básica do componente curricular Geografia a partir das práticas existentes em escolas da rede pública e privada. É uma pesquisa qualitativa e apoia-se no Paradigma da Complexidade. Foram realizadas oficinas enquanto atividades investigativas.

Palavras-Chaves

Alfabetização cartográfica, epistemologia genética, paradigma da complexidade, representação espacial.

1. INTRODUÇÃO

A Cartografia é a ciência que instrumentaliza os sujeitos a lerem o mundo de forma mais complexa, pois oportuniza, em parte, a interação significativa com os símbolos que dele fazem parte. O aluno competente em Geografia estabelece relações entre os elementos geográficos que compõem o espaço e é, a partir desta relação, que se posiciona frente aos desafios da sociedade da informação. Isso implica também saber utilizar as suas habilidades espaciais. Por sua vez, para utilizar tais habilidades faz-se necessário que estejam familiarizados com a linguagem cartográfica, ou seja, com símbolos, legendas, projeções - entendendo o processo matemático de razão e proporção (escala) através da qual é possível a leitura de mapas, comparando diferentes locais por meio de interações topológicas, projetivas e euclidianas. Dessa forma a Cartografia tem a sua importância à medida que representa o Espaço Geográfico das mais variadas formas, facilitando a compreensão da sua dinâmica. O objetivo do Ensino de Geografia ainda é a compreensão das complexidades que permitem a organização ou desorganização do Espaço Geográfico, tendo em vista os diferentes grupos que vivem num determinado local, interagindo e produzindo a (des)ordenação constante do espaço. A Geografia ensina a ler o mundo, com o auxílio da Cartografia, através da abstração espacial. Muitas vezes encontramos adultos que apresentam dificuldades na orientação imediata. Ao estabelecer relações entre a orientação “aprendida” na época da escola e a utilização dessa orientação na leitura de qualquer tipo de mapa ou na localização cotidiana, percebemos que a transferência desse conhecimento não se efetiva com excelência.

Para desenvolvermos a consciência espacial precisamos aprender a refletir sobre as relações existentes entre os elementos que compõem o espaço. Ao sairmos por uma porta de um determinado local aparentemente desconhecido, tendo dificuldade em saber se vamos para a esquerda ou à direita, é uma das maiores provas de que as relações entre os elementos que compõe aquele espaço não se efetivaram.

Para a memória espacial ser ativada é preciso reconhecer referências e pensar sobre estas referências de forma articulada. Ao passar pelo local na primeira vez, a memória precisa ser ativada direcionando a atenção a algum ponto visível, este ponto é transferido para a mente e no momento em que se retoma ao local é esse ponto que será procurado. A atenção espacial depende do poder da consciência sobre o conjunto dos elementos que compõe o espaço. Esta lembrança que precisamos motivar é a capacidade de conservação do conhecimento. Mesmo que alguns pontos móveis se modifiquem, ou outras situações ocorram, a conservação permitirá que a memória continue estabelecendo as relações necessária para a localização.

A mobilização do pensamento ocorre quando em face de uma transformação ou deformação da forma, as relações entre os elementos se mantêm; quando numa inversão de ordem a vizinhança se conserva ou, ainda, quando o sujeito constata reciprocidade de vizinhança ou separação.

Para que tenhamos esta consciência é necessário desenvolvermos habilidades desde a Educação Infantil e Anos Iniciais. Um trabalho sério e competente fará a diferença na vida adulta. Por isso os professores da Educação Infantil e Anos Iniciais precisam dedicar parte de seus planejamentos para a o letramento espacial.

O letramento representa não somente o reconhecimento direto de signos, mas o potencial que estes signos têm nas relações e interpretações de um determinado espaço. O letramento vai além de identificar a referência espacial, ele propõe o significado dessa referência no conjunto da localização.

No decorrer da escolaridade os alunos precisam desenvolver habilidades de reconhecimento espacial como a lateralidade, a percepção de imagens em diversos pontos de vista, as relações de distância, a interlocução de quadros paisagísticos, o ordenamento de pontos de referência e muitas outras. O desenvolvimento destas habilidades garante uma maior apropriação das relações espaciais quando adultos.

Quem não gostaria de se localizar com facilidade diante de um mapa para se encontrar num lugar desconhecido?

A proposta deste artigo é mostrar algumas possibilidades de atividades que possam ajudar os alunos a serem adultos mais orientados espacialmente. Para que possamos entender o que, e para que aprender, precisamos sinalizar algumas características dos alunos trabalhados em nossa pesquisa. Pensamos que o desenvolvimento das relações espaciais se dão em três momentos específicos: as relações espaciais topológicas, as relações espaciais projetivas e as relações espaciais euclidianas. É importante referenciar que não definimos de forma estrutural estes momentos, pesquisas já nos sinalizaram que temos adultos em níveis menos privilegiados que crianças e adolescentes, assim apenas distinguimos esses níveis como uma forma mais didática de entendimento das relações.

O material apresentado a seguir refere-se a um conjunto de oficinas para serem desenvolvidas juntamente com os alunos. Utilizamos oficinas por pensar que elas permitem a resolução de situações, para os alunos, inusitadas, fora do tradicional. Segundo Costella (2008: 97), “As oficinas são manifestações pedagógicas em que o

aluno é convidado a agir diante de uma atividade que permita trocas constantes de saberes já totalizados, com outras que possam aparecer no decorrer das reflexões”. Neste entendimento, através das atividades realizadas, pensamos ser possível construir o conhecimento da Cartografia, num movimento não linear em sala de aula.

Assim, o movimento não linear, o qual foi trazido na citação acima, corresponde às próprias oficinas, pois são uma maneira de verificar as relações estabelecidas pelos alunos correspondentes para cada uma das atividades propostas.

Os resultados das oficinas, que fazem parte de uma pesquisa acadêmica, são de extrema importância para que o professor conheça os seus alunos e possa compreender como se relacionam e como constroem as relações com o espaço. É necessário prestar atenção na produção dos alunos, ficar atento as diferentes formas de leitura e desenvolvimento, para que observem o emprego das noções propostas em cada oficina.

A pesquisa da qual surge este artigo é de caráter qualitativo. Foi realizada entre os anos de 2013 e 2014, em escolas da rede pública e privada de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, estado mais ao sul do Brasil. Teve como preocupação diagnosticar possíveis deficiências dos alunos em relação às noções cartográficas. Trabalhou com a construção do conhecimento da Cartografia Escolar, e buscou refletir sobre a necessidade de um trabalho interdisciplinar desenvolvido, principalmente, entre a Geografia e a Cartografia.

Os percursos investigativos partiram de problematizações iniciais que auxiliaram na definição do objetivo principal. Tais questionamentos foram: por que os estudos de cartografia tendem a ser desprezados pelos professores de Geografia? Este questionamento reconhece as dificuldades encontradas nas escolas, em relação à Alfabetização Cartográfica.

Outros questionamentos foram levantados para que, quando aplicadas as propostas de atividades nos alunos das redes pública e privada, pudessemos aproximar a utilização dos elementos cartográficos à vida dos alunos, entre eles: a formação acadêmica do professor de Geografia é ou não causa da provável deficiência cartográfica no ensino escolar? É possível ou não um ensino de Cartografia - inserido na Geografia - que efetivamente contribua para a formação do sujeito na leitura do Espaço Geográfico? Qual seria esse ensino?

As leituras que realizamos para maior conhecimento sobre a temática, demonstram que muitos pesquisadores da Cartografia têm buscado soluções no sentido de aperfeiçoarem o ensino da Cartografia Escolar. No entanto, verificamos certa fragilidade entre o que o professor de Geografia aprende na sua formação acadêmica com o que ensina nas escolas, isso, considerando os conteúdos cartográficos e a sua relação na leitura do espaço geográfico. Inicialmente percebemos ser necessário que hajam novas leituras e novos caminhos para o ensino, trazendo para o fazer pedagógico a necessária representação do cotidiano.

2. A PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa foi:

- Estudar a construção do conhecimento cartográfico e as suas implicações na educação básica do componente curricular / Geografia - a partir de práticas existentes em escolas da rede pública e privada de Porto Alegre.

- Ler e analisar a produção teórica e epistemológica, relacionadas ao ensino da Cartografia produzidas nos últimos três anos.
- Avaliar o ensino da Cartografia no Ensino Básico no que diz respeito aos elementos teóricos e epistemológicos dessa ciência inseridos no conhecimento geográfico.
- Construir propostas pedagógicas, que valorizem a Cartografia na representação e compreensão do Espaço Geográfico, vinculadas ao cotidiano escolar e pensadas a partir da complexidade no qual se apresenta o espaço geográfico contemporâneo.

2.1. PERCURSOS INVESTIGATIVOS

Como metodologia a pesquisa trilhou pela visão qualitativa, pois nós, os pesquisadores estamos preocupados com o processo, e não somente com o resultado e o produto. O caminho metodológico escolhido foi o Paradigma da Complexidade (Morin: 2000), através de seus princípios analíticos, por entendermos que a leitura de mundo compreendida pelo viés da complexidade, contempla os desafios e as diferentes posições diante desses desafios. Traz à lente de que as verdades são muitas, mas sempre provisórias, e que o todo está na parte, mas a soma das partes é diferente do todo. Com as leituras do arcabouço teórico e metodológico do ensino da Cartografia e da análise dos documentos brasileiros oficiais, realizamos a avaliação de como a Geografia se utiliza da Cartografia na educação básica e a importância desta instrumentação para o desenvolvimento da capacidade leitora do espaço geográfico.

Para melhor compreensão sobre a construção do conhecimento e principalmente sobre o espaço inserido no ensino de Geografia, utilizamos basicamente a obra de Jean Piaget. Buscamos uma pesquisa inicial acerca dos conceitos por ele desenvolvidos como: assimilação, acomodação, equilíbrio, desequilíbrio, reversibilidade, abstração reflexionante e objetivação. Estes conceitos presentes na Epistemologia Genética contribuem para o entendimento dos processos que permitem a construção do conhecimento da Cartografia e da Geografia, pois esse, necessita ser mediado, discutido, assimilado, acomodado, equilibrado e desequilibrado, gerando assim, movimentos.

Como forma de afirmar a importância da construção do conhecimento, segundo Jean Piaget (2001), para a Geografia e para o processo de aprendizagem da linguagem cartográfica, nos baseamos na afirmação de que o conhecer não consiste no copiar o real, mas agir sobre ele e transformá-lo, de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformações aos quais estão ligadas estas ações. Para conhecer os fenômenos, o sujeito não se limita a descrevê-lo tal como aparecem, mas atua sobre os acontecimentos, de modo a dissociar os fatores, a fazê-los variar e assimilá-los a sistemas de transformações lógico-matemáticas (Piaget: 2001, 15).

Dessa maneira, a Epistemologia Genética é uma perspectiva epistemológica, a partir da qual procuramos explicar o desenvolvimento humano, auxiliando a compreensão dos processos de aprendizagem.

Neste artigo fazemos um recorte da pesquisa em si e dos resultados provisórios que até aqui chegamos. A seguir pontuamos uma das oficinas que serviu para buscarmos um melhor entendimento de como a ciência Cartográfica é entendida e empregada pelos alunos na leitura do espaço geográfico.

2.2. OFICINA 1 - A PERCEPÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO A PARTIR DO OLHAR

Esta oficina foi realizada em duas escolas, sócio e economicamente distantes. A primeira, chamamos de escola A, é uma escola pública e apresenta os menores índices de desenvolvimento escolar do ensino básico do Rio Grande do Sul; a outra, a escola B, é uma escola privada, considerada pela comunidade como de excelência. A oficina foi aplicada aos alunos do sétimo ano, com idades por volta dos 11 nos. Foram 30 alunos na escola privada e 28 na escola pública.

Trabalhamos no sentido de buscar entender as relações espaciais que os alunos utilizam. Estas relações são topológicas, onde o aluno trabalha com a noção de vizinhança e continuidade, sendo essas, importantes relações espaciais que devem ser estabelecidas até os 7 anos de idade. O segundo tipo de relação é a projetiva, em que o sujeito já consegue ter referências de projeção, podendo mudar de acordo com seu ponto de vista. Trabalhamos com a ordenação dos objetos, percepção das distâncias, comprimento, estabelecimento de medidas, no que diz respeito à representação do espaço solicitado, sequência, continuidade e a totalidade do espaço. A idade aproximada para atingir esta relação são os 10 anos. E o outro conjunto de relações solicitadas foram as euclidianas, com o qual o aluno consegue com mais segurança e com mais referência distinguir o que está perto ou longe, a partir da distância percorrida, tendo um ponto de referência fixo. Nesta atividade os alunos deveriam trazer as percepções construídas anteriormente.

O estudo destas relações espaciais tem como objetivo elaborar maneiras para verificar se as noções básicas da Cartografia foram construídas ao longo do Educação Básica. Para isso trabalhamos com mapas mentais, resgatando o espaço vivido pelos alunos, dando-lhes a possibilidade de localizarem-se nesse espaço através dos elementos que fazem parte de seu cotidiano. Depois de realizada a dinâmica, realiza-se a análise do que foi observado. Nosso objetivo é numa próxima etapa construir materiais que auxiliem o professor na tarefa de elaborar tais relações para uma melhor compreensão do espaço geográfico (Castrogiovanni; Costella: 2012). Os objetivos desta oficina foram: investigar de que maneira se dá a compreensão das relações espaciais estabelecidas por 30 alunos do 7ºano do ensino privado e 28 alunos do 7º ano no ensino público. Construir caminhos, procedimentos didáticos para o emprego das relações espaciais por alunos do Ensino Básico, e avaliar o ensino da Cartografia Escolar - a partir do que foi observado. Verificar se existe, por parte do aluno, a identificação com o lugar escolhido, neste caso a escola e as suas proximidades - a partir da construção de um mapa mental.

A oficina propõe situações que favoreçam o emprego das relações espaciais por parte dos alunos e assim auxilia a compreensão das relações espaciais estabelecidas por eles. Essas relações dizem respeito à representação feita na elaboração dos mapas mentais espaciais. Estes mapas foram pensados com a intenção de resgatar o espaço geográfico vivido e representado pelos alunos, dando-lhes a possibilidade de situarem-se nesse espaço a partir dos elementos que fazem parte de seu cotidiano. A oficina é uma forma de representação cartográfica de um determinado (sub)espaço que é familiar para os alunos, neste caso, do entorno da escola. O objetivo é identificar se existe ou não identidade na representação; se é um espaço concebido pelos alunos ou se ele passa despercebido por esse (sub)espaço.

2.2.1. A sistematização da oficina pedagógica e os seus resultados provisórios

Foram tiradas fotos de pontos ao redor das duas escolas selecionadas. Estas fotos foram coladas no centro de uma folha A3 (uma folha para cada foto) de maneira que ficou espaço na folha para continuar a construção da paisagem que elas retratam. Os alunos completaram o caminho, tendo em vista que as duas fotos tiveram orientações diferentes. O aluno fez a extensão a partir da escola de acordo com o seu ponto de vista, contendo todos os objetos que eles recordavam ter observado nas ruas. Após a construção desse mapa mental, foi possível identificarmos as relações que os alunos constroem, pois não necessariamente estabelecem as relações que dizem respeito à sua idade. Antes de iniciarem a atividade foi entregue uma folha A3 com as instruções e com uma foto no centro:

Atenção, esta foto refere-se a um ponto ao redor da sua escola. Você vai observar a foto, identificar o local fotografado e observar os elementos que compõe esta paisagem. A seguir faça a continuação desta paisagem até chegar a sua escola, inserindo todos os equipamentos urbanos que você lembra, inclusive elementos naturais. Após realizado o desenho, oriente a foto, empregando referenciais espaciais que você lembrar.

Após realizarem a tarefa, um questionário foi aplicado à turma, com perguntas de respostas rápidas para verificarmos o reconhecimento do percurso percorrido até a escola e que observavam cotidianamente.

A partir de cada foto os alunos construíram o entorno, para todas as direções possíveis, através das informações guardadas em sua memória. Esses caminhos são a representação cartográfica de como leem o espaço que faz parte do seu cotidiano e, se empregam nessa leitura, as relações espaciais.



Fotografia 1. Esquina da rua de acesso à escola B – escola privada

Na fotografia 1 a escola se encontra à esquerda da foto e esse ponto escolhido é

o início de moradias onde residem pessoas de baixa renda, ou seja, onde não residem os alunos da escola.



Fotografia 2. Esquina onde inicia a rua que dá acesso à escola A.

Nas duas escolas foram utilizadas duas fotografias, uma da própria rua e outra de uma esquina onde inicia a rua na qual está situada a escola. Da mesma maneira que os alunos da escola B, os alunos da escola A tiveram que completar a imagem, em todas as direções. Nessa imagem a escola fica em uma rua à direita da foto. Foi escolhido esse ponto por ser a avenida principal do bairro e que faz esquina com a rua onde situa-se a escola. Após a realização da tarefa os alunos compararam os seus desenhos com as imagens do software Google Earth e fizeram considerações a respeito do que desenharam e do que não tinham lembrado de desenhar, assinalando justificativas.

A proposta avaliou, a partir destes 58 alunos, as noções de escala, a quantidade de informações representadas no desenho, o emprego de elementos espaciais para orientação, a riqueza de detalhes apresentados, a dimensão social das informações representadas, o sentido de lugarização que a escola traz, enfim, a construção das habilidades espaciais.

Através dos questionários realizados, observamos que os alunos da escola privada utilizam o automóvel ou o ônibus escolar para ir à escola, já os alunos da escola pública vão caminhando, isso porque moram no entorno da escola. Com relação às marcas da paisagem por onde passavam, os alunos da escola privada não lembravam de muitas, ou contrário da escola pública. Muitos alunos da escola privada não lembravam de quais pontos de referência a sua escola estaria perto. Já os alunos da escola pública citaram que a escola fica perto da avenida que compunha uma das fotos. Não falaram estar perto da favela onde residem. Provavelmente por irem em transporte os alunos da escola privada não observam a paisagem.

Partindo dessas colocações, observamos que as representações dos alunos da escola pública têm mais informações e maior riqueza de detalhes das áreas do entorno da escola, por conviverem com o lugar, por estarem mais perto e circularem

cotidianamente no entorno. No entanto, a oficina mostrou que os alunos da escola particular representaram o que lembram com o emprego dos elementos cartográficos com mais clareza e correção, muitos preocuparam-se em orientar o desenho.

No que diz respeito à organização mental feita pelos alunos para se localizarem, onde estavam na imagem, houve apenas um aluno da escola privada que não conseguiu se colocar naquele ponto da foto e continuar a extensão da imagem. Os demais, tanto da escola pública, como particular, conseguiram, a partir do ponto escolhido, continuar o desenho para todas as direções. Ou seja, eles conservam os elementos do espaço que estão próximos e conseguem estabelecer uma ordem dos elementos que estão ao redor. Houve, primeiramente, nas duas amostras de alunos, tanto da escola particular, como da pública, noções relativamente adequadas dos objetos e elementos representados. Não houve grandes equívocos de distâncias.

Quanto à dimensão territorial, de definição de limites da representação temos o seguinte:

- Para os alunos da escola privada: quase toda a turma representou até mesmo o ponto onde estavam, que neste caso foi a quadra de esporte da escola. Isso revela a dimensão social da turma, conseqüentemente, acabaram representando elementos que eram comuns a todos. Uma das fotos é uma esquina onde a organização do espaço muda. Para chegar até o ponto da foto, os alunos necessitam passar por moradias de baixa renda, e como a maioria dos alunos não circula pelo bairro, essas moradias, em quase todas as representações, não aparecem nos desenhos. Não houve, neste caso, a identificação com o lugar, nem um olhar social. Muitas informações escritas foram colocadas no desenho, indicando o que era cada um dos elementos desenhados. No entanto, houve um pequeno percentual de alunos que as colocou no desenho, apontando apenas umas “casinhas” depois da esquina. Ou seja, entendemos que houve um processo de negação com este espaço, talvez porque não condiz com a realidade destes alunos.
- Para os alunos da escola pública: Quase toda a turma representou a rua da escola, como se, a partir da esquina escolhida eles entrassem na rua e não vindo do lado da favela que está situada após a escola, vindo da esquina fotografada. Poucos representaram a continuidade da esquina, no caso a avenida principal. Entretanto, algo chamou muito atenção: 18 alunos colocaram no desenho, uma pichação que tem na esquina de onde foi tirada a foto. Quando questionados, do por que representar a pichação e não outros elementos que tinham ao redor, disseram que o muro (onde está o escrito), é mais colorido e chama muito mais atenção. Alguns disseram que ele é uma referência do grupo de jovens do qual fazem parte. Não tinha informações escritas, apontando os locais ou elementos, alguns completaram o desenho colocando “céu e nuvens, carros”, uma maneira, segundo eles, de deixar o desenho mais bonito. Em muitos casos o desenho foi orientado a partir do aluno, o que evidencia um certo egocentrismo espacial ainda existente. Poucos empregaram referências de orientação baseada na rosa dos ventos.

Entendemos que os alunos possuem certo grau de conhecimento, trazem informações e conseguem, em parte, representá-las, principalmente os da escola privada. Colocam-se no local e elaboram o desenho com poucas orientações, mas

corretas, mantendo a distância no desenho (escala) de cada um dos elementos escolhidos. Há um claro processo de negação com as áreas pobres referentes à localização da escola. Na escola privada, por não morarem no mesmo bairro, era por nós, de alguma maneira esperado. Porém, nos alunos de escola pública, que circulam pelo bairro, imaginávamos obter mais informações, de serem mais observadores, por conta do convívio que estabelecem no local. Percebemos que, quanto às relações que estabelecem com o espaço, as relações euclidianas são facilmente verificadas para ambos os casos, no entanto, verificamos mais claramente nos alunos da escola particular do que da escola pública. Estes alunos conservam as distâncias, a superfície e simetria da perspectiva. Alguns alunos da amostra da escola pública percebem o espaço, no entanto não o concebem, não existe um elevado nível de abstração.

Diante destes resultados apontamos como proposta saídas de campo, nesses pontos escolhidos, no caso, quarteirões no entorno da escola. Comparando o que foi visto com os mesmos desenhos feitos pelos alunos, para que observem aquilo que não colocaram na sua representação e o professor possa fazer questionamentos a respeito destas ausências. Propomos também, a construção de mapas mentais, sem o auxílio de um ponto escolhido. Mas que refaçam o caminho de ida para a escola e o caminho de volta. Com isto o professor verifica se há processo de reversibilidade. Se, conseguem, a partir da organização mental, representar o caminho contrário, colocando os mesmos pontos da ida. Propomos também, a partir da observação das relações estabelecidas, construir textos, onde serão utilizadas as paisagens desenhadas por cada aluno.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como ponto de partida de que é impossível ensinar Geografia sem utilizar a Cartografia, ela acaba sendo uma das principais ferramentas para que o aluno possa entender a dinâmica do espaço. A Cartografia é uma forma de representação ou um recorte gráfico da superfície terrestre, é uma linguagem expressa por meio de símbolos e legendas, por muitas vezes não compreendida pelos alunos. Neste último ponto se situa nossa inquietude, de traçar percursos para que haja, efetivamente, a alfabetização geográfica, por meio da ciência cartográfica.

Muitos alunos apresentam desinteresse em trabalhar com a Cartografia escolar. Esse desinteresse pode estar vinculado aos próprios professores que ensinam Geografia nas escolas. Há pouco tempo para o aprendizado efetivo sobre a relação da Cartografia na compreensão do espaço geográfico, na sua formação acadêmica, sendo esta uma deficiência repassada para os alunos. De que maneiras então, podemos estabelecer uma trajetória para que ocorra a alfabetização cartográfica? Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) incluem a linguagem cartográfica e os mapas como conteúdo obrigatório para o ensino de Geografia. No entanto, o uso de mapas na sala de aula não significa que os alunos consigam aprender os conceitos da Cartografia, e esse parece ser o problema didático que se atrela à alfabetização cartográfica. Os PCNs para o ensino de Geografia destacam o lugar como instrumento de análise geográfico, e por meio da representação desses espaços, deve ser instigado à interpretação, através de habilidades cartográficas. Entretanto, que habilidades devem ser utilizadas para que permitam aos alunos realizarem a leitura de um mapa?

Primeiramente vale destacar que saberá compreender/interpretar um mapa, aquele que sabe fazer um mapa. Sendo assim, a construção de um mapa é um passo importante e possibilita o entendimento dos elementos a serem analisados posteriormente. Uma alternativa para solucionar essa questão é a familiarização do

aluno com a linguagem cartográfica, e com seus símbolos, para que entenda o processo euclidiano da razão e proporção (escala), através da construção de plantas baixas a partir de situações concretas, como por exemplo, uma maquete. Esta familiarização pode também se dar quando os alunos compreendem o espaço onde vivem/moram, podendo ser esta a área urbana de reflexão espacial e de representação espacial. Tomando como exemplo a representação em escala dos elementos que compõem a rua da escola, a escala de análise pode variar - passando para uma área de abrangência maior ou para outra área do globo, onde conseguirá compreender a linguagem que está por trás dos símbolos, pois o mapa é antes de tudo um meio de comunicação.

A Epistemologia Genética busca explicar a ordem de sucessão em que as diferentes capacidades cognitivas se constroem. O aluno não se reduz a falar, mas a pensar e buscar significações a partir de um processo contínuo das interações com o meio e dele abstraindo relações. Ela também orienta os professores de Geografia para que não isolem o desenvolvimento da inteligência da criança na construção do conhecimento, pois a elaboração de estruturas próprias das interações com o meio (fatores externos) com fatores da organização intelectual (fatores internos), se modificam, gerando estruturas cognitivas mais evoluídas. A importância de Jean Piaget para a Geografia se dá na perspectiva de uma educação geográfica que tem início já nas séries iniciais, tendo como base a linguagem cartográfica, pois esta é o primeiro passo para que se desenvolvam os conceitos geográficos. A criança tem novas experiências (olhando coisas novas, ouvindo coisas novas), e tenta assimilar esses novos estímulos nas estruturas cognitivas que já possui. A assimilação corresponde a uma integração de estruturas cognitivas prévias, que permanecem normais ou que podem sofrer modificações por essa própria integração, mas sem descontinuidade com o estado anterior, de modo que, o processo de acomodação busca o ajuste do sujeito à situação do ambiente. Jean Piaget coloca o indivíduo como organizador das próprias estruturas de conhecimento para lidar com o ambiente, e que ele tende a adaptar-se ao ambiente mediante os processos de assimilação e de acomodação. Tendo em vista a preocupação com a maneira como o aluno aprende, por isso a importância do professor como mediador no processo de aprendizagem, dando relevância aos saberes dos alunos.

Este “ouvir os alunos”, talvez seja um ponto importante para a construção de uma alfabetização cartográfica, escutá-los, pois também são agentes do espaço, também o experimentam, ocupam, o vivem dando significado para ele. Utilizar de questionamentos que instiguem a curiosidade dos alunos, contribuindo para a construção do saber da ciência geográfica. Os questionamentos são formas de alfabetizar, são colocações diferenciadas dos conteúdos estruturadas por caminhos diferentes, são os alunos colocados em situações diferentes, que os desequilibrará, levando com isso, a situações de aprendizagem. Em suma, o caminho a ser traçado para que ocorra a alfabetização cartográfica, pode conter vários elementos a serem considerados neste processo, principalmente com a utilização da Cartografia, pois a Geografia lê o mundo por meio da paisagem, a Cartografia é a linguagem que a representa (Moreira: 2012). Conhecer é um processo de investigação e descoberta individual, cabe ao professor provocar este ato!

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Castrogiovanni, A. C.; Costella, R. Z., 2012. *Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial*. Porto Alegre: Edipucrs.

Costella, R. Z., 2008. *O significado da Construção do Conhecimento Geográfico gerado por vivências e representações espaciais*. Tese de doutorado. Porto Alegre, Geociências Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Moreira, R. 2012. *Geografia e práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas*. São Paulo: Contexto.

Morin, E., 2000. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Piaget, J.; Inhelder, B., 2001. *A representação do espaço na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas.

APRENDER GEOGRAFÍA DE ESPAÑA EMPLEANDO SIGNA

María Luisa de Lázaro y Torres; Javier Álvarez Otero; María Jesús González González
Universidad Complutense de Madrid y Real Sociedad Geográfica, Universidad de León

mllazaro@ucm.es; javier.alvarez.otero@ucm.es; mjgong@unileon.es

Resumen

La necesidad de integrar las tecnologías en el aprendizaje de la geografía y la oportunidad de emplear datos abiertos de calidad nos ha llevado a analizar la usabilidad del Sistema de Información Geográfica Nacional de España (SignA) del Instituto Geográfico Nacional.

El emplear mapas Web para enseñar geografía es una práctica que diversos países de nuestro entorno europeo ya están realizando. De este modo nos planteamos un doble objetivo, por un lado, formar a los futuros profesores para ello, y por otro lado, facilitar que se lleven a cabo experiencias didácticas concretas.

Palabras clave

Geografía, Innovación, SignA, Aprendizaje significativo, Pensamiento espacial.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La creciente necesidad de competencias geoespaciales en la ciudadanía del s. XXI generada por los cada vez más numerosos servicios que ofrece la nube en todos los ámbitos basados en la geolocalización, está revolucionando la vida social y ciudadana (smart cities, catastro online, visores, globos virtuales, búsqueda de documentos por sus coordenadas geográficas, BiciMAD, algunos Living Lab...) y ha generado nuevos puestos de trabajo. Esto hace necesario que el propio sistema educativo aborde el territorio aunando la realidad más próxima y la realidad virtual existente en la nube con garantías de calidad en la geoinformación manejada. Los ciudadanos necesitan adquirir agilidad en los procedimientos sencillos, imprescindibles hoy en su vida cotidiana, que requieren elementos de geolocalización basados en la geoinformación. Estas tecnologías están siendo adoptadas cada vez más por las ciencias sociales y humanísticas, que en muchos casos sirven de motivación a la atracción turística.

Sin embargo, desde los centros educativos nos enfrentamos todavía a algunos problemas como el de las insuficientes infraestructuras, tanto en las conexiones a Internet como en los terminales a emplear, dispositivos móviles y ordenadores, esenciales para la mejora de las competencias digitales y geoespaciales.

Muchos profesionales de la enseñanza dedicados a temas territoriales se plantean nuevas formas de enseñar empleando recursos impensables años atrás disponibles para la obtención en tiempo real de la geoinformación adecuada y necesaria para su tareas docentes (González y Lázaro, 2011; De Miguel, 2013).

Milson, Demirci y Kerski (2012) ofrecen una panorámica de los avances en este campo aplicados a la enseñanza de secundaria en 27 países, entre ellos España, que queda bastante distante de lo que en éste ámbito se hace de forma generalizada en otros países (Del Campo *et al.*: 2012), como se demuestra en la comparativa realizada por Kerski y otros en 2013, que ampliaban ya a 33 países del mundo.

Existe un movimiento internacional, apoyado entre otros, por el National Research Council (NRC) de EEUU que busca aproximar la ciencia geoespacial y las geotecnologías a la ciudadanía a través de la formación, lo que queda reflejado en diversas obras científicas (Houtsonen *et al.*, 2014; Baker *et al.*, 2015) y proyectos, como por ejemplo el semestre geoespacial que impulsa la Universidad de James Madison en EE.UU. (Kolvoord: 2012) y cuyos trabajos finales están disponibles en: <http://www.isat.jmu.edu/geospatialsemester>.

Países como Finlandia han llegado todavía más allá, creando un nuevo entorno de aprendizaje adaptado al propio currículum nacional con herramientas tecnológicas propias. Una de las iniciativas en este campo es PaikkaOppi (<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/en>). Con ella se demuestra la idoneidad del empleo de los servicios de las infraestructuras de datos espaciales (IDE) (Houtsonen *et al.*: 2014) en los centros docentes, aunque es necesario enriquecerlas y adaptarlas con sistemas de visualización que permitan desarrollar contenidos pedagógicos adecuados a los diferentes niveles educativos, y lograr así un empleo eficiente de la misma.

En España existen algunas iniciativas de la educación y la formación en el contexto de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), como la de González, Fonseca y Bernabé (2012), que defiende el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje por proyectos en las aulas de secundaria con la finalidad de aprovechar las ventajas de la cuantiosa información ofrecida por las IDE. También ha sido defendida, como recurso educativo, por diversos autores (Bernabé-Poveda *et al.*, 2010; González *et al.*, 2008; González, 2012).

Aprender Geografía navegando por la cartografía es una práctica defendida por varios autores (Buzo: 2014 y 2015) entre ellos los de esta comunicación (Lázaro *et al.*: 2008, 2013 y 2016). También el Atlas Digital Escolar (De Miguel *et al.*: 2015) realiza esta misma apuesta. Desde el centro de Excelencia Real Sociedad Geográfica-Digital Earth (RSG-DE), coordinado con otros centros europeos, se está trabajando en esta misma línea que en España es mucho más reciente que en EE.UU. y Finlandia.

En primer lugar, se explican algunos fundamentos del pensamiento espacial, el pensamiento geoespacial y el pensamiento crítico, que son esenciales para el ciudadano del siglo XXI. En segundo lugar, se realiza una introducción al SIG Nacional (SignA) del IGN, y nos centramos en la búsqueda de contenidos curriculares, que puedan trabajarse con el geoportal para facilitar su integración en las actividades docentes, y por último, terminamos con una valoración del trabajo realizado, cuyo objetivo esencial es mejorar las competencias geoespaciales y digitales.

2. EL PENSAMIENTO ESPACIAL

El pensamiento espacial comprende una serie de habilidades y conocimientos sobre: a) conceptos espaciales; b) herramientas de representación y c) procesos de razonamiento (NCR: 2006), con ello están presentes funciones descriptivas, analíticas e inferenciales relativas a los objetos sobre el espacio, y sus estructuras y procesos, que son básicas para el desarrollo de la inteligencia espacial, en la terminología de las inteligencias múltiples de Gardner.

Así, Lee y Bednarz (2009 y 2012) relacionan una serie de habilidades con el pensamiento espacial, principalmente la visualización espacial, que es la habilidad de interpretar el espacio a través de estímulos visuales que permiten manipularlo (rotarlo, obtener un MDT, entre otros) y la orientación espacial, que supone la comprensión del

orden de los elementos dentro de una pauta de estímulos visuales. Algunos autores señalan que la relación espacial es la habilidad de reconocer la distribución espacial y las pautas generales que conectan ubicaciones, asocian, relacionan o conectan fenómenos espacialmente distribuidos, de esta manera se comprenden y emplean las jerarquías y se orientan los marcos de referencia del mundo real.

2.1. PENSAMIENTO GEOESPACIAL Y PENSAMIENTO ESPACIAL CRÍTICO

El pensamiento geoespacial matiza el pensamiento espacial enriqueciendo la visión estrictamente territorial, propia del pensamiento espacial, con la digital. Así, la dimensión digital del territorio vinculado a la realidad, ayuda de forma decisiva al análisis y resolución de los problemas espaciales. Por tanto, se considera que: a) los problemas geoespaciales están enmarcados en un contexto geográfico conectado con la superficie terrestre y la representación de la tierra en el mapa, estos se pueden visualizar en un ordenador. b) Los problemas geográficos se resuelven enfocados en las relaciones espaciales (Huynh y Sharpe: 2013). La información geográfica, por lo tanto, es esencial para abordar los problemas geoespaciales.

El pensamiento espacial crítico (Kim y Bednarz: 2013) permite mejorar el conocimiento territorial, evaluando además la fiabilidad de los datos, ejercitando el razonamiento espacial y la resolución de problemas (Huynh: 2009). Lo que revaloriza nuestra apuesta educativa en pro de un mayor y más eficaz empleo de la geoinformación en las aulas (Buzo: 2015) en todos los niveles educativos, con los datos producidos por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

El tomar decisiones espaciales con conocimiento y resolver problemas espaciales, son dos estadios que van más allá del pensamiento espacial y que se relacionan con el pensamiento geoespacial crítico (Kim y Bednarz: 2013). Para ello los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una herramienta esencial. Los usuarios de un SIG deben entender determinados conceptos espaciales como la escala, proyección, geometría y topología, lo que es posible conseguir mediante el diseño de actividades adecuadas empleando un SIG, por ejemplo, SignA.

Para conseguir estos objetivos en todos los niveles educativos hay que comenzar por la formación sobre el pensamiento espacial de los profesores (Jo y Bednarz: 2013) e ir más allá, al pensamiento geoespacial crítico.

2.2. LOS SIG Y EL PENSAMIENTO ESPACIAL

Las representaciones espaciales nos ayudan a recordar, entender, razonar y comunicar los atributos y las relaciones entre los objetos representados en el espacio. Un SIG ayuda además a manipular y resolver problemas espaciales de forma razonada.

Muchas de las cuestiones enunciadas como resultados de aprendizaje en el currículum actual (R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, BOE 3 de enero de 2015) podrían ser respondidas por un SIG (Anexo I), por ejemplo:

¿Cuáles son y donde están en España (localiza...)...las ciudades con más población; las ciudades fronterizas, los grandes embalses o los nodos del transporte?

Analiza y explica (a partir de una imagen y/o un plano) las diferencias entre paisajes o la morfología y estructura de una ciudad.

Señalamos algunos ejemplos para dar respuesta a estas preguntas, para observar, razonar, sintetizar, identificar y describir elementos territoriales físicos y humanos.

Hemos sintetizado algunas de las posturas de diferentes autores (tabla 1), respecto al empleo de los SIG en la enseñanza.

Autor	Año	El empleo de los SIG en la enseñanza
Abbott Albert y Gollledge	2001 1999	No encuentran diferencias significativas entre los estudiantes que emplean un SIG en la enseñanza y los que no lo hacen
Kerski	2000	Se obtienen mejores resultados y se adquieren mejores habilidades para sintetizar, identificar y descubrir elementos territoriales.
Hagevik	2003	Se desarrollan habilidades de visualización y pensamiento espacial territorial.
Li et al.	2010	Los SIG y el ABP desarrollan en los estudiantes habilidades analíticas y evaluadoras.
Kim y Bednarz	2013	Mejora el pensamiento crítico espacial, que los currículums educativos promocionan.

Tabla núm. 1. Posturas ante el empleo de los SIG en la enseñanza. Fuente: M^a. L. Lázaro basada en Lee y Bednarz, 2009; Kim y Bednarz, 2013.

3. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA NACIONAL: SignA

El acceso a los datos geográficos del IGN responde a las necesidades que la sociedad del siglo XXI demanda. En él confluye la gestión integrada de los datos cartográficos y geográficos, su publicación estandarizada en formato digital y tener un cliente propio o SIG interoperable y eficiente. Su primera versión (1994) ha ido evolucionando y se va configurando teniendo en cuenta las normas de la serie ISO 19100, los estándares del Open Geospatial Consortium (OGC) y las recomendaciones del Grupo de Trabajo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GTIDEE) (Potti *et al.*: 2011). Así, bajo estos estándares, las IDE ofrecen un catálogo de datos cada vez mejor organizado y más amplio (Capdevila, 2004; Granell, Gould, Manso y Bernabé Poveda, 2009; Groot y McLaughlin, 2000). Sigue las directrices de la directiva europea INSPIRE (2007) y la Ley sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España (LISIGE, 2010).

El SignA es el nodo natural de la IDE de España, al cual se entra a través de la página principal del IGN desde el botón “Consultar y visualizar mapas” (Figura 1) <http://signa.ign.es/signa/> y responde perfectamente a uno de los requisitos más importantes, que es la calidad de los datos suministrados por el IGN, que se ocupa de producirlos, analizarlos y actualizarlos.

Sus amplias funcionalidades muestran la potencialidad del geoportal (IGN, 2015). Entre otras muchas podemos señalar las siguientes: navegación; medición: coordenadas de un punto, longitud y superficie; búsqueda: nombres geográficos y direcciones postales; solicitud de información de una entidad geográfica (mostrar atributos); crear y compartir mapas por medio de un enlace; enviar sugerencias; notificar errores; crear mapas por el usuario y compartirlos; cambio de sistema de referencia de coordenadas: ETRS89, WGS84 y ED50, en geográficas y proyectadas UTM en husos: 28, 29, 30 y 31; cargar servicios Web; búsqueda de datos y servicios a partir de catálogos (metadatos); consultas semánticas (por atributo), por nombres de entidades (ríos, cordilleras o ciudades, por ejemplo); consultas espaciales (cuencas hidrográficas que existen en una Comunidad Autónoma) y consultas mixtas; áreas de

influencia; visualización del perfil de elevación; cálculo de rutas; descarga en GML o *shape* de fenómenos; creación de datos de usuario; acceso a los servicios del Directorio de la IDEE (Web del IGN).



Figura núm. 1. Pantalla inicio SignA. Fuente: www.ign.es.

La escala de datos almacenada es de 1/200.00 aunque se pueden representar correctamente a escalas mayores, y se pueden visualizar a distintas escalas espaciales, permitiendo así un rápido y profundo trabajo sobre la escala.

La clasificación de los datos se ha realizado por temas, y subtemas (IGN), la mayoría de ellos tratados por el currículum actual: 01: Divisiones Administrativas; 02: Relieve; 03: Hidrografía; 04: Vegetación; 05: Edificaciones y construcciones; 06: Comunicaciones; 07: Líneas de conducción; 08: Toponimia.

El acercamiento del espacio virtual al real se hace así asequible para los ciudadanos en general y para los profesores en particular, con el valor añadido de que las consultas permiten análisis.

Lo más interesante del SignA es que integra todos los servicios IDE disponibles, los WMS (Web Map Service) son los que más contenidos tienen. Ponemos un ejemplo

de cómo acceder a los mapas con las regiones biogeográficas, a la red natura 2000 o a los espacios protegidos. Los pasos esenciales para emplear estos servicios son los siguientes (figura 2):

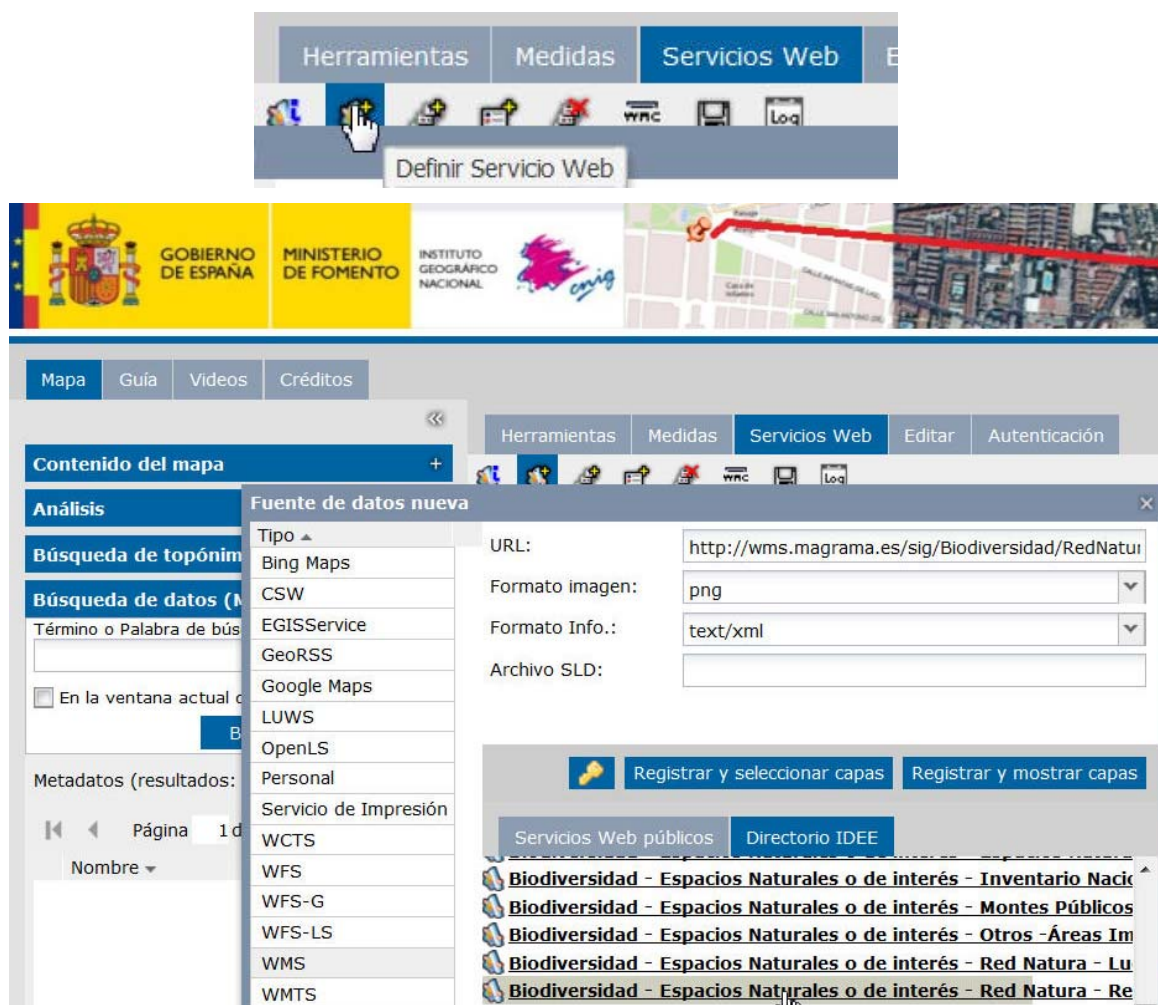


Figura núm. 2. Acceso servicios WMS de la IDEE en SignA 3.0. Información sobre Red Natura.

Fuente: <http://signa.ign.es/signa/>

Desde Servicios Web elegir el icono Definir Servicio Web, y en el cuadro de diálogo elegir WMS, y pinchar en la pestaña Directorio IDEE, seleccionar Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Medio Ambiente, y en el árbol seleccionar General, e ir hacia abajo hasta que aparezca la información que deseamos, por ejemplo, **Biodiversidad - Espacios Naturales o de interés - Espacios Naturales Protegidos**, se visualizará el mapa de los lugares protegidos en el visor. Si hacemos lo mismo pero se selecciona **Biodiversidad - Ecosistemas - Regiones Biogeográficas** o bien **Biodiversidad - Espacios Naturales o de interés - Red Natura - Red Natura 2000**, se visualizarán respectivamente las regiones biogeográficas o la Red Natura 2000. Aunque estos servicios de mapas no están disponibles como servicios WMTS, éste tipo de servicio realiza una carga más rápida de los datos. A las posibilidades que se abren con los servicios IDE se pueden añadir las posibilidades de la propia información ofrecida por SignA, como son los mapas temáticos (principalmente de población, que irán incrementando su número y temas), así como al análisis y edición, lo que abre todo un

mundo por descubrir en las aulas y describir aquí empleando SignA, impensable años atrás y que excede el propósito de estas páginas.

4. OBJETIVOS DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA A LOS QUE RESPONDE SIGNA

El primer problema que a priori se plantea al hablar del currículo es su volatilidad, llevamos varios cambios en muy pocos años (De Miguel: 2014), a pesar de ello, vamos a realizar este estudio basándonos en los currículos actualmente vigentes. El currículo de nuestra área tiene abundantes contenidos relacionados con la Geografía de España, que son los que mejor se pueden beneficiar del empleo del SignA. Con SignA también desarrollamos las TIC como competencia transversal.

La autonomía que otorga la legislación vigente con el nuevo currículum a los centros educativos y al profesorado, puede ser una oportunidad para la integración de las geotecnologías en los centros educativos. La Geografía de España está presente en el currículo vigente en 2º de bachillerato y como tema recurrente desde la enseñanza primaria.

Por lo tanto, SignA, responde a algunos de los objetivos que hemos establecido como esenciales para la enseñanza de la Geografía, permitiendo:

- Mejorar el pensamiento espacial y el pensamiento geoespacial crítico, lo que se debe reflejar en saber realizar análisis territoriales, comprender los conceptos y los contenidos reflejados en los mapas, más que la memorización de esos mapas. Se propone la navegación por los mismos.
- Aprovechar mejor los recursos de calidad disponibles como datos abiertos en la Web. Los datos generados por nuestros organismos oficiales tienen una gran calidad. Esta abundancia de datos de calidad y actualizados pueden ayudar a que se produzca una retroalimentación positiva, si con todo ello formamos a una ciudadanía responsable y capaz.
- Impulsar estándares de aprendizaje y criterios de evaluación que sean útiles para el aprendizaje durante toda la vida centrados en el razonamiento y en la adquisición de competencias espaciales y digitales. Saber integrar adecuadamente herramientas de geoposicionamiento en imágenes, cartografía y otros geodatos, lo que ayudara a una mejor comprensión del territorio a través de su análisis y extraer conclusiones acertadas para las acciones que se realicen sobre el territorio.
- Realzar la ciencia geográfica e integrar aspectos territoriales en las ciencias sociales.

Centrándonos en la legislación educativa recientemente aprobada a nivel nacional (R.D. BOE, MEC, 2015) podemos obtener los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje recogidos en el apéndice I.

Observamos el contenido para la ESO del área de Geografía e Historia, que integra la Geografía con la Historia. De la asignatura específica de Geografía de España en 2º de Bachillerato, que de nuevo se llama Geografía, y que no difiere mucho de lo existente anteriormente. En la tabla 2 se resaltan qué elementos de SignA tienen una mayor utilidad para esos contenidos y resultados de aprendizaje. El análisis lo hemos realizado con la legislación nacional, que es la común a todas las CCAA.

Con ello pretendemos ir integrando los geodatos que se pueden utilizar en nuestra materia de Geografía e Historia y en la formación de los profesores de secundaria. Si bien. Aunque somos conscientes que todavía hay muchos problemas por resolver, como la conectividad de los centros, la opción de que los estudiantes pueda acudir con sus propios dispositivos móviles a sus clases, la sobre carga de las aulas de informática, el insuficiente conocimiento del geoportal SignA y otros problemas de usabilidad que se pueden plantear.

5. CONCLUSIONES

Tras enumerar acciones recientes en las herramientas y metodologías empleadas en la enseñanza de la Geografía en los países que están a la vanguardia de la preparación científica en el mundo, observamos que las Infraestructuras de Datos Espaciales son la materia prima que se emplea. Las razones están basadas en la calidad de sus geodatos y del hecho de tratarse de datos abiertos. En España la herramienta que cumple estas características es el SIG Nacional (SignA). Este hecho nos ha llevado a analizar las posibilidades que ofrece ya que es nodo natural de las IDE.

SignA no sólo ofrece contenidos, sino la opción de desarrollar el pensamiento geoespacial crítico, que permite adquirir las competencias espaciales y digitales que los ciudadanos del siglo XXI necesitan.

Para impulsar todo esto, se analiza las posibilidades que nos ofrece el currículum actual. Con el empleo de SignA, los resultados de aprendizaje que marca la ley quedan respetados, y es posible trabajar los conceptos de la Geografía de una forma práctica, invitando al estudiante a interpretar la información que el geoportal ofrece para que pueda construir un conocimiento profundo del territorio.

SignA ofrece una gran cantidad de herramientas de visualización y el acceso a una gran cantidad de geodatos. De hecho, la dificultad que se nos plantea, no está en los recursos de hardware que consume, como sucede con algunas aplicaciones, ya que al estar en la nube y no necesitar ninguna instalación, la entrada al portal es sencilla, sino en que la potencialidad de la información que ofrece hace que no sea una herramienta de muy sencillo manejo. El incremento de usuarios, es sin duda, uno de los caminos para que finalmente se integren las IDE en la enseñanza de la Geografía.

Por último, la utilización de SignA favorece la metodología activa y las técnicas grupales, muchas de ellas empleadas en el mundo profesional, como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos.

6. AGRADECIMIENTOS

Al director del CNIG, D. Emilio López Romero, que nos ha dado la oportunidad de acercarnos a la herramienta desde distintos puntos de vista, a Dña. Celia Sevilla Sánchez, por su magnífica explicación sobre la misma en el VIII Curso sobre la Enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria: Actualización curricular y aplicación didáctica de las TIC de la AGE, coordinado por D. Isaac Buzo, y a los miembros del centro de Excelencia europeo creado Real Sociedad Geográfica-Digital Earth que trabajan activamente en este campo. La reflexión sobre el pensamiento espacial que aquí se presenta está en el marco del proyecto: “Developing a learning line on GIScience in education” (GI-Learner) (2015-1-BE02-KA201-012306), que está impulsando el crecimiento de este grupo de trabajo.

7. BIBLIOGRAFÍA

Alcolea, M.A. M^a. L. de Lázaro y Torres y otros. 2014. *Aprender Geografía de España con la Web 2.0. (PIMCD 165/2013)*. Universidad Complutense de Madrid.

Baker, T.R., Battersby, S., Bednarz, S.W., Bodzin A.M., Kolvoord B., Moore, S., Sinton, D., Uttal, D. 2015. *A Research Agenda for Geospatial Technologies and Learning. Journal of Geography*, 114 (3): pp. 11–130.

Bernabé-Poveda, M.A., Capdevila, J y González, M.E. 2010. Formación para el profesorado: IDE como recurso educativo TIC. *I Jornadas Ibéricas de Infra-estructuras de Datos Espaciales*. Lisboa 27-29 Octubre 2010.

Bernabé-Poveda, M.A. y López-Vázquez, C.M. 2012. *Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales*. Madrid, UPM-Press, Serie Científica.

Buzo, I.; De Miguel, R. y Lázaro, M.L. 2014. “Learning on the cloud about changes to rural landscape and ArcGIS Online”. *Proceedings of EDULEARN14 Conference, 6th International Conference on Education and New Learning Technologies*. July 7th-9th, Barcelona, Spain. pp. 248-255. IATED Academy.

Buzo, I.; De Miguel, R. y Lázaro, M.L. 2015. “School on the Cloud: a Spanish perspective”. *Proceedings of INTED2015. 9th International Technology, Education and Development Conference*, Madrid, Spain. IATED Academy, pp.793-801.

Buzo, I. 2015. “Aplicación de la metodología del aprendizaje geográfico por descubrimiento basado en SIG en proyectos didácticos para 2º de Bachillerato” *Investigar para innovar en la enseñanza de la Geografía*.

Capdevila i Subirana, J. 2004. Infraestructura de datos espaciales (IDE). Definición y desarrollo actual en España. *Geo Crítica / Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2004, vol. VIII, núm. 170-61. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-61.htm>

Del Campo, A., Romera, C., Capdevila, J., Nieto, J.A. y Lázaro, M.L. 2012. "Spain: Institutional Initiatives for Improving Geography Teaching with GIS" (chapter 27) in Milson, A. J., Demirci, A. y Kerski, J. J. eds., *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*. New York: Springer.

De Miguel, R. 2014. “Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales”. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* núm. 76, pp. 60-71.

De Miguel, R. 2014. “Innovative Learning Approaches to Secondary School Geography in Europe: New Challenges in the Curriculum”. De Miguel, R. y Donert, K. (Eds) *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*. Cambridge Scholars Publishing, pp. 21-38.

De Miguel, R., Lázaro, M.L., Velilla, J., Buzo, I. y Guallart, C. 2015. “Atlas Digital Escolar: Aprender Geografía con ArcGIS Online” *Investigar para innovar en la enseñanza de la Geografía*.

De Miguel, R. 2013. Aprendizaje por Descubrimiento, Enseñanza Activa y Geoinformación: Hacia una Didáctica de la Geografía Innovadora. *Didáctica Geográfica* núm. 14, pp. 17-36.

<http://www.didacticageografica.es/index.php/didacticageografica>

González, M.J. y Lázaro, M.L. 2011. La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, núm. 148, 1 de junio de 2011. <http://www.ub.es/geocrit/ aracne/aracne-148.htm> (accessed July 18, 2015).

González, M.E., Bernabé-Poveda, M.A., Arcens, F., Sánchez-Hernández, J., Capdevila, J. y Soteres-Dominguez, C. 2008. La Infraestructura de Datos Espaciales

como recurso educativo para el profesorado de la Educación Secundaria Obligatoria. Una propuesta innovativa de formación e-learning. *IX Encuentro Internacional Virtual Educa Zaragoza 2008*, 14/07/2008-18/07/2008, Zaragoza (España).

González, M.E. 2012. Tesis Doctoral: Las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) como un recurso educativo TIC. Estrategias de formación y difusión para el profesorado de la Educación Secundaria Obligatoria. Mayo 2012. Enlace: http://oa.upm.es/11015/1/MARIA_ESTER_GONZALEZ.pdf

Granell, C., Gould Carlson, M., Manso, M.A., Bernabé, M.A. 2009 “Spatial Data Infrastructures” Handbook of Research on Geoinformatics. Information Science Reference. Encyclopedia of Geoinformatic. H.Karimi & Rita de Cassia Veiga Marriott (ed). Hershey (PE) USA.

Groot, R. y McLaughlin, J (eds.). 2000. *Geospatial Data Infrastructure: Concepts, Cases, and Good Practice*. New York: Oxford University Press.

Houtsonen, L., Mäki, S., Riihelä, J., Toivonen, T. and Tulivuori, J. 2014. Paikkaoppi: A Web based learning environment for Finnish Schools. In *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*, ed R. De Miguel and K. Donert, pp. 89–100. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

Huynh, N.T. y Sharpe, B. 2013. An Assessment Instrument to Measure Geospatial Thinking Expertise, *Journal of Geography*, 112:1, pp. 3-17. <http://dx.doi.org/10.1080/00221341.2012.682227>

Huynh, N. T. 2009. “The Role of Geospatial Thinking and Geographic Skills in Effective Problem Solving with GIS: K-16 Education”. Theses and Dissertations (Comprehensive). Paper 1078.

IGN. 2015. “Navegación en SignA”, vídeo disponible en: <https://youtu.be/ts2fvahFHF1>

INSPIRE: Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, publicada en el Diario Oficial de la UE (DOUE) el 25 de abril de 2007.

Jo. I. y Bednarz, S.W. 2014. Dispositions Toward Teaching Spatial Thinking Through Geography: Conceptualization and an Exemplar Assessment, *Journal of Geography*, 113:5, pp. 198-207, DOI: 10.1080/00221341.2014.881409

Kerski, J.J., Demirci, A. and Milson, A. J. 2013. The Global Landscape of GIS in Secondary Education, *Journal of Geography*, 112:6, pp. 232-247.

Kim, M. and Bednarz, R. 2013. Development of critical spatial thinking through GIS learning. *Journal of Geography in Higher Education* núm; 37(3): pp. 350-366.

Kolvoord, B. 2012. Integrating geospatial technologies and secondary student projects: the geospatial semester. *Didáctica Geográfica*, núm 13, pp. 57-67.

Lázaro, M^a.L., González, M^a.J. y Lozano, M.J. 2008. “Google Earth and ArcGIS Explorer in Geographical Education”, Jekel T, Koller A and Donert K (eds.) *Learning with Geoinformation III - Lernen mit Geoinformation III*. Wickmann, pp. 95-105.

Lázaro, M^a.L. (Coord). 2012. Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva. (PIMCD 6/2010).

Lázaro, M^a.L. (Coord). 2013. Enseñar Geografía con la Web 2.0. Libro en DVD. Cersa.

Lázaro, M^a.L. (Coord); Alcolea, M.A.; Buzo, I.; Crespo, J.M.; Cruz, L.A.; De Miguel, R.; Delgado, J.J.; Gómez, M^a.L.; González, M^a.J.; Guallart, C.; Palacios, M^a. T.; Sánchez, J.A.; Sotelo, M^a; Álvarez, J.; Felipe, R.; González, C. y Villafañe, P. (2015) *Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España*. Manual. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Lázaro, M^a.L.; Álvarez, S. y González, M^a.J. 2016. “Geodatos y paisaje: De la nube al aula universitaria”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.

Lee, J. y Bednarz, R. 2009. Effect of GIS Learning on Spatial Thinking, *Journal of Geography in Higher Education*, 33:2, pp.183-198.

DOI: 10.1080/03098260802276714.

Lee, J. y Bednarz, R. 2012. Components of Spatial Thinking: Evidence from a Spatial Thinking Ability Test, *Journal of Geography*, 111:1, pp. 15-26.

DOI: 10.1080/00221341.2011.583262.

LISIGE: Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España.

Milson, A. J.; Kerski, J.J. and Demirci, A. 2012. *The World at their Fingertips: International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*. New York: Springer.

NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL (Ed.). 2006. *Learning to think spatially*. Washington DC: National Academic Press
 Roche, S. 2014. Geographic Information Science I: Why does a smart city need to be spatially enabled? *Progress in Human Geography* 38 (5): pp.703–711.

Potti, H., Sevilla, C., Abad, P., Rodríguez, A. 2011. SignA: Sistema de Información Geográfica Nacional. La puerta de acceso al Nodo IDE del IGN. Instituto Geográfico Nacional. Recursos. Disponible en:

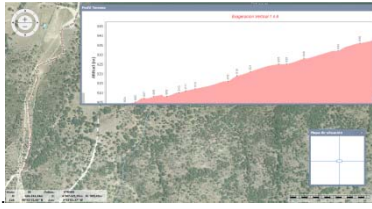
<http://www.ign.es/ign/resources/actividades/sig/SignA.pdf>


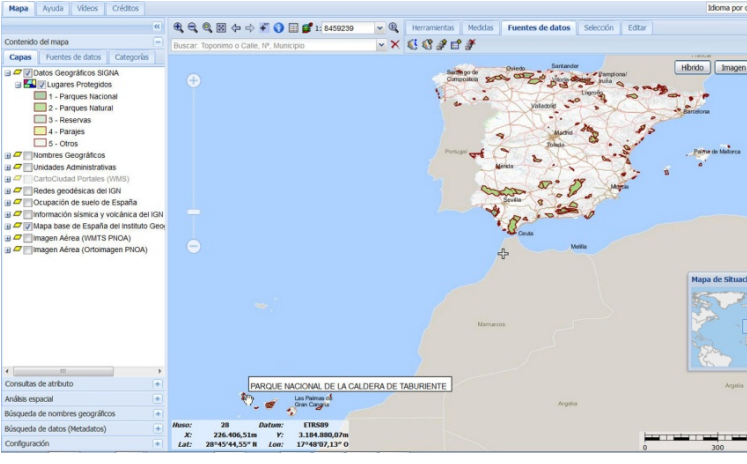
Sevilla, C. 2006. “Análisis del Proyecto de Estructuración de SignA”, Instituto Geográfico Nacional, Madrid.

Sevilla, C.; Rodríguez, A. F.; González, F. J.; Blanco Ortega, Vilches L. M. 2007. “Un SIG corporativo en el IGN para la gestión integrada, publicación y análisis de datos geográficos” http://age-tig.es/docs/XII_1/035%20-%20Sevilla%20Sanchez%20et%20al.pdf.

ANEXO I

Tabla 2. Descripción de actividades posibles con SignA a partir del currículo de ESO: Geografía e Historia, considerando los contenidos del R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 3 de enero de 2015)

Contenidos, criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Herramienta SignA	Descripción de la actividad y breve comentario sobre la orientación que debe proporcionar el profesor
<p>El medio físico:</p> <p>1. Analizar e identificar las formas de representación de nuestro planeta: el mapa, y localizar espacios geográficos y lugares en un mapa utilizando datos de coordenadas geográficas</p> <p>2. Tener una visión global del medio físico español, europeo y mundial y de sus características generales.</p> <p>3. Describir las peculiaridades de este medio físico.</p> <p>4. Situar en el mapa de España las principales unidades y elementos del relieve peninsular así como los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos.</p> <p>5. Conocer y describir los grandes conjuntos bioclimáticos que conforman el espacio geográfico español.</p>	<p>1.4. Localiza espacios geográficos y lugares en un mapa utilizando datos de coordenadas geográficas</p> <p>2.1. Sitúa en un mapa físico las principales unidades del relieve español, europeo y mundial.</p> <p>3.1. Enumera y describe las peculiaridades del medio físico español.</p> <p>4.1. Describe las diferentes unidades de relieve con ayuda del mapa físico de España.</p> <p>5.1. Localiza en un mapa los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos de España.</p> <p>5.2. Analiza y compara las zonas bioclimáticas españolas utilizando gráficos e imágenes.</p>	<p>Centrar en un punto (Zoom to Coordinates)</p> <p>Realizar un corte topográfico</p> <p>Obtener las regiones bioclimáticas de España a través de la IDE del MAGRAMA (WMS) (ver fig.2)</p> <p>Visualizar distintas imágenes del PNOA.</p>	<p>A partir de unas coordenadas dadas (lugares de interés singular, bancos pesqueros, etc), los estudiantes exploran los alrededores y señalan otros hechos geográficos como cordilleras, ríos, valles, montes, llanuras (se puede realizar en grupo o individualmente). Deben ver que aumentando y profundizando en el mapa, cambiando la escala, hacia una escala de mayor detalle o mayor, se amplía la información, y si la escala es más pequeña esta se reduce. Con esta actividad se puede explicar la geografía física a partir de las coordenadas que muestren paisajes y mapas con distintas litologías, unidades de relieve.</p> <p>Se pueden lanzar preguntas para que descubran de manera autónoma las características peculiares del relieve español, por ejemplo que observen si en el torcal de Antequera hay ríos y razonen la respuesta, o investiguen cómo delimitar una cuenca hidrográfica o hagan un perfil topográfico de una unidad de relieve.</p>  <p>Buscar y visualizar imágenes que estén en áreas bioclimáticas diferentes, que elijan una por área y la comenten, haciendo patentes al menos las diferencias entre la España húmeda y la seca, y entre las zonas de alta montaña y la región macaronésica.</p>

			
<p>El espacio humano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las características de la población española, su distribución, dinámica y evolución, así como los movimientos migratorios. 2. Conocer la organización territorial de España. 3. Conocer y analizar los problemas y retos medioambientales que afronta España, su origen y las posibles vías para afrontar estos problemas. 4. Conocer los principales espacios naturales protegidos a nivel peninsular e insular. 5. Identificar los principales paisajes humanizados españoles, identificándolos por comunidades autónomas. 6. Reconocer las características de las ciudades españolas y las formas de ocupación del espacio urbano. 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Distingue en un mapa político la distribución territorial de España: comunidades autónomas, capitales, provincias, islas. 3.1. Compara paisajes humanizados españoles según su actividad económica. 4.1. Sitúa los parques naturales españoles en un mapa, y explica la situación actual de algunos de ellos. 5.1. Clasifica los principales paisajes humanizados españoles a través de imágenes 	<p>Mapas SignA: Unidades Administrativas (mapa político de España)</p> <p>Visualizar distintas imágenes del PNOA</p> <p>Obtener los espacios naturales protegidos de España a través de la IDE del MAGRAMA (WMS)(ver fig.2)</p> <p>De esta misma forma es posible visualizar, entre otra mucha información, los ríos principales, las comarcas agrarias y ganaderas, el mapa forestal, los montes públicos y otras muchas variables medioambientales.</p>	<p>Busca tu ciudad en el mapa político de España. ¿A qué escala lo tienes que visualizar para que aparezca la CC.AA. en la que vives completa?</p> <p>Cada alumno buscará y seleccionará un paisaje humanizado en el que se vea una actividad económica, lo analizará y comentará en casa y en lo expondrá al resto de la clase, con un orden lógico de actividades. El profesor deberá asegurarse antes que las principales actividades van a ser abordadas y realizará una clasificación de las mismas con los estudiantes.</p> 

LA CULTURA DE DEFENSA EN LAS AULAS DE GEOGRAFÍA: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO Y ACTIVIDADES

María Luisa de Lázaro y Torres; Óscar Corcoba Fernández

Universidad Complutense de Madrid

mlazaro@ucm.es ; ocorcoba@ucm.es

Resumen

La evolución de la realidad geoestratégica mundial invita a profundizar en la cultura de defensa. La importancia creciente de este concepto en el s. XXI se deriva de la revolución tecnológica mundial que supone nuevas tareas, nuevos empleos y nuevas formas de mantener la paz y la seguridad. El que la ciudadanía sea partícipe de ello debe comenzar en la escuela. La asignatura de Geografía, como ciencia del territorio en su vertiente real y virtual, tiene un protagonismo esencial en ello, lo que es posible a través de una metodología activa y colaborativa concretada en diversas actividades.

Palabras clave

Cultura de defensa, Paz y seguridad, Aprendizaje significativo, Aprendizaje Basado en Problemas, conflicto.

1. INTRODUCCIÓN

La geografía es una ciencia que no sólo se ocupa del territorio, sino que es una pieza fundamental en el dominio del territorio, es decir, en la soberanía sobre el espacio y las personas, esto hace que algunos autores hablen de la Geografía de los Estados Mayores (Lacoste: 1976). Se muestra así como el conocimiento de la geografía puede constituir un instrumento al servicio del Estado, a lo que también otros autores le otorgan el fin de prevenir conflictos (Alonso: 2014). La Geografía aplicada a la guerra, por razones obvias, es una rama que no se tiende a tratar en las aulas escolares. Para Nievas (2009) toda situación de guerra es una puesta en escena de las condiciones fundacionales de un orden social y su resolución dará lugar no sólo a relativamente nuevas estructuras económicas, sociales y políticas, sino también, como diría Foucault, a órdenes de verdad, formas de saber y estructuras de conocimiento.

El enfoque de la geografía de los conflictos en relación a la seguridad y la cultura de defensa está teniendo una importancia creciente en la sociedad (Moréu: 2014), lo que repercute también en las aulas, si éstas tienden a una enseñanza más vivencial y conectada con la vida real. Este enfoque de trabajo en las aulas responde a una necesidad manifestada por el Instituto Español de Estudios Estratégicos, IEEE (2015) en su publicación *Cultura de Seguridad y Defensa: fundamentos y perspectivas de mejora*.

Aunque “el mundo hace crac” (Herrero: 2013), los estudiantes en las aulas escolares tienden a adquirir una formación sobre la paz, como forma de evitar los conflictos. Este según marca el artículo 2 de la Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz, debe ser un objetivo de todos los centros educativos. Se afirma textualmente:

“1. Promover que en todos los niveles del sistema educativo las asignaturas se impartan de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz, y la creación de

asignaturas especializadas en cuestiones relativas a la educación para la paz y los valores democráticos.

2. Impulsar, desde la óptica de la paz, la incorporación de los valores de no violencia, tolerancia, democracia, solidaridad y justicia en los contenidos de los libros de texto, materiales didácticos y educativos, y los programas audiovisuales destinados al alumnado.

3. Promover la inclusión como contenido curricular de los programas de educación iniciativas de educación para la paz a escala local y nacional.

4. Combinar la enseñanza dentro del sistema educativo con la promoción de la educación para la paz para todos y durante toda la vida, mediante la formación de adultos en los valores mencionados.”

Pero el que los estudiantes conozcan bien los conflictos para aprender a evitarlos, es aún más importante.

Sin embargo, cualquier contenido que se quiera llevar a un aula escolar requerirá de una metodología docente adecuada. Por tanto, el objetivo de este trabajo es aplicar una metodología docente adecuada al estudio, comprensión y difusión de la cultura de defensa en la Educación Secundaria Obligatoria. Se ha considerado que ello es posible a partir del análisis de los conflictos existentes en el mundo actual, lo que permite aprender sobre las diversidades geoespaciales, geopolíticas e histórico-culturales de los diferentes conflictos y sus causas, y hacer referencia a los conceptos de amenaza, guerra y terrorismo entre otros. Llegaremos a ello empleando el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y aportando una serie de materiales en distintos formatos.

Por tanto, en este trabajo, desarrollaremos primero qué se entiende por cultura de defensa, qué referencias existen respecto al mismo en la currículum vigente y continuaremos con una propuesta metodológica para su análisis y estudio empleando la técnica del ABP. Terminaremos con una serie de conclusiones que aconsejan el acercamiento de lo que sucede en el mundo real a las aulas escolares para fomentar acciones de paz.

2. CULTURA DE DEFENSA

"Podríamos decir que la cultura de defensa es el sistema de manifestaciones, conocimientos, modos de vida y grado de desarrollo sobre la defensa colectiva en una sociedad. Es además aquella parte de la cultura política que se refiere a cómo una sociedad concibe su protección frente a amenazas y riesgos extremos" (Ballesteros: 2011). "Para abordar bien este problema conviene precisar que es lo que abarca la llamada «cultura de Defensa». Tres son las áreas que comprende: los problemas actuales de la seguridad y defensa, tanto a nivel internacional como nacional; la estructura y organización de la Defensa, sobre todo en España; y lo referido más específicamente a los Ejércitos" (Álvarez: 2008). Una conciencia de defensa "significa que las bases sociales de la comunidad política sean conscientes de disponer de unos medios capaces de atender a su seguridad" (Alonso: 2011).

La conciencia y la cultura de defensa han variado a lo largo de la historia, de una identificación con la integridad territorial y la protección de nuestras fronteras, se ha ampliado a una concepción donde se contempla la consecución y mantenimiento de las condiciones económicas, sociales y políticas necesarias para el desarrollo y progreso de

la nación”. Esta cultura de defensa, más allá de la actividad factual y directa que pueda tener en los conflictos, actúa como un importante elemento disuasorio.

En los últimos años las operaciones de mantenimiento de la paz está integrada por personal militar, policial y civil, que trabaja para proporcionar seguridad y apoyar la consolidación de una paz política en una etapa inicial (ONU: <http://www.un.org/es/peacekeeping/operations/index.shtml>). La participación española en la seguridad internacional se ha producido en unos años en los que la conciencia de defensa ha ido unida a la idea del mantenimiento de la paz, lo que ha supuesto un incremento en el número de intervenciones.

La geografía aparece como un instrumento para contribuir a la paz y a la prevención y localización de los conflictos, y para favorecer a su resolución. Junto a la geografía encontramos la cultura de la defensa como aliado en prevención y resolución de conflictos. Un correcto conocimiento de la geografía en todas sus vertientes permite vislumbrar los lugares de riesgo en relación a la conflictividad, lo que permitiría actuar con conocimiento para evitar el desenlace del conflicto mediante una intervención previa que se anticipe a los acontecimientos con planes de actuación para minimizar las consecuencias negativas de un conflicto (muertes, desplazamientos y hambrunas, entre otras muchas). Las Ciencias Sociales en aspectos como la tolerancia y el conocimiento, ofrecen una inestimable ayuda para evitar conflictos.

Podemos decir como Calduch (2011) que las jóvenes generaciones están vinculando cada vez más sus pautas sociales de conducta y su estructura colectiva a las nuevas tecnologías de la comunicación y al acceso instantáneo a noticias y mensajes que circulan a escala mundial. Ello ofrece la oportunidad de aproximar su vida cotidiana y sus percepciones a la compleja realidad de la seguridad internacional, así como propicia la necesidad de involucrarse y participar en la resolución de los conflictos y la prevención de amenazas emergentes. No obstante esta oportunidad no podrá aprovecharse eficazmente si la cultura de la defensa no se adapta al uso de las nuevas tecnologías y, sobre todo, si no utiliza el lenguaje y los discursos narrativos propios de las nuevas generaciones para hacerles llegar sus mensajes culturales". Para ello se ha elaborado en las aulas del Master Universitario de Enseñanza Secundaria y de algunos centros de Secundaria (Colegio Santa María del Pilar, de Zaragoza), de forma colaborativa, la cartografía en ArcGIS Online “Conflictos en el mundo y misiones humanitarias y de paz” a partir del proyecto “Cartografía de conflictos en un mundo globalizado” y actualizada con el proyecto “África y la cultura de defensa: riesgos y amenazas para la seguridad” (Lázaro y otros: 2014) (Figura 1) con la intención de tener una idea global de los conflictos en los que ha intervenido España, para su empleo en las aulas.

Con todas estas consideraciones, contemplamos la posibilidad de trabajar la cultura de defensa en las aulas a partir del análisis de los conflictos existentes en el mundo. Entenderemos por “conflicto” todo aquello que perturba el ideal estado de paz que todas las sociedades desean como algo permanente (Alonso: 2014). Por otro lado consideramos que “las experiencias deben ser usadas para generar comprensión sobre la acción, y las lecciones aprendidas pueden mejorar nuestra práctica presente así como contribuir a generar un nuevo conocimiento para nuestra intervención futura” (Tapella: 2009, 71).

Así la Cultura de Defensa tiene un carácter abierto y multidimensional, pudiendo estar en todas las actividades y disciplinas de la sociedad, empleando como

instrumentos la investigación, el conocimiento, la reflexión, el debate, la educación y la cooperación, entre otros muchos.

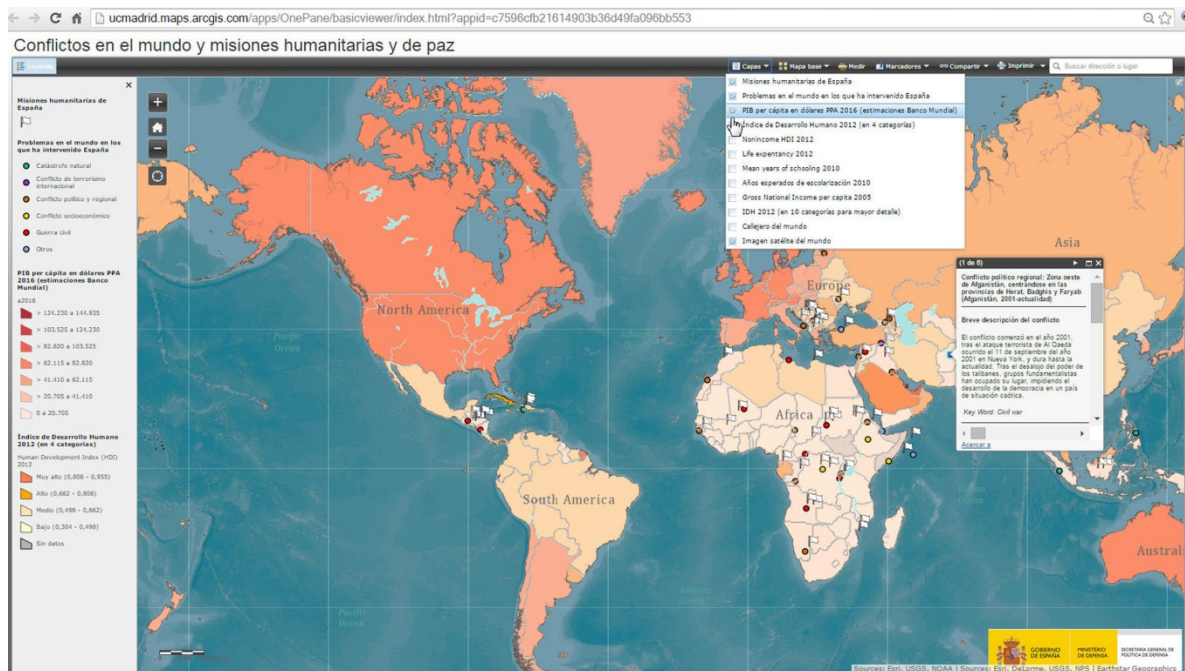


Figura 1. Conflictos en el mundo y misiones humanitarias y de paz. Disponible en:

<http://ucmadrid.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=c7596cfb21614903b36d49fa096bb553>

3. OPCIONES QUE OFRECE EL CURRÍCULO PARA TRABAJAR ESTE CONCEPTO: METODOLOGÍAS DOCENTES ACONSEJABLES

3.1. EL CURRÍCULUM ACTUAL

En el currículum recientemente aprobado (R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículum básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, BOE 3 de enero de 2015), la materia que integra los contenidos más directamente relacionados con la cultura de defensa, es la asignatura de Ética de 4º de ESO, que es optativa, lo que supone un alcance limitado al no ser cursada por la totalidad de la población escolar (Izquierdo: 2015).

Si realizamos una búsqueda de la palabra defensa, que no cultura de defensa, observaremos que aparece en el currículum escolar en los contextos siguientes:

- Defensa del medio ambiente (como protección a la naturaleza)
- Defensa de los Derechos humanos.
- Defensa de la cultura
- Defensa de los valores éticos y cívicos
- Constitución española

Todo ello impartido como valores éticos, pero no en la materia de Geografía e Historia. Sin embargo, consideramos que se puede abordar la cultura de defensa a partir

del estudio de los conflictos en la historia, ya que estos aparecen en la asignatura de Geografía e Historia y están recogidos en el currículum actual en:

- Primer ciclo de la ESO: Bloque 2. Espacio humano, como criterio de evaluación 21. Relacionar áreas de conflicto bélico en el mundo con factores económicos y políticos. Y los resultados de aprendizaje 21.1. Realiza un informe sobre las medidas para tratar de superar las situaciones de pobreza; 21.2. Señala áreas de conflicto bélico en el mapamundi las relaciones con factores económicos y políticos. Entendiendo por resultados de aprendizaje las declaraciones verificables de lo que se espera que un estudiante conozca comprenda y sea capaz de hacer tras superar las distintas unidades del proceso formativo (Nava *et al.*, 2014).
- Segundo ciclo de la ESO, 4º ESO: Bloque 8. El mundo reciente entre los siglos XX y XXI: Resultado de aprendizaje 3.3. Analiza el problema del terrorismo en España durante esta etapa (ETA, GRAPO, Terra Lliure, etc): Génesis e historia de las organizaciones terroristas, aparición de los primeros movimientos asociativos en defensa de las víctimas, etc.
- Se puede considerar también la siguiente referencia del Bloque 5. La época de “Entreguerras” (1919-1945) 2. Estudiar las cadenas causales que explican la jerarquía causal en las explicaciones históricas sobre esta época, y su conexión con el presente. Si bien los resultados de aprendizaje se refieren a conflictos en España, como la guerra civil.

Podemos decir que existen pocas iniciativas que explícitamente trabajen el concepto de cultura de defensa en las aulas, para facilitar la posibilidad de trabajar sobre cultura de defensa con escolares, se realizó una exposición durante la semana de la ciencia en la UCM, que se llevó a otros lugares después.

3.2. LA METODOLOGÍA ACTIVA

La metodología activa centrada en el alumno, puede ser la más aconsejable, puesto que aboga por una enseñanza en la que es él mismo el que, orientado por el profesor, adquiere nuevos conocimientos a través de un aprendizaje por descubrimiento. Queda descartada así, para las actividades que aquí se proponen, la tendencia convencional de transmisión de conocimiento en cuyo centro se sitúan el profesor y la materia (Gómez: 2010).

Así, no hay una única técnica docente aconsejable para abordar este enfoque en las aulas, pero hemos experimentado que el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre iguales que la propia técnica del aprendizaje basado en problemas fomenta, pueden resultar muy adecuados (Álvarez y otros: 2015), por lo que finalmente se ha optado por ello.

3.3. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

Considerando los conflictos en sí mismos como un problema, se ha considerado de utilidad la técnica del aprendizaje basado en problemas (Morales y Landa, 2004).

El aprendizaje basado en problemas surge en el campo de la medicina con la idea de aproximar el mundo laboral al mundo docente en este campo. Derivado de ello surgen publicaciones como el *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning* de la Universidad de Purdue (Indiana) o las experiencias recogidas en Sproken-Smith (2005)

o el de Bowden, Chidler y Copeland (2007) y se extiende rápidamente en el ámbito universitario a otros campos, como el de la geografía, en este caso empleando como herramientas los sistemas de información geográfica.

Su aplicación a otras ciencias sociales como la historia es más reciente, algunos autores como Hernández (2010) consideran que el objetivo de la historia es la resolución de problemas, si bien este hecho no se ha extendido a la docencia y no cuenta con abundancia de materiales. Es más, todavía a principios del s. XXI contaba con detractores de este sistema metodológico, especialmente entre aquellos que no apoyan el constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje (Kirschner, Sweller y Clark, 2006) y argumentan la ineficacia de una enseñanza en la que los estudiantes deban aportar por sí mismos toda la información, lo que deriva a que lleguen a conclusiones erróneas y a un conocimiento incompleto y desorganizado. Si bien esta argumentación no es del todo correcta ya que el ABP es una técnica perfectamente estructurada que aporta una gran formación a los estudiantes que pueden construir su aprendizaje a través de diversas tareas en las que van desarrollando habilidades y competencias (Himelo-Silver, Duncan y Chinn, 2006). Para evitar estas críticas en el trabajo que nos ocupa, se ha elaborado una información básica que puede consultar el alumnado, que se recoge en los apéndices, y se ha ofrecido guía y orientación constante en el trabajo de aula sobre cómo hacer cada una de las tareas en las actividades propuestas y por qué se debe hacer de una forma y no de otra para conseguir un aprendizaje significativo.

El estudio de las disciplinas con un enfoque práctico, como el que el ABP aporta no es una novedad, H. Gardner lo defiende como forma en la que los datos y conceptos adquirirán sentido y podrán ir obteniendo así nuevos y más profundos conocimientos implementados por el aprendizaje entre iguales y la interacción (Madalena Calvo (2012).

Madalena (2012) afirma que el desarrollo de todas las disciplinas científicas procede del planteamiento y resolución de problemas, y no de la memorización de fechas y datos, que es como frecuentemente se acercan los estudiantes a la historia en las aulas. Así mismo defiende el ABP como estrategia eficaz para desarrollar las competencias básicas.

Podemos concluir que las ciencias sociales en general y la historia en particular, y sobre todo los conflictos, tienen un origen multicausal y unas consecuencias multidimensionales, lo que dificulta su conocimiento y comprensión al alumno (Fernández; 2015), dificultades que el ABP puede suavizar ya que permite una aproximación holística y una visión global de la realidad (Rivera Otero, 2002) además de permitir el aprendizaje vivencial que supone el trabajo en equipo.

4. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AULA DE SECUNDARIA

Las motivaciones para realizar las actividades que integran esta experiencia la justificamos porque “ante la realidad cambiante del mundo actual y la ausencia generalizada en los libros de texto escolares de temas relacionados con los conflictos mundiales, se ha pretendido impulsar un conocimiento suficiente de las misiones humanitarias y de paz que se realizan desde España” (Lázaro: 2013) en los conflictos elegidos para el trabajo con los alumnos.

4.1. OBJETIVOS

Los objetivos que se pueden abarcar desde una perspectiva de cultura de defensa, no distan de los objetivos habituales de la materia de Geografía e Historia, por ello pueden integrarse en la misma. En este caso los objetivos considerados han sido:

1. Aprender a seleccionar, analizar y comprender la información tomada de los medios de comunicación social.
2. Interpretar la realidad geoestratégica de los conflictos en el mapa del mundo, teniendo en cuenta las diferencias de cada región y la tipología de los conflictos que existen en la actualidad; guerra civil, guerra entre estados, terrorismo, atentados...etc.
3. Buscar posibles soluciones a los conflictos existentes, sabiendo que la solución no es única.
4. Generar un conocimiento proclive a evitar los conflictos, como es el de cultura de defensa.
5. El nivel de consecución de estos objetivos irá en función del nivel educativo en el que nos encontremos.

4.2. PROPUESTA DE ACTIVIDADES

Las actividades que se proponen van de menor a mayor dificultad (Corcoba: 2015), comenzando con una actividad de conocimientos previos, hasta llegar a la última, en la que el alumno necesita todos los conocimientos aprendidos sobre el tema desarrollado a través de todas las actividades anteriormente realizadas.

El profesor aporta un material inicial elaborado por el mismo, que integra textos, cartografía, gráficos y datos estadísticos, muchos de ellos extraídos del Índice de Desarrollo Humano (IDH). El alumno individualmente, y en grupo, debidamente motivado, analiza e implementa esa información empleando las TIC y los medios de comunicación social (Kimmerle y otros: 2015).

Los grupos de trabajo se irán variando a lo largo de todas las actividades, para que en lo posible todos trabajen con todos. Es importante explicar la forma en la que se va a desarrollar la organización del trabajo en las próximas sesiones (exposiciones y puestas en común, salidas de campo, etc.) y como el diseño y realización de las actividades irá paralelo a la aplicación de la técnica ABP, siguiendo por tanto el esquema siguiente:

- a) **Definir el problema**, que será el conflicto objeto del trabajo de cada uno de los grupos, en este caso se trabajaron con cuatro conflictos: Afganistán, Iraq, Libia y Siria. Se han elegido estos conflictos por ser los más cercanos en el tiempo y por tanto, con un acceso a la información relativamente más sencillo.
- b) Realizar una **lluvia de ideas** sobre los conocimientos previos que permita enfocar el trabajo por grupos.
- c) **Qué conocemos del problema**, para lo que emplearán el material aportado por el profesor (anexo 1). Estos datos se sintetizan en una ficha (Lázaro: 2013), que luego se puede insertar en una capa del mapa de la figura núm.1.
- d) Tras **detectar los aspectos que faltan por conocer**, los alumnos consultaron las noticias de prensa en formato digital, así como libros que había en la biblioteca de su centro, además de las páginas web aportadas por el profesor (ver referencias web).

- e) **Redefinir el problema** a partir de los **conocimientos adquiridos** en los pasos anteriores. Los alumnos adquieren así una visión más amplia de la problemática y realizan un intercambio de información entre iguales con una rica interacción que termine en la elaboración del trabajo a presentar.
- f) **Presentar los resultados** al resto de la clase mediante algún formato de presentación (PowerPoint, Prezi o vídeo) cada grupo expone la información que ha recopilado y la transmite al resto de sus compañeros.
- g) Finalmente se realizan una serie de **actividades de recapitulación**, en las que aplicarán los conocimientos adquiridos durante todo el proceso:
 - Visita al Museo Naval, en donde se analizó el mapa de Juan de la Cosa allí existente, y se observó la importancia del control de las rutas comerciales y las repercusiones de la guerra en el mar.



Visita al Museo Naval de Madrid. Fotografías: José Manuel Borgio, profesor titular de Ciencias Sociales.

- Puesta en común a partir del visionado del vídeo “Si Londres fuera Siria”, que muestra cómo puede cambiar la vida de una niña por el estallido de un conflicto (YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=f9ulf47r4QY>) de Save the Children y la campaña de Amnistía Internacional.
- Juego de roles: Cada miembro de la clase tiene un rol asignado como agente interviniente en un conflicto (médico, militar de distintas nacionalidades y organizaciones: OTAN, ONU...; ONG...). Esta es la actividad que permite una mejor recapitulación de contenidos.



Foto: Desarrollo de la actividad “*Rolplay*” en el IES Salvador Dalí con 4º de ESO. Autor: José Manuel *Borgio*, profesor titular de CC.SS.

4.3. RESULTADOS

Se demuestra la dificultad en la resolución de conflictos con el hecho de que cada alumno llegó a una solución diferente para los conflictos, basado en su análisis y su percepción sobre el conflicto estudiado.

Podemos resaltar algunas de las percepciones de los alumnos sobre temas relacionados con la seguridad y la defensa, en donde se ha valorado con un 6 sobre 10 la seguridad en España en relación a las amenazas exteriores, se ha afirmado que las Fuerzas Armadas (FAS) son necesarias y que su labor principal es defender a España y proteger a sus ciudadanos, y la constatación de que la sociedad española no está preparada frente a conflictos y/o catástrofes (figura núm. 2).



Figura núm. 2. Resultados del cuestionario respondido por los alumnos de ESO.

5. CONCLUSIONES

Los alumnos/as tienen unos conceptos muy básicos y generales en relación a los conflictos, y en relación a la cultura de defensa, son prácticamente nulos.

El tema les resulta motivador, los relaciona con el mundo real actual, y permite que tomen conciencia con el día a día de los conflictos. Han aprendido a enfrentarse a la multicausalidad que conlleva cualquier conflicto y a la ausencia de una solución única para los mismos, como hemos visto que se deriva del cuestionario respondido.

La técnica del ABP les ha permitido:

- Adquirir competencias y capacidades de búsqueda, selección y análisis de la información integrando las TIC de forma natural para interpretar la realidad geoestratégica y los conflictos buscando soluciones.
- Aprender a trabajar en grupo, a interactuar con su grupo de pares y a respetar y escuchar las opiniones de los demás.
- Avanzar en su aprendizaje y que el profesor haya podido observar y orientar todo el proceso.

Podemos afirmar que los estudiantes aprendieron que la cultura de defensa ayuda al mantenimiento de la paz concienciando a la sociedad sobre la necesidad de mantenerla, y aportando conocimientos sobre la situación de nuestro país, el lugar que ocupa en el mundo, y el papel que desempeña en las diferentes realidades geopolíticas del globo.

6. AGRADECIMIENTOS

Al IES Salvador Dalí de Madrid, en donde fue posible llevar a cabo la experiencia de aula que aquí se desarrolla y a los proyectos concedidos por el Ministerio de Defensa a la UCM: “Cartografía de conflictos en un mundo globalizado: De la seguridad militar a la seguridad humana”. N° de ref. 023/02/2014. Orden DEF/ 887/2014, de 28 de mayo (BOE n° 131, de 30 de mayo de 2014) y “África y la cultura de defensa: riesgos y amenazas para la seguridad”. N° de ref. 053/01/2015. Orden DEF/1248/2015, de 23 de junio, por la que se conceden subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, para promover la cultura de defensa, correspondientes al año 2015 (BOE n° 152, de 26 de junio de 2015), que están promoviendo una reflexión en el profesorado sobre cómo transmitir contenidos sobre cultura de defensa y seguridad desde el currículum de Geografía e Historia.

7. BIBLIOGRAFÍA

Alonso, M. 2011. “Conciencia y Cultura de la Defensa en España y en Europa”, en López, F. y Ballesteros, M.A. *Ensayos sobre la Cultura de Defensa y la Paz en la España actual*, Córdoba, Servicio de Publicaciones Universidad de Córdoba. IEEE. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa coed., pp. 37-46.

Alonso, M. 2014. “Geografía, Defensa y Guerra”, Conferencia impartida en el CESEDEN el 6 de noviembre de 2014.

Álvarez, A. B. 2008. “Educación para la Defensa”, *Boletín de Información Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional*, IEEE, pp. 55-66.

Álvarez, J. González, C. y Lázaro, M^a.L. 2015 “Metodologías activas y cartografía de conflictos en un mundo globalizado” ponencia presentada al V Encuentro

Internacional de Intercambio de experiencias Innovadoras en la Docencia Madrid, 12 y 13 de Noviembre, 2014, pp.39-45.

Ballesteros, M. A. 2011. “La evolución de la Cultura de la Seguridad y la Defensa”, en López Mora, F. y Ballesteros Martín, M.A. *Ensayos sobre la Cultura de Defensa y la Paz en la España actual*, Córdoba, Servicio de Publicaciones Universidad de Córdoba. IEEE. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa coed., pp.47-58.

Bowden, D.J., Chidler, M., Copeland, P. 2007. Brussels: Enquiry Based Learning more than just a way of thinking. *Teaching Geography in and about Europe*. Torun: Herodot Network.

Calduch, R. 2011. “La Cultura de Defensa en España y los Nuevos Retos Estratégicos”, en López Mora, F. y Ballesteros Martín, M.A. *Ensayos sobre la Cultura de Defensa y la Paz en la España actual*, Córdoba, Servicio de Publicaciones Universidad de Córdoba. IEEE. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa coed., pp.79-106.

Córcoba, O. 2015. *La cultura de defensa en CC.SS.: Aprender sobre los conflictos, para comprender la importancia de mantener la paz*. Trabajo de Fin de Master, dirigido por la Dra. Lázaro.

Fernández, M. 2015. Mejorar las nociones temporales en los estudiantes con los ejes cronológicos interactivos: dipity. Ponencia presentada al *V Encuentro Internacional de Intercambio de experiencias Innovadoras en la Docencia* Madrid, 12 y 13 de Noviembre, 2014, pp. 47-55.

Gómez, M^a.L. 2010. *El tratamiento de los procedimientos en la Geografía del Bachillerato: Nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. Tesis doctoral. Obtenido de: Biblioteca Digital Complutense. Código ID, 11023.

Hernández, X., 2010. Simulación y resolución de problemas. *Iber*, núm. 63. Barcelona: Graó, pp. 5-6.

Herrero, C. 2013. *El mundo hace crac. Guerras, globalización, catástrofes*. Madrid: Silente.

Himelo-Silver, C., Duncan, R. y Chinn, C. 2006. Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A response to Kirschner, Sweller and Clark 2006. *Educational Psychologist*, 42 2, pp. 99-107.

Kirschner, P., Sweller, J. y Clark, R. 2006. Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41 2, pp. 75-86.

IEEE. 2015. Cultura de Seguridad y Defensa: fundamentos y perspectivas de mejora. *Cuadernos de Estrategia*, 172.

Izquierdo, J. 2015. Los contenidos de seguridad y defensa en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad de Madrid. *Boletín IEEE* nº 03/20152 de 2 de junio de 2015.

Kimmerle, J., Moskaliuk, J., Oeberst, A. y Cress, U. 2015. Learning and Collective Knowledge Construction With Social Media: A Process-Oriented

Perspective, *Educational Psychologist*, 50:2, pp. 120-137, DOI: 10.1080/00461520.2015.1036273

Lacoste, Y. 1977. *La Geografía, un arma para la guerra*. Barcelona: Anagrama.

Lázaro, M^a.L.de. 2014. Una aproximación a las misiones de paz en el mundo con intervención española desde las aulas empleando ArcGIS Online. *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica* pp. 783-794. 25-27 junio 2014, Grupo de Tecnologías de la Información Geográfica, Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Alicante. Disponible en: http://age-tig.es/2014_Alicante/ponencia3/90.pdf.

Lázaro, M^a.L. y González, C. 2014. Flipped classroom y cartografía de conflictos en el aprendizaje de la geografía. En R. Martínez y E.M^a. Tonda, *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica* pp. 302-318. Madrid: Universidad de Córdoba-Grupo de Didáctica de la Asociación de Geógrafos Españoles.

Lázaro, M^a.L.; Álvarez, J. y Buzo, I. 2014. "Spanish humanitarian action around the world and peacekeeping missions. Storytelling with ArcGIS Online". *Proceedings of ICERI2014. 7th International Conference of Education, Research and Innovation*, Sevilla, Spain, pp. 100-106 IATED Academy.

López, F. y Ballesteros, M.A. 2011. *Ensayos sobre la Cultura de Defensa y la Paz en la España actual*, Córdoba, Servicio de Publicaciones Universidad de Córdoba. IEEE. Dirección General de Relaciones Institucionales de la Defensa coed.).

Madalena, J.I. 2012. Competencias básicas y resolución de problemas en Ciencias Sociales, Geografía e Historia. En VVAA. *Aulas del siglo XXI: retos educativos*. Colección Conocimiento educativo. Serie Aula Permanente. Madrid: INTEF, pp. 154-199. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/dctm/?documentId=0901e72b8164d2c9> (última visita 30/09/2015).

Morales, P. y Landa, V. 2004. "Aprendizaje basado en problemas" *Theoria*, Vol. 13, pp. 145-157.

Moréu, F. 2014. Evolución de la cultura de defensa en la última década. *Arbor*, 190765: a095 doi: 10.3989/arbor.2014.765n1002.

Nava, T. et al. 2014. *Manual para la Renovación de las Guías Docentes. Redacción, revisión y evaluación de los Resultados del Aprendizaje*. Manual. Facultad de Geografía e Historia, UCM, Madrid.

Nievas, F. 2005. Sociología de la guerra. *Redes*, núm. 5, pp 25-47.

Rivera, A. 1994. La solución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales. Tesis doctoral. Madrid, Universidad Complutense. En: <http://eprints.ucm.es/3003/> [Último acceso 24 de mayo de 2011]

Sproken-Smith, R. 2005. Implementing a Problem-Based Learning Approach for Teaching Research Methods in Geography. *Journal of Geography in Higher Education*, vol. 2, núm. 2, pp. 203-221.

Tapella, E. 2009. "¿Cómo aprender desde la práctica? Aproximaciones conceptuales para la sistematización de experiencias de desarrollo", en *Perspectivas en políticas públicas*, vol. II, núm. 4, pp. 69- 94.

VVAA. 2014. “Cultura de la defensa”, *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. Vol 190, No 765 doi:10.3989/arbtor.2014.i765.

8. REFERENCIAS WEB

Davara, F. 2015. Blog: <http://fernandodavara.com/?s=seguridad+en+el+ciberespacio> , con diferentes artículos que engloban el uso de las TIC, las Redes Sociales y la seguridad en el Ciberespacio.

Índice de Desarrollo Humano IDH. Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas PNUD Cartografía y gráficos: <http://hdr.undp.org/en/data/map> .

Instituto Español de Estudios Estratégicos IEEE: <http://www.ieee.es>, con algunos apartados de gran interés, como “el espacio del docente”, donde podemos encontrar recursos para llevar al aula; “Observatorio de los Conflictos”, que es una parte dedicada a los conflictos por regiones en el mundo actual de donde podemos extraer información actualizada para mantenernos al día, así como el panorama geopolítico de los conflictos actualizado hasta 2014.

Ministerio de Defensa: <http://www.defensa.gob.es/>, con las misiones de paz que realiza el ejército español. Está integrada en ella la Revista Española de Defensa disponible en formato electrónico.

Unidad Militar de Emergencias UME: <http://www.ume.mde.es>, explica el organigrama de la UME, los medios técnicos con los que cuenta y materiales digitales de libre descarga para un mejor conocimiento de la misma.

Anexo I. Materiales elaborados para el trabajo en el aula

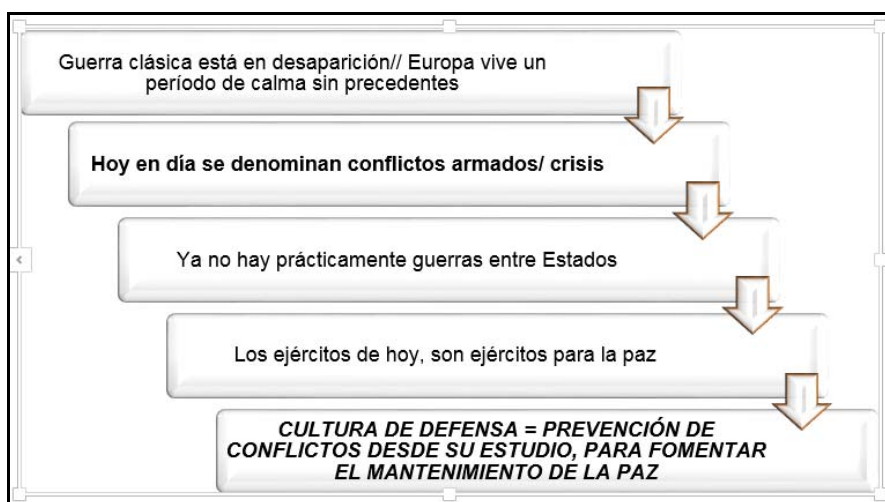


Figura núm. 3. Las guerras en el S.XXI, han experimentado un cambio drástico Córcoba, 2015).



Figura núm. 4. Interpretación de la guerra de Siria (Córcoba, 2015).

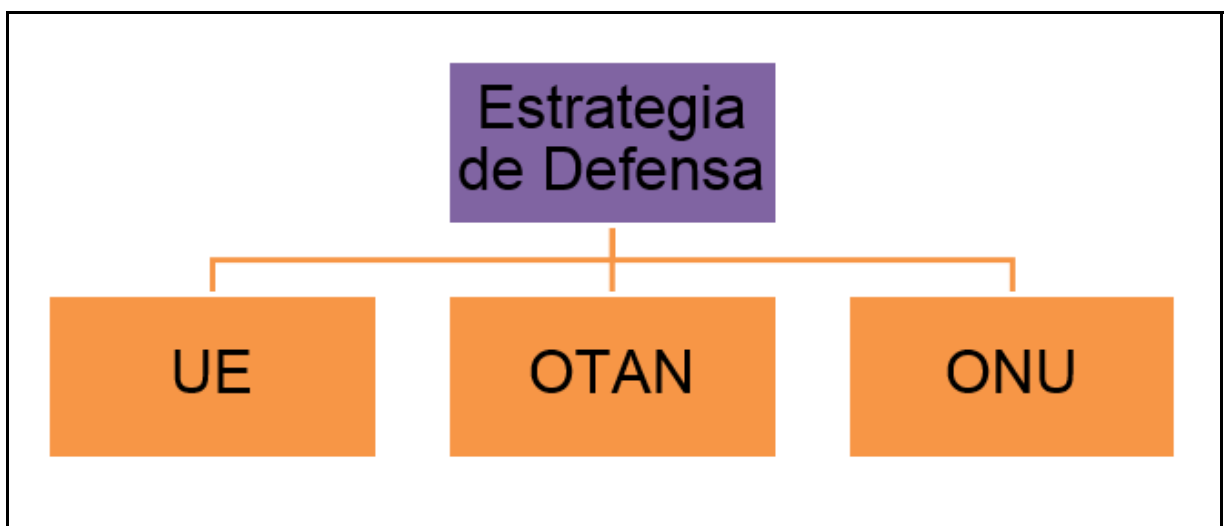


Figura núm. 5. Estrategia de defensa, basado en datos Ministerio de Defensa (Córcoba, 2015).

Autor	Frase célebre
Mahatma Gandhi 1869-1948). Político y pensador	<i>No hay camino para la paz, la paz es el camino</i>
Moshe Dayan 1915-1981). Militar y político Israel	<i>Si quieres la paz, no hables con tus amigos. Habla con tus enemigos.</i>
Martin Luther King 1929-1968). Premio Nobel de la Paz	<i>Yo tengo el sueño de que los hombres un día, se levantarán y comprenderán al fin que están hechos para vivir juntos como hermanos.</i>
Juan XXIII 1881-1963). Papa de la Iglesia Católica	<i>La justicia se defiende con la razón y no con las armas. No se pierde nada con la paz y puede perderse todo con la guerra.</i>
Kofi Annan 1938). Séptimo Secretario General de las Naciones Unidas y Premio Nobel de la Paz	<i>El uso del mantenimiento de la paz por la comunidad internacional, en búsqueda de intereses comunes, debe ser verosímil y legítimo. Una fuerza creíble sin legitimidad puede tener resultados inmediatos, pero no disfrutará del apoyo internacional a largo plazo.</i>
Benjamin Franklin 1706-1790). Estadista y científico estadounidense.	<i>Incluso la paz se puede comprar a un precio demasiado alto.</i>
Erasmus de Rotterdam 1469-1536). Humanista neerlandés.	<i>La paz más desventajosa es mejor que la guerra más justa</i>
Winston Churchill 1874 -1965). Político británico	<i>La guerra es una invención de la mente humana; y la mente humana también puede inventar la paz.</i>
Corán 8:61). Libro sagrado del Islam	<i>Si los enemigos) se inclinan a la paz, inclínate tú también...</i>
Marco Tulio Cicerón 106 a.C.-43 a.C.). Escritor, orador y político romano	<i>Si queremos gozar la paz, debemos velar bien las armas; si deponemos las armas no tendremos jamás paz.</i>
Pierre Joseph Proudhon 1809-1865). Filósofo francés	<i>La paz obtenida en la punta de la espada, no es más que una tregua.</i>
Juan Pablo II 1920-2005). Papa de la Iglesia Católica	<i>Que nadie se haga ilusiones de que la simple ausencia de guerra, aun siendo tan deseada, sea sinónimo de una paz verdadera. No hay verdadera paz sino viene acompañada de equidad, verdad, justicia, y solidaridad.</i>
José Eusebio Caro 1817-1853). Escritor y político colombiano.	<i>La paz social, objetivo de toda sociedad, se consigue poniendo al individuo en mejores condiciones para resistir que para atacar.</i>

Tabla núm.1. Selección de frases significativas sobre la paz para trabajar en el aula (Córcoba: 2015).

GEOGRAFÍA Y CURRÍCULO ESCOLAR EN LA ESO Y EL BACHILLERATO CON LA LOMCE: HISTORIA DE UN DESENCUENTRO

Rafael de Miguel González

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

rafaelmg@unizar.es

Resumen

La aprobación por el Ministerio de Educación, en diciembre de 2014, del currículo básico para la ESO y el Bachillerato -en desarrollo de la Ley Orgánica para la mejora de la calidad de la educación (LOMCE)-, ha tenido una respuesta dispar por parte de las Comunidades Autónomas a la hora de aprobar la normativa de desarrollo curricular para los centros de secundaria de sus respectivos ámbitos territoriales de gestión. El evidente desencuentro institucional se ha visto reflejado en unos currículos de secundaria que en el caso de la Geografía suponen una gran disparidad de criterios en la organización y distribución de los contenidos curriculares, especialmente en el primer ciclo de la ESO: en determinadas Comunidades se elimina la Geografía en alguno de sus tres cursos y además la Geografía Regional queda reducida a su mínima expresión, algo que no había sucedido en ninguno de los tres currículos anteriores. El presente texto recorre el discurrir del proceso, caracterizado por el desencuentro, que ha traído dos consecuencias: la dispersión curricular, así como la inseguridad jurídica de las normas aprobadas.

Palabras clave

Currículum, didáctica de la geografía, innovación educativa, LOMCE.

1. ANTECEDENTES

El presente artículo pretende dar continuidad a las dos aportaciones presentadas en las ediciones anteriores de los Congresos del Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE. La primera fue realizada con carácter previo a la aprobación de la propia LOMCE (De Miguel: 2012) y en ella se realizó un análisis comparativo de los currículos de Geografía en educación secundaria entre los principales países europeos, y se concluyó con cinco propuestas que deberían ser consideradas como esenciales para la definición de un currículo innovador y renovado en la enseñanza de la Geografía: inclusión de competencias espaciales propias (competencia en pensamiento espacial y competencia en ciudadanía espacial); mayor inclusión de procedimientos, técnicas y habilidades propias del trabajo geográfico, especialmente las vinculadas con las nuevas tecnologías, la cartografía digital/SIG/geoinformación/geo-media; mayor presencia de contenidos que fomentan el *Inquiry-Based Learning*, o el aprendizaje por descubrimiento, la indagación o la iniciación a la investigación geográfica escolar; inclusión de contenidos conceptuales de los grandes retos espaciales del mundo actual; cambio en los enunciados de criterios de evaluación y estándares: reducir los relacionados con identifica, localiza, etc (propios de una geografía memorística) e

incrementar los de representa, diseña, elabora, etc., más vinculados a una geografía vivencial.

La segunda fue realizada tras la aprobación del currículo básico de educación primaria y afrontó el debate de la división de la antigua área de Conocimiento del medio natural social y cultural, por las dos nuevas áreas de ciencias de la naturaleza y ciencias sociales (De Miguel: 2014). Además, se procedió al análisis de la fundamentación epistemológica del área en el nuevo currículo básico del Ministerio, de los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, y especialmente de los nuevos estándares de aprendizaje. De manera adicional, se realizó el estudio comparativo de los currículos autonómicos que desarrollaron el currículo básico, verificando las semejanzas y diferencias entre ellos, no sólo en términos de asignación horaria, sino especialmente desde el enfoque de la distribución de los contenidos geográficos y su cohesión por cursos.

En esta tercera aportación, se seguirá con la metodología expresada en el Congreso de Córdoba -que sigue la propia estructura de ordenación curricular-, aunque incluye dos aportaciones adicionales: la contribución –a título individual o colectivo- de los geógrafos en el proceso de información pública del Real Decreto por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato, y la presentación de un segundo precepto legal complementario al anterior. Este fijará las características generales de las pruebas de la evaluación final de la ESO y el Bachillerato, con lo que ello implica de la desaparición de la selectividad en 2016.

2. LA GEOGRAFÍA Y LA LOMCE: DE LA LEY AL CURRÍCULO BÁSICO

En líneas generales, las principales aportaciones de la LOMCE en lo referente a la Geografía en educación secundaria consiste en la organización de la ESO en ciclos, el primer ciclo de primer a tercer curso de ESO. El segundo ciclo, cuarto curso de la ESO, organizado en dos opciones (enseñanzas académicas y enseñanzas aplicadas). En todo caso, la Geografía e Historia como asignatura es una materia general del bloque de asignaturas troncales, tanto en los tres primeros cursos como en las dos opciones del cuarto curso. Lo que a efectos prácticos mantiene la Geografía e Historia como una asignatura obligatoria para todos los alumnos de la ESO en sus cuatro cursos, y con una duración general (salvo excepciones) de tres horas semanales por curso, esto es, manteniendo la estructura inalterada desde la implantación de la LOGSE. Otra cuestión es cómo se distribuyen los contenidos por ciclos, y por cursos, cuestión que analizaremos más adelante. En Bachillerato, la Geografía de Bachillerato se mantiene igualmente como asignatura de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, como hasta ahora.

Otros elementos nuevos de la ley han sido la reducción de competencias básicas, pasando de las ocho de la LOE a siete, suprimiendo la de conocimiento e interacción con el mundo físico, la introducción de los estándares de aprendizaje y la regulación de la evaluación final de etapa (primaria, ESO, Bachillerato), que en el caso de esta última induciría a la supresión de las pruebas de acceso a la Universidad como factor de ordenación curricular que ha sido durante todos estos años (González: 2011). El modelo de examen deducido del proyecto de Real Decreto, por el que se regulan las características de las pruebas de las evaluaciones finales de etapa establecidas en la LOMCE, contempla la evaluación de la Geografía (tanto en ESO como en Bachillerato) desde la adquisición de las competencias sociales y cívicas. Igualmente el modelo de examen consistente en cincuenta *“preguntas... en formato de elección múltiple con*

cuatro alternativas y de respuestas semiconstruidas” supone una gran condicionante curricular a la hora de programar y diseñar didácticamente la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía.

Con todos estos antecedentes, el Ministerio procedió a la elaboración y aprobación del Real Decreto sobre el currículo en sus diferentes etapas educativas, que derogara, respectivamente, el Real Decreto 1631/2006 de enseñanzas mínimas de la ESO, y el Real Decreto 1467/2007 de enseñanzas mínimas del Bachillerato. Dado el interés objetivo de renovación del currículo de Geografía, se produjeron diversas iniciativas que plantearon al Ministerio sugerencias y alegaciones a los borradores de decreto, alguna de carácter individual⁶, otras de carácter colectivo esencialmente a través de la Asociación de Geógrafos Españoles (Delgado y Buzo, 2014).

Un antecedente previo fue la encuesta a casi 700 profesores de Geografía que dio lugar al informe de la AGE “La posición de la Geografía en la Educación Secundaria y el Bachillerato” (2013), en el que mayoritariamente se consideraba que la presencia de la geografía en la educación secundaria es escasa, que es preciso introducir una asignatura de Geografía en primero de Bachillerato -para reducir el corte entre ESO y la Geografía de segundo de Bachillerato-, que sería recomendable incrementar el uso de materiales didácticos basados en las TIG para hacer la asignatura más atractiva para el alumnado, etc.

Todo ello dio lugar a la elaboración de unas alegaciones al proyecto de Real Decreto de currículo básico de Geografía para la ESO y Bachillerato, así como una serie de propuestas que fueron remitidas por la AGE al Ministerio durante el periodo de exposición pública del mismo en diciembre de 2013. E igualmente, desde la AGE se remitieron al Ministerio unas enmiendas alternativas al currículo de Geografía en febrero de 2014.

El resto es ya historia: tras el debate sobre el calendario de implantación de la ESO y el Bachillerato conforme a la LOMCE, el Ministerio retrasó la aprobación del currículo hasta diciembre de 2014, cuando se aprobó el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE 3 de enero de 2015) con efectos de implantar los nuevos currículos en septiembre de 2015 para los cursos de primero y tercero de la ESO, y primero de Bachillerato.

El nuevo currículo básico apenas describe la fundamentación epistemológica del área curricular en unos brevísimos párrafos en los que plantea la importancia del conocimiento, la comprensión y el entendimiento de las sociedades actuales a través de dos disciplinas científicas –*ejes vertebradores*– como son la Geografía y la Historia, para finalmente enunciar los bloques de contenidos geográficos, tanto el del medio físico como el espacio humano. Esta introducción hace una referencia muy básica sobre la adquisición de competencias necesarias para la comprensión del mundo, pero no incide en la importancia del aprendizaje de los contenidos sociales como factores indispensables para la adquisición de la competencia social y ciudadana, la preparación para la vida activa en sociedad, la asunción de responsabilidades, derechos y deberes, la participación, la interpretación crítica, la convivencia, el respeto, la tolerancia, la solidaridad como valores fundamentales en la formación integral del alumno. Además el nuevo currículo no recoge ninguna reflexión similar a las prescritas en currículos anteriores: es evidente la ausencia de referencias a la complejidad de hechos y procesos

⁶ Como las elaboradas por el autor de este texto, o las de la anterior Presidenta del Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE, la profesora María Luisa de Lázaro.

sociales, a la multicausalidad, al tratamiento de la información, a la comparación y valoración de espacios y sociedades diversas. Una lacónica frase cita otras ciencias sociales, pero no entra a reconocer la importancia de la interdisciplinariedad en el proceso de construcción de las ciencias sociales. Ni tampoco fundamenta la naturaleza disciplinar de la Geografía como ciencia de interacción entre medio físico y agentes sociales.

El nuevo currículo de Geografía e Historia de la ESO no incluye objetivos ni orientaciones metodológicas ni planteamientos didácticos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sociales, sino que lo remite a su desarrollo por los currículos autonómicos, quienes a su vez tampoco lo realizan en todos los casos, como luego se analizará. De este modo se rompe la unidad de planteamiento curricular: al carecer de referentes sobre la reflexión de qué enseñar y el cómo enseñar, el Real Decreto estatal y muchos de los currículos autonómicos se limitan a elaborar una sucesión de contenidos más o menos inconexos, y un listado de criterios de evaluación detallados en estándares de aprendizaje.

En relación a los contenidos se propone una clásica y enciclopédica división entre Geografía física y Geografía humana en el primer ciclo. En el segundo ciclo (4º de la ESO) se incluyen dos bloques de contenidos terminales al finalizar la Historia Contemporánea: la revolución tecnológica y la globalización, así como otro sobre la relación entre pasado, presente y futuro a través de la Historia y la Geografía. No obstante, lo más destacado de este currículo es la organización de contenidos y su distribución por ciclos, en vez de por cursos, como se realizaba en los dos anteriores, lo que ha generado una gran disfunción y descoordinación entre los currículos de las Comunidades Autónomas, como se explica en el apartado siguiente.

CONTENIDOS DE 2014 <i>Geografía e Historia</i>	
Bloque: el medio físico (1er ciclo)	El planeta Tierra y su representación
	Componentes básicos del relieve
	Medio físico de España, Europa y el Mundo
Bloque: el espacio humano (1er ciclo)	España, Europa, el mundo: población, espacio urbano, organización territorial
	Actividades humanas: áreas y espacios según sectores de actividad productiva
	Aprovechamiento de recursos, desarrollo sostenible e impacto ambiental
Bloque: la revolución tecnológica y la globalización a finales del siglo XX y principios del XXI (4º curso)	Globalización económica, relaciones interregionales y focos de conflicto

Tabla 1. Contenidos geográficos en el nuevo currículo básico de la ESO.

Del análisis detallado del currículo de la ESO pueden realizarse las siguientes observaciones, que tienen como denominador común el hecho de que el nuevo currículo de Geografía no ha hecho el menor caso ni de las recomendaciones basadas en el estudio comparativo con otros currículos europeos, ni de las alegaciones de la AGE:

- Desarrolla con dificultad el tratamiento del espacio a diferentes escalas: medio físico/medio humano, España, Europa y el Mundo.
- Arrincona los contenidos de mayor interés para la comprensión del espacio geográfico en el mundo actual al final de una asignatura de Historia.
- Renuncia a la síntesis regional y a la concepción sistémica del espacio.
- Existe una ausencia total de conceptos y principios básicos de la ciencia geográfica: localización, distribución, interdependencia, organización, ocupación y procesos territoriales, desequilibrios territoriales, lugar, región...
- Renuncia a hacer referencias a la tecnología geoespacial y a la geoinformación, geomedia, visores virtuales, SIG, cartografía digital... En consecuencia, renuncia a contemplar el pensamiento espacial y la ciudadanía espacial como dos competencias específicas esenciales.
- Genera una problemática –ya solucionada en los currículos LOCE y LOE- de no estructurar contenidos por cursos.
- Sólo contempla contenidos conceptuales, ya que los procedimientos y actitudes apenas se intuyen en los criterios de evaluación o estándares de aprendizaje, y cuando lo hacen suponen la repetición de habilidades rutinarias, por ejemplo, “elabora gráficos”.
- Desaparece el bloque de contenidos comunes y procedimientos de trabajo y tratamiento de la información geográfica, análisis de casos, resolución de problemas, indagación.
- Plantea una Geografía memorística y renuncia al análisis espacial de fenómenos geográficos complejos, por ejemplo, urbanización, cambio climático, degradación ambiental...

El último rasgo se reitera en el análisis de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. Tomando como referencia la taxonomía SOLO de Biggs, que parte de un aprendizaje uniestructural y culmina en el aprendizaje abstracto ampliado, el nuevo currículo de Geografía se queda a mitad camino. Los criterios de evaluación más citados son los relacionados con describir, analizar o localizar frente a otros más propios de procesos cognitivos complejos como explicar, comprender o analizar. Los estándares de aprendizaje mantienen este sesgo: de 17, en el bloque de medio físico, 8 son localiza, 3 describe mientras que tan sólo hay 2 de analiza, 2 de compara y 2 de elabora. En el de espacio humano la proporción es similar: de 32, 12 se refieren a localizar y 9 explicar/describir frente a 6 que proponen comparar y 5 elaborar.

En lo referente al currículo de la Geografía en segundo de Bachillerato, la estructura es la misma: una breve introducción, ausencia de objetivos, competencias y orientaciones didácticas. En los contenidos se ha procedido a la desagregación de los cinco bloques existentes en doce: se mantiene el bloque introductorio de contenidos comunes, conceptos y técnicas de la Geografía, así como el de España en Europa y el mundo, que se traslada al final del temario. El de Geografía Física se subdivide en cuatro (relieve, clima y vegetación, hidrografía, paisajes) y los dos bloques de Humana en seis (población, espacio rural, sector secundario, servicios, espacio urbano, organización y desequilibrios territoriales).

Aunque este currículo clarifica de manera más detallada los contenidos, sin embargo –como en el de la ESO- tampoco aporta las novedades metodológicas y didácticas esperadas por exigidas. Por una parte, se mantiene la discontinuidad curricular de la enseñanza de la Geografía desde tercero de la ESO, quitando el par de bloques que pudieran impartirse a final de cuarto. Por otra, los contenidos mantienen escasas vinculaciones con los grandes retos socio-espaciales del mundo actual y además relega a último lugar el bloque de España en Europa y en el Mundo.

No existe ninguna referencia al aprendizaje activo, a por proyectos de análisis espacial simulando la lógica de la investigación geográfica (Kerski: 2011). Además, no se plantea el trabajo con tecnologías de la información geográfica: por ejemplo, el currículo plantea analizar y comentar el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, pero no cita en absoluto su versión digital en Iberpix, con las posibilidades didácticas que tiene (De Miguel: 2011) (Gómez et al.: 2012) (Delgado: 2012). Apenas se contempla la resolución de problemas espaciales ni la dimensión aplicada y profesional de la ciencia geográfica: análisis territorial, gestión ambiental, urbanismo y ordenación del territorio, desarrollo local, cartografía digital, etc. Y la consideración de criterios de evaluación y estándares de aprendizaje realizada para la ESO puede trasladarse al Bachillerato como una asignatura más preocupada por localizar y memorizar que por explicar y analizar la estructura y dinámica del espacio geográfico.

CONTENIDOS DE 2007	CONTENIDOS DE 2014
Contenidos comunes	La Geografía y el estudio del espacio geográfico: conceptos y técnicas
España en Europa y en el mundo	El relieve español, su diversidad geomorfológica
Naturaleza y medio ambiente en España	La diversidad climática y la vegetación
Territorio y actividades económicas en España	La Hidrografía
Población, sistema urbano y contrastes regionales en España	Los paisajes naturales y las interrelaciones naturaleza-sociedad
	La población española
	El espacio rural y las actividades del sector primario
	Las fuentes de energía y el espacio industrial
	El sector servicios
	El espacio urbano
	Formas de organización territorial
	España en Europa y en el mundo

Tabla 2. Contenidos geográficos en el currículo básico de Bachillerato.

3. EL DESARROLLO AUTONÓMICO DEL CURRÍCULO BÁSICO.

El citado Real Decreto de currículo básico establece la distribución de competencias, asignando a las Comunidades Autónomas la potestad de complementar

los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de las asignaturas troncales, diseñar asignaturas de configuración autonómica, así como fijar la distribución horaria del conjunto de asignaturas de la ESO y el Bachillerato. La Disposición Final del mismo ha determinado el calendario de implantación: primero y tercero de la ESO, así como primero de Bachillerato, en el curso 2015-16, mientras que los cursos pares se implantarán en 2016-17.

Sin entrar en el debate –más político que pedagógico- que ha acompañado a la tramitación y desarrollo de la LOMCE, su desarrollo curricular en Secundaria ha resultado todavía más problemático que el de Primaria. Así, durante el final del curso pasado (junio de 2015), tan sólo doce Comunidades Autónomas habían aprobado su normativa de desarrollo curricular para la educación secundaria. Cinco de ellas no lo tenían aprobado –Andalucía, Canarias, Cataluña, Murcia y País Vasco, como tampoco el propio Ministerio para su ámbito de gestión de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

A pesar de que el Real Decreto, de 26 de diciembre de 2014, fue publicado en el BOE de 3 de enero de 2015, las administraciones educativas apuraron las respectivas legislaturas de los parlamentos y gobiernos autonómicos. Con la excepción de Galicia, el resto de las doce Comunidades Autónomas que aprobaron el currículo regional lo hicieron en un contexto de elecciones autonómicas, las de 24 de mayo de 2015. La mitad de ellas lo hicieron en plena campaña electoral y la otra mitad, una vez celebradas las elecciones y con sus respectivos gobiernos –y consejeros de educación- en funciones. (Tabla 3).

Nunca antes la prescripción del currículo escolar había estado tan condicionada por la orientación política como hasta este momento. Y lo que resulta más evidente: nunca el currículo ha estado en una situación de incertidumbre jurídica y la comunidad educativa tan desorientada como hasta ahora, en lo referente al desarrollo curricular. De nada sirve evocar el artículo 65 y siguientes del Real Decreto 83/1996⁷, referido a la autonomía pedagógica de los centros de secundaria a efectos de proyectos curriculares y programaciones didácticas. La única cuestión que ha estado presente ha sido si la LOMCE se aplicaba este inicio de curso 2015-16 para la secundaria o no.

La respuesta ha estado igualmente condicionada por la permanencia o el cambio de signo político en la Presidencia de los Gobiernos Autonómicos. Normalmente, de las doce comunidades autónomas que disponían de currículo aprobado a final de curso pasado, tan sólo cinco estaban dispuestos a mantenerlo tal y como fue aprobado en mayo o junio, las que no cambian de partido en el gobierno regional⁸. Por el contrario, hay siete Comunidades Autónomas que han cambiado de signo político tras las elecciones de mayo y cuyos nuevos gobiernos han planteado diversas medidas para “minimizar los efectos de la LOE”: Aragón, Islas Baleares, Cantabria, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Extremadura y Navarra. Sin embargo, además de Murcia, también Cataluña ha aprobado su currículum durante el verano, aunque sólo para la ESO, por lo que el número total es de 14 Comunidades con currículo LOMCE aprobado estos últimos meses en desarrollo del Real Decreto 1105/2014. Por otra parte,

⁷ Por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los IES, todavía vigente para los centros cuyo ámbito de gestión corresponde al MEC. Igualmente, la normativa autonómica que lo desarrolla consagra y reitera ese principio de autonomía pedagógica.

⁸ Hay dos excepciones a esta regla general. Asturias, no cambia de color político, pero aun siendo de diferente del gobierno central, mantiene su currículo. Por el contrario, Murcia, que tampoco cambia de color político regional tras las elecciones, y siendo del mismo que el gobierno central no dispone de currículo autonómico hasta el 2 de septiembre.

de las siete Comunidades Autónomas que cambiaron de color político, tan sólo dos (Aragón y Cantabria) han dictado órdenes e instrucciones que dejan sin efectos los currículos aprobados en mayo, volviendo *de facto* al currículo LOE, al igual que Andalucía, Canarias y País Vasco. De este modo son 11 once las Comunidades Autónomas con normativa plena LOMCE (seis sin cambio de signo político; cinco con cambio tras las elecciones), además de Cataluña (a medias) y Ceuta y Melilla.

Comunidad Autónoma	CURRÍCULO LOMCE	Fecha decreto/orden	Campaña electoral	Gobierno en funciones	Septiembre 2015
Andalucía	NO				Instrucciones 9 mayo
Aragón	SI	15 mayo 2015	SI		Orden 9 de julio Instrucciones 10 de julio
Asturias	SI	10 junio 2015		SI	Currículo
Baleares	SI	15 mayo 2015	SI		Currículo Orden 16 julio inicio revisión currículo
Canarias	NO				Decreto 28 de agosto de ordenación Borrador de currículo
Cantabria	SI	22 mayo 2015	SI		Instrucciones 22 de agosto
Castilla-La Mancha	SI	15 junio 2015		SI	Currículo
Castilla y León	SI	8 mayo 2015	SI		Currículo
Cataluña	SI	25 agosto 2015 (ESO)		SI	Currículo Instrucciones 23 julio Bachillerato
Comunidad Valenciana	SI	5 junio 2015		SI	Currículo Decreto 4 sept. modificación horas
Extremadura	SI	26 mayo 2015		SI	Currículo
Galicia	SI	25 junio 2015			Currículo
La Rioja	SI	12 junio (ESO) 26 junio (Bach.)		SI	Currículo
Madrid	SI	14 mayo (ESO) 21 mayo (Bach.)	SI		Currículo
Murcia	SI	2 sept. 2015			Currículo
Navarra	SI	22 de abril 2015		SI B.O.N. 2 julio	Currículo
País Vasco	NO				
Ceuta y Melilla (MEC)					Currículo básico MEC
TOTAL	14 SÍ; 3 NO		5 DE 12	7 DE 12	11 CCAA (+ 2 Ciudades aut) : currículo LOMCE 5 CCAA: currículo LOE decreto/instrucciones 1 CCAA: currículo LOMCE ESO currículo LOE bachillerato

Tabla 3. Tramitación de los currículos autonómicos y variación tras elecciones autonómicas.

Elaboración propia.

Todos estos cambios producidos durante el verano –entre las elecciones autonómicas y el inicio del curso escolar 2015/16- han supuesto una inversión de la situación, de tal manera que por unos motivos u otros la población escolar de secundaria que no se acoge a la normativa LOMCE es del 26% en el inicio de curso, lo que se eleva al 48% en Bachillerato, debido a la normativa catalana de currículo (Gráfica 1).

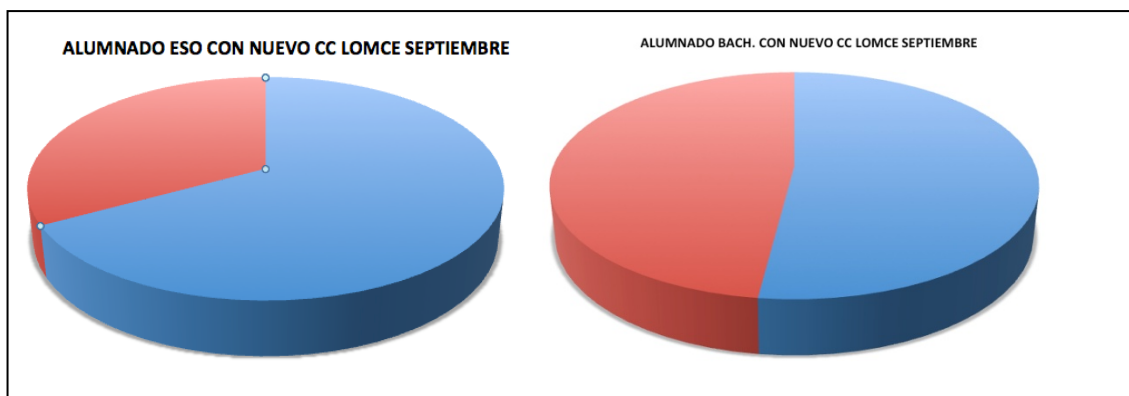


Gráfico 1. Alumnado según el currículo LOMCE (azul) o LOE (rojo) en septiembre de 2015, por etapas. Elaboración propia a partir de Estadística de enseñanzas no universitarias (MEC).

No obstante, si consideramos los currículos aprobados, pueden percibirse diferencias entre unas Comunidades Autónomas de otras, tanto en Geografía e Historia de la ESO (catorce currículos) como en Geografía de Bachillerato (trece, al no incluir Cataluña), respecto la distribución horaria, la inclusión de objetivos, la organización de bloques de contenidos, o la consideración de las tecnologías de la información geográfica. (Tablas 4, 5 y 6).

Comunidad Autónoma	Horas semanales Geografía e Historia ESO	Objetivos	Bloques de contenidos geográficos (1er+2ºciclo ESO)
Aragón	3	12	2+2
Asturias	3 (4 en 3º ESO)	11	2+2
Baleares	No cita	12	2+2
Cantabria	No cita	No cita	2+2
Castilla-La Mancha	3 (4 en 1º ESO)	No cita	3+2 (Cont.comunes)
Cataluña	3	9 (3x3), dimensión geográfica	3+1
Castilla y León	3	No cita	4+2 (LOE)
Comunidad Valenciana	3	No cita	3+2 (Cont.comunes)
Extremadura	3	No cita	2+2
Galicia	3	Remite a los de etapa	2+2
La Rioja	4 en 1º y 2º. 3 en 3º ESO	No cita	2+2
Murcia	3 (4 en 4º ESO)	No cita	3+2
Navarra	3	No cita	2+2
Madrid	3	No cita	2+2

Tabla 4. Diferencias entre los currículos autonómicos de Geografía e Historia en la ESO. Elaboración propia.

Comunidad Autónoma	Objetivos	Bloques contenidos Geografía Bachillerato	SIG
Aragón	8	12 (redacción MEC)	En competencia digital
Asturias	11	12 (redacción MEC)	En metodología
Baleares	10	12 (redacción MEC)	No
Cantabria	No cita	12 (redacción MEC)	No
Castilla-La Mancha	No cita	12 (redacción MEC)	En competencia digital
Castilla y León	No cita	12 (redacción MEC)	No
Comunidad Valenciana	No cita	6 (LOE)	Bloque 1
Extremadura	No cita	12 (redacción MEC)	No
Galicia	Remite a los de etapa	12 (redacción MEC)	No
La Rioja	No cita	12 (redacción MEC)	No
Murcia	No cita	12 (redacción MEC)	No
Navarra	No cita	12 (redacción MEC)	No
Madrid	No cita	12 (redacción MEC)	No

Tabla 5. Diferencias entre los currículos autonómicos de Geografía en Bachillerato. Elaboración propia.

Comunidad Autónoma	Curso ESO	Bloques de contenido
Aragón	Primero	Medio físico e historia antigua
	Segundo	Historia: E. Media y Moderna
	Tercero	Medio físico y espacio humano
Asturias	Primero	Medio físico e historia antigua
	Segundo	Historia: E. Media y Moderna
	Tercero	Espacio humano
Baleares	Primero	Medio físico e historia antigua
	Segundo	Población Baleares y España Historia E. Media y Moderna
	Tercero	Población Europa y Mundo. Resto espacio humano
Cantabria	Primero	Medio físico e historia antigua (excepto Roma)
	Segundo	Población y espacio urbano Historia: Roma y E. Media
	Tercero	Espacio económico y d. sostenible Historia: E. Moderna
Castilla-La Mancha	Primero	Contenido común: técnicas y herramientas Medio físico Mundo y Europa Historia antigua
	Segundo	Espacio humano Mundo y Europa Historia: E. Media
	Tercero	Medio físico y espacio humano España y Castilla La Mancha Historia: E. Moderna
Castilla y León	Primero	Medio físico e historia antigua
	Segundo	Historia: E. Media y Moderna
	Tercero	Población y sociedad Actividad económica y espacio geográfico Transformaciones y desequilibrios en el mundo actual
Cataluña	Primero	Medio físico
	Segundo	Población y espacio urbano
	Tercero	Actividad económica y organización política
	Primero	Contenidos comunes; Medio físico; Espacio humano: recursos y medio ambiente Historia antigua

Comunidad Valenciana	Segundo	Contenidos comunes; Medio físico: influencia del medio en la distribución población Espacio humano: población, espacio urbano y medio ambiente Historia: E. Media y Moderna
	Tercero	Contenidos comunes; Medio físico: riesgos naturales Espacio humano: actividad económica, medio ambiente y organización territorial
Extremadura	Primero	Medio físico e historia antigua (misma redacción currículo MEC)
	Segundo	Espacio humano: población (misma redacción currículo MEC) Historia: E. Media y Moderna
	Tercero	Resto espacio humano (misma redacción currículo MEC)
Galicia	Primero	Medio físico (general) e historia antigua
	Segundo	Medio físico de España y Galicia. Espacio humano: población, espacio urbano y medio ambiente Historia: E. Media
	Tercero	Medio físico: localización Espacio humano: actividad económica, medio ambiente y organización territorial Historia: E. Moderna
La Rioja	Primero	Medio físico, prehistoria y primeras civilizaciones (misma redacción currículo MEC)
	Segundo	Espacio humano: población y espacio urbano (misma redacción currículo MEC) Historia: Grecia, Roma y E. Media
	Tercero	Resto espacio humano (misma redacción currículo MEC) Historia: E. Moderna
Murcia	Primero	Medio físico
	Segundo	Espacio humano: población, organización territorial y espacio urbano
	Tercero	Espacio económico
Navarra	Primero	Medio físico, prehistoria y primeras civilizaciones (misma redacción currículo MEC)
	Segundo	Espacio humano: población y espacio urbano (misma redacción currículo MEC) Historia: Grecia, Roma y E. Media
	Tercero	Resto espacio humano (misma redacción currículo MEC) Historia: E. Moderna
Madrid	Primero	Medio físico (misma redacción currículo MEC). Espacio humano: organización territorial Historia antigua
	Segundo	Espacio humano: población y espacio urbano (misma redacción currículo MEC) Historia: E. Media
	Tercero	Resto espacio humano (misma redacción currículo MEC) Historia: E. Moderna

Tabla 6. Diferencias entre los currículos autonómicos respecto a la organización y distribución de los contenidos en primer ciclo de la ESO. Elaboración propia.

El análisis de los contenidos “extendidos” por las Comunidades Autónomas lleva a establecer conclusiones similares a las realizadas para el currículo básico, constatando el escaso grado de innovación curricular reflejado, salvo algún caso puntual como el de la Comunidad Valenciana. En el caso de la ESO, la ruptura de una distribución básica de contenidos por cursos ha generado descoordinación, desorden, falta de cohesión territorial, etc. Atendiendo a la Tabla 6, hay Comunidades Autónomas (Aragón, Asturias, Castilla y León y en menor medida Baleares) que han suprimido la

Geografía en segundo de la ESO, de tal manera que esta disciplina se estudiaría sólo en primero y en tercero. Tan sólo la Comunidad Valenciana mantiene la estructura previa (primero y segundo, geografía e historia simultáneas; tercero, geografía exclusivamente). El resto (Cantabria, Castilla-La Mancha, Galicia, La Rioja, Navarra y Madrid) incluyen la Historia Moderna en tercero de ESO dejando menos horas para la Geografía.

Las consecuencias de esta divergencia son dos. En primer lugar, la Geografía sale perdiendo presencia frente a la Historia tanto en un caso como en otro, tanto por dejar de dar Geografía en segundo, como por intercambiar la Historia Moderna de tercero por dos bloques terminales de globalización en cuarto. En segundo lugar, si un alumno concluye segundo en una Comunidad que no dan Geografía (Aragón, etc.) y se traslada al curso siguiente a estudiar tercero de la ESO a otra Comunidad del otro modelo (Galicia, etc.) en la que a la Geografía se dedica igual o menos tiempo que a la Historia Moderna, resultará que ese alumno habrá estudiado muy poca Geografía en toda la ESO: sólo en primero y poco en tercero. Además de esta mengua cuantitativa de enseñanza de la Geografía, existen otros rasgos cualitativos de carácter peyorativo adicionales en los currículos autonómicos:

- Débil presencia de la geografía regional y del mundo: Europa, G-8, países emergentes, Iberoamérica, cuenca del Mediterráneo...
- La organización política de las sociedades se limita a conocer la organización territorial de España y se obvian las relaciones y organizaciones internacionales: *Distingue en un mapa político la distribución territorial de España: comunidades autónomas, capitales, provincias, isla. Localiza en el mapa mundial los continentes y las áreas más densamente pobladas. Sitúa en el mapa del mundo las veinte ciudades más pobladas, di a qué país pertenecen.*
- La enseñanza de la globalización y la revolución tecnológica resultan unos contenidos insuficientes para comprender los retos espaciales del mundo actual: desequilibrios territoriales, desarrollo humano, conflictos políticos, los derechos civiles y la paz, diversidad cultural y religiosa, impactos ambientales, evolución del paisaje, cambio climático global, desarrollo urbano y vivienda, gestión de la energía, presión demográfica y la migración, suministro de agua y alimentos, transporte, desigualdades sociales, desarrollo económico local y empleo...
- La mayoría de las Comunidades Autónomas no detalla objetivos ni orientaciones didácticas, mientras que detalla profusamente estándares de aprendizaje que limitan la citada autonomía pedagógica del profesor.
- Tan sólo dos currículos incluyen un bloque de contenidos comunes, de naturaleza metodológica y procedimental.

En el caso de la Geografía en segundo de Bachillerato, todas las Comunidades Autónomas salvo la Comunidad Valenciana han reproducido literalmente el currículo básico del Ministerio, con ligeros añadidos referidos a las características físicas o humanas del territorio regional. Por último, destaca que en Aragón se ha aprobado una asignatura de libre configuración autonómica denominada Análisis Geográfico Regional, abierta tanto a la modalidad de Ciencias como a la de Humanidades y Ciencias Sociales. Sin embargo, las instrucciones de 10 de julio han suspendido la aplicación de una reivindicación generalizada, expresada en la encuesta de la AGE antes citada.

4. CONCLUSIONES: GEOGRAFÍA, CURRÍCULO E INTELIGENCIA GEOESPACIAL

Son varias las conclusiones que se pueden deducir del proceso de prescripción del nuevo currículo de secundaria en lo referente a la Geografía. La más evidente ha sido que la desatención a los especialistas de la Didáctica de la Geografía se ha traducido por un currículo de dudosa coherencia epistemológica, descontextualizado socialmente, de nula innovación pedagógica que pueda mejorar el desarrollo psicocognitivo del alumno en lo referente al aprendizaje del espacio. Las tradicionales cuatro fuentes del currículo han sido reemplazadas por un esquema mecanicista marcado estrechamente por unos estándares de aprendizaje que coartan la libertad del docente y la creatividad en la secuencia diseño-desarrollo de programaciones curriculares y unidades didácticas, y que limitan cualquier posibilidad de innovación-investigación-acción necesarias para hacer progresar la educación geográfica.

Al alejamiento entre prescriptores-profesores-geógrafos se ha unido una lógica reacción de escepticismo, cuando no de rechazo, por parte del profesorado de ciencias sociales que pretende una permanencia del currículo, en vez de la inestabilidad jurídica y de la alternancia de currículos: cuatro en poco más de veinte años. Y de manera inducida lleva a que el profesor acabe rindiéndose al libro de texto, a sus materiales didácticos tradicionales y a la clase magistral, ya que el currículo no le sirve de estímulo para la construcción de proyectos curriculares propios, originales y creativos fundamentados en la secuencia didáctica de la obtención, tratamiento y presentación de la información geográfica. Así, frente a un profesorado como líder en la elaboración y puesta en práctica de un currículo que haga posible un aprendizaje de conocimiento geográfico potente –*powerful knowledge*- y la adquisición de competencias geográficas propias –*geo-capabilities*- (Lambert; 2015), el texto prescrito induce a que se mantengan las rutinas escolares y se perpetúe la Geografía como una asignatura descriptiva, memorística y, en consecuencia, ajena a los intereses y motivaciones del alumno, por no decir que se ha producido una involución curricular en las ciencias sociales (López Facal; 2015) o una ocasión perdida (Rodríguez; 2015).

Directamente se ha desperdiciado la posibilidad de innovar a través de contenidos geográficos relacionados con los grandes temas espaciales del mundo actual o con la dimensiones interdisciplinar y sistémica de la ciencia geográfica, de introducir las tecnologías geoespaciales y aprovechar las múltiples posibilidades didácticas que ofrecen, de trabajar por proyectos de análisis y resolución de problemas espaciales, etc., en definitiva, de hacer una geografía renovada en el aula, de hacer a nuestros alumnos partícipes de la neogeografía, en tanto que ciencia en red, solidaria y colaborativa (Capel; 2010)

Todo ello dificulta la adquisición del pensamiento espacial, el fomento de la ciudadanía espacial, la formación de un pensamiento geográfico abstracto que desarrolle la inteligencia socioespacial, esto es, la inteligencia geográfica.

5. BIBLIOGRAFÍA

Capel, H. 2010. “Geografía en red a comienzos del Tercer Milenio. Por una ciencia solidaria y en colaboración”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XIV, núm. 313 <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-313.htm> .

De Miguel, R. 2014. “Ciencias sociales y Didáctica de la Geografía en el currículo de educación primaria de la LOMCE” en Martínez, R. y Tonda, E. eds.

Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica. Córdoba: : Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, pp. 345-364.

De Miguel, R. 2012. “Análisis comparativo del curriculum de Geografía en educación secundaria: revisión y propuestas didácticas” en De Miguel, R., De Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. eds. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, pp. 13-36.

De Miguel, R. 2011. “Visores cartográficos y sistemas de información geográfica para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en educación secundaria” en Delgado, J., de Lázaro, M^a.L. y Marrón, M^a.J. coord. *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Universidad de Málaga- Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 371-388.

Delgado, J. 2012. “La utilización de los recursos del Instituto Geográfico Nacional para la enseñanza de la Geografía” en De Miguel, R., De Lázaro, M^a.L. y Marrón, M^a.J. eds. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, pp. 585-598.

Delgado, C. y Buzo, I. 2014. “El desarrollo de la LOMCE y los nuevos currículos de secundaria: las propuestas de la Asociación de Geógrafos Españoles”, *Didáctica Geográfica*, núm. 15, pp. 187-194.

Gómez, M^a.L., de Lázaro, M^a.L., y González, M^a.J. 2012. “Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe” en De Miguel, R., De Lázaro, M^a.L. y Marrón, M^a.J. eds. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, pp. 471-484.

González, M^a. J. 2011. “La Geografía en las Pruebas de Acceso a la Universidad” en Delgado, J., de Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. coord. *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Universidad de Málaga- Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 652-659.

Kerski, J. 2011. “Sleepwalking into the Future – The Case for Spatial Analysis Throughout Education”. en Jekel, T, Koller, A., Donert, K. y Vogler, R. (eds.) *Learning with GI 2011*. Berlín: Wichmann Verlag, pp. 2-11.

Lambert, D., Solem, M. y Tani, S. (2015) “Achieving Human Potential Through Geography Education: A Capabilities Approach to Curriculum Making in Schools”. *Annals of the Association of American Geographers*, 0(0) 2015, pp. 1–13.

López, R. 2015. “La LOMCE y la enseñanza de las ciencias sociales”, *Íber, Revista de Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, núm. 79, pp. 5-7.

Rodríguez, M^a.A. 2015. “La Geografía en la LOMCE ¿una ocasión perdida?”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 67, pp. 403-433.

PATRIMONIO, EDUCACIÓN Y TURISMO RESPONSABLE: LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO TRAS LOS ESTUDIOS DE BACHILLERATO⁹

Ramón García-Marín, Nicolás Martínez-Valcárcel, Cayetano Espejo-Marín

y Anselmo Paredes-Guerrero

Universidad de Murcia

ramongm@um.es ; nicolas@um.es , cespejo@um.es , anselmo.paredes@um.es

Resumen

En el presente trabajo se analizan e interpretan 49 encuestas realizadas a alumnos que terminan los estudios de bachillerato de 17 localidades y 34 institutos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. La metodología seguida es la no experimental, descriptiva y cualitativa, sin establecer relaciones causales entre variables. Se trata de formalizar un acercamiento a los siguientes objetivos: Conocer e interpretar la importancia y las limitaciones de los recuerdos declarados por los alumnos sobre el patrimonio conocido; Averiguar e analizar los recuerdos vinculados con el patrimonio cultural y natural; e Interpretar y valorar la diversidad de aportaciones o declaraciones. Cabe destacar, como principal resultado, la ausencia de recuerdos y de evidencias sobre el patrimonio natural.

Palabras clave: patrimonio, educación, turismo sostenible, Región de Murcia (España).

1. INTRODUCCIÓN: MARCO TEÓRICO

Fomentar el turismo cultural tiene varias vías desarrollo que en absoluto son excluyentes. Una de ellas es promover su conocimiento desde la formación en los distintos niveles educativos. Desde diversas instancias, se está planteando un proceso que pretende hacer más comprensibles y educativos los bienes patrimoniales, sin embargo, desde la perspectiva educativa, aún se observa un poso de cierto inmovilismo, por no decir “paso lento”, en el proceso de asumir responsablemente una excelencia didáctica que permita a los alumnos enlazar con nuevas experiencias y formas de aprendizaje a través de las visitas al patrimonio. El Patrimonio cultural, debidamente comunicado, debe ser un elemento clave para la formación integral de la persona, para su desarrollo emocional y como elemento favorecedor de la interacción y cohesión social.

⁹ Esta investigación forma parte del proyecto “El Turismo Cultural en la Revitalización del Patrimonio Histórico de Lorca: Actores y Estrategias”, financiado por la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia (Programa Jóvenes Líderes en Investigación, código de ayuda: 18937/JLI/13), cuyo Investigador Principal es el Dr. Ramón García-Marín. Por otra parte, el proyecto anteriormente mencionado colabora con la línea de investigación que desde principios del siglo XXI dirige y es Investigador Principal el Dr. Nicolás Martínez-Valcárcel, titulada “Construcción de los recuerdos escolares de Historia de España en Bachillerato”, que ha contado con 4 proyectos subvencionados I+D+i o Séneca (PI-50/00694/FS/01, 03003/PHCS/05, SEJ2006-07485/EDUC, 07485/EDUC, EDU2010-16286).

La educación para el ocio y el tiempo libre es, muy posiblemente, el aspecto que menos explicaciones requiera para coordinar y enlazar el hecho patrimonial con el educativo. Hasta hace poco tiempo, el turismo didáctico se veía como una actividad no escolar, sin embargo, el logro de mayores niveles de renta permite, hoy en día, que los ciudadanos que se integran en la enseñanza reglada y las administraciones públicas consideren con clara conciencia y fines educativos la progresiva inversión en recursos proyectados en actividades extraescolares, programas educativos, intercambios y experiencias, exposiciones, etc. Así pues, el turismo cultural se ha convertido en una parcela prioritaria desde múltiples vertientes, la educativa, familiar y social. Desde el ámbito educativo, también se exige una intervención de compromiso que permita trasladar a generaciones de alumnos y alumnas un arma muy valiosa en su futura valoración y uso de los bienes y las experiencias patrimoniales, que como ciudadanos adultos, transmitirán a las generaciones que les siguen. Por tanto, la educación para el ocio y el tiempo libre, desde una perspectiva patrimonial, se convierte en estratégica, en cuanto contribuye a la formación integral de los ciudadanos que transmiten vivencias y experiencias desde una parcela no reglada, la “escuela de la vida”¹⁰.

Es necesario transformar el Patrimonio en instrumento real del aprendizaje y, por lo tanto, del conocimiento, que no debe confundirse con la exclusiva información, centrando las líneas de actuación didáctica en el saber hacer, en todos aquellos conjuntos de aprendizajes de tipo metodológico y técnico que son tan necesarios para la investigación histórica. Se trata de un nuevo estilo que debe centrarse en el aprendizaje de los conceptos, métodos y técnicas relacionadas con la interpretación y descodificación de los hechos históricos, situaciones y procesos que conciernen a la investigación histórica y sus principales hallazgos.

1.1. EL PATRIMONIO: SIGNIFICADO Y ALCANCE

Para entender el propósito de este trabajo es necesario aclarar qué se entiende por patrimonio y cuál es la definición más idónea, así como las partes en las que se divide y su significado. Por patrimonio se entiende “*El conjunto de bienes culturales y naturales, tangibles e intangibles, generados localmente, y que una generación hereda/transmite a la siguiente con el propósito de preservar, continuar y acrecentar dicha herencia.*” (DeCarli: 2007).

El patrimonio a su vez se divide en cultural y natural. De acuerdo con Llull (2005), el concepto de **patrimonio cultural** podría entenderse como el conjunto de bienes tangibles e intangibles, que constituyen la herencia de un grupo humano, que refuerzan emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia y que son percibidos por otros como característicos. El patrimonio cultural como producto de la creatividad humana se hereda, se transmite, se modifica y optimiza de individuo a individuo y de generación a generación (Vecco: 2010).

A su vez, el patrimonio cultural se subdivide en **tangible**: patrimonio constituido por objetos que tienen sustancia física y pueden ser conservados y restaurados (Pérez Ruiz: 2004); e **intangibles**: aquel entendido como el conjunto de elementos sin sustancia física, o formas de conducta que procede de una cultura tradicional, popular o indígena,

¹⁰ Un estudio más amplio sobre el tema, iniciado en los años 90 del siglo pasado, puede verse en Martínez-Valcárcel (2015) “El patrimonio cultural: valor y uso desde la percepción del alumnado”.

Disponible en:

https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/42487/1/PATRIMONIO_MEMORIA_SENECA.pdf

y el cual se transmite oralmente o mediante gestos y se modifica con el transcurso del tiempo a través de un proceso de recreación colectiva. Son las manifestaciones no materiales que emanan de una cultura (Prats: 1997).

El patrimonio material o tangible suele subdividirse en patrimonio **mueble**: productos materiales de la cultura susceptibles de ser trasladados de un lugar a otro, es decir, bienes materiales móviles que son expresión o testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza que tienen un valor arqueológico, histórico, artístico, científico y/o técnico (Macarrón: 2008); e **inmueble**: bienes amovibles que son expresión o testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza y por tanto tiene un valor arqueológico, histórico, artístico, científico y/o técnico (Martínez: 2006).

El patrimonio **tangible mueble** incluye manuscritos, documentos, artefactos históricos (maquinaria o artefactos que son recordados por su importancia o uso y que han trascendido en la mentalidad popular), colecciones científicas naturales, grabaciones, películas, fotografías, obras de arte (monumentos o productos fruto de una producción artística y con una importancia notable) y artesanía (formas de producir costumbristas y de forma artesanal) (Quirosa: 2005).

Por su parte, el patrimonio **tangible inmueble** incluye: monumentos o sitios arqueológicos (construcción hallada de forma arqueológica y/o lugar donde se encuentra un yacimiento o unos restos de importancia histórico-arqueológica), monumentos o sitios históricos (la mayoría del patrimonio recordado y declarado, que engloba cualquier edificación sea cual sea su uso actual o pasado y/o lugares conmemorados que tienen una importancia destacable por acontecimientos acaecidos en ellos o famosos por ser lugares típicos), conjuntos arquitectónicos (lugares donde existen uno o varios edificios próximos y con un carácter histórico y artístico notable), colecciones científicas, zonas típicas (lugares recordados de la vía pública que tienen su importancia por su historia o por ser sitios famosos donde tienen lugar eventos o celebraciones, como calles y plazas), monumentos públicos (construcciones en el espacio público que tienen carácter de monumentalidad y recuerdo para el pueblo), monumentos artísticos (edificios con una gran carga simbólica y de belleza donde se suceden diferentes formas de arte a lo largo de la historia), paisajes culturales, centros industriales (lugares conocidos por su producción industrial) y obras de ingeniería (construcciones humanas fruto del ingenio para convivir en el medio, tales como acequias, puentes o embalses, etc.) (Alonso: 2005).

Dentro del patrimonio cultural también aparece la categorización de **intangible**, y dentro de este: lenguaje (forma de expresión oral o escrita de un determinado lugar con unas características singulares), costumbres (formas de expresión de una determinada comunidad de su historia, cultura, religión, etc.), religiones, leyendas, mitos, música, gastronomía (comida singular y típica de un determinado lugar), deportivo (clubes o equipos dedicados al deporte que representan a un determinado territorio), personajes (personas importantes que son o han sido famosas por su historia y sus producciones) (Quintero y Hernández: 2002).

Las costumbres se han subdividido, por la gran cantidad de declaraciones de alumnos, en costumbres sociales (costumbres cuyo centro, origen o significado no tiene que ver con elementos religiosos, sino paganos), y costumbres religiosas (costumbres cuyo origen y significado gira o tiene que ver con algún elemento o festividad religiosa, distinguiéndose claramente entre costumbres de Navidad, Semana Santa y Fiestas Patronales) (Figura 1).

Como afirma Capel Sáez (2013), podría definirse **patrimonio natural** como el conjunto de bienes y riquezas naturales, o ambientales, que la sociedad ha heredado de sus antecesores. En este tipo de patrimonio pueden englobarse aquellas áreas declaradas Reservas de la Biosfera, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, Parques Nacionales o Regionales. Los Monumentos Naturales quedan subdivididos por la gran cantidad y variedad de patrimonio declarado: paisaje litoral, relieves montañosos, paisaje volcánico, ríos y paisajes de ribera y paisaje kárstico.

Como puede advertirse, son numerosas las diferentes dimensiones que adopta hoy el patrimonio, y que se pueden reconocer; entre ellas, la identitaria, la cultural y la educativa. Casi cualquier rasgo en cualquier lugar puede ser reconocido como patrimonio, siempre que se valore, estudie, catalogue, magnifique o se le dé publicidad. La identidad se construye y se reconstruye, se impone a veces por las estructuras estatales, o por la colectividad, y se expresa por los individuos como una afirmación de lo que se desea. En algunos casos, legalmente el patrimonio expresa la identidad y la diversidad cultural de un territorio (Capel: 2014).

Para la protección del patrimonio se partió de los monumentos de valor histórico y artístico. Más adelante se extendió al territorio y al paisaje, así como a aspectos inmateriales e intangibles. De acuerdo con las conclusiones obtenidas tras la celebración del XII Congreso de la Organización Mundial de las Ciudades del Patrimonio, celebrado en Oaxaca en octubre del 2013, puede decirse que el patrimonio se ha hecho ubicuo y polisémico, adquiriendo múltiples significados. Eso representa nuevos retos y problemas a la gestión del mismo en la actualidad. El patrimonio sirvió para construir el pasado. Hoy, además, el patrimonio sirve también para construir el futuro (Capel: 2014). Qué se selecciona y cómo se protege es esencial para un futuro u otro. Esas decisiones afectan hoy a la memoria colectiva, a la identidad, al desarrollo sostenible, a la protección de la naturaleza o a las prácticas sociales. El patrimonio cultural inmaterial, saberes, celebraciones, fiestas, prácticas socioculturales colectivas y los lugares asociados, tradiciones orales, es esencial para la continuidad y para el conocimiento de realidades pasadas, de las que se debe ser conscientes para que no se pierdan, y por sus valores históricos y estéticos, que hay que preservar y legar a las generaciones futuras.

Resulta necesario llegar a acuerdos sobre lo que debe ser preservado de la herencia recibida. Debe haber un equilibrio entre continuidad y cambio. La transformación exige la actuación prudente sobre el territorio y sobre las prácticas sociales. En este sentido, el turismo es un gran aliado del patrimonio, pero a la vez un gran enemigo. Aliado porque el turismo estimula y reactiva, incluso reinventa, el patrimonio cultural: fiestas, ceremonias, procesiones, festivales profanos y religiosos, urbanos y rurales, se convierten en bienes culturales y se mercantilizan atrayendo al turismo. Enemigo porque puede banalizar todo ello, y degradarlo.

Un turismo sostenible implica tener en cuenta la capacidad de carga, y supone, por tanto, limitaciones a las visitas, y la valoración y aprecio de otros lugares. La extensión del concepto del patrimonio contribuye a disminuir la pretensión sobre los lugares patrimoniales y permite redireccionar los flujos turísticos. Al mismo tiempo, la extensión del conocimiento permite apreciar valores en lugares hasta ahora poco considerados. Nuevas formas de turismo y nuevas miradas sobre el patrimonio son necesarias.

Poco a poco, todo el territorio ha ido convirtiéndose en objeto de atención y de protección (Ortega: 1998). Se habla hoy de la “nueva cultura del territorio”, la cual

puede permitir descubrir, como se dice en un reciente Manifiesto: “la forma para que en cada lugar, la colectividad, pueda disfrutar de los recursos del territorio y preservar sus valores para las generaciones presentes y futuras”¹¹.

El patrimonio ha pasado a considerarse también ahora como un posible factor de desarrollo endógeno (Hermosilla e Iranzo, 2004). Y se presta atención a todo el amplio conjunto de funciones que desempeña, desde las paisajísticas a recreativas, así como a los problemas de gestión de las mismas (Silva Pérez; 2012).

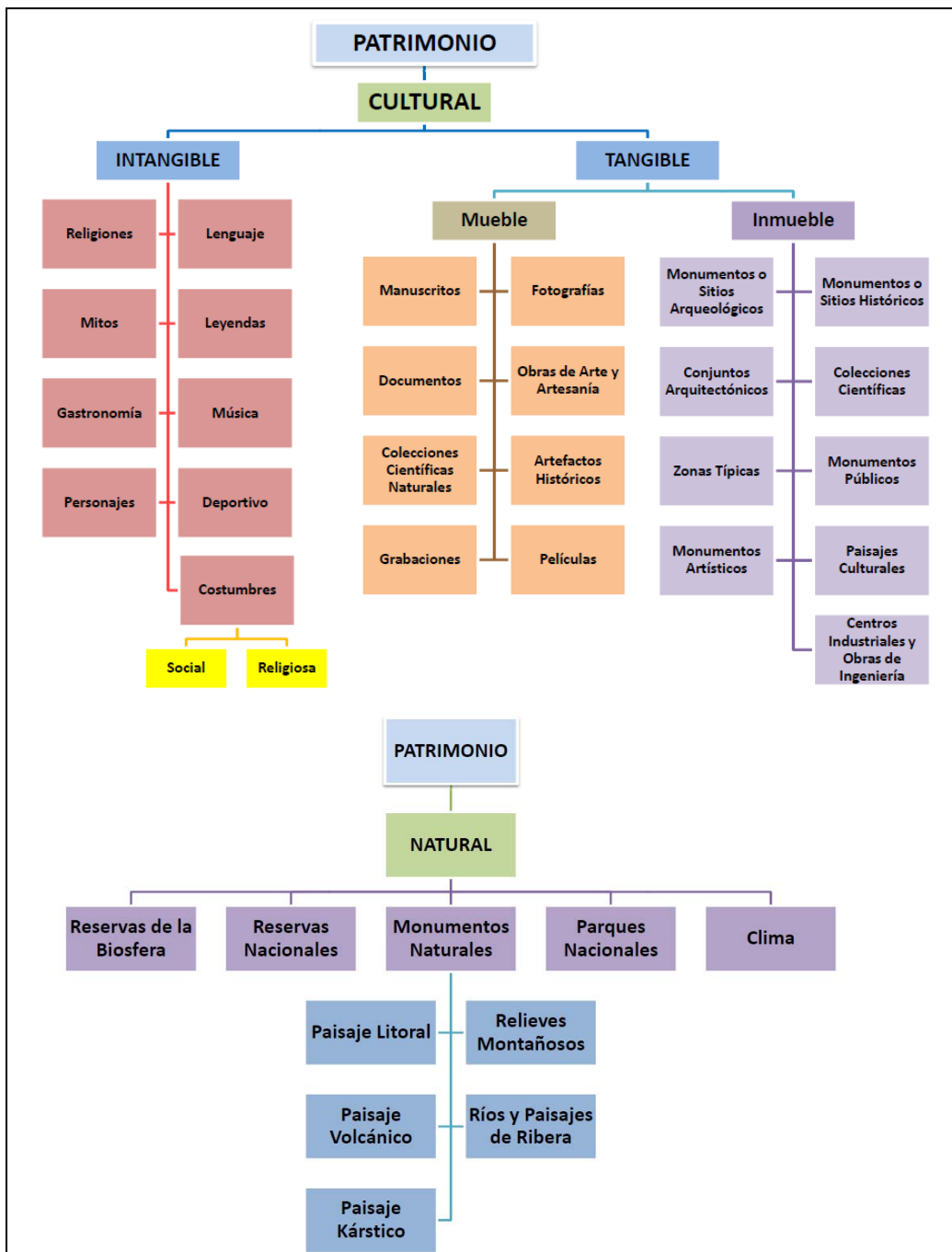


Figura 1. Mapa conceptual de los diferentes tipos de patrimonio. Fuente: Elaboración propia a partir de las Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (2005).

¹¹ *Por una Nueva Cultura del Territorio*. Manifiesto, VV.AA. 2006. <<http://www.geografos.org/images/stories/interes/nuevacultura/manifiesto-por-una-nueva-cultura-del-territorio-d5.pdf>>.

2. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se está desarrollando, como se expuso, analiza e interpreta los datos obtenidos de las encuestas realizadas a alumnos sobre el patrimonio recordado de sus localidades. Así pues, de acuerdo con Salkind (2006), puede constatarse la existencia de distintos tipos de investigación, que difieren en la naturaleza de las preguntas que formulan y el método empleado para contestarlas. La tabla siguiente sintetiza estas tipologías (Tabla 1).

Tipo de investigación						
No experimental				Experimental		
	<i>Descriptiva</i>	<i>Histórica</i>	<i>Correlacional</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Experimental</i>	<i>Quasi-experimental</i>
<i>Propósito</i>	Describir las características de un fenómeno existente	Relacionar sucesos que han ocurrido en el pasado (conectados o no con el presente)	Examina las relaciones entre variables indicando su grado de dependencia	Examina el comportamiento humano y el contexto social, cultural y político en cual se produce	Probar si hay verdaderas relaciones de causa y efecto	Probar si hay relaciones causales sin tener pleno control
<i>Marco Referencial del tiempo</i>	Actual	Pasado	Actual o pasado (correlación) futuro (predicción)	Actual o pasado	Actual	Actual o pasado
<i>Grado de control sobre las variables</i>	Ninguno o bajo	Ninguno o bajo	Bajo a mediano	Moderada a alta	Alta	Moderada a alta

Tabla 1. Tipologías de investigación. Fuente: Salkind (2006).

Las dos categorías principales del método de investigación son la no experimental y la experimental. En la metodología no experimental pueden encontrarse cuatro subcategorías: descriptiva, histórica, correlacional y cualitativa. En este trabajo la tipología se va a centrar en el método no experimental descriptivo, pues proporciona una imagen amplia sobre lo que interesa comprobar, describiendo las características más significativas del fenómeno investigado.

2.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de este trabajo son:

- Conocer e interpretar la importancia y las limitaciones de los recuerdos declarados por los alumnos sobre el Patrimonio.
- Conocer e interpretar los recuerdos vinculados con el patrimonio cultural y natural.
- Interpretar y valorar la diversidad de aportaciones.
- Valoración y propuestas de futuro.

2.3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

En esta investigación se ha querido seguir una muestra superior a 30 Institutos o Centros de Educación Secundaria, de poblaciones grandes, medianas y pequeñas de toda la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Igualmente se ha querido que la muestra contase con un número de participantes superior a 40, lo que permite un volumen de información suficiente, no solamente como estudio de caso. Los resultados de esta muestra han permitido llegar a 49 participantes de 17 poblaciones y 34 Centros de Educación.

2.4. INSTRUMENTO PARA OBTENER LA INFORMACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MISMA.

Los cuestionarios son “un conjunto de preguntas estructuradas y enfocadas que se contestan con lápiz y papel” y que permiten a los encuestados cumplimentarlos sin la intervención directa del investigador (Salkind: 1999). Esta característica ofrece la posibilidad de que el cuestionario se auto-administre, pudiendo acceder de este modo al estudio de un área geográfica más extensa que con otros instrumentos.

Una parte indispensable de cualquier cuestionario es la presentación que lo acompaña, pues ayuda a posicionarse y tomar decisiones al encuestado. La estructura del mismo deja clara una idea: se trata de consultar a alumnos que habían tenido una experiencia personal con los diferentes tipos de técnicas de evaluación.

El cuestionario utilizado forma parte de otro más amplio que se está utilizando en esta línea de investigación, y que para este trabajo se organizó en función de los siguientes apartados generales:

1. Datos de Identificación
2. Contexto de aprendizaje del patrimonio.
3. El patrimonio recordado de su localidad.

Para proceder al tratamiento de los datos obtenidos, se ha utilizado el programa Microsoft Excel, una herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico sencilla. Al no tratarse de una excesiva muestra se ha podido organizar la información obtenida en este programa sin necesidad de utilizar otros más específicos y potentes, como SPSS, etc. Tras organizar la información, se ha podido analizar e interpretar la misma de acuerdo con el apartado teórico desarrollado y objetivos planteados.

3. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS: MEDIAS Y PORCENTAJES

Un primer análisis descriptivo lo constituye el número de declarantes y las unidades de información identificadas en cada una de las encuestas: 49 declarantes y 1.211 unidades de información encontradas, con una media de 24,7 por alumno. Una cantidad que si bien se puede mejorar, también es moderadamente satisfactoria. Un ejemplo de lo que sería esa media de unidades de información es el siguiente¹²:

4002. Museo arqueológico de Cartagena, museo Arqua (arqueología submarina), museo Isaac Peral, museo Naval, Museo/Teatro Romano de Cartagena, la Casa de la Fortuna, las Termas Romanas, la Muralla Púnica, las Termas romanas, La muralla Púnica (museo), Museo de los refugios de la Guerra Civil, Parque Torres (contiguo al teatro romano), emplazamiento arqueológico del Molinete, Casco Antiguo (casas y edificaciones modernistas), Museo Muram de arte (de exposiciones no permanentes), Muralla del Mar, Fiestas de Cartagineses y Romanos, Semana Santa de Cartagena, Puerto Comercial e Industrial, Iglesias (Caridad, Santa María de Gracia, Santo Domingo), montes (Cenizas, Roldán, Castillitos...), playas (Cala Cortina, el Portús, Calblanque), monumento Héroes de Cavite, el Arsenal, Asamblea Regional.

Una segunda aproximación llevaría a identificar los intervalos y la dispersión del número de informaciones, que va desde 6 hasta 64 unidades. Para su mayor comprensión se han agrupado en intervalos de 10 en 10 (Figura 2). Puede apreciarse que la moda está situada entre 11 y 20 unidades de información (cerca de la media) y una casi perfecta campana de Gauss centrada a la izquierda.

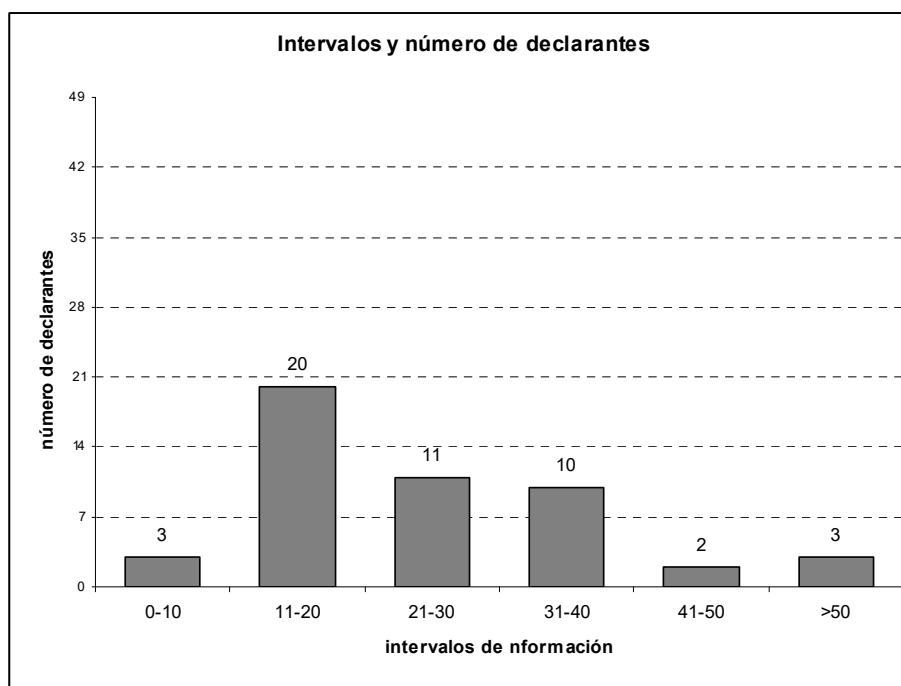


Figura 2. Intervalos de información. Fuente: elaboración propia.

Ejemplos de declaraciones con menos de 10 y más de 50 unidades de información serían los siguientes:

¹² Declarante número 4002. Ciudad de Cartagena. El número 40 corresponde con la base utilizada, el 02 con el declarante concreto.

4045. En Alquerías podemos encontrar patrimonio como El Colegio “Santa Isabel” (1948), fue cedido el terreno por un habitante del pueblo llamado Alejo Molina. Instituto “Alquerías”, antes era un cementerio. Hay dos patronos, “San Juan” y “La virgen de la Oliva”. En el primero, se realizan fiestas en el pueblo, con procesiones, meriendas, carreras. Y en el segundo caso se hace día festivo y se hace una procesión, muchas mujeres se llaman Oliva en honor a esa virgen. La Iglesia. Un casino que permanece cerrado. El puente. El día de “La candelaria”.¹³

4029. MUSEOS: el Museo Arqueológico Municipal: Factoría romana de salazones y el Museo del Barco Fenicio. EDIFICIOS: el casino, las Casas Consistoriales (antiguo ayuntamiento), la Desaladora de la Virgen del Milagro. EXPOSICIONES: los belenes de las amas de casa, de la residencia de ancianos y de distintos habitantes del municipio; el congreso anual Phicaria; las distintas exposiciones de obras de arte que se realizan a lo largo del año; distintas exposiciones que se realizan de vez en cuando (maquetas de recreaciones de cómo debían estar los monumentos en su época, de motos antiguas...). RESTOS ARQUEOLÓGICOS: la almadraba, el Castillo de los Vélez, el molinete, el barco fenicio, restos de una villa romana, las minas (éstas son recientes). PAISAJES: las gredas de Bolnuevo, las distintas calas vírgenes encontradas a lo largo de todo el litoral mazarronero, las distintas playas de Mazarrón, las minas con su tierra rojiza y sus característicos lagos, la Sierra de las Moreras, la Isla, el Castellar. FIESTAS: la romería de Bolnuevo, las fiestas de la Purísima, las procesiones de Semana Santa, las fiestas de las distintas pedanías con sus tradiciones, Carnaval, el milagro de la Purísima. MONUMENTOS: la rotonda de los barcos fenicios, el cabezo del Santo, el monumento al nazareno, la fuente que está frente al centro parroquial, la fuente del Jardín de la Purísima. IGLESIAS: la parroquia de San Antonio, la iglesia de San Andrés, el santuario de la Purísima, la iglesia de San José, la ermita de Bolnuevo, la ermita de La Isla. GASTRONOMÍA: tomates, atunes, pescado en general, cítricos. PERSONAJES: Domingo Valdivieso. CALLES PRINCIPALES Y PLAZAS: la calle del Pino, calle de la Vía, avenida Constitución, la plaza del ayuntamiento, el parque de la purísima, el parque de Miguel Ángel Blanco, el parque de Adrián Adame Gallego, la plaza de la Iglesia de San Andrés.¹⁴

Todos los participantes han contemplado en sus declaraciones informaciones referidas al patrimonio cultural, mientras que solo el 53% han hecho referencia al patrimonio natural. Esto indicaría, teniendo en cuenta que no se había hecho ningún enunciado diferenciador en la pregunta de las encuestas realizadas, que un poco más de la mitad de los alumnos reconocen cuando se habla de patrimonio la existencia de realidades vinculadas con el mundo natural. Sin embargo, cuando se analizan las informaciones, se ve que el número absoluto que cita el patrimonio natural son apenas 49 (4%) (Tabla 2). Igualmente, es de manifiesto la diferencia en cuanto a medias, siendo en el cultural 23,7 hechos y lugares recordados y en el natural 1,9, lo cual indica el enorme trabajo de concienciación que hay que hacer en el campo de la geografía, por ejemplo, para dar a conocer el patrimonio natural existente.

	Participantes		Número de unidades de información	
	Absoluto	%	Absoluto	%
Cultural	49	<i>100</i>	1162	96
Natural	26	53	49	4

Tabla 2. Unidades de información y participantes por patrimonio cultural y natural.
Fuente: elaboración propia.

¹³ Declarante número 45 con 07 entradas de información. Pedanía de Alquerías (Murcia).

¹⁴ Declarante número 29 con 53 entradas de información obtenidas. Ciudad de Mazarrón.

3.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE RESULTADOS REFERIDOS AL PATRIMONIO CULTURAL.

Continuando con la descripción e interpretación de los resultados, se profundiza en este apartado en el patrimonio cultural que, como se mostraba en anteriormente, representa el 96 % de información total obtenida, lo que indica el enorme peso que tiene el la configuración del patrimonio que les rodea al alumnado y su influencia en lo que es y puede ser el turismo en ese saber que poseen los discentes.

3.2.1. *Análisis e interpretación del patrimonio Tangible – Intangible*

De las 1162 unidades de información obtenidas sobre patrimonio cultural, 952 evidencian el patrimonio tangible conocido, mientras que 210 son sobre patrimonio intangible. Todos los declarantes (49) recuerdan evidencias del patrimonio tangible y 46 recuerdan evidencias del intangible, por lo que apenas hay diferencias entre ambos. El contraste, como puede observarse, se encuentra en el número de unidades de información declaradas por los alumnos entre uno y otro. Ejemplo de declaraciones serían:

4025. Casa de la Cultura (Patrimonio Cultural Tangible)

4026. Entierro de la Sardina (Patrimonio Cultural Intangible)

3.2.2. *Análisis e interpretación del patrimonio Mueble – Inmueble.*

Tal y como se señaló en la parte conceptual, dentro del patrimonio tangible se ha distinguido entre patrimonio mueble e inmueble. Sin duda, es el patrimonio inmueble el que mayor poder de recuerdo tiene entre los declarantes, pues 922 evidencias del mismo son evocadas por los alumnos (de todos los declarantes, 49), mientras que apenas 30 unidades de información corresponden al patrimonio mueble (de 21 declarantes). Ejemplos serían los siguientes:

4024. Las imágenes que sacan en la procesión (Patrimonio Cultural Tangible Mueble)

4001. Catedral de Murcia (Patrimonio Cultural Tangible Inmueble)

3.2.3. *Análisis e interpretación del patrimonio Inmueble.*

La figura 3 representa el número de declaraciones totales que se han recogido en las diferentes categorías en las que queda dividido el patrimonio Inmueble. Los monumentos históricos resaltan al recordar el patrimonio de una localidad. En cuanto al número de declarantes, todos, los 49 encuestados, declaran alguna evidencia sobre *Monumento o Sitio Histórico*, 39 declarantes evidencian algo sobre *Zona Típica*, 26 sobre *Monumentos o Sitios Arqueológicos*, 15 sobre *Conjuntos Arquitectónicos*, 13 sobre *Monumentos Artísticos*, 7 sobre *Monumento Público*, 7 sobre *Paisajes Culturales*, 8 sobre *Centros Industriales y Obras de Ingeniería* y, finalmente, solo 2 personas recuerdan algo sobre *Colecciones Científicas*. Ejemplos de estas declaraciones son los que siguen:

4011. Complejo Palatino y Barrio Andalusí de San Esteban (Monumento o Sitio Arqueológico)

- 4014.** Teatro Romea (Monumento o Sitio Histórico)
- 4068.** El casco antiguo (Conjuntos Arquitectónicos)
- 4011.** Zonas de exposiciones temporales (Colecciones Científicas)
- 4011.** Plaza de las Flores (Zona Típica)
- 4044.** El monumento Héroes de Cavite (Monumento Público)
- 4023.** Catedral de Murcia (Monumento Artístico)
- 4027.** Minas de La Unión (Paisajes Culturales)
- 4038.** Embalse de Puentes (Centros Industriales y Obras de Ingeniería)

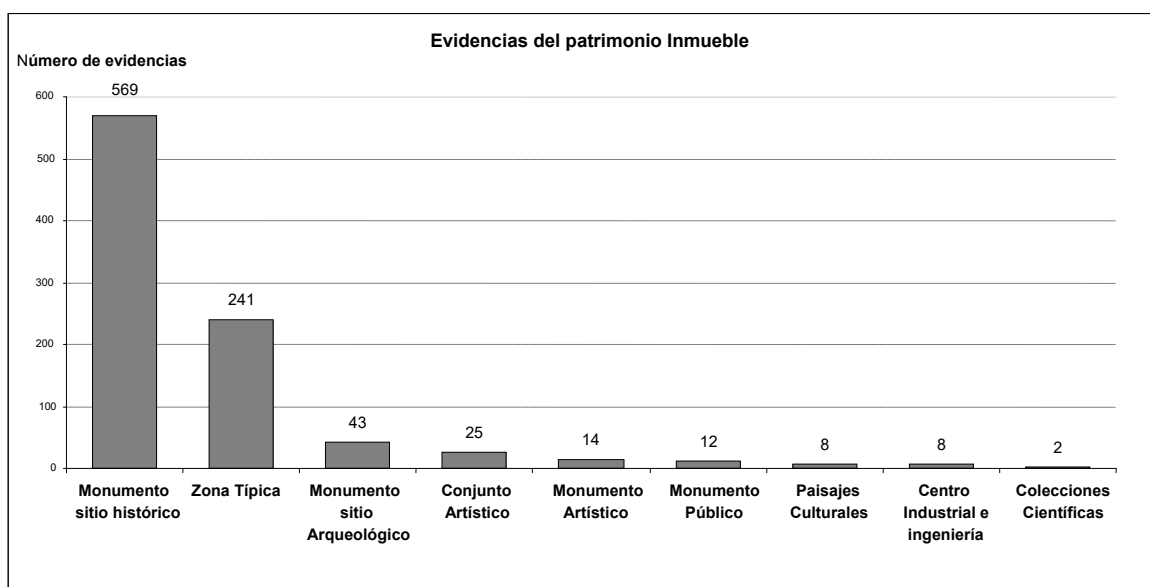


Figura 3. Número de declaraciones por categoría en patrimonio Inmueble. Fuente: Elaboración propia.

3.2.4. Análisis e interpretación del patrimonio Mueble

Se obtuvieron un total de 25 declaraciones referidas a la categoría de *Obras de Arte y Artesanía* y 5 declaraciones o evidencias referidas a *Artefactos Históricos*. En cuanto al número de personas que manifiestan algún recuerdo, se alcanzan 19 declarantes en *Obras de Arte y Artesanía* y 5 en *Artefactos Históricos*. Sin embargo, y lo que más llama la atención, es el absoluto vacío que existe en cuanto a declaraciones referidas al resto de categorías en que se divide el patrimonio Mueble: *Manuscritos, Documentos, Fotografías, Colecciones Científicas Naturales, Grabaciones y Películas*. Este desconocimiento del patrimonio Mueble en las localidades donde se han realizado las encuestas y, que se puede extrapolar a toda la Región de Murcia, evidencia una necesidad de realzar y poner en valor y conocimiento el patrimonio Mueble que existe, pues, como ya se ha visto, el patrimonio Inmueble se lleva gran parte del reconocimiento de los alumnos y la sociedad en lo referido al patrimonio cultural Tangible. Ejemplos de declaraciones efectuadas sobre patrimonio mueble son:

- 4001.** Salzillos (imágenes) (Obras de Arte y Artesanía)
- 4035.** Submarino de Isaac Peral (Artefacto Histórico)

3.2.5. Análisis e interpretación del patrimonio Intangible

Como se muestra en la figura 4, el grueso de declaraciones se encuentra en la categoría de *Costumbres*, con un total de 156 evidencias. Le siguen, ya de lejos, *Gastronomía* con 42 declaraciones, *Personajes* con 5, *Deportivo* y *Música* con 3, y *Lenguaje* con 1 declaración. Si se atiende al número de personas que declaran por categorías, se encuentra, de nuevo, *Costumbres* en el máximo con 46 declarantes, *Gastronomía* con 42 declarantes, *Personajes* con 5 declarantes, *Deportivo* y *Música* con 3 declarantes cada uno y *Lenguaje* con 1 declarante. Por otra parte, las categorías que no reciben ninguna declaración dentro del patrimonio Intangible son: *Religiones*, *Leyendas* y *Mitos*. Por tanto, de este análisis se deduce el gran conocimiento que existe en lo referido a las costumbres locales, normalmente relacionado con fiestas como se verá a continuación.

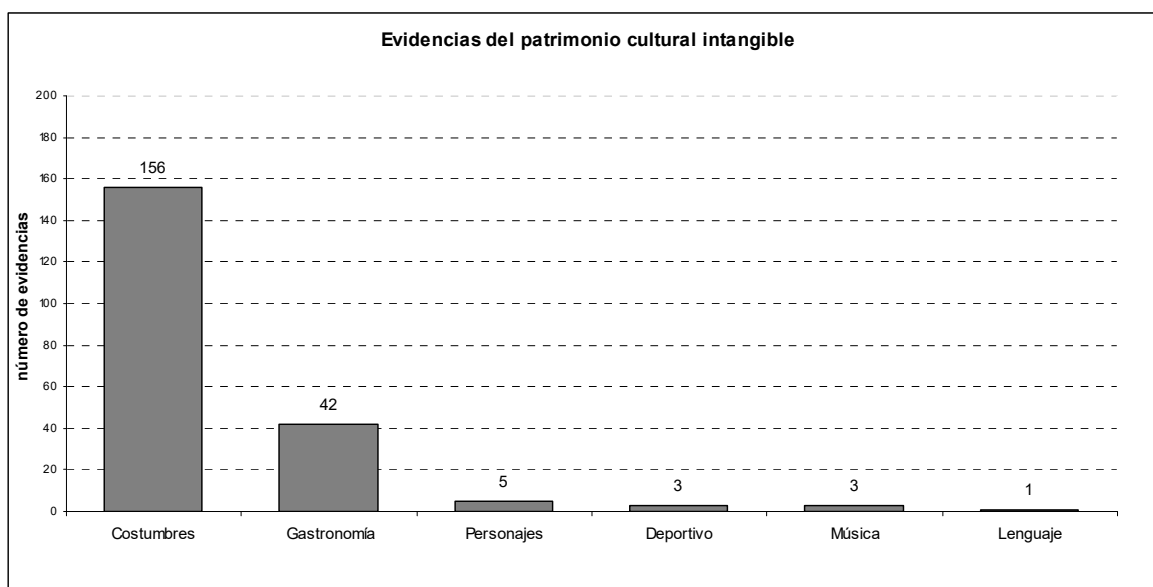


Figura 4. Número de declaraciones por categoría en patrimonio Intangible. Fuente: Elaboración propia.

Como ejemplos declarados del patrimonio Intangible se pueden señalar los siguientes:

- 4003.** Fiestas Patronales de Septiembre (Costumbres)
- 4004.** Pasteles de carne (Gastronomía)
- 4001.** Nicolás Almagro Velázquez (Personajes)
- 4001.** Real Murcia C.F. (Deportivo)
- 4028.** Actuaciones de Coros y Danzas (Música)
- 4026.** Nombres específicos de diferentes calles (Lenguaje)

Dentro del Patrimonio Cultural Intangible y de la categoría *Costumbres*, destacamos las evidencias relacionadas con el ámbito *Social* y *Religioso*, debido a la gran cantidad de evidencias declaradas. Se ha observado un equilibrio entre ambas, apenas 2 unidades de información de diferencia, 79 evidencias referidas a costumbres con origen o significado religioso y 77 con un carácter social o pagano. La mayoría están referidas a fiestas concretas o periodos festivos locales. Ejemplos de estas categorías son:

- 4002.** Semana Santa de Cartagena (Religiosa)
- 4014.** Bando de la Huerta (Social)

3.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE RESULTADOS REFERIDOS AL PATRIMONIO NATURAL

El otro gran bloque del Patrimonio es el Natural. Este apartado tiene un gran interés geográfico, pues analiza el recuerdo que tienen los encuestados sobre el entorno natural que les rodea o está presente en su localidad (conviene recordar que, en los datos generales, solamente 26 de 49 encuestados declaraban algo sobre patrimonio natural, recogiendo solamente un 4% del total de las evidencias). Por otra parte, evidencias que citan a *Monumentos Naturales* son solamente 48 declaraciones. No se halla evidencia alguna declarada en el resto de categorías del Patrimonio Natural: *Reservas de la Biosfera*, *Reservas Nacionales* y *Parques Nacionales o Regionales*. Es, por tanto, notable la abismal diferencia que se recuerda en lo referido al entorno natural, no solo en comparación con el patrimonio cultural, sino entre las categorías en que se divide el patrimonio natural.

Dentro de *Monumentos Naturales*, debido a la gran variedad de patrimonio recordado, se establecen varias clasificaciones, como se muestra en la figura 5. Destacan *Relieves Montañosos* con 19 unidades de información obtenidas, siguiendo *Paisaje Litoral* con 12 declaraciones, *Ríos y Paisajes de Ribera* con 11, *Paisaje Kárstico* con 5 y *Paisaje Volcánico* con 1 declaración. La montaña y relieve es el aspecto natural que más se recuerda, tal vez por sus grandes dimensiones y presencia notable al ser de origen geológico reciente (Orogenia Alpina). Ejemplos de *Monumentos Naturales* declarados son:

- 4011.** Sierra de Carrascoy (*Relieves Montañosos*)
- 4030.** Calas de Bolnuevo (*Paisaje Litoral*)
- 4043.** El Río Segura (*Ríos y Paisajes de Ribera*)
- 4068.** Cueva “La Serreta” (*Paisaje Kárstico*)
- 4003.** Volcán de Barqueros (*Paisaje Volcánico*)

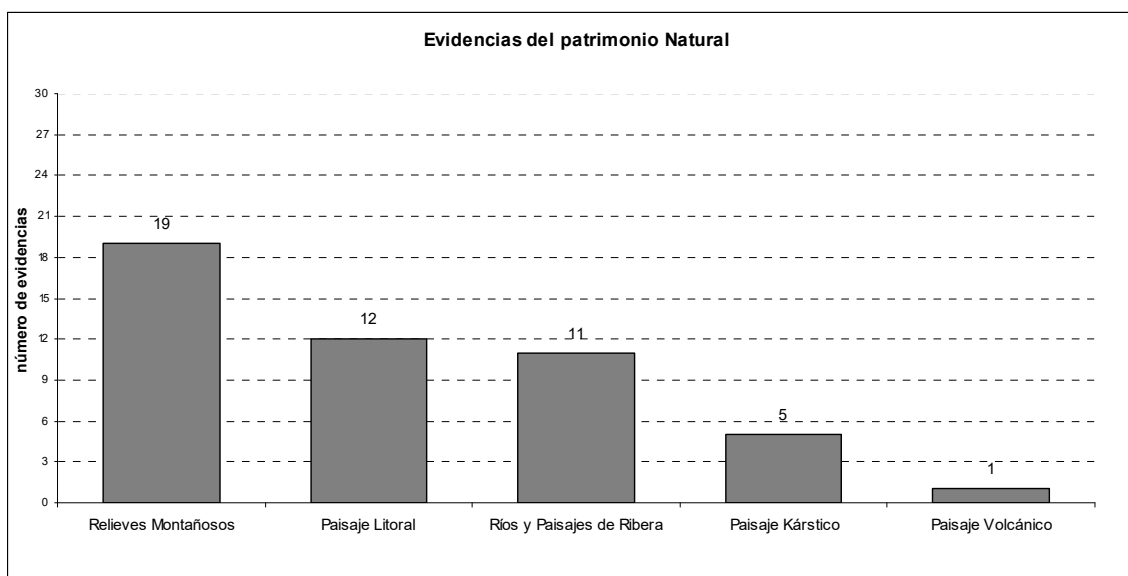


Figura 5. Número de declaraciones en *Monumentos Naturales*. Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

En cuanto a los datos obtenidos en sí, resulta muy llamativo y salta a la vista como el patrimonio cultural tangible aparece muy recordado en los alumnos, y dentro de este los monumentos inmuebles históricos de sus localidades (Figura 6). Por tanto, lo que percibe el alumnado como patrimonio de lo que le rodea son básicamente caracteres físicos construidos, edificaciones y elementos históricos. Esta percepción personal denota un claro conocimiento a lo largo de sus vidas sobre este patrimonio, debido a que es el más visitado al estar en zonas céntricas y urbanas de las localidades y al tener más repercusión mediática a lo largo del tiempo.

Respecto al resto del patrimonio cultural evidenciado, en el patrimonio tangible inmueble las zonas típicas se alzan como lugares importantes para los alumnos como sitios abiertos y públicos, y en el patrimonio mueble las obras de arte como elementos singulares de las localidades. En el patrimonio cultural intangible, las costumbres y dentro de estas las fiestas locales ocupan un lugar importante en la memoria del alumnado.

El patrimonio natural, por el contrario, aparece muy impreciso y de forma escasa en el total de declaraciones. Estamos, por tanto, ante un patrimonio no reconocido y marginado en el que sobresalen los relieves montañosos como el patrimonio natural más indicado. Esto hecho revela una situación preocupante de infravaloración de los atractivos naturales.

Estas diferencias y singular déficit en la apreciación del medio natural como patrimonio llevan a plantear la siguiente cuestión: ¿Son significativos estos datos a la hora de tomar decisiones sobre su turismo personal o de visita? Hay que tener en cuenta que cada año terminan bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia más de 6.000 alumnos, por lo que estos datos representan, con las debidas cautelas, la formación que adquieren sobre su patrimonio y una actitud hacia el turismo, sin duda derivada de esa formación académica que han recibido, no solo en su centro escolar, sino también en su ambiente familiar, por parte de las instituciones políticas en difusión y reconocimiento del patrimonio local o por cuenta ajena.

Son, por tanto, datos y conclusiones que invitan a reflexionar sobre la formación patrimonial que los jóvenes reciben en nuestra Comunidad Autónoma, personas que en un futuro podrían ocupar puestos de responsabilidad política, cultural y económica, además de gestión, ordenación y fomento del territorio.

Se asiste, en definitiva, a una evidente carencia en la formación del patrimonio natural local que deberá ser puesto en valor y difundirlo a través, por ejemplo, de programas educativos y de concienciación a la población sobre su entorno inmediato. Es así necesaria una mayor presencia en la Educación Secundaria de la Geografía como ciencia del territorio, sobre todo una geografía regional y a ser posible local, para conocer el territorio circundante en el que vivimos y realizamos nuestras actividades, entre ellas el ocio y el turismo, algo muy importante para el área mediterránea y para la Región de Murcia, que aspira a incrementar los flujos y destinos turísticos compaginándolos con el respeto al medio ambiente a través de un desarrollo sostenible. También, los distintos ayuntamientos y poderes públicos han de elaborar programas y actuaciones encaminadas a una mayor difusión y enseñanza del patrimonio natural a los habitantes en su municipio.

Conocimiento del patrimonio, destinos turísticos y calidad o nivel de formación en la educación aparecen interrelacionados y destinados a entenderse para conseguir en un futuro una mayor apreciación y significación. La Geografía ha de desempeñar un papel fundamental en la transmisión de conocimientos, sobre todo del medio natural, para conseguir que el patrimonio natural no quede de forma excluyente en el recuerdo de los habitantes como si de algo secundario se tratase.

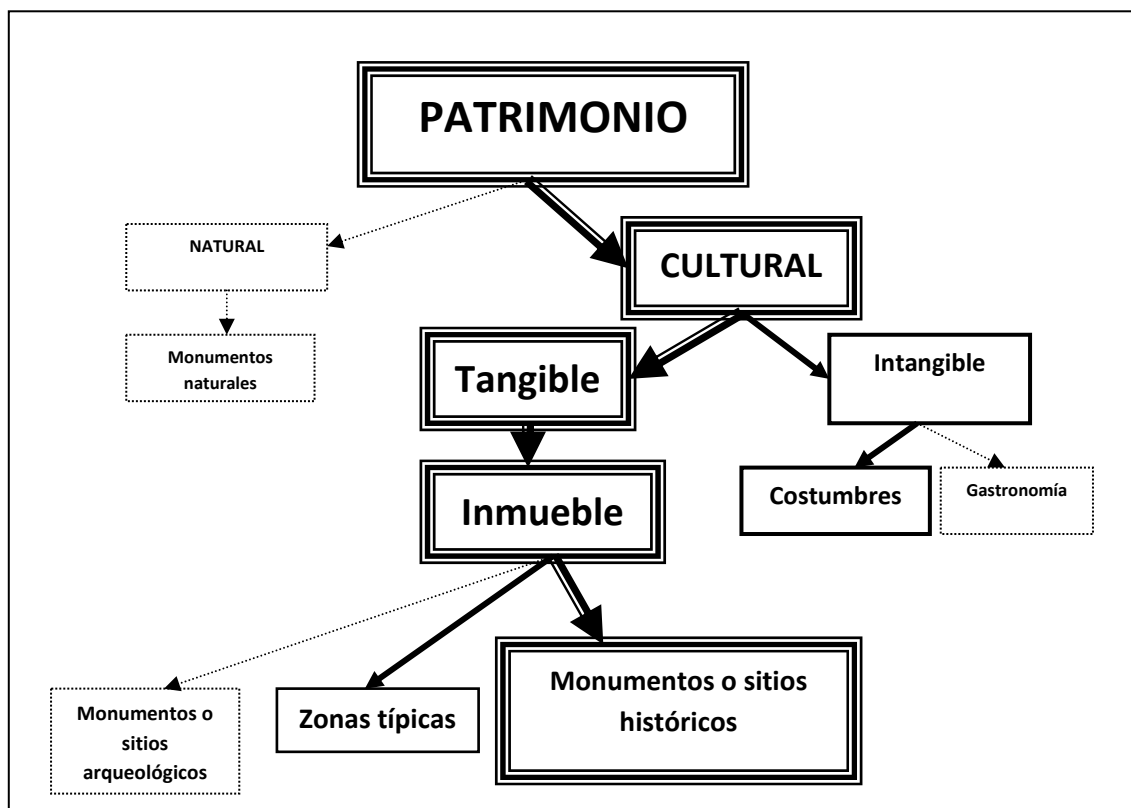


Figura 6. Esquema donde se muestra el grueso del patrimonio declarado. Con mayor tamaño y cuadros más gruesos se encuentran más declaraciones de patrimonio y viceversa. Fuente: Elaboración propia.

5. BIBLIOGRAFÍA.

Alonso, M.R. 2005. *Los Catálogos Urbanísticos y otros Catálogos Protectores del Patrimonio Cultural Inmueble*. Madrid, Ed. Aranzadi, Colección: Revista de Urbanismo y Edificación.

Capel, H. 2013. El patrimonio natural y territorial. De la protección a la gestión y regeneración del paisaje cultural. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, núm. 2, pp. 10-41.

Capel, H. 2014. *El patrimonio: la construcción del pasado y del futuro*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

DeCarli, G. (2007). *Un Museo Sostenible: museo y comunidad en la preservación activa de su patrimonio*. UNESCO, San José, Costa Rica.

Llull, J. 2005. Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural. *Arte, Individuo y Sociedad*, núm. 17, pp. 175-204.

Hermosilla, J. e Hiranzo, E. (2004). El patrimonio rural como factor de desarrollo endógeno. *Saitabi*, núm. 54 (Dedicado a "Patrimonio rural valenciano"), pp. 9-24.

Macarrón, A.M. 2008. *Conservación del patrimonio cultural*. Ed. Síntesis.

Martínez, C. 2006. *El patrimonio cultural: los nuevos valores, tipos, finalidades y formas de organización*. Tesis Univ. Granada. Departamento de Historia del Arte. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1343/1/1647322x.pdf>.

Ortega, N. (1998). El Patrimonio Territorial: el territorio como recurso cultural y económico. *Ciudades*, núm. 4 (Territorio y Patrimonio), pp. 33-48.

Prats, L. 1997. *Antropología y Patrimonio*. Barcelona, Ariel.

Pérez, M.L. (2004). "Patrimonio material e inmaterial. Reflexiones para superar la dicotomía". *Patrimonio Cultural y Turismo, Cuadernos*, núm. 9, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, pp. 13-28.

Quintero, V. y Hernández, E. (2002). La documentación del Patrimonio Intangible: propuestas para una base de datos. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, núm. 40/41, pp. 214-221.

Quirosa, M.V. (2005). *Historia de la protección de los bienes culturales muebles: definición, tipologías, y principios generales de su estatuto jurídico*. Tesis Univ. Granada. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/15504219.pdf>.

Salkind, N. (1999) *Métodos de Investigación*. México: Prentice Hall.

Salkind, N. (2009). *Exploring Research*. New Jersey: Pearson Education.

Silva, R. (2012). Claves para la recuperación de los regadíos tradicionales. Nuevos contextos y funciones territoriales para viejas agriculturas. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. XVI, núm. 412 <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-412.htm>.

Vecco, M. (2010). A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of Cultural Heritage*, 11 (3), pp. 321-324.

Fuentes documentales:

Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (2005). Centro del Patrimonio Mundial (UNESCO), Comité Intergubernamental de protección del Patrimonio Mundial cultural y natural. Ministerio de Cultura. Disponible en: <http://whc.unesco.org/archive/opguide05-es.pdf> (Fecha de consulta: 17-03-2015).

CURRÍCULO E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA NO CEARÁ, BRASIL E PORTUGAL: ONDE SE ENCONTRAM A ESCOLA E A UNIVERSIDADE?

Maria Anezilany Gomes do Nascimento, Sérgio Claudino, Maria Adailza Martins de Albuquerque

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa
lananascimento@yahoo.com.br sergio@campus.ul.pt dadamartins@ig.com.br

Resumo

Este trabalho aborda a formação inicial de professores de geografia no Ceará, Brasil e em Portugal, focalizando os dilemas do currículo e da relação teórico-prática que perpassa essa formação. No contexto das políticas e reformulações curriculares, destacamos o Projeto Pedagógico (PP), instrumento norteador do novo modelo formativo no Brasil, o PIBID (Capes, Brasil) e a contestação da formação bidisciplinar de História e Geografia em Portugal. Espera-se contribuir para a investigação sobre os obstáculos e avanços dessa formação inicial, à luz das realidades territoriais postas e do contexto contemporâneo, enfatizando o conjunto de atores e espaços sociais envolvidos nesse processo.

Palavras-chave

Formação inicial de professores de geografia, currículo, Ceará, Brasil, Portugal

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho situa-se no conjunto dos velhos e novos dilemas tecidos na relação entre a universidade e a escola, no âmbito das concepções e práticas que perpassam a formação inicial de professores de geografia. Resulta de reflexões e experiências junto à licenciatura¹⁵ em Geografia, mais especificamente a partir da vivência com componentes curriculares práticos — dentre os quais se destaca a prática de ensino — e com um programa institucional brasileiro de iniciação à docência, o *Pibid*.

É comum o reconhecimento de que a escola é a base da qual uma formação inicial qualitativa não pode prescindir; é o lócus, por excelência, de exercício da articulação teórico-prática que envolve essa formação. Sobretudo a partir dos anos 1990, com a valorização do *reflective practitioner* (Schön:1983), fortalece-se o discurso da responsabilidade do professor em refletir sobre sua prática, construir sobre ela uma episteme, para nela intervir, revigorando a práxis docente.

Não obstante essa articulação propalada nos meios acadêmicos, o que se verifica na prática é que são muitos os desafios para alcançar esse encontro efetivo entre esses

15 Em relação à licenciatura no Brasil em relação a Portugal, o Ensino Superior brasileiro distingue as duas habilitações, bacharelado e licenciatura, da seguinte forma: os bacharelados são cursos superiores generalistas, que conferem, ao diplomado, competências específicas de ordem mais técnico-científica — em Geografia, os seus diplomados são os geógrafos; as licenciaturas são cursos superiores que conferem, ao diplomado, competências para atuar como professor na educação básica e secundária. A investigação, nesse âmbito, é base primordial para a excelência dessa formação.

dois campos, que não podem mais ser compreendidos separadamente como o campo da formação e o da atuação profissional. Nesse sentido, a questão em que se centraliza esse texto é: como vêm se relacionando a universidade e a escola na formação inicial de professores de geografia? Consideramos, para efeito de investigação, as realidades educativas do ensino superior no Ceará, Brasil e em Portugal. Elegeram-se como recortes empírico-analíticos da pesquisa o componente curricular prático — que no Brasil é chamado *Estágio Supervisionado* e em Portugal *Iniciação à Prática Profissional* — e o Pibid, no Brasil.

O texto está dividido em 04 partes: inicialmente, buscamos realizar uma breve discussão sobre currículo e formação inicial de professores de geografia, tendo em conta as duas realidades territoriais de análise. Em seguida, abordaremos os dilemas da relação universidade - escola no desenvolvimento curricular da prática de ensino de geografia durante a formação inicial, que se diferencia em alguns aspectos básicos sobre os quais falaremos adiante, nos dois países. Finalmente, apresentaremos a experiência de desenvolvimento do projeto Pibid (Brasil), destacando alguns elementos fundamentais desse programa na redefinição do perfil identitário dos licenciandos com o magistério.

2. CURRÍCULO E FORMAÇÃO INICIAL: ALGUNS ASPECTOS

Inicialmente, é preciso dizer, à luz de alguns teóricos como Goodson, Giroux, Apple, que compreendemos o currículo enquanto uma construção que envolve permanentes mudanças socioeconômicas, políticas e comunicacionais e que se erige, dentre outras coisas a partir:

- a) do reconhecimento das linguagens e dos padrões que determinam vantagens e direcionam ou obstaculizam desenvolvimentos;
- b) das idiosincrasias, que envolvem desde as escolas, universidades, empresas e diversas instituições sociais, portanto, descartando-se a ideia de neutralidade curricular sobre a qual muitas vezes se escondem interesses políticos. Nesse âmbito, pode-se citar como exemplo o papel do currículo como instrumento de disciplinarização do corpo, das ideias e do comportamento (Foucault: 2009), base da teoria da dominação por meio da qual Goodson (1997) se utiliza para relacionar aspectos da psiquiatria, na França, e da escolarização.

Esse preâmbulo se faz necessário, sobretudo, por caminharmos aqui no terreno da geografia, que, historicamente, como se sabe, muito além de mero conteúdo a ser ensinado aos alunos, trata-se de um saber que serviu bem a outro conjunto de atores, particularmente Estado e outros grupos que aproveitam o papel contudístico dessa ciência e suas estratégias de escolarização.

Para fins de ilustração, podemos lembrar o uso político-militar da Geografia como instrumento ideológico de manutenção e reprodução do capitalismo (Lacoste: 1988) ou ainda, a apropriação da teoria social crítica para uma geografia que denuncia desigualdades e desvela a hegemonia dos sistemas econômicos sobre as pessoas e o espaço (Soja, 1993; Santos, 1978; Lacoste, 1976; Harvey, 1994; 1980).

Com base nesse contexto e considerando a complexidade que envolve a concepção de um currículo, reforçamos o caráter decisivo desse componente na definição do perfil profissional do licenciando em formação e na sua identidade tanto com o magistério quanto com a geografia que ele abraça. Nesse caminho, o grande

desafio é forjar uma formação sustentada na tríade ser humano, educação e trabalho (Veiga: 2003) Sobretudo a partir dos anos 1990, quando os organismos internacionais, como Organização das Nações Unidas, UNESCO e União Geográfica Internacional (Carta Internacional da Educação Geográfica) reafirmam a importância de preparar esse futuro profissional para o exercício de uma geografia que se volte à cidadania (González & Claudino: 2001) torna-se cada vez mais imprescindível não somente o domínio de saberes específicos, mas também a construção de uma postura atitudinal, que lhe permita desenvolver-se como pessoa e como ser em relação.

Além disso, outra questão que fundamenta as reformulações curriculares — como é, no Brasil, o caso da Nova Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96: 1996) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior (DCN: 2001/2002) — é a constatação de uma das maiores fragilidades intrínsecas à formação inicial de professores: a desarticulação entre a formação docente e a prática profissional. A despeito do fato de que essas orientações, bem como as políticas públicas inerentes, têm sido regidas pelos organismos multilaterais, principalmente o Banco Mundial (Cacete: 2013) e, portanto, têm na figura do Estado o controle técnico sobre a estrutura, organização e avaliação dos conteúdos de ensino, não se pode desconsiderar que essa desarticulação é um dos maiores nós górdios dessa formação inicial.

Entendemos assim, que a aproximação entre essas duas instâncias — formação e prática — somente se efetiva quando a escola se firma, social e institucionalmente, como lócus territorial de integração dessa formação.

Esse enquadramento nos encaminha para algumas questões cruciais, quais sejam: o conjunto das reformas em curso nos últimos anos, pautadas sobremaneira pelas diretrizes e orientações das organizações supramencionadas, têm resultado em que currículos de geografia? Como tem se realizado a formação dos geógrafos nessas bases curriculares reformadas nos últimos anos? Quais instrumentos têm sido utilizados para viabilizar a tão almejada aproximação entre a universidade e a escola?

3. CONCEPÇÃO CURRICULAR DA PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA NO CEARÁ, BRASIL: UM OLHAR SOBRE OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA

No Brasil, um instrumento norteador da estruturação curricular que concebe a formação inicial de professores nos cursos de licenciatura é o Projeto Pedagógico (PP). Nas palavras de (Vasconcelos: 2004, 17) o PP é:

“O plano global da instituição. Pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de Planejamento Participativo, que se aperfeiçoa e se objetiva na caminhada, que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar,... Trata-se de um importante caminho para a construção da identidade da instituição. É um instrumento teórico-metodológico para a transformação da realidade.

Entretanto, como bem alerta (Veiga: 2003), muitas vezes enveredado para o campo do técnico-regulatório, esse instrumento pode ser facilmente regido pelos parâmetros da padronização, da uniformidade e do controle burocrático. A pesquisadora alerta para a clareza de conceber um projeto político-pedagógico de “inovação emancipatória ou edificante”, caracterizado pela “configuração da singularidade e da particularidade da instituição educativa”. (Veiga: 2003, 275)

Na esteira das reformulações propostas pelas políticas curriculares — as quais

têm como marco a LDB e são consubstanciadas nas DCNs específicas a cada licenciatura (MEC, Brasil, 2001/2002) —, coordenaram-se, desde 2004, processos de reformulação dos projetos político-pedagógicos (PPs) dos cursos desse nível de ensino, no país. Mais que uma mera reforma de natureza curricular conteudista, o que se exigia era uma profunda reestruturação dessa formação inicial, o que implicava, como lembram (Scheibe e Bazzo: 2013, 23), em uma radical mudança de mentalidade dos formadores que constituíam essas instituições de ensino superior.

Esse processo, vagaroso e difícil pelo que encerra de interesses em jogo, não ocorreu nem ocorre ainda sem dissensos e conflitos, pois trata também de romper com uma tradição iniciada no país em 1934, quando da criação dos primeiros cursos superiores de formação de professores. Afinal, o conhecido modelo vulgarmente denominado de “3 + 1” (três anos de conteúdos específicos da respectiva área do conhecimento e um das chamadas disciplinas pedagógicas) então instaurado vigorou ao longo de mais de sessenta anos, com a aceitação explícita da maioria dos docentes universitários que atuavam nos cursos de formação de professores, porém vinculados às disciplinas pertencentes ao campo de conhecimento da área específica. Em paralelo, os docentes envolvidos diretamente com a formação pedagógica dos futuros professores, aqueles que em um ano deveriam transformar os estudantes em profissionais do magistério, conviveram ao longo de mais de trinta anos com uma permanente discussão em torno da necessidade de substituir tal modelo. Esta ousadia criou muitos dissensos e conflitos que refletem ou se vinculam não apenas a aspectos administrativo-organizacionais das instituições, mas – e principalmente – às relações de poder há longo tempo nelas instauradas.

Tendo em vista esses desafios, decorrentes desse ranço histórico na formação e da natureza de construção dos PPs (muitas vezes mais técnico-regulatória e burocrática do que aberta à participação e emancipatória¹⁶), a organização desse processo de reforma das estruturas curriculares variou bastante. Não obstante essa variação, alguns elementos básicos estão presentes nos novos modelos formativos que definem o PP. Dentre eles:

- os princípios norteadores do curso, assim como seus objetivos e o perfil do profissional a ser formado: devem estar orientados, conforme as DNCs, para a apropriação dos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos que envolvem a produção e aplicação do conhecimento geográfico;

- as competências e habilidades dessa formação: desde as mais gerais, que envolvem articulação empírico-conceitual no reconhecimento dos processos espaciais: domínio do instrumental relativo à investigação geográfica, à informática, à língua portuguesa e estrangeira, até as mais específicas, como identificação, descrição, compreensão e análise dos conteúdos e temas geográficos.

- O campo de atuação em que pode/deve atuar o licenciado em geografia;

¹⁶ (Veiga: 2003) define essas duas situações na construção do Projeto Pedagógico, advertindo a necessidade de marcos filosóficos, organizacionais e situacionais, que respeitem a realidade sócio-territorial e pedagógica em que está inserido aquele universo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a construção de um novo currículo torna-se de fato inovadora, quando tem “lugar numa situação concreta em que quem aplica está existencial, ética e socialmente comprometido com o impacto da aplicação” (Sousa:1989; Veiga: 2003, 274).

- A organização curricular, que envolve: os conteúdos curriculares (básicos e complementares), os estágios e atividades complementares;
- A avaliação institucional, construída e realizada periodicamente a partir de critérios elaborados por cada curso de licenciatura (DCNs Geografia: 2001).

3.1. CONSTRUÇÃO DO NOVO MODELO FORMATIVO, PRÁTICA DE ENSINO E ARTICULAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA

O processo de implantação do novo modelo formativo, que visava atender às orientações das DCNs foi constituído por diversas incertezas, contestações e dúvidas conceituais e operacionais em todo o país. Nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Ceará, onde esse processo não foi diferente, os cursos de licenciatura das diversas áreas de conhecimento experimentaram momentos de profunda dificuldade na compreensão da base legislativa que normatizava as mudanças e, conseqüentemente, na reestruturação dos currículos, processo que tinha na construção dos projetos político-pedagógicos o seu marco peremptório.

O Ceará, localizado na região Nordeste do Brasil, tem 05 cursos de licenciatura plena em geografia nas 04 universidades que constituem o quadro das IES públicas do estado. Sobretudo a partir de 2004, momento crucial de reformulação dos currículos, os departamentos e colegiados foram alterando a base formativa de cada curso com dificuldades as mais diversas. Profundas críticas foram feitas à falta de orientação tanto de natureza epistemológica — a título de exemplo, a dificuldade em entender o conceito de habilidades e competências nos documentos norteadores do Conselho Nacional de Ensino — quanto operativas, como distribuição de carga horária entre as disciplinas do eixo específico de cada área de formação e as didático-pedagógicas.

Outra notória dificuldade foi entender os novos componentes que passaram a integrar a formação e como inseri-los nesta, dentre eles: as Práticas como Componente Curricular, as quais foram incorporadas em 400h; as Atividades Complementares, de natureza acadêmica-científico-cultural (200h) e a expansão do Estágio Supervisionado (400h), que pressuporia uma considerável alteração nas matrizes curriculares, alargando-se agora para além dos semestres de conclusão do curso e passando a configurar a matriz nos meados do desenvolvimento do curso.

Um dos maiores objetivos apontados nas Diretrizes foi ampliar a concepção da prática, considerada fortemente restrita no modelo anterior.

Nos cursos de formação de professores, a concepção dominante, conforme já mencionada, segmenta o curso em dois polos isolados entre si: um caracteriza o trabalho na sala de aula e o outro caracteriza as atividades do estágio. O primeiro polo supervaloriza os conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos de formação. Existe uma visão aplicacionista das teorias. O segundo polo supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. Neste caso, há uma visão ativista da prática. Assim, são ministrados cursos de teorias prescritas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática. (PARECER CNE/CP 9/2001 – HOMOLOGADO. Despacho do ministro em 17/01/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/01/2002, Seção 1, p. 31).

Ainda que se compreenda o explícito objetivo dessa mudança, que correspondia à construção de outro paradigma para as licenciaturas e à ruptura do famigerado modelo 3 +1 (três anos de formação pautada nos saberes específicos e um nos conteúdos relativos às disciplinas pedagógicas), os processos de reestruturação curricular foram, em linhas gerais, marcados por certo esvaziamento de sentido, no que concerne a uma apropriação crítica e consciente do que seja currículo. Podemos relacionar outros fatores que contribuíram para esse cenário, além da ausência / carência de orientação das Diretrizes pelos órgãos competentes:

a) uma histórica escassez de diálogo acadêmico entre os formadores dos cursos de licenciatura e os profissionais da área específica da educação, o que tentou ser remediado no apogeu das reformulações, em alguns casos, mediante consultas, reuniões interdepartamentais e interinstitucionais, entretanto direcionadas, na maioria das vezes, muito mais pragmaticamente a resolver o problema da elaboração dos documentos (PPs) e da operacionalização das matrizes curriculares do que a uma discussão mais ampla sobre currículo e formação, salvo exceções.

b) a falta de diálogo, também de longa data, entre os formadores, nas universidades e os professores do ensino básico e secundário¹⁷. Esse histórico hiato entre os dois universos explica-se em grande medida pela formação desses profissionais (na academia) fortemente ancorada em uma racionalidade técnica. Compreendendo de forma dicotômica a formação e atuação, refletem essa postura divisionista na concepção de uma graduação que na maioria das vezes somente se aproxima da escola nas fases do estágio supervisionado. Portanto, como se apropriar dessas “novas” noções de habilidades e competências, perfil profissional, dentre outras, se o contato com essa realidade do magistério e da profissão docente era tão débil? (Cacete: 2013; Sheibe & Bazzo: 2013) lembram ainda que mesmo as bases regulatórias curriculares, como as DCNs e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) também foram elaborados de forma bastante questionável, centralizadas e sem interlocução com os professores das escolas, atores fundamentais do processo educativo para o qual se conduziam as tentativas de mudança.

A implantação da nova carga horária do estágio supervisionado nos currículos dos cursos de licenciatura em geografia das universidades cearenses variou conforme as organizações das matrizes por cada departamento / colegiado. Contudo, apesar das mudanças consideradas em geral positivas no que concerne a uma maior integração teórico-prática, há um longo caminho a percorrer no encontro da efetiva institucionalização das reações universidade – escola pública. A carência de protocolos formalizados que deem condições concretas para essa institucionalização e a própria fragilidade da universidade em viabilizar logisticamente a realização qualitativa do estágio são alguns dos entraves que obstaculizam uma concreta parceria que fortaleça tanto a formação de educadores quanto o ensino-aprendizagem nas escolas.

4. A PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA EM PORTUGAL

¹⁷ Uma nota sobre a distinção entre o sistema de ensino português e o brasileiro: no Brasil a Educação Básica abarca todos os níveis de ensino na escola, que antecedem, portanto o ensino superior. Abrange a educação infantil (creche e pré-escola), o ensino fundamental (do 1º ao 9º ano) e o ensino médio (do 1º ao 3º ano). Em Portugal, a Educação Básica corresponde aos primeiros anos de educação escolar formal, compreendendo, conforme a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) os primeiros nove (09) anos escolares aos quais se seguem o Ensino Secundário e o Superior.

4.1. AS LICENCIATURAS EM ENSINO DOS ANOS 70 E 80

A formação universitária de professores do ensino secundário (no Brasil, equivale ao nível médio de Ensino) tem as suas raízes no Curso Superior de Letras, promovido diretamente por Pedro V e surgido em 1859 – era preciso ensinar conteúdos “científicos” aos futuros professores liceais (Claudino: 2001). A formação em Geografia surge apenas em 1901, no referido curso e vai-se consolidando (Claudino), mas a formação pedagógico-didática acaba por ficar desvinculada da universidade, onde tem sempre uma relação difícil (Claudino: 2005).

Encontramos as raízes mais próximas da atual formação em 1971, quando surge nas Faculdades de Ciências o Ramo de Formação Educacional, a funcionar a par do ramo de *especialização científica*. Estas Faculdades e as novas universidades, criadas a partir de 1973, adotam o modelo de licenciatura em Ensino: nos primeiros anos, domina a formação de base disciplinar, após o que surgem, em número crescente, cadeiras pedagógico-didáticas, que preparam para o Estágio, no 5º e último ano, numa escola básica e secundária. O estagiário é considerado um professor da escola e assegura duas turmas, sob a orientação de um professor do ensino básico e secundário cuja atividade é coordenada por um professor do respetivo departamento universitário.

Em 1986/87, os alunos das Faculdades de Letras e da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas/FCSH da Universidade Nova de Lisboa, onde funcionavam os cursos de Geografia, exigem às suas instituições universitárias que lhes assegurem a formação docente inicial, como sucedia já noutras universidades. A partir de 1987, a formação inicial de professores passa, assim, a ser assumida pelos departamentos de Geografia daquelas universidades.

Nos primeiros anos, funcionou um curso transitório de formação de professores. Após a conclusão da licenciatura, os futuros professores frequentam, no primeiro ano, cadeiras de Ciências da Educação e, também, de Didática e Metodologia. Estas últimas são lecionadas por docentes dos departamentos disciplinares e as primeiras por professores das Faculdades de Psicologia e Ciências da Educação/FPCE. No segundo ano, funciona o Estágio e o Seminário. Ultrapassada a fase de transição, a Universidade Nova de Lisboa prosseguiu com o modelo de formação bietápica: após a licenciatura em Geografia, de quatro anos, sucede-se o curso de dois anos de formação docente, nos moldes indicados para o modelo provisório. Este modelo pretende salvaguardar uma forte formação científica em Geografia, sem a *prejudicar* pela introdução de cadeiras pedagógicas na licenciatura.

As restantes universidades seguiam, no essencial, o modelo da *licenciatura em ensino*. Esta formação tem merecido um acolhimento geralmente positivo entre responsáveis pelo ensino da Geografia em Portugal.

4.2. A CONTESTAÇÃO A UMA FORMAÇÃO BIDISCIPLINAR DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA

Em 1999, a “Declaração de Bolonha” deu origem ao processo de reforma do ensino superior europeu, iniciado em Portugal com a aprovação do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março. A formação docente inicial é efetuada através de dois ciclos, o primeiro com a duração de três anos (licenciatura), dedicado à formação científica específica, e o segundo, de dois anos (mestrado), centra-se na formação pedagógico-didática.

Inesperadamente, a proposta governamental trazida à discussão pública, unifica a formação inicial dos professores de Geografia e de História, no âmbito do Mestrado em Ensino da História e da Geografia. Apesar das tomadas de posição por parte de universidades e associações sócio-profissionais que rejeitavam esta unificação da formação inicial, esta veio a ser aprovada¹⁸. Podem ingressar no Mestrado em Ensino de História e de Geografia diplomados em qualquer área, desde que possuam 120 créditos de História e Geografia e pelo menos 50 créditos em cada uma das áreas – ou seja, pode ingressar neste Mestrado quem tenha menos de um ano de formação académica em Geografia (60 créditos), por exemplo e, aprovado no Mestrado, pode lecionar Geografia do 7º ao 12º ano (12 a 18 anos). Assim, em 23 de maio de 2011, foi desencadeada no país a Petição Pública Nacional “Por uma formação autónoma dos professores de Geografia e História. Por uma formação inicial de qualidade” (Claudino: 2012). Participam como promotoras da Petição Pública as principais associações sócio-profissionais de Geografia e de História: a Associação de Professores de Geografia, a Associação de Professores de História e a Associação Portuguesa de Geógrafo. Adere, entretanto, também, a Associação Insular de Geografia, sediada no Funchal.

Com a primeira parte do título da Petição, clarificou-se a iniciativa concreta que se pretende alcançar com a Petição: retomar a formação autónoma dos professores de Geografia e de História. No subtítulo seguinte, definiu-se a finalidade desta autonomização: uma formação inicial de qualidade – dificilmente um professor com reduzida formação numa área disciplinar poderia ser um bom professor da mesma. A Petição foi subscrita por 4886 professores e discutida em Plenário da Assembleia da República. Os deputados manifestaram um apoio generalizado à pretensão, mas remeteram para uma revisão do regime jurídico da formação inicial de professores a autonomização da formação inicial de professores de Geografia e História. Este novo regime jurídico foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio.

4.3. A INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL: A AMBIGUIDADE DO ESTUDO DOS ALUNOS/PROFESSORES EM FORMAÇÃO

As tabelas seguintes sintetizam os dois regimes jurídicos pós-Bolonha, aprovados em 2007 e em 2014.

Componentes de Formação	Créditos (entre 90 e 120)
Formação Educacional Geral/FEG	25%
Didáticas Específicas/DE	25%
Iniciação à Prática Profissional/IPP	40%
Formação cultural, social e ética	Créditos incluídos em FEG, DE e IPP
Formação em metodologias de investigação educacional	Créditos incluídos em FEG, DE e IPP
Formação na área da docência	5%

Quadro 1. Componentes de Formação do Mestrado em Ensino, de acordo com o regime jurídico de 2007.

¹⁸ Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de fevereiro.

Componentes de Formação	Créditos (total: 120)
Área Educacional Geral/AEG	Mínimo de 18
Didáticas Específicas/DE	Mínimo de 30
Iniciação à Prática Profissional/IPP	Mínimo de 42
Área de docência	Mínimo de 18
Área cultural, social e ética	Créditos incluídos nas outras áreas

Quadro 2. Componentes de Formação do Mestrado em Ensino, de acordo com o regime jurídico de 2014.

Assim, o atual modelo de formação consagra, como grandes áreas: as Ciências da Educação; as Didáticas Específicas; nas escolas básicas e secundárias, em Iniciação à Prática Profissional; por último, a Área de Docência – mas esta muito limitada em 2007, com um mínimo de 5% dos créditos. A Iniciação à Prática Profissional constitui o grande espaço de articulação entre a Universidade e a escola; habitualmente, os professores em formação observam aulas de professores do ensino básico e secundário, os orientadores cooperantes (no Brasil correspondem aos professores supervisores), e asseguram aulas nas suas turmas, bem como colaboram em atividades formativas das escolas. Sem remuneração, têm um estatuto ambíguo: surgem nas escolas como professores, indo assegurar atividades letivas, mas na realidade são alunos das universidades. Nas salas de aula, o “poder” efetivo está nos professores orientadores, mesmo quando são eles quem dinamiza a atividade. A Universidade tem a tutela desta componente de formação, mas os docentes universitários tem dificuldade em acompanhar a formação que se desenrola nas escolas básicas e secundárias.

A área cultural, social e ética surge integrada nas restantes e, de 2007 para 2014, desaparece a área de metodologias de investigação educacional. Mas não é esta a única alteração entre as duas datas: reforçam-se as Didáticas Específicas e a formação em Ciências da Educação surge claramente desvalorizada, muito embora as instituições de ensino tenham, agora, maior liberdade de intervenção na distribuição dos créditos. Há, afinal, uma orientação geral neste novo regime jurídico: para se ser um bom professor, deve-se dominar bem os conteúdos programáticos que se leciona.

O Mestrado em Ensino de Geografia entrou em vigor em 2015/16. No precedente Mestrado em Ensino de História e Geografia, podemos identificar dois grandes modelos em Portugal. Na Universidade de Lisboa, os alunos deslocam-se às escolas, em Iniciação à Prática Profissional, ao longo dos quatro semestres dos dois anos, num esforço de interação entre a formação teórica e prática. Como notam Maria Teresa Estrela e Albano Estrela: (2001, 15), este é o *ponto crítico da formação inicial e contínua*, lembrando que a *transposição da teoria para a prática não é simples nem linear*, criticando a separação dos espaços e tempos de formação. No segundo modelo, desenvolvido nas restantes universidades, a Iniciação à Prática Profissional decorre, exclusivamente, no 2º ano. No modelo de Mestrado em Ensino de Geografia, a Universidade de Lisboa recua no seu modelo anterior: no 1º semestre, os alunos estão apenas na Universidade e só no semestre seguinte começam a ir às escolas. Os alunos e os orientadores cooperantes de Iniciação à Prática Profissional queixavam-se

frequentemente da dispersão entre a universidade e a escola, com reflexos negativos para o trabalho desenvolvido numa e noutra. O Instituto de Educação, que coordena esta formação, insistiu nesta interação entre a universidade e a escola, argumentando com a articulação entre a formação teórica e prática, o que também contribuiu para que Iniciação à Prática Profissional surja no segundo semestre.

As autoridades educativas dão uma assinalável atenção à relação universidade-escola e o citado Decreto-Lei nº 43/2007 obriga as universidades a darem contrapartidas às escolas básicas e secundárias pela sua colaboração na formação inicial (alínea g) do nº 3 do Artigo 18.º), o que constará do protocolo assinado entre ambas as entidades e, por outro lado, as instituições de ensino superior devem “participar ativamente no desenvolvimento da qualidade de ensino nas escolas cooperantes” (nº 5 do Artigo 18.º). Na realidade, e como resultado da nossa própria experiência¹⁹, esta relação entre instituições formadoras e de formação resume-se frequentemente a um acolhimento dos alunos formandos, sem haver a relação de colaboração sugerida pelo texto legal. Já em 2014, o Decreto-Lei nº 79/2014 alargou aos protocolos, para além dos aspetos já consagrados em 2007, as “Condições para a participação dos estudantes noutras atividades de desenvolvimento curricular e organizacional realizadas fora da sala de aula, desde que apoiadas pelos orientadores cooperantes” (alínea f) do nº 3 do Artigo 22.º), ao mesmo tempo que se insiste em que as instituições de ensino superior devem confirmar que as escolas possuem condições para o desenvolvimento da formação inicial.

A articulação entre as universidades e as escolas surge como um espaço de ambiguidades.

5. O PIBID: CAMINHOS PARA UMA ARTICULAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid, Capes/MEC, Brasil) é uma política de formação docente que integra um conjunto de iniciativas governamentais esboçadas em cerca de 26 programas²⁰ destinados à valorização do magistério, melhoria da educação básica e fortalecimento da iniciação à docência e à formação continuada de professores²¹.

Começou a ser desenvolvido nas licenciaturas das universidades cearenses numa edição mais avançada do Programa, que já tem cerca de 08 anos de existência. Nos cursos de geografia, os subprojetos, que compõem o projeto institucional amplo de cada universidade, aprovado em edital nacional de seleção pública, avançam a partir de 2011²².

¹⁹ O segundo autor do texto, para além de trabalhar na formação inicial de professores, na Universidade de Lisboa, desde 1987, colaborou em 2014/15 com a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.

²⁰ Farias (2012) elenca o conjunto dos programas no artigo “Pibid: uma política de formação inovadora?”, disponível em Revista Cocar. Belém, vol 6, n.11, p. 41-49, disponível em <http://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/article/view/212/183>

²¹ Em 2014, o número de IES e projetos participantes do Pibid era de 287 e 313, respectivamente. Nesse mesmo ano, o total de bolsas concedidas era de 90.524. (Relatórios e dados Capes / Ministério da Educação, disponível em <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados>)

²² A primeira autora do texto desenvolveu na Universidade Estadual do Ceará o projeto Pibid de Geografia *A vida docente na escola: aprender e ensinar pela pesquisa*, entre meados de 2012 e finais de

As ações planejadas e desenvolvidas pelos subprojetos incluem, em geral, a socialização de ferramentas metodológicas, instrumentos didáticos e técnicas que contribuam com o papel da ciência e da educação geográfica no processo de reflexão e interlocução com a realidade social. Evidencia-se claramente um esforço de indissociabilidade da relação entre teoria e prática no processo de produção do conhecimento.

Cada suprojeto desenvolve-se em pelo menos duas escolas – atualmente há uma ampliação da inserção dessas instituições nos projetos -, onde se estabelece mais concretamente o encontro de todos os agentes do processo educativo: formador(es), coordenador(es) de área do projeto, professores das escolas, licenciandos, gestores, estudantes das escolas básicas e comunidade escolar.

É preciso considerar o contexto contemporâneo da escola, entretanto, para dimensionar as dificuldades que entram o alcance da proposta. Não obstante designar-se muitas vezes como local privilegiado para o crescimento e a formação crítica, permanece ancorada em estruturas rígidas; reproduz-se sob a organização de tempos e espaços de aprendizagem na maioria das vezes inflexíveis. Gestada e mantida sob mecanismos de dominação, reprodução social e cultural, revela-se uma instituição que em vez de contribuir, impede as possibilidades de aprendizagens diversas, de reações positivas e de produção coletiva de conhecimento (Giroux: 1997).

Além dessas complexas questões que envolvem, claro, a própria trajetória da escola ao longo de sua existência, e impactam decisivamente sobre a organização curricular, há ainda o conjunto de deficiências múltiplas inerentes à estrutura de funcionamento do ensino público no Brasil. Diz respeito, sobretudo, às condições materiais básicas para o exercício da atividade docente e ao movimento contraditório entre, de um lado, a difusão das mídias digitais e das denominadas novas ferramentas (*tablets*, internet, *softwares*, lousas digitais etc.) e do outro, a falta de recursos didáticos básicos ou a escassez de tempo para planejar a inserção desses usos no conjunto das atividades desenvolvidas nas práticas escolares.

É também nesse contexto dialético que tem se estabelecido cada vez mais a precarização do trabalho docente (UNESCO: 2004) e o conjunto de carências dos investimentos em educação no Brasil (OECD: 2011; 2014) O contexto sociopolítico e educativo que impõe novos conteúdos e metodologias é o mesmo que limita os profissionais da educação no exercício das ações mais básicas inerentes a sua condição de trabalhador. Um dado ilustrativo a esse respeito é, como lembra Sheibe e Bazzo (2013)²³ a recusa de vários estados da federação brasileira em colocar em prática o dispositivo legal que assegura o piso salarial nacional dos professores da Educação Básica (BRASIL, 2008), mesmo tendo a referida lei sido decretada há vários anos e com valores bem inferiores aos que reivindicavam a categoria.

Pode-se dizer, assim, que a introdução do Pibid na universidade e na escola tem contribuído para que esses licenciandos e também os formadores, que, via de regra, só

2013. As atividades do Projeto foram focalizadas: na valorização da dimensão teórico-prática que envolve o ensino-aprendizagem; na consciência e valorização do trabalho coletivo e na busca por inovação de técnicas e métodos de ensino e pesquisa, considerando as diversas formas de saber.

²³ Como as autoras destacam “a boa nova aconteceu, entretanto, em abril de 2011, quando o Supremo Tribunal Federal (STF) reconheceu a constitucionalidade da Lei do Piso Nacional do Magistério (Lei no 11. 738/2008)”.

estabeleciam contato com esse universo escolar por meio do estágio supervisionado, passem agora a experimentar os dilemas desse ambiente em toda a sua complexidade territorial, sociopolítica e pedagógica. O projeto tem permitido a tessitura de questões diversas que perpassam a tão almejada articulação entre a teoria e prática e o diálogo científico, pedagógico e político entre os atores que retroalimentam essa formação (licenciandos, professores universitários, professores e alunos da escola).

6. CONSIDERAÇÕES...

Sem pretensões de concluir, devemos dizer que apesar dos obstáculos, registram-se avanços na direção de uma formação inicial mais qualitativa. Reiteramos, a título de ilustração, a retomada da formação autônoma dos professores de geografia em Portugal e a aproximação entre os licenciandos em geografia e a escola, por meio da política Pibid no Brasil.

Não podemos olvidar, entretanto, que ainda são muitas as fragilidades obstando uma formação que esteja sustentada numa racionalidade prática e na concepção de currículo como eixo integrador das dimensões científicas e didático-pedagógicas.

Compreendemos que essa integração é condição fulcral para que a reflexão epistemológica e a prática docente sustentem mutuamente a renovação dessa prática, dando sentido inclusive ao currículo geográfico, aqui compreendido como construção social, permanentemente mutável e aberto às dinâmicas e dialéticas do mundo contemporâneo.

7. REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Cacete, N., 2013. Reforma educacional em questão: os parâmetros curriculares nacionais para o ensino de geografia e a formação de professores para a escola básica em Albuquerque, M. A. M; Ferreira, J. A. de S. (org) *Formação, pesquisas e práticas docentes: reformas curriculares em questão*. João Pessoa: ed. Mídia.

Farias I. S; Rocha, C. C. T., 2012. Pibid: uma política de formação docente inovadora? *Revista Cocar*. Belém, vol. 6, núm. 11, pp. 41-49. Jan-jul. <<http://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/article/view/212/183>>

Foucault, M., 2009. *Vigiar e Punir: o nascimento da prisão*. 36ª ed. Petrópolis: Vozes.

Giroux, H., 1997. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre, Artmed.

Goodson, I., 2001. *O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo*. Porto: Porto Editora.

Harvey, D., 1994. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola.

Harvey, D, 1980. *A justiça social e a cidade*. São Paulo: Hucitec.

Lacoste, Y, 1988. *Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. Campinas: Papirus.

Santos, M., 1978. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Edusp-Hucitec.

Santos, M., 2000. *Por uma outra globalização*. São Paulo: Record.

Scheibe, L; Bazzo, V. L., 2013. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de licenciatura no Brasil: da regulamentação aos projetos institucionais. *Educação em perspectiva*, Viçosa, v. 4, núm. 1, pp. 15-36

Schon, D. A., 1983. *The reflective practitioner: how the professionals think in action*. USA: Basic Books Inc.

Soja, E. W., 1993. *Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*. RJ: Jorge Zahar.

Souto, X. M.; Claudino, S., 2004. Educação Geográfica e Cidadania no Século XXI. *Actas do V Congresso da Geografia Portuguesa Portugal: Território e Protagonistas*. Guimarães, Universidade do Minho e Associação Portuguesa de Geógrafos, 14-16 de Outubro (cdrom).

Vasconcelos, S., 2002. *Coordenação do Trabalho Pedagógico: do trabalho político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula*. São Paulo, SP: Libertard.

Veiga, I. P. A., 2003. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? *Cad. Cedes*. Barcelona: V. 23, núm. 61, dez 2003, pp. 267-281. <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v23n61/a02v2361.pdf>

PROPUESTA EXPERIMENTAL DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ACTIVA Y AUTÓNOMA PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EMPRENDEDORAS EN LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA DE EUROPA: DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y DIVULGACIÓN

Ángel Luis Lucendo Monedero

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional. Universidad de Sevilla
angeluis@us.es

Resumen

El objetivo de esta investigación es exponer, divulgar y contrastar ante los expertos e investigadores en el campo de la Didáctica de la Geografía los aspectos más significativos de la experiencia docente llevada a cabo en la asignatura de Geografía de Europa del primer curso del Grado en Geografía y Gestión del Territorio de la Universidad de Sevilla durante el curso 2014/2015. Partiendo de una autorreflexión crítica desde la propia práctica, dicho experimento consistió diseñar, implementar y evaluar una metodología de enseñanza-aprendizaje en dicha asignatura de carácter activa, autónoma y basada en problemas. Dicha metodología, además, pone el énfasis en el desarrollo de competencias y habilidades emprendedoras y profesionales en los alumnos/as tal y cómo recomienda el Parlamento Europeo y el Consejo (Recomendación 2006/962/CE) y siguiendo las indicaciones de adaptación al EEES (De Cos y Reques: 2010; Esparcia y Sánchez: 2012). Ésta propuesta parte de los principios del aprendizaje basado en problemas (ABP) y la construcción de secuencias de aprendizaje (Acevedo: 2009) y la he denominado NEWs (parafraseando, Nuevo Método basado en Trabajos) que se contraponen y sustituye a los Métodos Docentes Tradiciones (MDTs) generalmente empleados en asignaturas de Geografía denominadas descriptivas.

Palabras clave

Experiencia de enseñanza-aprendizaje, Autoaprender, Competencias emprendedoras, NEWs, Geografía de Europa.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es exponer, divulgar y contrastar ante los expertos e investigadores en el campo de la Didáctica de la Geografía los aspectos más significativos de la experiencia docente llevada a cabo en la asignatura de Geografía de Europa del primer curso del Grado en Geografía y Gestión del Territorio de la Universidad de Sevilla durante el curso 2014/2015. Dicho experimento consistió en diseñar, implementar y evaluar una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje de carácter activa, autónoma y basada en problemas a la que he denominado NEWs (parafraseando, Nuevo Método basado en Trabajos). La metodología NEWs se contraponen y sustituye a los Métodos Docentes Tradiciones (MDTs) que generalmente se emplean en la docencia de las asignaturas de Geografía de tipo descriptivo o general.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, expondré los motivos que me llevaron a sustituir los MDTs por la metodología NEWs. La principal

razón fue que los MDTs se mostraban cada vez menos eficaces para lograr aprendizajes significativos en los alumnos/as. Dichos métodos facilitan esencialmente un aprendizaje pasivo y centrado en la adquisición y repetición del conocimiento por lo que se muestran menos adecuados para preparar a los estudiantes de cara a un futuro profesional global, complejo, abierto, incierto, cambiante, etc.

A partir de esta reflexión, en segundo lugar señalaré las principales características del NEWs y su bondad como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el contexto actual de los grados y del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En este sentido, el NEWs pone el acento fundamentalmente en “aprender a aprender”, es decir, en el desarrollo de competencias y habilidades en los alumnos/as que les permitan construir conocimiento, aprender a lo largo de la vida y a afrontar con ciertas garantías de éxito futuros desafíos de aprendizaje (Hernández, Rosario, y Cuesta: 2010, citado por Salmerón-Pérez y Gutierrez-Braojos: 2012, 6). Ello está directamente relacionado con el fomento de las aptitudes emprendedoras y profesionales que, tal y cómo recomienda el Parlamento Europeo y el Consejo (Recomendación 2006/962/CE) y las indicaciones de adaptación de los grados al EEES (De Cos y Reques: 2010), confieren a los alumnos/as autonomía, flexibilidad, adaptabilidad y motivación y constituyen un factor esencial de innovación.

Por último presentaré las características concretas del experimento realizado en de Geografía de Europa del primer curso del Grado en Geografía y Gestión del Territorio de la Universidad de Sevilla durante el curso 2014/2015. Expondré los principales elementos de la guía docente de la asignatura (objetivos, programa, metodología, de técnicas docentes y actividades académicas de evaluación) cuya propuesta metodológica de enseñanza-aprendizaje sigue los planteamientos genéricos de los NEWs centrándose en tres principios: problematización como estrategia para lograr un aprendizaje creativo (Santiago: 2005b); aprendizaje activo, autónomo y basado en problemas (ABP); y construcción de secuencias de aprendizaje (Díaz-Barriga: 2013). Y, para terminar, también reflexionaré sobre los principales resultados de las experiencias de enseñanza-aprendizaje que han acaecido en el aula a lo largo del desarrollo del NEWs.

2. LA NECESIDAD DE CAMBIO DE MÉTODO DOCENTE EN LAS ASIGNATURAS DE GEOGRAFÍA DESCRIPTIVA: UN PROCESO DE AUTOCRÍTICA REFLEXIVA

La implantación de los títulos de Grado en la Universidad de Sevilla se llevó a cabo en el curso 2009/10. Desde entonces, como profesor Geografía, he impartido asignaturas que denominamos descriptivas tanto en el Grado de Historia como en el de Geografía y Gestión del Territorio. A lo largo de estos cursos he ido acumulando una serie de percepciones y experiencias que se han traducido en dudas e inquietudes acerca qué aprendizajes obtenían los alumnos/as. Mi preocupación se centraba en conocer la correlación que existía entre mi labor como docente y los resultados obtenidos por los estudiantes: ¿qué es lo que realmente aprenden en estas materias? ¿Ayudan estas asignaturas a mejorar su formación o capacitación de cara al futuro profesional? La metodología docente empleada, ¿es la más adecuada para que los estudiantes obtengan un conocimiento permanente y desarrollen competencias? La principal conclusión de mi diagnóstico fue que existía una disfunción entre la planificación docente planteada al principio del curso (objetivos, actividades, formas de evaluar) y los resultados de aprendizaje alcanzados por los alumnos/as. Parecía, como apunta Bolívar (2005), que no

existía una relación consistente entre lo que yo enseñaba, cómo lo enseñaba y lo que los alumnos/as aprendían. En consecuencia, siguiendo los consejos de Sánchez (2007) comencé a cuestionar mi metodología docente y a plantearme la necesidad de introducir cambios o sustituir los modelos y estrategias de enseñanza que venía usando para construir otras formas más significativas de enseñar y de aprender (Lossio: 2013).

Hasta este momento, el proyecto docente y las estrategias didácticas en los procesos enseñanza-aprendizaje que había empleado en estas asignaturas descriptivas no diferían, en líneas generales, de las empleadas por mis colegas en materias iguales o similares del resto de las universidades españolas. Ello puede constatarse en las guías docentes de las mismas (para el caso de la asignatura de Geografía de Europa véase el trabajo de Baylina y Prats: 2002) en la que se establecen unos objetivos universales, los contenidos a aprender mediante un temario que abarcara todos los aspectos básicos del tema y una metodología teórico-práctica que, de forma secuencial, iba cubriendo uno a uno todos los temas. El proyecto docente incluía, como requisito, una serie de competencias transversales genéricas y otras específicas acorde con las recomendaciones del EEES.

Mi reflexión previa sobre la práctica docente en estas materias me había llevado a señalar que la principal dificultad que los alumnos/as podían encontrar a la hora de abordar estos contenidos se encontraba en “identificar cómo opera el principio de causalidad entre elementos geográficos que convierte a alguno de ellos en factores que permiten explicar las lógicas espaciales de los fenómenos geográficos. Y por ello, el problema para establecer las relaciones causales limitaba la comprensión, por un lado, del papel de las interacciones entre elementos, factores y fenómenos que favorecían una mayor y mejor conceptualización sistémica en el aprendizaje geográfico; y por otro, de la especial interrelación entre hechos geográficos que, en función de la proximidad basada en la distancia espacial, permite mostrar patrones de comportamiento geográfico similares o no”²⁴. Y para solventar esas dificultades se apuntaba que “los principales procedimientos didácticos específicos a aplicar en toda propuesta metodológica deberían considerar el desarrollo un aprendizaje significativo de los términos geográficos básicos a partir de un proceso de conceptualización que consiste en la conversión-adaptación de aquellos en vocablos que conecten con el saber cotidiano subjetivo de los estudiantes”²⁵. En resumen, los estudiantes de asignaturas de Geografía descriptiva alcanzarían un aprendizaje significativo si el profesor explicaba y exponía los conceptos básicos de forma sencilla en el aula mediante lecciones magistrales.

En este planteamiento docente subyacen dos hechos fundamentales, a mi juicio, que están en el centro de la epistemología de mi autorreflexión: i) la estrategia didáctica de tipo tradicional con el que se abordan las asignaturas de Geografía Descriptiva; y ii) el papel del profesor en dicha práctica docente, que lo sitúa como el centro, protagonista y responsable de este sistema de enseñanza-aprendizaje desbancado al alumno/a a una posición secundaria y pasiva. Ambos aspectos se complementan, interrelacionan y retroalimentan generando todas las dudas e inquietudes que he ido acumulando estos años y me han llevado a este proceso de autocritica y de cambio.

²⁴ Memoria presentada por el autor para el concurso de acceso a plazas de cuerpos docentes universitarios, Resolución de 11 de mayo de 2011, de la Universidad de Sevilla, pg. 15.

²⁵ *Ibíd.*, pg. 15.

Si atendemos, en primer lugar, a las asignaturas de Geografía Descriptiva, el diagnóstico es claro. Según Santiago (2005a) estas materias tienen las siguientes características:

- La geografía se considera como un conjunto de hechos que se hacen memorizar.
- El éxito en el aprendizaje viene determinado, en gran medida, por la capacidad del estudiante para reproducir ideas, hábitos y actitudes que el docente ha expuesto en el aula previamente.
- Se pone énfasis excesivo en la descripción, más que en la explicación²⁶.

Como se aprecia, estas características determinan los métodos de enseñanza-aprendizaje a emplear en la docencia en estas materias dando lugar a lo que yo he denominado el Método Didáctico Tradicional (MDT) siguiendo a Salmerón-Pérez y Gutierrez-Braojos (2012) que definen este tipo de procedimiento didáctico como una acción educativa de acento tradicional que se limita a transmitir conocimientos. Según dichos autores, el MDT se caracteriza por una pedagogía con discurso vertical y jerarquizado desde el que se exige a los estudiantes que reproduzcan el conocimiento academicista. En consonancia, diversos autores han recalcado éstos aspectos del MDT y resaltado otros entre los que destacamos:

- Es un modelo pedagógico basado en la ordenación sistemática de los distintos mecanismos generadores del aprendizaje (González, Fernández y Borrado. 1984).
- Son metodologías docentes vinculadas con exposiciones magistrales que no permiten la adquisición de competencias completas por parte de los estudiantes, en tanto en cuanto estas suponen un desempeño que solo es posible realizar en la acción (Zúñiga y Pueyo: 2013, 368).
- La enseñanza es de carácter descriptivo y memorístico que no se aviene con el desarrollo de habilidades de pensamiento y de construcción del mismo por parte de los alumnos/as (Delgado Murcia y Díaz: 1999, 12).
- Buscan enseñanza activa, aprendizaje pasivo, conocimiento como verdades acabadas e insuficientemente vinculadas con la vida (Pérez et al.: 2002).
- Ponen más el acento en la capacidad memorística que en la creadora, más en los conocimientos que en las competencias y actitudes personales (Sobrado y Fernández: 2010). Por ello potencian la memorización, la repetición y la fijación de nociones y conceptos (Santiago: 2006); y defienden un esquema reproductor y memorístico: reproducir mediante la memorización la mayor cantidad de nociones y conceptos como parcelas conceptuales lo que obliga a los educandos a aprender en forma mecánica y lineal (Santiago: 2005b).
- Consecuentemente, los aprendizajes adquieren el calificativo de perecederos porque pierden su relevancia en poco tiempo (Ferra: 2013, 66).

En resumen, para el MDT aprender es sinónimo de memorización. Como modelo didáctico implica que: a) desde el punto de vista de la acción pedagógica, el docente pone el énfasis en fijar nociones y conceptos geográficos para su memorización a través del dictado, de forma que se valora la obtención del conocimiento mediante la reproducción del mismo; y, b) desde el punto de vista de la labor formativa, el alumno/a

²⁶ Coincido con Rodríguez (2000) en que el aprendizaje memorístico es importante y es la base del aprendizaje significativo (ya que para explicar un problema espacial debe comenzar con la descripción de los elementos implicados en el problema) ya que sin una buena descripción no se puede hacer una buena explicación e interpretación.

trabaja (habilidades) su condición de mero receptor de conceptos/datos, y, por ello, se convierte en un sujeto pasivo ya que la responsabilidad de su propio aprendizaje se convierte en algo externo lo cual no incentiva la formación de un pensamiento y un espíritu reflexivo y crítico.

Estrechamente relacionado con el planteamiento didáctico tradicional con el que se abordan las asignaturas de Geografía descriptiva, el segundo de los aspectos fundamentales que subyacen en mi planteamiento reflexivo es el papel del docente. Como se comentó anteriormente, las características que presenta el MDT con el que se abordan las asignaturas de Geografía descriptiva concuerdan con el rol que asumen los docentes y los alumno/as en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dichas materias, entre los que yo me incluyo. Un MDT tiene que estar en consonancia con un proceso de aprendizaje tradicional. Éste se caracteriza fundamentalmente por situar al profesor en el centro del mismo como sujeto activo mientras que los alumnos/as quedan en un plano secundario como sujetos pasivos. El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM: 2005, 6) define los rasgos de este tipo de docentes:

- El profesor asume el rol de experto o autoridad de forma que el aprendizaje es preparado (programa de la asignatura: contenidos, pruebas, lecturas, etc.) y presentado por él.
- Los profesores transmiten la información a los estudiantes lo que obliga a los educandos a aprender en forma mecánica y lineal (Santiago: 2005b, 2) mientras en su desempeño como miembros de la sociedad, los aprendizajes son abiertos, flexibles y vivenciales.
- Los alumnos/as son considerados sujetos pasivos: como receptores de información y de su proceso de aprendizaje.
- Las exposiciones del profesor son basadas en comunicación unidireccional y el aprendizaje es individual y de competencia.
- Los alumnos/as absorben, transcriben, memorizan y repiten la información para actividades específicas como pruebas o exámenes (en los que para tener éxito hay que buscar la “respuesta correcta”) lo cual frena el espíritu emprendedor e innovador del alumnado (Sobrado: 2010, 15).

Por consiguiente, todas estas reflexiones que he ido experimentando en estos últimos años me llevaron a dudar sobre la forma de llevar a cabo la docencia de asignaturas de Geografía descriptiva. Una de las principales conclusiones a las que llegué fue que el método docente de tipo tradicional que empleaba parecía no propiciar la adquisición de conocimientos junto con el aprendizaje de competencias. En consecuencia pensé que el MDT estaba desfasado y en las antípodas de las finalidades pretendidas en el nuevo paradigma educativo basado en el desarrollo de competencias y habilidades (Salmerón-Pérez y Gutierrez-Braojos: 2012). ¿Cómo explicar situaciones dinámicas y complejas del mundo global con una actividad pedagógica basada en el dictado y la clase magistral? ¿Cómo orientar la enseñanza y el aprendizaje hacia el saber y saber hacer con una práctica tan preocupada por la reproducción del conocimiento? (Santiago: 2005, 5). En el escenario actual, surgen diferentes retos y oportunidades a los que la educación debe enfrentarse. Por un lado, a nosotros como docentes de enseñanzas superiores e instrumentos para lograr la empleabilidad de los estudiantes (Esparcia y Sánchez: 2012, citado por Zúñiga y Pueyo: 2013, 58) y su inserción laboral; y, por el otro, a nuestros alumnos/as que, como aprendices, deben adquirir aquellas capacidades (competencias, habilidades) para desenvolverse de forma autónoma y con éxito en el mundo actual. Esto exige que el trabajo del profesorado sea coherente con este enfoque aplicándose a todos los niveles de la docencia (Zúñiga y Pueyo: 2013).

3. LOS RETOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO + ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR = NEWS (NEW EDUCATION IN WORKS), UNA NUEVA EXPERIENCIA DIDÁCTICA

Como he expuesto hasta ahora, el proceso de autorreflexión crítica sobre el MDT comenzó cuestionando la relación entre dicho método pedagógico empleado en las asignaturas de tipo descriptivo y el rendimiento final obtenido por los alumnos/as (lo que Bolívar -2005, 4- denomina “conocimiento práctico”) en materia de conocimientos básicos y habilidades. La idea que me inspiró fueron unas palabras de Shulman (1999), citado por Bolívar (2005, 32), en las que dice que ser profesor (no “buen” profesor) implica tomarse seriamente el aprendizaje de los alumnos/as. Mi *leitmotiv* fue: ¿cómo puedo ayudar a formar futuros profesionales geógrafos enseñando asignaturas descriptivas? ¿Cómo articular, conjuntamente, la obtención de conocimientos científicos específicos de cada titulación (conceptos y contenidos de Geografía del Mundo, Europa, Andalucía, etc.) y la adquisición de habilidades y competencias emprendedoras (iniciativa, creatividad, innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, asunción de riesgos etc.) que fortalezcan el nivel de empleabilidad, especialmente en lo que se refiere a la creatividad y potencial innovador de los jóvenes en su futuro desempeño profesional?

Sugata Mitra, reconocido a nivel mundial debido a sus investigaciones metodológicas en educación, me inspiró a través de su experimento "*Hole in the Wall*" (Agujero en la pared, en español). Estudiando sus trabajos entendí que era necesario adaptar la enseñanza y sus métodos a una sociedad actual (“sociedad del conocimiento”) en continuo y rápido cambio científico, técnico y económico; que el enfoque de enseñanza-aprendizaje basado en la transmisión del conocimiento acumulado (mediante el cual los estudiantes venían aprendiendo en las últimas décadas los fundamentos de una disciplina) ya no es suficiente; que la creación del conocimiento y los cambios tecnológicos se suceden a un ritmo tal que los estudiantes se van a ver obligados a renovar sus conocimientos y profundizar en los descubrimientos e innovaciones que se vayan produciendo en su disciplina o su actividad profesional (Vizcarro y Juárez: 2008, 9).

Este es el contexto en el que se desarrollará el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y los nuevos planes de estudios. Aparte de favorecer la consecución de una enseñanza superior europea homologada con el fin de fomentar la libre circulación de estudiantes y aumentar el atractivo internacional de la educación europea, el principal cambio que quiere introducir el EEES es en las metodologías docentes de enseñanza. El camino para adecuar la enseñanza a la nueva “sociedad del conocimiento” o del aprendizaje a lo largo de toda la vida es desarrollar metodologías docentes que pongan el énfasis en dos aspectos fundamentales de forma totalmente opuesta a cómo lo planteaban los MDTs (Fernández: 2006): primero, evaluar el esfuerzo del alumno en su autoaprendizaje de forma que los estudiantes aprendan a aprender de forma independiente y autónoma que les permita adaptarse permanente y constantemente a su mundo cambiante; y segundo, el papel del profesor, que debe centrarse hacia una mayor interacción con el alumno en su formación (en su “propia” formación). Por ello, y en mi opinión, los nuevos paradigmas/métodos de enseñanza y aprendizaje deben reunir al menos tres requisitos: que sean autónomos, activos y centradas en el aprendizaje del estudiante:

- a) Autónomos, porque su principal objetivo es que el alumno/a aprenda a desenvolverse por sí mismo siendo capaz de identificar y resolver problemas puesto que se debe aceptar el carácter cambiante del conocimiento y, como docentes, debemos ser capaces de formar a los estudiantes para que sepan desenvolverse en esa incertidumbre y complejidad (Fernández: 2006: Palma: 2011).
- b) Activos, no sólo en contraposición a los MDTs que se basan en la transmisión-adquisición de conocimiento de forma pasiva, sino porque los profesores debemos emplear estrategias didácticas que no dan las respuestas a los alumnos/as, sino que les ayudan a investigar y a identificar las preguntas adecuadas y a encontrar las mejores respuestas (COMISIÓN EUROPEA: 2014).
- c) A diferencia de los MDTs, ahora el alumno pasa a ser el protagonista del proceso de aprendizaje y auténtico eje de la educación universitaria; mientras que el profesor asume el rol de mediador o guía de dicho proceso de aprendizaje.

Para aplicar un método didáctico alternativo a los MDTs en mis asignaturas, he desarrollado un experiencia docente de acuerdo con esos requisitos a la que he denominado NEWs por sus siglas en inglés (*New Education in Works*) y que traduzco de forma libre como “Nueva Enseñanza Basada en Trabajos”. Lo he denominado así porque este método se basa en tres herramientas didácticas: problematización como estrategia didáctica; aprendizaje basado en tareas (ABP); y construcción de secuencias de aprendizaje.

3.1. PROBLEMATIZACIÓN

Meirieu (2002), citado por Díaz-Barriga (2014: 8), sugiere construir secuencias didácticas a partir de algún elemento/problema de la realidad, cuestión que ayudará al docente a crear un interrogante, un enigma que dé sentido al acto de aprender. Por tanto, la problematización se emplea como estrategia para lograr un aprendizaje creativo: plantear un conflicto cognitivo a los estudiantes que, al enfrentarse a cada nuevo problema, estimula su aprendizaje. Según Santiago (2005b, 10), la problematización tiene como objetivo que el alumno/a sea incentivado hacia la participación activa mediante la resolución de problemas practicando el pensamiento reflexivo y crítico con lo que se adquieren, por parte de los estudiantes, competencias específicas y transversales. La problematización es el inicio de la metodología NEWs sin la cual es difícil que los alumnos/as puedan iniciar un proceso de aprendizaje pues implica cuestionamientos, curiosidad inicial o motivación (Chan: 2006).

3.2. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

El ABP es una metodología de aprendizaje activo y autónomo en la que un tutor (el profesor) plantea a los estudiantes un problema a analizar y resolver diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción para entender y resolver el problema, los alumnos/as, además de alcanzar un aprendizaje del conocimiento propio de la materia en función de sus propias necesidades, desarrollan habilidades de análisis y síntesis de información (ITESM: 2005, 4). Por tanto, consideramos que el APB es una técnica didáctica que se complementa con la Problematización y representa una alternativa a modelo MDT (Figura 1) frecuentemente utilizado en la enseñanza universitaria (García: 2008). El

ABP exige que los alumnos/as tomen la responsabilidad de aprender por sí mismos mediante la resolución de tareas o trabajos de forma creativa. Al utilizar en ABP en la estrategia NEWs pretendemos facilitar la participación de los estudiantes adquisición, construcción y organización de su propio conocimiento (Santiago: 2005b) ya que, desde nuestro planteamiento, aprender es producto de la auto-organización y consiste en crear ideas propias (el conocimiento se construye).

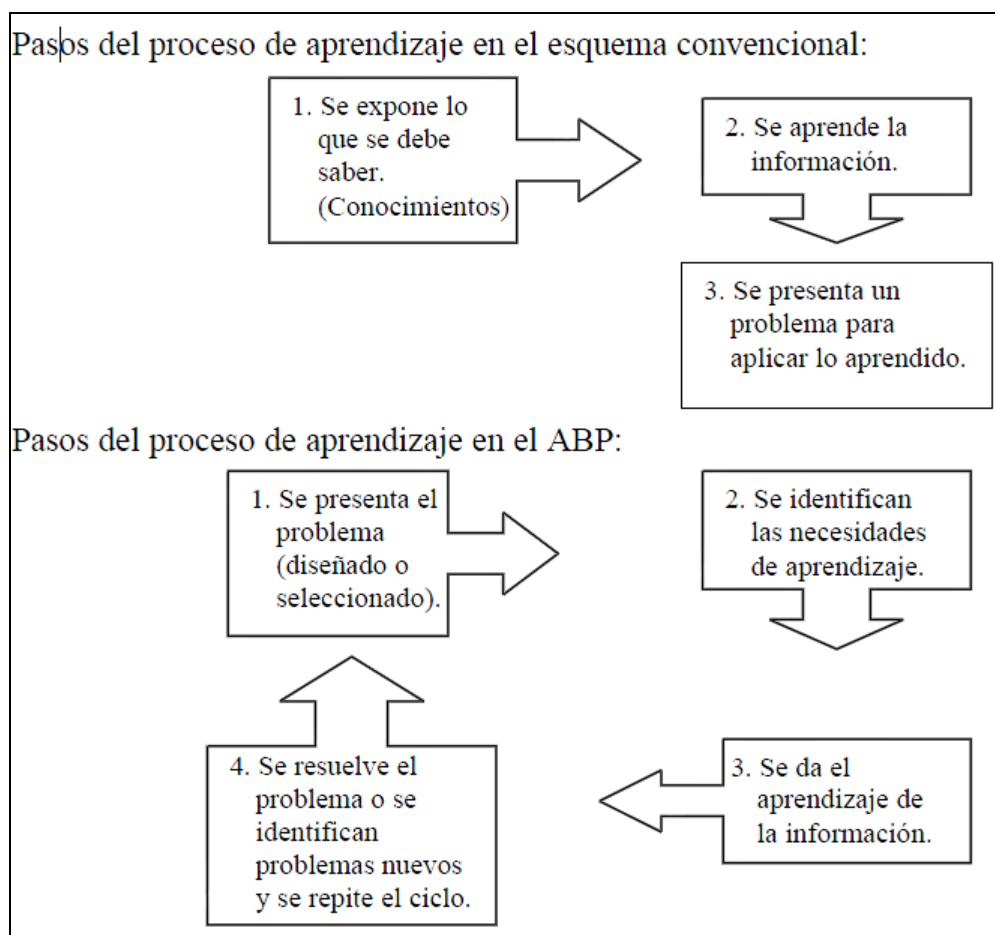


Figura 1. Comparación entre el proceso de aprendizaje de los MDTs y el ABP del método NEWs.
Fuente: ITESM (2005, 8).

En consecuencia, el método NEWs adapta la ABP para la resolución de “problemas” como una estrategia de trabajo a lo largo de un curso. El ABP sigue la siguiente secuencia: una primera fase en la que se presenta el problema y se identifican las necesidades de aprendizaje; luego se busca la información necesaria; y finalmente se regresa al problema para su resolución.

3.3. CONSTRUCCIÓN DE SECUENCIAS DE APRENDIZAJE

Según D’Hainaut (1985), citado por Díaz-Barriga (2014: 18), las secuencias de aprendizaje emanan de una nueva didáctica cuyo objetivo principal es generar procesos centrados en el aprendizaje, trabajando situaciones reales teniendo en cuenta la variada complejidad de los mismos. En consecuencia, podemos decir que las secuencias de

aprendizaje incorporan tanto la Problematización como la estrategia ABP, configurando los elementos didácticos centrales del NEWS.

Las secuencias de aprendizaje es un proceso de planeación dinámica, donde todos los elementos de una planeación se afectan entre sí (Díaz-Barriga: 2014, 11). Consisten en una secuencia didáctica que asume las fases del ABP y está formada por una serie de actividades de aprendizaje que tienen un orden interno entre sí y que integran dos elementos que se realizan de manera conjunta: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades (Díaz-Barriga: 2014, 10). Dichas tareas son:

- a) *Actividades de apertura.* El primer paso es elegir un tema a trabajar por parte de los alumnos/as que puede ser un problema de la realidad o bien una pregunta que parta de interrogantes significativos para los estudiantes. En función de ello se concretan y diseñan las siguientes actividades para crear un ambiente de aprendizaje: los objetivos de aprendizaje a alcanzar; la duración de la tarea; los resultados se esperan obtener en los alumnos/as; y las acciones de evaluación. En esta fase el profesor debe observar los avances, retos y dificultades que presentan los alumnos/as en su trabajo y detectar una dificultad o una posibilidad de aprendizaje reorganizando el avance de las tareas. Los resultados de la actividad de aprendizaje son los productos, trabajos o tareas que el alumno/a ha realizado y constituyen los elementos de su evaluación. De esta manera, como se apuntó anteriormente, la construcción de una secuencia de aprendizaje y su evaluación son aspectos que van de la mano y se influyen mutuamente.
- b) *Actividades de desarrollo.* Estas actividades consisten en aportar nueva información que conecte o interaccione con los conocimientos previos de los estudiantes (entre otros los adquiridos en las actividades de apertura). La fuente de esas nuevas ideas suele ser el profesor a partir de la exposición de contenidos sobre los principales conceptos y teorías; o del planteamiento de determinadas preguntas guía.
- c) *Actividades de cierre.* Estas tareas finales consisten en mostrar el aprendizaje alcanzado por los alumnos/as. Para ello se diseñan actividades que integren el conjunto de tareas realizadas en el proceso del aprendizaje que han llevado a cabo, desde las propuestas o conocimientos iniciales, las reestructuraciones de la información debidas a las aportaciones de ideas adicionales, o algún tipo de conclusión final que refleje los resultados del aprendizaje obtenido (como enumerar determinadas preguntas sobre los contenidos, diseñar esquemas conceptuales sobre aquellos, o llevar a cabo ejercicios que impliquen emplear información en la resolución de situaciones específicas).

4. EL MÉTODO NEWS APLICADO A LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA DE EUROPA

Cuando en el curso 2014/15 asumí la docencia de nuevas asignaturas de carácter descriptivo vi la oportunidad de introducir cambios en la metodología y la estrategia docente y poner en práctica el nuevo planteamiento NEWS. La asignatura escogida fue Geografía de Europa del primer curso del Grado en Geografía y Gestión del Territorio. Los principales elementos a destacar de la guía docente de la asignatura elaborados bajo esa estrategia son:

4.1 OBJETIVOS

Se centran en el aprendizaje autónomo ya que el objetivo principal de la asignatura es “*Autoaprender Geografía de Europa en 60 ideas*”. De esta forma se facilita el paso de una docencia basada en la enseñanza y el profesor (MDT) a una docencia enfocada en el aprendizaje y el estudiante (NEWs). Ese objetivo conlleva un doble aspecto:

- a) De carácter científico-técnico: aprender 60 ideas básicas o principales sobre Geografía de Europa (el número de 60 es un objetivo ideal, se presupone la capacidad de aprender 1 idea por cada 1 hora de clase del cuatrimestre).
- b) De tipo competencial: “aprender a aprender”, desarrollo de capacidades emprendedoras como iniciativa, creatividad, innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, asunción de riesgos, uso de TICs e idiomas, etc.

4.2 BLOQUES Y TEMARIO.

De partida en el programa no se especifican bloques ni temas. Es una estrategia didáctica basada en la problematización: comenzar con un primer problema que refleje la metodología del curso. Por ello el curso se parte de una pregunta inicial: “*¿qué tengo que aprender sobre la Geografía de Europa?* Esta es la primera actividad/problema a resolver: que los alumno/as elaboren su propia propuesta de programa de la asignatura en un formato reducido ya que tenían que definir sólo 3 elementos: objetivos, temario y bibliografía y se les da unas indicaciones precisas para llevar a cabo esta tarea.

4.3 METODOLOGÍA DEL CURSO

Se basa en la realización de actividades semanales o quincenales que conllevan la solución de problemas (problematización como estrategia didáctica y ABP). Dichos problemas se estructuraban en distintas tareas que los alumnos/as tienen que resolver individualmente de acuerdo con la metodología y estructura de las secuencias de aprendizaje. En concreto:

4.3.1 Actividades de apertura

El objetivo de esta actividad inicial es que los estudiantes seleccionen el contenido de cada tema (del temario de la asignatura resultante de la primera actividad) elaborando un dossier del mismo a partir de un *Protocolo de Trabajo* autónomo. Dicho protocolo es un conjunto de indicaciones que detallan los procesos propios de cada tarea a realizar por los alumnos/as (Crispín: 2011, 55) que están directamente relacionadas con los objetivos de aprendizaje (conocimientos, competencias y habilidades) y que contemplan: i) la temporalización de la actividad (horas de trabajo en el aula y fuera del aula, exposición por parte del profesor o de los alumnos); y ii) las fases de trabajo: documentación o búsqueda de información; lectura, procesamiento y extracción de información (puesto que como indica Chan -2006, 3- la lectura puede ser una estrategia muy útil para la adquisición de conocimientos); y construcción (organización y elaboración) del conocimiento.

4.3.2 Actividades de desarrollo.

Una vez que los estudiantes tienen una serie de conocimientos previos sobre los contenidos de cada tema adquiridos en las actividades de apertura, el profesor propone en el aula cuáles podían ser los principales contenidos de cada tema de dos formas: i) enumerando dichos contenidos mediante epígrafes no organizados extraídos de las fuentes bibliográficas consultadas o de los programas de las asignaturas de Geografía de Europa en otras universidades; ii) a partir de nubes de palabras con los principales conceptos de cada tema. De esta manera los alumnos/as comparaban su trabajo previo con esta nueva información y pueden reorganizar o reestructurar su propuesta de contenidos.

4.3.3 Actividades de cierre y de Evaluación.

Se diseñaron 3 tareas para esta fase del aprendizaje final: i) semanalmente, los alumnos/as debían elaborar y entregar (en plazo fijado) una *Ficha Semanal de Metas*. Dicha ficha debía recoger una serie de contenidos de cada tema: fuentes bibliográficas consultadas (al menos 3), 3 ideas principales, 3 ideas secundarias, un esquema o resumen y, si era posible, alguna imagen. Se hacía hincapié en la importancia de que el alumno/a redactara estas fichas de acuerdo a su interpretación sobre lo que él/ella considerase “principal” y/o “secundario” y, de esta forma, evitase copiar textualmente lo que había visto en las fuentes; ii) al finalizar cada tarea semanal (o quincenal), se hacía una pequeña prueba por escrito en el aula que consistía en unas preguntas (no más de 5) sobre cada tema. Los alumnos/as podía hacer la prueba con los materiales que había elaborado de cada tema ya que la respuesta no era directa (la solución implicaba conectar o interrelacionar la información obtenida). Con ello se pretendía evaluar (y mostrar a los estudiantes) hasta qué punto la recopilación, organización y elaboración de contenidos no implicaban por sí sólo aprender; y iii) al terminar el curso debían entregar un *Cuadrante de Ideas Principales*. Este documento debía recoger todas las ideas principales, organizadas por semana, que cada estudiante había elaborado durante el cuatrimestre, es decir, las 60 ideas para (auto) aprender Geografía de Europa.

4.4 ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE EVALUACIÓN

Aunque en el apartado anterior se ha hablado de las formas de evaluación, en este epígrafe enumeraremos todas las actividades empleadas y su peso en la calificación final:

- a) Evaluación continua mediante las Fichas Semanales de Metas y el Cuadrante de Principales Ideas. Supuso hasta un 50% de la nota final.
- b) Exposiciones en clase: correspondía con el 20% de la nota final.
- c) Una *Prueba Final por Escrito* sobre un tema de Geografía de Europa. Suponía hasta un 20% de la nota final.

De acuerdo con los dos aspectos programados en los objetivos del programa de la asignatura de Geografía de Europa, las actividades a) y b) nos permitieron evaluar, fundamentalmente, el nivel de conocimientos científicos adquiridos por los alumnos/as. Por su parte, la prueba final se hizo con el uso de un ordenador personal (con conexión a internet) y alumnos/as podían consultar todos los materiales que había elaborados durante el cuatrimestre. Este ejercicio versó sobre un tema de Geografía de Europa no tratado por los alumnos/as durante el curso y se diseñó como una prueba similar a las

Fichas semanales de Metas en cuanto a las tareas a realizar (documentación o búsqueda de información; lectura y extracción de información; y construcción del conocimiento propio). Sin embargo, cada una de las preguntas (se plantearon 5) estaban pensadas, además, para que nos permitieran evaluar las principales competencias entrenadas por los alumnos/as durante el curso: organización de la información, aprendizajes previos, pensamiento analítico, identificación del problema y pensamiento crítico. Para calificar de una forma objetiva y cuantitativa el avance logrado por los alumnos/as en las competencias establecimos una puntuación de 1 (Muy bajo) a 4 (Muy alto) de acuerdo con los 4 niveles a que propone Cuevas et al. (2015, 91). Creímos conveniente este método porque reunía diversos requisitos entre los que destacamos: señala los criterios a medir para documentar el desempeño del estudiante; cuantifica los niveles de logro alcanzados; evita la subjetividad en el proceso de evaluación; y se puede emplear en distintos momentos de la evaluación, trátase de procesos o productos terminados (Cuevas et al.: 2015, 102).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para evaluar los resultados de la experiencia NEWs y poder señalar algunas evidencias sobre los aspectos positivos y/o negativos en este proceso de aprendizaje debemos analizar los logros de nuestros alumnos, es decir, sus calificaciones parciales y finales. En primer lugar, el 94,2% de los alumnos/as realizaron los trabajos de las Fichas Semanales de Metas, lo cual parece mostrar, por un lado, que el NEWs favorece y estimula la continuidad de los alumnos/as en su aprendizaje; y, por otro, que éste se muestra como un proceso del que aquellos van obteniendo resultados concretos semana a semana, y no mediante el reflejo de una calificación única en un examen final. Sin embargo, si calculamos la nota media final de los estudiantes en estas actividades semanales, el estadístico refleja una puntuación de 5,2 sobre 8, lo que muestra que sólo han alcanzado sólo el 65% de los conocimientos científico-técnico totales lo cual parece indicar que se deben mejorar algunos procedimientos en el NEWs que permitan un mayor aprendizaje de contenidos sobre la materia.

Esta misma conclusión se dedujo del análisis de los resultados de las pruebas sobre cada tema que, como se recordará, se realizaban como actividades de cierre para evaluar el aprendizaje parcial. Estos ejercicios consistían en unas pequeñas preguntas sobre los contenidos trabajados con las fichas. En este caso, los resultados fueron negativos ya que cerca del 75% de los alumnos/as fueron incapaces de responder correctamente a las preguntas. La explicación de ello se debe a que, aunque los estudiantes podían consultar los materiales que habían obtenido y elaborado personalmente, las preguntas implican un pensamiento complejo (relacionar los contenidos de los temas) lo que, a su vez, requiere de cierto detalle en su respuesta y probablemente cierto tiempo para pensar y reflexionar. Habitualmente a este tipo de preguntas se les llama preguntas abiertas y permiten una construcción personal de la información lo cual puede generar mayor discusión y cuestionamientos (López: 2012, 49). En otras palabras, las actividades del NEWs implican que los estudiantes realizan mucho trabajo (las fichas) pero poca reflexión sobre los contenidos, poco aprendizaje. Lógicamente, a partir de las primeras pruebas, esta debilidad se corrigió y estas actividades de cierre se desarrollaron no como ejercicios, sino como clases en las que se discutían y se resolvían esas preguntas entre todos los alumnos/as con ayuda de profesor. De esta manera se conseguían los dos objetivos de carácter científico-técnicos: obtener información selectiva y básica y aprender a relacionar los conocimientos.

Por su parte, los resultados de la Prueba Final arrojan conclusiones positivas del método NEWs en el ámbito de las competencias y el desarrollo de capacidades emprendedoras alcanzadas por los alumnos/as. En primer lugar, el resultado medio de los estudiantes fue de 1,4 sobre 2 (un 70%), con un 61% de estudiantes por encima de 1 (Figura 2) lo que nos permite concluir que los mayor parte de alumnos/as han alcanzado con la metodología NEWs un nivel alto en adquisición de competencias.

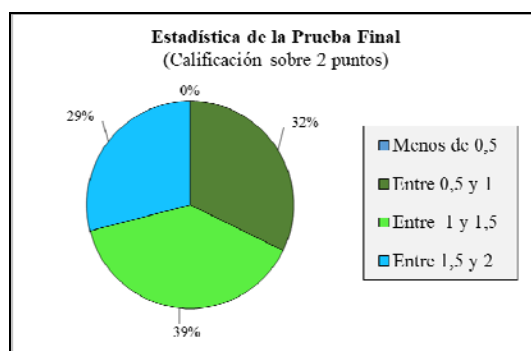


Figura 2. Calificaciones de la Prueba final. Elaboración propia.

Esos logros se corroboran con los resultados de un cuestionario sobre las competencias que habían empleado en los trabajos semanales y que se realizó a los alumnos/as junto con la Prueba Final. Se pidió a los alumnos/as que evaluaran 2 aspectos: i) el grado de mejora en el uso de la competencia; y ii) el grado de dificultad de la competencia para el alumno/a. Tenían que valorar cada competencia entre 1 (Nada) y 10 (Mucho), siendo 5 = Igual (ni mejora ni dificultad). Las competencias a evaluar fueron: Organización, Planificación, Continuidad, Uso de Informática, Uso de Idiomas, Comunicación (en la exposiciones en el aula), Aprendizaje autónomo, Adaptación y flexibilidad, Automotivación, Creatividad, Análisis de problemas, Síntesis, Búsqueda de información, Presentación de ideas, Toma de decisiones y Resolución de problemas. Como se puede suponer, el análisis estadístico de estos datos es amplio y supone un trabajo aparte por lo que solo resaltaré algunos resultados del grupo de alumnos/as en conjunto en relación a la aplicación del método NEWs. Lo más llamativo es que mientras el 83,5% de los estudiantes valoraron con 7 o más sobre 10 su grado de mejora en las competencias señaladas (la media fue de 8,3 en mejora global), el mismo porcentaje de alumnos/as respondió que la dificultad para desarrollar las competencias señaladas es menor de 7 (la dificultad media total fue de 3,1). En otras palabras, según ellos/as, *han mejorado mucho pero sin mucho esfuerzo* puesto que para el 93% de los estudiantes fue mayor el nivel de mejora que el de dificultad.

De todas las competencias que se preguntaron destacaré el Uso de Informática como algo fundamental y muy positivo en el desarrollo del NEWs. De acuerdo con las recomendaciones de la Unión Europea el trabajo emprendedor demanda el uso de la TICs básicas por lo que una de las competencias a emplear y mejorar fue el uso de ordenadores e internet como herramientas de trabajo básico para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (European Parliament and the Council: 2006).

Para terminar los aspectos evaluadores, ¿qué podemos concluir de la evaluación o nota final de los estudiantes? ¿Realmente los alumnos/as han tenido la nota que

corresponde a su aprendizaje o a su esfuerzo? El resumen de las notas finales alcanzadas por los estudiantes se recoge en las figuras 3.a y 3.b. De los 36 alumnos/as matriculados, un 20,5% no se evaluó en la convocatoria de junio. De los que siguieron el curso y acabaron presentándose a la Prueba Final, el 100% superó la asignatura. Sólo 3 estudiantes no aprobaron: 1 por abandono del curso y 2 por no presentar todos los trabajos semanales. La nota media final de los alumnos/as fue un notable alto (8 puntos) lo que refleja como conclusión que la experiencia NEWs se muestra como un método alternativo a los MDTs no sólo por los resultados, sino porque permite desarrollar un sistema más completo para evaluar todos los aspectos formativos de los alumnos: los aprendizajes, el rendimiento y el desarrollo de las capacidades de los alumnos/as a lo largo del curso.

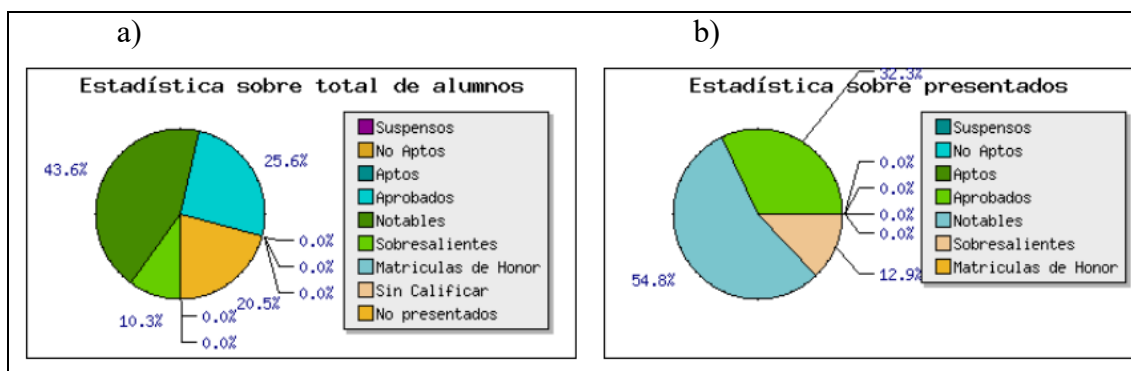


Figura 3. Calificaciones finales de los alumnos/as por tipo de nota. Elaboración propia.

En relación a la dialéctica entre la eficacia de los MDTs y los métodos alternativos que deben emplearse en asignaturas descriptivas, es decir, si debe prevalecer el aprendizaje de los contenidos (el qué) o el de las competencias (el cómo), Stodolsky (1991), citado por Bolívar (2005, 17), aporta un punto de vista aplicado en el NEWs: la naturaleza de los contenidos (el qué) determina la práctica docente (el cómo) en el diseño y desarrollo curricular. En este sentido, no debemos preocuparnos sólo por la adquisición de saberes/conocimientos por parte de los alumnos/as, sino también de qué competencias aplican y qué habilidades aprenden, porque al final no hay lo uno sin lo otro. Las asignaturas descriptivas dificultan por su naturaleza, la de sus contenidos y la de su tradición didáctica, el uso de métodos alternativos a los MDTs por lo que demandan a los profesores que las imparten investigar cómo desarrollar una nueva didáctica específica.

Ello implica “inventar” e innovar con diferentes estrategias de transformación de los contenidos de enseñanza en modos que puedan ser potentes didácticamente, según la materia de que se trate y el alumnado a que se dirija. De ahí que Fernández y Gurevich (2007, 6) señalen que la innovación en el campo de la Didáctica de la Geografía implica preguntarnos sobre los saberes que se ponen en juego para mejorar la calidad de los aprendizajes de los alumnos; y que la reflexión sobre el conocimiento geográfico sea indispensable para construir propuestas de enseñanza fundamentada. Somos los docentes los que debemos realizar el esfuerzo de cambiar, de aprender a enseñar de otra manera puesto que en el escenario actual, surgen diferentes retos y oportunidades a los que la educación debe enfrentarse (Echegaray: 2014). Es tarea de todo profesor repensar y transformar su materia (qué-contenidos) desde una perspectiva didáctica, en formas de conocimiento (cómo-práctica docente) que sean apropiadas para los estudiantes y las tareas docentes (Grossman, Wilson y Shulman: 1989, citado por Bolívar: 2005, 15). Por tanto, más allá de las dialécticas sobre métodos docentes, el reto de los grados y los

postgrados consiste en ser instrumentos para lograr la empleabilidad de los estudiantes, por lo que se ha de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje a la adquisición por parte de los estudiantes tanto de contenidos como de habilidades y actitudes (Zúñiga y Pueyo: 2013).

6. BIBLIOGRAFÍA

Baylina, M., y Prats, M., 2002. “Enseñar Europa. Un estímulo para la renovación de la Geografía Regional”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 33, pp. 51-64.

Bolívar, A., 2005. “Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas”. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, núm. 9 (2), pp. 1-39.

Chan, M. E., 2006. *Algunas ideas para el diseño de las actividades de aprendizaje*. [En línea]. Disponible en: http://profordems.uapuaz.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/08/010_ideas_chan.pdf [Último acceso 2 marzo 2015].

Comisión Europea, 2014. *Educación en emprendimiento. Guía del educador*. Bruselas: Dirección General de Empresa e Industria.

Crispín, M. L. (coord.), 2011. *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. Universidad Iberoamericana: AC. Edición electrónica. [En línea]. Disponible en: <http://www.uia.mx/web/files/publicaciones/aprendizaje-autonomo.pdf> [Último acceso 12 diciembre 2014].

De Cos, O. y Reques, P., 2010. “Espacio Europeo de Educación Superior y Geografía: la importancia de la formación en competencias y la empleabilidad”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 58, pp. 405-427.

Cuevas, J. L. et al., 2015. *Guía para el registro, evaluación y seguimiento de las competencias genéricas*. Consejo para la evaluación de la Educación del tipo Medio Superior. [En línea]. Disponible en: http://denms.uaemex.mx/sition/pdfs/guia_copeems.pdf [Último acceso 21 mayo 2015].

Delgado, O., Murcia, D. y Díaz, H., 1999. *Geografía Escolar: discursos dominantes, discursos alternativos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Díaz-Barriga, A., 2013. “Secuencias de aprendizaje ¿un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?” *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, núm. 17 (3), pp. 11-33.

Díaz-Barriga, Á., 2014. “Construcción de programas de estudio en la perspectiva del enfoque de desarrollo de competencias”. *Perfiles Educativos*, num. XXXVI (143), pp. 142-162.

D'Hainaut, L., 1985. *Objetivos didácticos y programación. Análisis y construcción de currículums, programas de educación objetivos operativos y situaciones didácticas*. Barcelona: Oikos Tau.

Echegaray, J. P., 2014. “¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico”. *Caracciolos*, núm. 2(1), pp. 1-21.

Esparcia, J. y Sánchez, D., 2012. “De la teoría a la práctica. El proceso de diseño e implantación de los grados de Geografía en las universidades españolas”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 58, pp. 405-427.

European Parliament and The Council. 2006. *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*. Official Journal of the European Union, L394/310.

Fernández, A., 2006. “Metodologías activas para la formación de competencias”. *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, núm. 24, pp. 35-56.

Fernández, M. y Gurevich, R. (coord.), 2007. *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Buenos Aires: Editorial Biblos, p.1-36.

Ferra, M. P. (2013). “La actitud indagadora del profesor: Un proceso para desarrollar competencias en los docentes”. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, núm. 17(3), pp. 57-72.

García, J. (coord.), 2008. *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.

González, A.P.; Fernández, J. M. y Barrado, A., 1984. *Análisis de la calidad de la enseñanza*. Madrid: Narcea, S.A.

Grossman, P.L., Wilson, S.M. y Shulman, L.S., 1989. “Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching”, en M.C. Reynolds (ed.), *Knowledge base for beginning teacher*. Oxford: Pergamon Press, 23-36. Edic. cast.: Profesores de sustancia: El conocimiento de la materia para la enseñanza. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (2), 2005.

Hernández, F., Rosario, P. y Cuesta, J.D., 2010. “A self-regulated learning intervention programme: Impact on university students”. *Revista de Educación*, núm. 353, pp. 317-318.

Itesm. 2005. “El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica”. En Jornadas Internacionales de Formación del Profesorado en Enseñanza Virtual, Universidad de Cádiz. [En línea]. Disponible en: <http://www2.uca.es/ordenacion/formacion/docs/jifpev4-documentacion.pdf> [Último acceso 25 septiembre 2014].

López, G., 2012. “Pensamiento crítico en el aula”. *Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, núm. 37(22), pp. 41-60.

Lossio, O., Panigo, M. y Ferrero, L., 2013. “¿Cómo enseña una profesora memorable de geografía a pensar críticamente?” *Revista GeoGraphos*. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, num. 4 (32), 19-33. [En línea]. Disponible en: <http://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal/documentos/oscar-lossio.pdf?noCache=1355499035746> [Último acceso 29 mayo 2015].

Meirieu, P., 2002. *Aprender sí, pero ¿cómo?* Barcelona: Octaedro.

Palma M., 2011. “Un nuevo modelo para la formación universitaria: ¿Por qué y para qué?” *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, núm. 187 (Extra 3), pp. 77-81.

Pérez, C. et al., 2002. “Dinámica del proceso de enseñanza- aprendizaje en la geografía escolar”. *Didáctica de la Geografía*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, pp. 54-61.

Rodríguez, A., 2000. *Geografía conceptual: enseñanza y aprendizaje de la geografía en educación básica primaria*. Santafé de Bogotá, Colombia: Impresión Tercer Mundo Editores, 154 p.

Salmerón-Pérez, H, y Gutierrez-Braojos, C., 2012. “La competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado. Posicionamientos teóricos”. Editorial *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, núm. 16(1), pp. 1-9.

Sánchez, C. H., 2007. “Estrategias metodológicas para desarrollar competencias y abordar los nuevos desafíos en la docencia”, en R.M. Ávila et al. : *Las competencias profesionales para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales ante el reto europeo y la globalización*. Bilbao: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 141-148.

Santiago, J. A. 2005(a). “La geografía descriptiva en los programas escolares de la enseñanza geográfica en Venezuela”. *GeoCrítica, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Vol. X, núm. 608, Universidad de Barcelona.

Santiago, J. A., 2005(b). “Enseñar Geografía para desarrollar el pensamiento creativo y crítico hacia la explicación del mundo global”. *Histodidáctica: didáctica de las Ciencias Sociales*. [En línea]. Disponible en: http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenar_geografia_desarrolla_r_pensamiento_creativo_critico.pdf [Último acceso 8 mayo 2015].

Santiago, J. A., 2006. “Teorías pedagógicas y enseñanza de la geografía en Venezuela”. *Geoenseñanza*, núm. 11(2), pp. 145-162.

Shulman, L.S., 1999. “Taking teaching seriously”. *Change*, 31 (4), 11-17.

Sobrado, L. y Fernández, E., 2010. “Competencias emprendedoras y desarrollo del espíritu empresarial en los centros educativos”. *Educación XXI*, núm. 13, 15-38.

Stodolsky, S.S. 1991. *La importancia del contenido en la enseñanza: Actividades en las clases de matemáticas y ciencias sociales*. Barcelona: Paidós/MEC.

Vizcarro, C. y Juárez, E., 2008. “¿Qué es y cómo funciona el aprendizaje basado en problemas?”, en J. García Sevilla, coord., *La metodología del aprendizaje basado en problemas*, Universidad de Murcia, pp. 17-36.

Zúñiga, M. y Pueyo, A., 2013. “Innovaciones didácticas y metodológicas para la enseñanza de la Geografía universitaria”, en, De Miguel et al. coords. *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Institución Fernando el Católico, pp. 361-371.

EL APRENDIZAJE DEL PATRIMONIO: INCIDENCIA DE LOS DISTINTOS NIVELES EDUCATIVOS, FAMILIA, ASOCIACIONES Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN²⁷

Nicolás Martínez-Valcárcel, Ramón García-Marín, Cayetano Espejo-Marín
y María Tania Moreno-Martínez
Universidad de Murcia

nicolas@um.es, ramongm@um.es, cespejo@um.es, mtaniamoreno@gmail.com

Resumen

Esta investigación, incardinada en un proyecto más amplio, aborda el marco dónde han adquirido los alumnos que terminan bachillerato sus conocimientos sobre el patrimonio que les rodea, así como los lugares visitados.

La educación en el conocimiento del Patrimonio es sumamente importante para la posterior valoración y conservación de éste. Serán los niños y estudiantes de ahora los que en el futuro colaborarán con la creación de políticas relacionadas con el patrimonio y el turismo. Además, los actuales estudiantes universitarios son los que en unos años ocuparán los puestos de trabajo que gestionarán estos recursos.

Palabras clave

Patrimonio, voz del alumno, turismo, enseñanza y medio ambiente.

1. INTRODUCCIÓN

Para fomentar un turismo cultural y natural inteligente es importante impulsar su conocimiento en los distintos niveles educativos. Esta comunicación presenta, por una parte, el desafío que tiene trabajar con los recuerdos²⁸, en muchos casos desde la niñez, de los alumnos al concluir el bachillerato e iniciar sus estudios universitarios, por lo que es necesaria una enorme prudencia para trabajar con esas declaraciones y comprenderla en su justa medida. Por otra parte, asumir como una de las principales metas la indagación de lo que saben los discentes de patrimonio histórico educativo que les rodea, que es experimentado en los diferentes niveles educativos, así como exponer el por qué de la importancia de impulsar este conocimiento desde la educación en edades tempranas. Por último señalar que forma parte del proyecto de investigación "El Turismo Cultural en la Revitalización del Patrimonio Histórico de Lorca: Actores y Estrategias" y que aborda solamente una pequeña parte de dicho trabajo.

²⁷ Esta comunicación forma parte del proyecto "El Turismo Cultural en la Revitalización del Patrimonio Histórico de Lorca: Actores y Estrategias", financiado por la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia (Programa Jóvenes Líderes en Investigación, código de ayuda: 18937/JLI/13) cuyo Investigador Principal es el Dr. Ramón García Marín. Por otra parte, el proyecto anteriormente mencionado re-colabora con la línea de investigación que desde principios del siglo XXI dirige y es Investigador Principal el Dr. Nicolás Martínez Valcárcel, titulada "Construcción de los recuerdos escolares de Historia de España en Bachillerato"²⁷, que ha contado con 4 proyectos subvencionados I+D+i o Séneca (PI-50/00694/FS/01, 03003/PHCS/05, SEJ2006-07485/EDUC, 07485/EDUC, EDU2010-16286).

²⁸ Este tema ha sido abordado por el grupo de investigación y puede verse en "La voz de los alumnos como testimonio vivo" Portela, Martínez-Valcárcel y García (2014).

La formación que adquiere sobre su medio cultural y natural el alumnado que termina el bachillerato, además del valor personal que tiene, sin duda colaborará en las futuras políticas relacionadas con el patrimonio y el turismo, pues estos discentes que iniciarán sus estudios universitarios, ocuparán, más adelante, un número significativo de los puestos de gestión que a nivel nacional administrará dichos recursos. No cabe duda que la formación adquirida, por medio de las salidas, está directamente vinculada con el turismo, por lo que es importante conocer que influencia tienen en el conocimiento del contenido cultural y natural, en gran medida base del turismo local, regional, nacional e internacional.

Sin duda, el conocimiento generado sobre este tema en la educación formal, sin olvidar el de la informal, precisa de la necesidad de un planteamiento riguroso sobre el alcance que tiene en los futuros ciudadanos en los distintos niveles educativos: Primaria, ESO y Bachillerato. La educación en el conocimiento del patrimonio es sumamente importante para la posterior valoración y conservación de éste. Serán, como se decía, los niños de ahora los que en el futuro colaborarán con la creación de políticas relacionadas con el patrimonio y el turismo, y gestionarán estos recursos.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con Salkind (1999, 2009), la investigación habría que caracterizarla como no experimental descriptiva que trata, con las debidas cautelas, de proporcionar una imagen amplia de un fenómeno que interesa explicar. Por otra parte, entender la naturaleza descriptiva de un acontecimiento es tan importante como entender el fenómeno en sí mismo, por la razón de que no es posible evaluar ni apreciar los avances que se han logrado sin entender el contexto en el que tuvieron lugar tales sucesos cuyos. Concretamente sus objetivos son: Conocer e interpretar la presencia de los distintos referentes (educativos, familiares, asociaciones y medios) en la formación sobre el Patrimonio; Advertir y analizar el papel que juegan las distintas disciplinas en el conocimiento del patrimonio; y averiguar el alcance y la importancia que tiene en el conocimiento del patrimonio las salidas de campo realizadas a nivel local, regional nacional e internacional.

La muestra, de acuerdo con los objetivos y recursos de que se disponen y teniendo presente que se trata de un estudio exploratorio, alcanzó 100 encuestas, de las que han sido seleccionadas 49 (de acuerdo con el tamaño de la población y número de IES), pertenecientes a 15 localidades y 33 centros (de los 144 de la CARM [Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, casi el 22,9%, Fuente MEC). En la tabla 1 se expone la amplitud de la muestra y su distribución por municipios.

Por otra parte el instrumento para obtener la información fue el cuestionario estructurado en torno a: I.- Datos de Identificación, II.- Contexto de aprendizaje del patrimonio y III.- El patrimonio recordado de su localidad.

Para proceder al tratamiento de los datos obtenidos, se ha utilizado la base de datos Microsoft Excel. Al no tratarse de una excesiva muestra se ha podido organizar la información obtenida en este programa sin necesidad de utilizar otros programas más específicos como SPSS.

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. LA ENSEÑANZA FORMAL Y NO FORMAL EN EL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO COMO BASE PARA EL TURISMO

La ubicación de los aprendizajes declarados sobre la institución donde aprendieron esos contenidos vinculados con el medio y el patrimonio, constituye la base para comprender tanto lo que son, como lo que representan. Como puede apreciarse en la tabla 2, si exceptuamos los medios de comunicación, hay una amplia experiencia en todas las instituciones para conocer el patrimonio que les rodea, entre las que destacan la familia y la Educación Secundaria Obligatoria con valores próximos al 100%.

Nº de habitantes	Localidad	Nombre del Instituto	Nº entrevistas
439.712	Murcia	IES Alfonso X el Sabio	3
		IES El Carmen	3
		IES Floridablanca	2
		IES Saavedra Fajardo	2
		IES Infante D. Juan Manuel	1
		IES Jesús María	1
		IES Juan Carlos I	1
		IES La Flota	1
		Colegio San José	1
216.451	Cartagena	IES Santa Joaquina de Vedruna	3
		Maristas La sagrada familia	2
		IES Isaac Peral	1
		IES Jiménez de la Espada	1
		IES Mediterráneo	1
		IES Carmelitas	1
		IES Juan Sebastián Elcano	1
91.759	Lorca	IES Francisco Ros Giner	5
		IES José Ibáñez Martín	2
		IES Príncipe de Asturias	1
		IES San Juan Bosco	1
40.907	Alcantarilla	IES Sanje	1
35.064	Cieza	IES Los Albares	1
34.632	Águilas	IES Rey Carlos III	1
34.130	Yecla	IES José Martínez Ruíz Azorín	1
32.718	Mazarrón	IES Domingo Valdivieso	2
26.280	Caravaca de la Cruz	IES Ginés Pérez Chirinos	2
25.476	Jumilla	IES Infanta Elena	1
21.298	Alhama de Murcia	IES Miguel Hernández	1
		IES Valle de Leiva	1
18.570	Archena	IES Vicente Medina	1
15.860	Santomera	IES Poeta Julián Andújar	1
15.735	Los Alcázares	IES Antonio Menárguez Costa	1
10.527	Calasparra	IES Emilio Pérez Piñero	1
Total de entrevistas			49

Tabla 1. Población, municipios, Institutos de Secundaria y participantes. Fuente: elaboración propia; población municipal: INE, 2014.

Más concretamente, resulta destacable señalar que más del 80% de los encuestados ha realizado salidas en todos los niveles educativos de enseñanza, tales como Primaria, ESO y Bachillerato, y también ha viajado para conocer el patrimonio

con la familia y los amigos o asociaciones. Sin embargo, menos de la mitad ha decidido conocer el patrimonio por sí mismo a través de los medios, como pueden ser Internet o la televisión. Sólo un 46,9% se ha interesado por ver el patrimonio a través de los medios de comunicación.

Salidas	Valor absoluto sobre 49 declarantes	Porcentaje
ESO	48	98
Familia	48	98
Primaria	44	89,8
Bachillerato	43	87,8
Asociaciones	41	83,7
Medios	23	46,9

Tabla 2. Salidas realizadas en los diferentes niveles educativos. Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, unido a ese dato que representa el número y la importancia cuantitativa, no podemos olvidar, como se expresó en el diseño metodológico, que junto a la ponderación recogida en la escala Likert, iba también una pregunta abierta en la que identificaba y razonaba las visitas y su valoración personal. Con la finalidad de apreciar esas opiniones, se exponen a continuación ejemplos de cada una de esas situaciones²⁹:

4045. Durante los dos primeros cursos de la ESO realicé una salida al Malecón con el fin de ver “la semana de la Ciencia”, en donde vimos los diferentes proyectos y explicaciones sobre contenidos que dábamos en Ciencias Naturales. En segundo de la ESO realicé un intercambio a Nancy, donde pude ver muchos monumentos y museos que nos explicó el profesor de Historia. Visitamos también el museo Ramón Gaya, aunque no puedo recordar con qué contenidos lo vincularon. Cuando vinieron los alumnos de intercambio franceses en 2º de la ESO fuimos a Cartagena, donde vimos el teatro Romano, el puerto y otro museo donde había muchas cosas marítimas. Ésta excursión fue una de las que más aprendí, porque sentí muy de cerca las construcciones y características de esa época. En 3º de la ESO fui con la asignatura de lengua a hacer un proyecto llamado “El camino del Quijote”, que consistió en un viaje por la Mancha, donde vi los famosos molinos citados en el “Quijote” y lugares emblemáticos de La Mancha. Durante ese curso visité con la asignatura de “Tecnología” el Centro de Arte Almudí. Durante el año de 4º de la ESO realicé un intercambio a Toulouse, donde vimos dos museos y sitios históricos de la ciudad.

4011. Con mi familia. He hecho muchas salidas para conocer el patrimonio que nos rodea, tanto a nivel provincial como nacional. No he puesto el número de salidas porque creo que son innumerables. Cuando éramos más pequeñas salíamos casi cada fin de semana a ver algo nuevo de nuestra provincia: museos, exposiciones, rutas de senderismo por las montañas para conocer la naturaleza, edificios emblemáticos, restos arqueológicos, nacimiento del río, a la nieve, a la montaña... Son infinitas las salidas que he realizado con mi familia y creo que me han proporcionado un gran enriquecimiento, a pesar de no estar directamente relacionadas con ninguna asignatura de la escuela. Hemos aprendido de la vida y de cosas que, con posterioridad hemos estudiado en el colegio e instituto. Creo que todos los niños y adolescentes deberían tener la oportunidad de realizar actividades de este tipo con su familia porque además de lo que he mencionado, he aprendido valores. ...

²⁹ Declarante número 4045. El número 40 corresponde con la base utilizada, el 45 con el declarante concreto.

4051. La educación **primaria** la realicé en el colegio público (...) situado en un pueblo cercano a Lorca, en La Hoya. Realizamos numerosas visitas pero a la vista está que no las recuerdo todas, pero algunas de ellas fueron: Al museo arqueológico de Lorca, lo que nos ayudó a comprender mejor las etapas del Paleolítico y Neolítico, y a percatarnos de la historia de nuestra ciudad y nuestra Región. Realizamos también una visita a Cartagena, donde pudimos saber más acerca del submarino de Isaac Peral y sobre la historia de Cartagena. Acudimos al teatro Romea a ver una obra que sinceramente, no recuerdo cual era, por lo que también tuvimos la oportunidad de conocer la ciudad de Murcia. Hicimos un viaje a Cazorla donde descubrimos nuevas especies animales para nosotros y pudimos realizar actividades relacionadas con la naturaleza, este viaje estuvo totalmente vinculado a la asignatura de Conocimiento del Medio. Un año más tarde viajamos a París con el colegio, donde visitamos todo tipo de monumentos y aprendimos, quizás, más historia que en todo el tiempo atrás, ya que visitamos numerosos museos como el Louvre o el de arte moderno, entre los que recuerdo. A pesar de todo esto, no pudo faltar una visita al castillo de Lorca, visita obligada para todos los escolares de la ciudad, donde los niños pueden descubrir más sobre su ciudad y su patrimonio, visita que la recuerdo realmente interesante. Visitamos también el museo del agua en Murcia, no recuerdo demasiado, pero se que fue una muy buena experiencia en la que nos enseñaron a valorar más este bien agotable. ...

4004. A finales de noviembre de segundo de **Bachillerato** realizamos un viaje a Madrid con objeto de ver el Congreso de los Diputados ya que está relacionado con uno de los contenidos que íbamos a dar a final de curso "La España actual". En primer lugar, visitamos el Museo del Prado en el cuál aprendimos mucho sobre la Historia de España ya que la mayoría de veces los cuadros reflejan hechos y situaciones históricas. Aunque no fuimos con un guía, nos bastaba con las explicaciones de nuestra profesora ya que, como es lógico, sabía el porqué de todos los cuadros, quien los había creado... En segundo lugar, visitamos el Museo de la Casa de la Moneda considerado como uno de los más importantes en el que pudimos ver y relacionar con los diferentes hechos históricos que han tenido lugar en la historia de España la evolución de la moneda, del dinero y de nuestra economía. Por último, visitamos el Congreso de los Diputados de Madrid. A todos nos hacía mucha ilusión ya que en él tuvo lugar el golpe de Estado del 23 de Febrero de 1981 en el que Antonio Tejero y los guardias civiles irrumpieron en el Congreso a la fuerza. Cuando entramos dentro, después de pasar y ser revisadas por unos controles de detector de metales y de retirarnos nuestras pertenencias, pudimos ver los daños causados por el golpe de Estado como el disparo que se veía en el techo. ...

4044. Con mis **amigos** con 8 o 9 años solíamos hacer "excursiones" a las canteras romanas. Con mis amigos siempre vamos al Roldán cuando tenemos tiempo. Está al lado de Canteras y no sé si se considera patrimonio de la ciudad pero una de las zonas más altas, pasado el mirador, se encuentran los restos de las instalaciones de unas baterías. Con los scouts a los que voy desde los 6 años también he visitado bastantes sitios pero sobre todo a todos aquellos en los que hay que llegar andando. Fuimos cuando yo tenía 7 años al castillo de los patos. Fue la primera vez que fui y me gusto bastante sobretodo los patos que se encontraban en los alrededores. De vez en cuando voy con mis amigos pero hoy en día a pesar de estar igual de cuidado, no hay tantos patos como antes. Con los scouts también he ido a la Muela, al Roldán por supuesto, a Castillitos, al Castillo de la Azohía, que es una playa de Cartagena, a

Revolcadores, el cual es el pico más alto de la Región de Murcia, y a muchos otros sitios sobre todo zonas de campo que no se consideran patrimonio de Cartagena.

*4039. Muchas veces cuando cambio de cadena encuentro **documentales** sobre edificios, museos, restos arqueológicos. Pero en cambio, el verlos por televisión me resulta demasiado aburrido. Y casi siempre a cabo cambiando. Pero hay un programa que veía divertido que es el de “Callejeros” y “Murcianos por el mundo”. Estos programas ya nos los veo. Pero antes sí que los veía y me gustaban mucho porque aprendía sobre todo nuevos nombres de países y como eran. Uno de ellos que me gusto y me llamó la atención fue el d Alemania.*

Un segundo nivel de análisis trata la valoración de la experiencia adquirida a nivel individual (tabla 3³⁰). En ella se observa la existencia de 5 grupos, de acuerdo con el número de las salidas efectuadas que se comenta a continuación.

Si se analiza la tabla, se observa cómo de los 49 encuestados, 18 han declarado haber salido a conocer el Patrimonio con los seis recursos que se mencionan en la encuesta, es decir, en Primaria, ESO, Bachillerato, con la familia, con asociaciones o amigos y también ha conocido el patrimonio a través de los medios. Esto supone que un 36,7% de la muestra declara ser conocedora del patrimonio gracias a estas salidas. En el segundo bloque, existen 20 de las 49 personas, que declaran haber utilizado cinco de los seis recursos mencionados en las encuestas para conocer el patrimonio. Estos representan el 40,8% de la muestra, un porcentaje bastante amplio. Si se observa el bloque dos del cuadro 4, se advierte que de esas 20 personas, 16 declaran conocer el patrimonio por todos los medios excepto por los medios de comunicación. Dos de los restantes cuatro, dice no haber salido a conocer el patrimonio con asociaciones o amigos, mientras que los otros dos dicen no haberlo hecho o en primaria o en bachillerato. En el tercer bloque, existen 7 encuestados que declaran haber utilizado cuatro de los seis recursos utilizados. Esto supone el 14,28% del total de la muestra. Seis de los siete encuestados declara no conocer el patrimonio a través de los medios de comunicación, otros seis declaran no haber realizado salidas con asociaciones o amigos (3) o en Bachiller (3). Existe un cuarto bloque en el que sólo tres personas, el 6,12% de los encuestados, han declarado sólo haber visitado el patrimonio con tres de los seis recursos que se mencionan en las encuestas; y un quinto bloque en el que sólo una persona, el 2,04% de los encuestados, ha declarado que ha visitado el patrimonio con sólo dos de los recursos propuestos en las encuestas, en este caso ha sido en la ESO y con la familia.

³⁰ Para poder categorizar la frecuencia de salidas se estableció la escala simplificada siguiente: en blanco no hay salidas, valor 1 (1-2 salidas), valor 2 (3-5 salidas) y valor 3 (más de 5 salidas).

Nº	ESO	Familia	Primaria	Bachillerato	Asociaciones	Medios
4017	3	3	3	3	3	3
4004	3	3	3	3	3	2
4036	2	3	3	3	3	3
4045	3	3	3	2	3	3
4011	3	3	3	1	2	1
4033	3	3	3	2	2	3
4026	2	3	1	3	2	3
4065	3	3	2	1	3	2
4014	3	2	2	3	1	2
4031	2	3	3	2	1	2
4044	2	3	2	2	3	1
4024	2	3	2	1	3	2
4023	1	2	2	3	2	3
4041	2	3	2	2	2	2
4035	2	2	3	2	1	2
4003	2	1	3	1	1	1
4064	2	2	2	2	2	2
4006	1	1	1	1	1	1
4027	3	3	3	3	3	
4067	3	3	3	3	2	
4002	3	3	1	3	3	
4051	3	3	3	1	2	
4068	3	3	2	1	3	
4028	2	3	3	1	3	
4029	3	2	3	1	1	
4039	2	3		2	2	3
4046	3	2		2	2	1
4059	2	3			2	2
4030	1	3		1	1	3
4043	3	2		2	2	1
4052	2	2		2	3	1
4061	2	2		2	2	3
4025	2	2		1	2	1
4005	2	1		1	1	1
4047	2	2		2	1	2
4049	2	2		1	1	2
4060	1	2		2	1	1
4032	2	2		1		2
4058	3	3		1		1
4038	2	3		2		1
4066	1	1		3	1	
4015	2	1		1		3
4016	1	1		1	2	
4020	2	1			1	2
4040		2		1	2	2
4011	2	1			1	
4056	1				1	1
4062	1	2		1		
4019	1	2				

Tabla 3. Valoración de las salidas realizadas en los diferentes niveles educativos.
Fuente: elaboración propia.

Dos ejemplos que, siendo extremos, permiten configurar una idea de la enorme diversidad existente en ese tipo de experiencias, son los siguientes:

4017. Salidas en **Bachillerato**. Hicimos una salida a Madrid dos cursos de 2º de bachillerato para *conocer mejor dicha ciudad culturalmente, ver el museo del Prado, el museo Tyssen, el museo de cera, el casco histórico de la ciudad, el parque de ‘El retiro’, etc. Este viaje se realizó después de las Pruebas de Acceso a la Universidad para complementar toda la información aprendida durante el curso. Esta salida me resultó muy interesante ya que pudimos ver la ciudad prácticamente entera y aprender gran cantidad de cosas de forma divertida y amena ... Salidas en la **ESO**. No recuerdo*

gran cantidad de cosas durante mi estancia en la ESO pero algunas de las salidas que sí logro recordar son: salidas a Cartagena para ver el teatro romano y algunos museos como el de restos arqueológicos y el del agua. Salidas a Murcia para ver la catedral de estilo gótico, el museo Salzillo, el museo Ramón Gaya, el casco histórico de la ciudad, etc. Intercambio a Francia para conocer la cultura de allí y aprender mejor el idioma. Salida a Almagro para ver el teatro de comedias y aprovechar para ver la representación de la obra 'La Celestina'. Salida a Ciudad Real para ver el museo de 'El Quijote', las tablas de Daimiel y un parque de molinos de viento para aprender mejor su funcionamiento. Salida a Albacete para ver las Lagunas de Ruidera y contemplar el paisaje de aquella zona. ... Salidas en **Primaria**. Salida a Sierra Espuña para ver el parque natural y aprender más sobre la naturaleza. Salida a la granja escuela para aprender más sobre los animales. Salidas al Santuario del Castillo de Yecla. Salida Moratalla para ver los montes de allí. Salidas a Cartagena y Murcia para ver sus monumentos más importantes. Salida a las excavaciones arqueológicas del Santuario del Castillo de Yecla. Visita al Museo Arqueológico de Yecla para aprender más sobre nuestros antepasados. ... Salidas con la **familia**. Salida a León, Asturias, Ávila y Segovia para ver el santuario de Covadonga, el casco histórico de las ciudades, los monumentos, las catedrales, los museos, el Alcázar de Segovia y el acueducto de dicha ciudad, la muralla de Ávila, etc. Estas salidas las realicé con 5 y 6 años respectivamente. Salidas a Murcia para ver la catedral y el museo Salzillo. Estas salidas las realicé muchas veces en distintos años. Salida a Ciudad Real para ver las lagunas de Ruidera, las tablas de Daimiel, la catedral, el museo provincial, el museo de 'El Quijote', etc. Esta salida la realicé con 8-9 años. Salida a Salamanca para ver la universidad, la catedral, el museo de San Esteban, el centro histórico y los pueblos de alrededor. Esta salida la realicé con 9-11 años. Salida a Italia para ver Roma, su coliseo y su casco histórico, Florencia, su Duomo, su casco histórico y su biblioteca Laurenciana, Venecia, sus canales y la catedral y Verona y su pared de cartas a Julieta. ... Salidas con **amigos**. A parte de las ya mencionadas, he visitado todos los monumentos de mi ciudad, Yecla, como por ejemplo el Santuario del Castillo, las excavaciones arqueológicas, el museo arqueológico, la Basílica de la Purísima, la 'Iglesia Vieja', la Iglesia de San Francisco, exposiciones de todo tipo, el museo de la Semana Santa, el monumento de 'El tiraor', la Plaza Mayor, el jardín 'El cespín', las pinturas rupestres del monte Arabí y el teatro Concha Segura. La edad no la sé porque las he visitado todas varias veces y a diferentes edades ... Experiencia con los **Medios de Comunicación**. Sí he visitado esos lugares pero, a parte, también he visto documentales y programas sobre dicho patrimonio como por ejemplo el programa de 'Cuarto Milenio' sobre el monte Arabí, documentales sobre el Santuario del Castillo, e imágenes de todos estos monumentos. Les he asignado un 3 porque la mayoría fueron muy interesantes pero alguno que otro fue un poco más aburrido.

4062. Salidas en **Bachillerato**. Yo no fui a ninguna de esas salidas, ... Salidas en la **ESO**. Fuimos al museo Salzillo de Murcia para ver un reportaje sobre él y sus obras, pero no fuimos con ninguna asignatura en especial, sino en general con el instituto y no se vinculaba por tanto con los contenidos de ninguna asignatura que estuviésemos dando. ... Salidas en **Primaria**. Recuerdo visitar las cuevas de Altamira con el colegio, pero dado el tiempo que hace no me acuerdo mucho de esa experiencia. ... Salidas con la **familia**. Más que museos o restos arqueológicos con mi familia suelo visitar más parajes naturales, porque a mis padres les gusta bastante hacer senderismo y disfrutar de la naturaleza. Algún museo que he visitado con ellos es el de las fallas de Valencia y también el Oceanográfico de allí. ... Experiencias con los **Medios de Comunicación**. No suelo ver programas o documentales sobre ello en los medios de

comunicación. Alguna vez habré podido ver algún documental de restos arqueológicos encontrados en Murcia, o de cuevas, pero no recuerdo nada exacto.

3.2. LAS ASIGNATURAS COMO REFERENTES DE LAS SALIDAS AL PATRIMONIO

Otra información importante son las asignaturas con las que realizaron salidas para conocer el patrimonio. Tal y como aparecen en los decretos de Primaria, ESO y Bachillerato, la preocupación por incluir el patrimonio quedó formalmente recogida en sus programas. En la tabla 4 se realiza una síntesis de las asignaturas con las que recuerdan que salieron para conocer el patrimonio.

En Bachillerato, la asignatura con la que más se sale para conocer el Patrimonio es Historia de España y Lengua y Literatura, aunque también hay otras como la de Historia del Arte, que tienen un papel fundamental en este sentido. Por otra parte, en la ESO, las asignaturas con las que los alumnos declaran haber salido más para conocer el patrimonio son Lengua y Literatura, Ciencias Sociales, Cultura Clásica, Música, etc. El número de asignaturas en la ESO que utilizan salidas es más numeroso que en el resto de niveles educativos. Se trata de un aprendizaje que tiene una duración de cuatro años. Por último, en Primaria, son pocas las asignaturas en las que declaran los encuestados salir a conocer el patrimonio. Ciencias Sociales y Religión son las asignaturas que más recuerdan los alumnos que han salido, aunque las respuestas han sido escasas. Esto puede ser debido a la lejanía que supone Primaria; los recuerdos menos importantes, como con que asignatura se relacionaba cada salida, tienden a desaparecer y sólo queda el recuerdo de la salida. Puede observarse como, en casi todas las asignaturas que contemplan el Patrimonio en sus contenidos, se ha salido para conocerlo. Además, es bastante destacable que se han llevado a cabo visitas para conocer el patrimonio, en muchas más asignaturas de las que las que determina la enseñanza oficial.

Algunos ejemplos de testimonios de los alumnos que han declarado en cuanto a las asignaturas y salidas son los siguientes:

*4025. Con la asignatura de **Historia del Arte** en bachiller, realizamos una salida a Madrid (la misma de la que he hablado anteriormente, que también la realizamos con el profesor de **Historia de España**). En esta salida visitamos el Museo del Prado, el Museo Reina Sofía y el Museo Thyssen. También visitamos el Palacio Real de Madrid y la zona del Madrid de los Austrias, además de los monumentos más típicos de Madrid como la Cibeles o la Puerta de Alcalá. En esta misma salida, también acudimos a una exposición de fotografía de Salgado llamada “Génesis”. Además de esta visita a Madrid, otra salida con esta asignatura fue la visita a la Catedral de Murcia. Los contenidos que se vincularon con esta salida fueron, en el caso de los museos de Madrid, en ellos pudimos ver en persona las obras que estábamos estudiando en temas como las vanguardias artísticas (impresionismo, fauvismo, cubismo, expresionismo, futurismo, dadaísmo, surrealismo...), Goya, Picasso, Velázquez, la pintura del Quattrocento y del Cinquecento,... Y la visita a la Catedral de Murcia estaba vinculada con el contenido de las catedrales góticas, y de esta en particular estudiamos a fondo su fachada, con lo cual nos fue de gran utilidad visitarla. Con a la asignatura de **Lengua**, realizamos una salida a Almagro, donde visitamos el Corral de Comedias y el Museo Nacional del Teatro. Esta salida se vinculó con los contenidos de cuando estudiábamos los principios del teatro en España. He valorado estas asignaturas con un 4 ya que me parecieron las más interesantes que realicé durante Bachillerato, además de que los profesores con los que realizamos las salidas*

estaban estupendamente cualificados y tenían muchos conocimientos sobre los lugares que visitamos ya que los habían visitado varias veces anteriormente e hicieron una función de guías fantástica. También las he valorado con un 4, por el hecho de que me fueron de gran utilidad estas salidas a la hora del estudio, pues por ejemplo en el caso de Historia del Arte y las obras que vimos, cuando estudié esas mismas obras que había visto en los museos, me resultaba muchísimo más interesante y ameno estudiarlas, y también me acordaba de cosas que el profesor nos había explicado durante la visita haciendo el estudio menos costoso.

*4033. En el resto de asignaturas de bachiller si que se realizaron más salidas pero más cortas, y todas ellas dentro del horario escolar. La primera salida que realizamos fue con nuestra profesora de **CTM** a un depósito de aguas residuales. Esta fue una visita obligada ya que seríamos capaces de observar información que era temario de selectividad, de hecho esa misma mañana nos examinamos del tema relacionado con la visita, por lo que se podía afirmar que éramos “expertos”. Fue muy entretenida a pesar del desagradable olor del lugar, y además muchos de mis compañeros y yo nos dimos cuenta de la importancia del temario que estábamos estudiando ya que ese sitio daba trabajo a un gran número de personas. Más tarde fuimos a las minas de la Unión para conocer el proyecto de rehabilitación de depósitos mineros que se estaba llevando a cabo, en este caso fueron mis profesores de **biología y CTM** los que nos acompañaron. También estaba vinculado con conocimientos que habíamos estudiado con anterioridad y fue de gran ayuda a la hora de realizar nuestros exámenes Además siempre es bueno conocer los proyectos ecológicos que se están llevando a cabo en nuestra Región. Finalmente, con el profesor de **biología** asistimos a realizar las prácticas obligatorias para la PAU a la facultad de veterinaria de la universidad de Murcia. Ese día además de aprender de una manera diferente, en un laboratorio, también aumentamos nuestros conocimientos sobre animales, ya que al acabar las prácticas, nos enseñaron algunos de los animales disecados con los que estaban experimentando. Del mismo modo, nuestra profesora de **lengua castellana**, nos dio la oportunidad de asistir al teatro para ver la obra de La Casa de Bernarda Alba, una obra muy importante de la literatura española y que además era parte del temario de selectividad. A pesar de que muchos de mis compañeros no asistieron por falta de tiempo para estudiar los exámenes, yo decidí asistir ya que era una buena manera de que la historia de Bernarda se quedara en nuestra mente sin apenas esfuerzo.*

*4036. Una de las salidas que realizamos fue con la asignatura de **geografía**. Nos llevaron al “faro” de Cabo de Palos y al Monte de las Cenizas. Para que viéramos el relieve de la zona y estuviésemos en contacto con la naturaleza. A la misma vez, nos iba comentado historias relacionadas sobre esas zonas. Y la verdad que la visita fue muy entretenida.*

Puede concluirse, estudiado todo lo anterior, que la experiencia que adquieren los alumnos con las salidas que se realizan tanto en Primaria, como la ESO o Bachillerato, es muy amplia. Estas salidas para conocer el patrimonio, les ayudan a descubrir nuevos lugares y vincularlos con los contenidos estudiados y, sin duda, sirve como base futura para generar interés sobre el turismo cultural y/o de naturaleza, respetuoso con el medio.

Nivel Educativo	Asignatura	Nº declarantes
Bachillerato	Historia de España	15
	Lengua y Literatura	14
	Historia del Arte	7
	Música	4
	Biología	3
	Ciencias de la Tierra y Medioambiente	3
	Ciencias del Mundo Contemporáneo	3
	Geografía	2
	Imagen y comunicación	2
	Inglés	2
	Latín y Griego	2
	CAF	1
	Ed. Física	1
	Química	1
Total Bachiller		60
ESO	Lengua y Literatura	9
	Ciencias Sociales	7
	Cultura Clásica	5
	Música	5
	Ciencias Naturales	4
	Ed. Física	4
	Religión	4
	Francés	3
	Historia de España	2
	Latín y Griego	2
	Matemáticas	2
	Biología	2
	Inglés	2
Total ESO		51
Primaria	Ciencias Sociales	3
	Religión	3
	Ed. Física	1
	Historia	1
	Lengua y Literatura	1
Total Primaria		9

Tabla 4. Asignaturas y salidas con las que se visitó el Patrimonio. Fuente: elaboración propia.

3.3. ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LAS SALIDAS REALIZADAS A NIVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL

La descripción de las evidencias que recuerdan haber visitado, llevan consigo su ubicación y, sin duda, la importancia que tiene la territorialidad de esas experiencias realizadas a nivel local, regional, nacional e internacional en su formación.

El conocimiento declarado de las localidades de la región. Sin duda la información que contempla en la tabla 5 es menor que la real (difícilmente no se ha estado en casi todas las localidades de la propia Comunidad), sin embargo es importante el recuerdo de localidades visitadas, unidos a la institución desde las que se propició. En la primera columna de la tabla 5 se establece la localidad del participante y en la segunda dónde han salido a visitar el Patrimonio dentro de la Región de Murcia.

Localidad de origen	Localidad Regional
Alcantarilla	Cartagena
Alhama de Murcia	Cartagena, Barranda, La Unión, Librilla, Lorca, Murcia
Archena	Cartagena
Calasparra	Bullas, Caravaca de la Cruz, Cartagena, Cehegín, Moratalla, Mula, Murcia
Caravaca de la Cruz	Cieza, Nerpio
Cartagena	Cieza, Moratalla, Murcia,
Cieza	Murcia
Espinardo	Caravaca de la Cruz
Jumilla	Cartagena, Murcia
Lorca	Águilas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cartagena, Cieza, Jumilla, Moratalla, Murcia, San Javier, Totana
Los Alcázares	Cabo de Palos, Cartagena
Mazarrón	Murcia
Murcia	Abanilla, Águilas, Alcantarilla, Aledo, Alhama, Archena, Blanca, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cartagena, Ceutí, Cieza, Jumilla, Jumilla, La Manga, Librilla, Lorca, Los Alcázares, Mar Menor, Mazarrón, Moratalla, Mula, Sierra Espuña, San Pedro del Pinatar, San Javier, Yecla
Santomera	Murcia
Yecla	Cartagena, Moratalla, Murcia

Tabla 5. Salidas a nivel regional. Fuente: elaboración propia.

De esta manera, puede observarse como casi todos los encuestados han declarado visitar el Patrimonio que les rodea en ciudades como Murcia, Lorca o Cartagena, siendo éstas las ciudades más visitadas. Por otra parte, es interesante analizar qué han visitado los encuestados de estas tres ciudades en cuanto a nivel regional, sin contar con su propio patrimonio local. Los encuestados de Cartagena, Lorca y Murcia, han declarado haber visitado, sobre todo, el Patrimonio de las otras dos ciudades, y además, también destaca la visita al Patrimonio de la ciudad de Caravaca de la Cruz entre otras.

La importancia del conocimiento del patrimonio que visita a nivel nacional suele estar muy ligado a los viajes de estudios. Las salidas que los encuestados han declarado realizar a nivel nacional, se muestran en la tabla 6. En la primera columna se muestra la localidad del encuestado y en la segunda se refleja la ciudad o el espacio nacional que se ha visitado.

Las ciudades más visitadas han sido en este caso también las más grandes e importantes de la geografía española, tales como Madrid, Barcelona, Valencia, Málaga... Debido a la situación geográfica de la Región de Murcia, localizada en el sureste peninsular, se han realizado también muchas salidas al sur de España, destacando sobre todo salidas a Andalucía o la Comunidad Valenciana. No obstante, como puede observarse en la tabla 7, los encuestados dicen conocer gran cantidad de patrimonio a nivel nacional. Algunas de estas salidas para conocer el patrimonio han sido a comunidades del norte peninsular, como Galicia, Castilla y León, etc. También a las Islas Canarias. Según las encuestas, la mayoría de estas salidas tan alejadas del espacio regional, se han realizado o con la familia o gracias a los viajes de fin de curso, en los que tienen la posibilidad de visitar varias ciudades y alejadas debido a la longevidad del viaje, que no se limita a un fin de semana, sino a una semana completa.

Localidad de origen	Salidas Nacionales
Alcantarilla	Madrid, Orihuela, Torrevieja
Alhama de Murcia	Almagro, Castilla La Mancha, Granada, Madrid, Salamanca, Segovia, Toledo, Valencia
Calasparra	Granada, Valencia
Cartagena	Almendralejo, Asturias, Barcelona, Benidorm, Cáceres, Cádiz, Cantabria, Córdoba, Galicia, Granada, Guadalajara, Madrid, Palma de Mallorca, Segovia, Sevilla, Teruel, Toledo, Valencia, Zamora, Zaragoza,
Cieza	Madrid, Granada
Lorca	Almagro, Almería, Andalucía, Asturias, Baeza, Cáceres, Cazorla, Ceuta, Córdoba, Galicia, Granada, Jaén, Madrid, Melilla, Mérida, Pamplona, Pirineos, Riópar, Segovia, Sevilla, Teruel, Trujillo, Úbeda, Valencia,
Murcia	Albacete, Alcalá del Júcar, Alicante, Almagro, Asturias, Baeza, Barcelona, Burgos, Cádiz, Canarias, Castilla la Mancha, Córdoba, Cuenca, Elche, Galicia, Granada, Isla Tabarca, Letur, Madrid, Málaga, Málaga, Mallorca, Mojácar, Orihuela, Pirineos, Salamanca, Santa Pola, Sevilla, Sigüenza, Soria, Tarragona, Toledo, Valencia, Villajoyosa,
Santomera	Madrid
Yecla	Albacete, Almagro, Asturias, Ávila, Ciudad Real, León, Madrid, Salamanca, Segovia

Tabla 6. Salida a nivel nacional. Fuente: elaboración propia.

Por último, en la tabla 7, se analizan **las salidas internacionales** que los encuestados han declarado realizar. Estas salidas, además de la vinculación con los viajes de estudios, lo están con los intercambios de alumnos, sobre todo de idiomas. En este caso, el Cuadro 8 se estructura como los anteriores, en dos columnas, una primera es de los municipios de los encuestados y la segunda de las ciudades, países o lugares internacionales que han visitado.

Localidad de origen	Salidas Internacionales
Alcantarilla	Londres
Cartagena	Bath, Bélgica, Berlín, Brujas, Francia, Italia, Londres, Malta, Mónaco, Nimes, París, Túnez, Winchester
Lorca	Ámsterdam, Bruselas, Corea del Sur, Escocia, Florencia, Francia, Italia, Lisboa, Londres, París, Polonia, Roma
Murcia	Alemania, Bruselas, Budapest, Crucero por el Mediterráneo, Dublín, Francia, Georgia (Tbilisi), Londres, Marruecos, París, Portugal, Praga, Roma, Tolouse, Túnez, Viena,
Santomera	Italia
Yecla	Italia, Portugal

Tabla 7. Salidas a nivel internacional. Fuente: elaboración propia.

Los países más visitados por los encuestados han sido: Inglaterra, dónde Londres ha sido la ciudad que más ha acogido a los estudiantes en ese país; Francia, con la ciudad de París como la que más alumnos ha recibido; e Italia, dónde la ciudad de Roma ha sido la más visitada. Estas salidas internacionales se han realizado, sobre todo, gracias a los viajes de fin de estudios de los colegios o institutos, aunque también lo han hecho con la familia o por cuenta propia o con los amigos. Destacan visitas a países

como Corea del Sur, por ejemplo, aunque la mayoría de estos viajes se han realizado, como puede observarse, a países europeos. Finalmente, puede establecerse, por tanto, la existencia de una gran cantidad de experiencias en cuanto al conocimiento del patrimonio. Son muchos los lugares que los encuestados han declarado haber visitado para conocer el patrimonio, y como viene mencionándose a lo largo de este TFG, esto es sólo una pequeña muestra de lo que verdaderamente se conoce, ya que trabajar con los recuerdos requiere de gran prudencia y existen muchos momentos o lugares que se conocen pero por unas u otras causas no se han recordado a la hora de la realización de las encuestas, pero que no deben ser obviados. No obstante, esta muestra ofrece pequeño indicio de la labor que se viene realizando a la hora de educar en el conocimiento del patrimonio en los diferentes niveles educativos.

4. CONCLUSIONES

Cabe, en principio, señalar *la enorme cantidad y diversidad de experiencias que los encuestados dicen tener con respecto al patrimonio*. Como se ha venido observando a lo largo de este trabajo, la mayor parte de estos conocimientos se adquieren en los diferentes niveles educativos. En este sentido se puede constatar que en primaria ya se comienza a dar importancia al valor que tiene el patrimonio, sea este tangible o intangible, y sobre esa base comienza formarse los aprendizajes de los alumnos. En secundaria, las salidas para conocer el patrimonio se incrementan y las experiencias y recuerdos de los encuestados son mayores, como consecuencia de la edad y la conciencia de lo que se va a ver. Referido al Bachillerato (dos años, y a que en segundo de Bachiller, como consecuencia de la PAU y el escaso tiempo que los profesores tienen para dar las materias), las salidas para conocer el patrimonio son más escasas, pero no por ello menos importantes, ya que se vinculan con los contenidos que los estudiantes tienen en los exámenes de Selectividad.

Por otra parte, en los currículos de los diferentes niveles educativos se menciona la importancia de un aprendizaje del patrimonio que rodea al alumnado. Como se ha comprobado en las encuestas, son numerosas las asignaturas con las que se sale a conocer el patrimonio, aunque su fin principal no sea ese. Si bien, es destacable que las más importantes en ello sean Historia, Historia del Arte y asignaturas similares. Por otra parte, hay otras que nos sorprenden, como son Matemáticas o Química. No obstante, la asignatura de Geografía tiene un valor más escaso en este conocimiento, debido a que son pocos los cursos en los que se imparte; en los cuatro años de la ESO sólo se da en tercero, mientras que en Bachillerato sólo en segundo. Esto significa que en seis años, solamente se cursa en dos de ellos. Esto implica que las salidas con esta asignatura, aunque también tenga mucho que ver con la enseñanza de todo tipo de patrimonio, sea escasa.

En cuanto a la localización de las salidas realizadas, se puede señalar que las salidas a nivel regional son bastante numerosas, y aunque las poblaciones más visitadas sean Lorca, Murcia, Caravaca de la Cruz o Cartagena, las salidas realizadas con la familia completan mucho el conocimiento regional. Las visitas a nivel nacional, (teniendo presente que la Región de Murcia se encuentra en el sureste peninsular), son también numerosas las salidas a las Comunidades Autónomas cercanas, destacando en este caso la Comunidad Valenciana, Castilla La-Mancha y Andalucía, dónde Alicante, Albacete, Granada y Almería son las provincias más visitadas. Igualmente, también se realizan viajes a nivel internacional, dónde la familia y los viajes de fin de curso tienen un papel fundamental, ayudando a conocer el un patrimonio lejano.

Cabría concluir con dos consideraciones: a) la primera trata sobre la necesidad de fomentar la “conciencia y la estructuración” de lo que se conoce profundizando en el contenido conceptual de ese saber; b) la segunda, potenciar el patrimonio natural escasamente mencionado por el alumnado.

5. BIBLIOGRAFÍA

Alonso, M.R. 2005. *Los Catálogos Urbanísticos y otros Catálogos Protectores del Patrimonio Cultural Inmueble*. Madrid, Ed. Aranzadi, Colección: Revista de Urbanismo y Edificación.

Capel, H. 2013. El patrimonio natural y territorial. De la protección a la gestión y regeneración del paisaje cultural. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, núm. 2, pp. 10-41.

Capel, H. 2014. *El patrimonio: la construcción del pasado y del futuro*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

DeCarli, G. 2007. *Un Museo Sostenible: Museo y Comunidad en la Preservación Activa de Su Patrimonio*. San José (Costa Rica): Editorial Universidad Nacional (EUNA).

Hermosilla Pla, J. e Hiranzo García, E. 2004. El patrimonio rural como factor de desarrollo endógeno. *Saitabi*, núm. 54 (Dedicado a "Patrimonio rural valenciano"), pp. 9-24.

Llull, J. 2005. Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural. *Arte, Individuo y Sociedad*, núm.17, pp. 175-204.

Ortega, N. 1998. El Patrimonio Territorial: el territorio como recurso cultural y económico. *Ciudades*, núm. 4 (Territorio y Patrimonio), pp. 33-48.

Portela, A.; Martínez-Valcárcel, N. y García, M. L. 2014. “La voz de los alumnos como testimonio vivo”, en Martínez-Valcárcel, N., *Dir. La Historia de España en los recuerdos escolares. La construcción de los recuerdos escolares de Historia de España en Bachillerato (1993-2013). Análisis, interpretación y poder de cambio de los testimonios de profesores y alumnos*. Valencia: NauLlibres, pp. 101-127.

Prats, L. 1997. *Antropología y Patrimonio*. Barcelona, Ariel.

Salkind, N. 1999. *Métodos de Investigación*. México: Prentice Hall.

Salkind, N. 2009. *Exploring Research*. New Jersey: Pearson Education.

Vecco, M. 2010. A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of Cultural Heritage*, núm. 11 (3), pp. 321-324.

Fuentes documentales y estadísticas:

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM): Centro Regional de Estadística de la Región de Murcia (CREM). *Evolución de la población según entidades: Serie 2005– 2014*. Consultado el 12/05/2015:

http://www.carm.es/econet/sicrem/PU_padron/series/sec5.html

Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (2005). Centro del Patrimonio Mundial (UNESCO), Comité

Intergubernamental de protección del Patrimonio Mundial cultural y natural. Ministerio de Cultura. Disponible en: <http://whc.unesco.org/archive/opguide05-es.pdf> (Fecha de consulta: 17-03-2015).

Real Decreto-ley 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 03 de enero de 2015, núm. 3, Sec. I. Pp. 169-546. Consultado el 25-04-2015. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

Real Decreto-ley 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 01 de marzo de 2014, núm. 52, Sec. I. Pp. 19349-19420. Consultado el 26-04-2015. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf> .

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA. REFLEXIONES SOBRE EL ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y SUS RESULTADOS

Rosa Mateo Girona

Centro Universitario Villanueva. C/ Costa Brava, 2. 28034. Madrid.

rmateo@villanueva.edu

Resumen

El MECD ha publicado los resultados de la prueba de acceso a la Universidad por materias para el conjunto del estado. Las calificaciones en Geografía son mejorables. En la convocatoria ordinaria del año 2014, de las treinta y seis materias evaluadas, la Geografía obtiene la nota media de los aprobados más baja: un 6,82. Según el calendario de implantación de la LOMCE, queda un curso de la actual selectividad. En los últimos años muchos profesores han reflexionado sobre las PAU. Es necesario seguir estudiando las pruebas y sus resultados para que puedan inspirar los exámenes previstos al finalizar la ESO y el Bachillerato; y adecuar los objetivos y los contenidos del currículo para que sea formativa.

Palabras clave

PAU, Selectividad, Geografía, Estado Español, Autonomías.

1. INTRODUCCIÓN

El tema de la evaluación en los contextos educativos es, sin temor a exagerar, uno de los que más estudios suscitan entre los investigadores, y que más preocupan, por distintos motivos, a profesores, alumnos y familias; también a los directores de los centros educativos así como a la propia inspección y administración educativa. Ese protagonismo de la evaluación, desde la Ley General de Educación en 1970, va creciendo en las distintas leyes educativas que se han ido desarrollando en España (Pérez Juste, 2007). También en la actual ley de educación, LOMCE, la evaluación tiene una fuerte presencia, aparece más de 230 veces repetida a lo largo del texto.

Las pruebas de acceso a la Universidad de Geografía son hoy el mejor indicador que tenemos para conocer lo que los alumnos están aprendiendo e, indirectamente, cómo se está impartiendo esta materia en la enseñanza secundaria. La cuestión es ¿estamos en condiciones de aprovechar esta experiencia de veinte años para proponer mejoras en los exámenes que se puedan plantear? ¿Qué propuestas están obteniendo mejores resultados? ¿Ayudan dichas propuestas a los alumnos a “ver y pensar el mundo de una forma geográfica”? (Bartolomé y Matarredona: 2007, 448).

En esta comunicación intentamos responder estas cuestiones. En primer lugar, aproximándonos al marco legal que les ha dado su forma actual, y al que va a configurarlas en breve. En segundo lugar, repasaremos las reflexiones que, desde la Geografía, se vienen haciendo en los últimos cinco lustros. En tercer lugar, analizaremos los resultados de los dos últimos años de las pruebas para el conjunto del Estado así como los exámenes que se han propuesto en los distintos distritos universitarios por los equipos de profesores de Universidad que coordinan las pruebas en mayor o menor sintonía y comunicación con los profesores de secundaria.

2. MARCO LEGAL EN EL QUE SE DESARROLLA LA PRUEBA

La prueba de acceso a la Universidad en la asignatura de Geografía es relativamente reciente. Es la LOGSE³¹ la que introduce la materia de Geografía en el currículo de Bachillerato³², en su artículo nueve.

Posteriormente, se regula la prueba de acceso durante el periodo de implantación anticipada³³ y, finalmente, mediante el Real Decreto³⁴ que explícitamente señala en su artículo ocho las materias incluidas en la segunda parte de la prueba.

Así pues, siguiendo el calendario escolar aprobado (Figura 1), en torno al curso 1997-1998, todos los distritos universitarios incluyen la materia de Geografía entre las materias evaluadas en las pruebas de acceso. El curso 2016-2017 se cumplirán veinte años que esta materia se evalúa para el acceso a la universidad. Ese año, si continúa vigente la LOMCE, será el primero en realizarse la evaluación final de Bachillerato que también incluye, entre las materias a evaluar, la Geografía. De momento, lo que sí sabemos es lo dispuesto en el apartado tres del artículo treinta y uno del Real Decreto que desarrolla el currículo de Bachillerato³⁵, esto es, que las pruebas serán las mismas para todo el territorio del estado español.

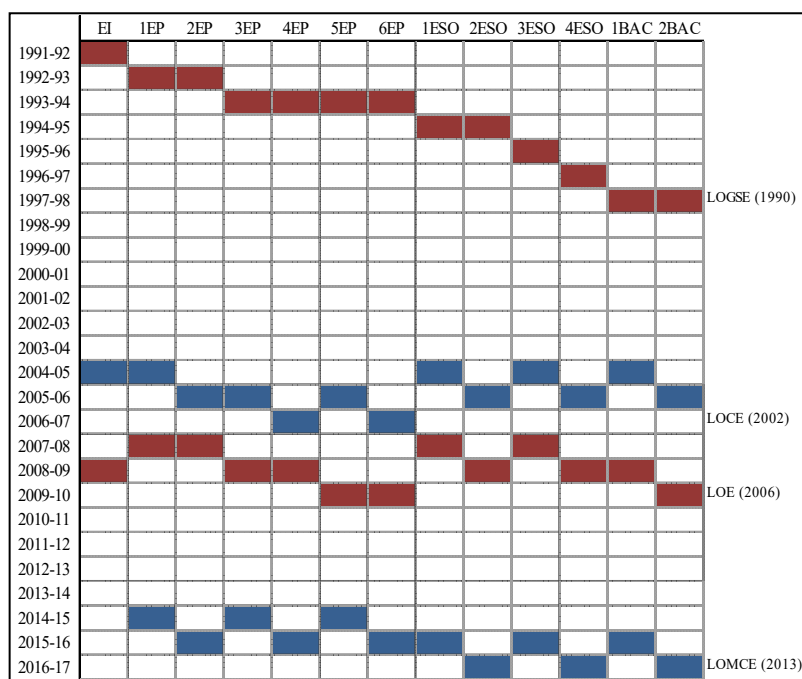


Figura 1. Calendario de implantación de la legislación educativa (1990-2013). Fuente: elaboración propia.

³¹ Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo.

³² Real Decreto 1700/1991 de 29 de noviembre (Boletín Oficial del Estado de 2 de diciembre) que determina la estructura del nuevo Bachillerato.

³³ Orden de 10 de diciembre de 1992 por la que se regulan las pruebas de acceso a la Universidad de los alumnos que hayan cursado las enseñanzas de Bachillerato previstas en la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo, durante el periodo de implantación anticipada de estas enseñanzas.

³⁴ Real Decreto 1640/1999, de 22 de octubre, por el que se regula la prueba de acceso a estudios universitarios.

³⁵ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las administraciones educativas se responsabilizarán de la aplicación y corrección de las pruebas. En cuanto a la aplicación y corrección de las pruebas, está previsto que sea profesorado del sistema educativo externo al centro³⁶.

La diferencia no es pequeña. La Universidad deja de tener una influencia en el diseño de la prueba y, por tanto, en la enseñanza de la materia. Será la administración central la que asumirá, en gran medida, ese papel.

3. ESTUDIOS REALIZADOS POR LOS GEÓGRAFOS SOBRE LAS PRUEBAS DE ACCESO

Los estudios elaborados sobre los exámenes de Geografía que se hacen en las pruebas de acceso a la Universidad, entre comunicaciones, artículos y capítulos de libros, no son abundantes. Gran parte de ellos se han elaborado y presentado en distintos congresos convocados por el Grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles. En ellos, se ha reflexionado y trabajado sobre diferentes aspectos de estos exámenes, que a continuación intentaremos sintetizar. En la Tabla 1 se relacionan dichos estudios, con su fecha, ámbito de estudio e ideas fundamentales que aportan.

Fecha	Autores	Ámbito de estudio	Idea que aportan para la mejora de la enseñanza de la Geografía
2001	X.M. Souto y S. Claudino	Galicia y Valencia. España y Portugal	Necesidad de investigación para que las pruebas ayuden a la mejora real de la enseñanza.
2001	E. Climent López	Aragón. España	Profundizar en las relaciones universidad, departamentos y profesores de secundaria, descartar la inhibición y la prepotencia.
2007	P. Bartolomé y E. Matarredona	Alicante. Valencia	Necesidad de la formación constante de los profesores que imparten la materia, tanto en contenidos como en didáctica.
2007	C. Mesejo González	Galicia.	Profundizar en el análisis de los resultados concretos de cada bloque para mejorar la prueba.
2008	M.A. Rodríguez Doménech	España	Coordinar los esfuerzos de la comunidad de geógrafos para homogeneizar planteamientos, teniendo en cuenta las particularidades de las autonomías.
2009	A.L. García Ruiz y J.J. Lara Valle	Granada. Andalucía	Analizar los contenidos de las pruebas para valorar la implementación de los principios metodológicos de la Geografía.
2011	M.J. González González	Castilla y León. España	Mejorar los instrumentos de valoración y calificación, profundizando en los criterios de corrección.
2011	J. Martín Martín y M.L. Vazquez Sánchez.	Castilla-La Mancha. España	Estudiar las relaciones que pueden existir entre la enseñanza y evaluación de la Geografía en secundaria y la demanda de estudios universitarios de esta materia.
2011	R. Martínez y E. Gil Meseguer	Murcia	Mejorar la formación de los profesores que se incorporan a la docencia, compartiendo experiencias de buenas prácticas de profesores veteranos.
2011	J. Navarro Luna y F. Gil Salvador	Sevilla. Andalucía	Comparar los resultados de Geografía con otras materias de modalidad como expresión de los estudios universitarios más demandados.
2011	P. Ibarra	Aragón	Crear herramientas que fomenten el trabajo en equipo de

³⁶ Recuperada de <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/mc/lomce/evaluacion/bachillerato.html>) el 24/09/2015.

Fecha	Autores	Ámbito de estudio	Idea que aportan para la mejora de la enseñanza de la Geografía
	Benlloch y otros		profesores de Geografía universitarios y de secundaria, no sólo para mejorar las PAU.
2011	X.M. Souto González	Valencia. España	Formular exámenes que permitan valorar la madurez del alumno ante problemáticas de la vida geográfica real.
2014	X.M. Souto, V.M. Vercher y M. Rodríguez.	Valencia	Evaluar las cuestiones concretas de las pruebas a través de las respuestas de los alumnos para determinar las mejoras.
2014	E. Gil Meseguer	Murcia	Implicar a los docentes en los cambios educativos (currículos, pruebas...), son los que conocen la realidad.

Tabla 1. Síntesis de estudios sobre la PAU en Geografía (2000-2015). Fuente: elaboración propia.

Todos los autores coinciden en la idea del carácter formativo que tendrían que tener estas pruebas, es decir, deberían ser un instrumento al servicio de la mejora de la didáctica de la Geografía y del aprendizaje de los alumnos. Observamos, sin embargo, diferencias a la hora de enfocar los cinco grandes ámbitos que, de alguna manera, observamos que se repiten en todas: el currículo del Bachillerato, la estructura de la prueba, el papel de los profesores universitarios y de secundaria, los problemas y las expectativas de los alumnos y, finalmente, las mejoras que proponen.

A. En primer lugar, uno de los temas sobre el que se ha trabajado ha sido el currículo ordenado por la legislación educativa de Bachillerato. En concreto, sobre los fines de la prueba, y subrayan la adecuación o no de los objetivos y contenidos del currículo a la prueba; finalmente, valoran el tiempo que en el currículo se dedica a la materia.

Así, la legislación de los noventa explicita la finalidad que tienen estas pruebas: valorar la madurez académica y los conocimientos adquiridos de estas enseñanzas en el Bachillerato; sin embargo, cada vez más *“las PAU se plantean como un medio para canalizar el acceso a las carreras de mayor demanda, como un modo de control o supervisión por la universidad de la selección de quienes van a ser sus estudiantes o incluso como una manera de neutralizar las diferencias que se dan entre los centros de bachillerato respecto al nivel que exigen a sus alumnos con su correspondiente reflejo en las calificaciones”* (Climent: 2001, 611). Para el profesor Souto (1998) las pruebas externas (entre las que señala la prueba de selectividad) se han utilizado en diferentes países *“no sólo para medir y clasificar la competencia individual del alumnado, sino también para mejorar los planes de estudio”*. Otros autores, con argumentos similares o parecidos, también definen la finalidad real de estas pruebas (Mesejo: 2007, 450).

Sobre los objetivos Souto y Claudino subrayaban *“la coincidencia [de los objetivos de los distintos currículos] en destacar las aportaciones educativas de la geografía”*, y presuponían que los redactores de las pruebas de acceso lo habrían tenido en cuenta. Los fines y contenidos de 2º de Bachillerato, para estos mismos autores *“revelan una preocupación por un conjunto de conocimientos que sea formativo para un ciudadano del siglo XXI”* (2001, 193). Pensaban, finalmente, que las pruebas analizadas no tenían la relevancia que los fines y los contenidos del currículo apuntaban. Para Mesejo la prueba (que tendría que proponer la LOE por contraposición a la LOCE) debía basarse en los objetivos generales del Bachillerato así como en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia de Geografía (2007, 450). La profesora Rodríguez Doménech hacía un análisis comparativo de los contenidos en los currículos de algunas comunidades autónomas y se planteaba si era posible *“coordinar y aunar los esfuerzos de la comunidad de geógrafos para que, teniendo en cuenta las*

particularidades de las diferentes Comunidades, hagan planteamientos básicamente coincidentes” (2008, 9); es posible que con la prueba que plantea la LOMCE sí se pudiera contribuir a homogeneizar planteamientos, siempre que el colectivo de geógrafos quisiera y pudiera participar en los planteamientos del MECED. En Murcia, esa comparación de los objetivos y contenidos del currículo del MECED con los de la Región, evidencia unas diferencias mínimas y no esenciales (Martínez y Gil Meseguer: 2011, 662).

En cuanto al tiempo dedicado a la materia y en relación a la función formativa que se le asigna en el currículo, la crítica que plantean algunos profesores es muy pertinente: las cuatro horas semanales en las que se trabaja durante el último curso son insuficientes para cubrir el currículo que se propone. *“Esto explica y justifica que, en la mayoría de las reuniones de la PAU, el debate central de los profesores de secundaria con los representantes de la Universidad gire en torno a que temas se excluyen de la prueba de selectividad”* (Rodríguez Doménech: 2008, 4). También García y Lara, al hacer una revisión crítica de los contenidos que la Junta de Andalucía propone para el Bachillerato apunta hacia una reordenación y simplificación de los mismos para su mejor comprensión (2009, 202-203).

B. En segundo lugar, destacan los análisis hechos sobre la estructura de la prueba de selectividad en las distintas comunidades han trabajado Souto y Claudino (2001) desde el punto de vista del aprendizaje que generan en el alumno; también Climent (2001) lo hace desde los resultados que, como corrector, puede comprobar en los distintos apartados de dichas pruebas sin aportar datos concretos. Sin embargo, Mesejo (2007: 455) describe las pruebas en Galicia y las relaciona con la valoración sobre el aprendizaje que hacen los grupos de trabajo de Geografía en Galicia. Además, como corrector de pruebas, detalla las calificaciones conseguidas en cada uno de los bloques, y señala la picaresca que existe (entre el profesorado) para aprobar la prueba resolviendo dos apartados (definición de conceptos y localización). Estos dos apartados alcanzan las mejores notas medias (1,4 y 1,81 sobre dos para definición de conceptos y localización respectivamente). Sin embargo, el tema y el ejercicio práctico (comentario de documento) son calificados con un 1,06 y 1,23 sobre 3 en cada caso. Las dificultades que señala en estos dos últimos ejercicios son: la dificultad para establecer relación entre más de dos factores o de extraer consecuencias, con frecuencia no saben organizar su discurso o seguir un protocolo de actuación simple. Lo mismo hacen otros autores desde Andalucía, con un tono más conciliador. Señalan que la prueba *“consta de tres grandes apartados que, de alguna manera, responden a los tres grandes tipos de objetivos: conceptuales, procedimentales y actitudinales, aunque estos últimos, más bien son reflexivos. Ello, supone un avance con respecto a los exámenes tradicionales y una cierta consideración didáctica. Pero, sobre todo, permiten un aprendizaje más íntegro, completo y formativo de la materia y una forma más aproximada de evaluar la madurez de conocimientos de los estudiantes”* (García y Lara: 2009, 203). Estos mismos autores, al analizar los resultados de las pruebas en Granada afirman que el porcentaje de alumnos que suspenden el tema se sitúa por encima del 45%, en los otros dos apartados desciende al 35%. Lo más significativo de su desarrollo es *“la falta de relaciones causales, de explicaciones múltiples y, en definitiva, de reflexión, con la que abordar el tema; más bien tiene un carácter descriptivo y un tanto acrítico, aunque, a veces, expresen causas que ya están tipificadas y especificadas en los libros de texto. Falta, por tanto, un desarrollo reflexivo personal, mínimamente científico y didáctico y, con un sentido crítico y lingüísticamente bien expresado”* (García y Lara: 2009, 218-219). Desde Murcia, la estructura de la prueba también se justifica por los objetivos que

pretende conseguir de tipo conceptual, procedimental y actitudinal, que se trabajan en los tres apartados. En el caso de Valencia, la prueba está planteada para que los alumnos tengan que resolver un problema geográfico a partir de unas cuestiones orientativas, aunque no queda claro si se está consiguiendo formar mejor a los alumnos; investigar más sobre los resultados nos permitiría deducir las estrategias de formación más adecuadas para lograr “*la autonomía crítica y la madurez personal*” (Souto: 2011, 280-281).

Finalmente, hay autores que piensan que la estructura de la prueba, en algunas comunidades, está condicionada por los criterios de corrección; en concreto, buscando la unificación de dichos criterios y su objetividad (Souto y Claudino, 2001; Mesejo, 2007; García y Lara, 2009). Este aspecto ha sido trabajado con más profundidad para mejorar las pruebas aplicadas en Castilla y León, señalando algunas pautas. En primer lugar, el carácter abierto de los enunciados, hace preciso aceptar una multiplicidad de enfoques, aunque es imprescindible recoger unos contenidos mínimos. Segundo, la coherencia en la estructura (una ordenación lógica de la secuencia expositiva, con una adecuada jerarquización de las ideas...). Valorar, además, la introducción de tasas, índices o datos estadísticos que apoyen las argumentaciones, así como el establecimiento de relaciones (aunque sólo se enuncien) entre las cuestiones planteadas y otras a las que el enunciado no hace referencia. Finalmente, la forma de exponer el tema, preguntas cortas y el vocabulario utilizado, tendrán su reflejo en la puntuación obtenida, que será mayor para aquellas respuestas que “argumenten” en lugar de “relatar”, así como para las que utilicen un vocabulario adecuado y preciso, propio de la disciplina, frente a otras en las que se detecte una “pobreza de lenguaje científico”, reflejada en el uso de términos coloquiales para designar aspectos, fenómenos o procesos geográficos que cuentan con su terminología específica (González: 2011, 656). Reconociendo la importancia de la corrección, también hay autores que minimizan las desviaciones: “*Con la revisión y segunda corrección se detecta que en la valoración total, no hay grandes diferencias. A lo largo de todos estos años, las diferencias no superan el punto, hacia arriba y hacia abajo, son valores decimales. Puede que con variaciones de dos o más puntos se pueden haber totalizado menos de un caso por año*” (Martínez y Gil Meseguer: 2011, 667).

C. En tercer lugar, los estudios que enfocan las pruebas de Selectividad, se ocupan del papel de los profesores que imparten la asignatura en Bachillerato. En concreto, preocupa su formación inicial, su especialización o no en la materia; también su actualización permanente. Otro aspecto no menos importante que estudian es cómo se desarrollan las relaciones de estos profesores con los coordinadores universitarios de la prueba.

Bartolomé y Matarredona (2007, 443-445) señalaban la principal problemática que suscitó la implantación de la Geografía en el Bachillerato LOGSE y la prueba de Geografía: la necesidad de formación del profesorado. El profesor de geografía de Bachillerato que se encontraba con más frecuencia en los centros no era especialista y, cuando sí lo era, no actualizaba su formación para seguir el espíritu del currículo y las tendencias de la nueva Geografía. Pensaban que en aquel momento, en la Comunidad Valenciana, si había una mayor interacción entre coordinadores de PAUs y los profesores que impartían geografía. En Aragón, la creación de una Comisión de armonización de Geografía, en 2009, que integraba a profesores de la universidad con los de secundaria ha generado sinergias para coordinar mejor las pruebas, facilitar la preparación del profesorado y realizar de forma conjunta múltiples actividades que mejorará la formación geográfica de los alumnos e, indirectamente, puede suscitar

vocaciones a geógrafo. La valoración de los miembros de esa Comisión de apoyo era explícita: “...se ha valorado y agradecido mayoritariamente por parte del profesorado de Bachillerato el trabajo realizado por la Comisión de apoyo a la armonización y la coherencia mostrada. También ha resultado muy positivo el canal de comunicación y colaboración que se ha abierto entre el profesorado de Bachillerato y el profesorado del Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Ha habido un trabajo colectivo y generoso de muchas personas que sin duda ha supuesto un esfuerzo, pero también ha generado mucha satisfacción. Parece que se ha logrado comenzar a reducir el escaso interés que provocaba” (P. Ibarra Benlloch y otros: 2011, 168).

También Mesejo afirmaba la escasez de profesores especialistas en el caso de Galicia, lo que se traducía en “*el nivel de profundización y matización*” en la materia (2007, 455). Por el contrario, una encuesta realizada a los profesores, en algunas provincias andaluzas, con el objetivo de aproximarse, de forma objetiva y contrastada, a las posibles razones sobre los bajos resultados, obtenidos en los exámenes de Geografía evidenciaba un perfil diferente al visto hasta el momento: “*el profesorado puede ser calificado como un profesorado cualificado, veterano, implicado voluntariamente en la enseñanza de esta materia y con un alto nivel de autoestima en cuanto a su preparación en la materia, en consecuencia, poco responsable respecto al nivel de fracaso en el resultado de las pruebas de selectividad*” (García y Lara: 2009, 222). Sin salir de la comunidad Andaluza, en Sevilla, uno de los trabajos revisados señala: “*un reciente estudio sobre una muestra significativa de 70 profesores refleja como la mayoría de docentes que imparten la docencia de Geografía tienen una fuerte influencia formativa de programas de Geografía con abundantes contenidos regionales, a lo que se une además una insuficiente preparación didáctica y la escasa representación de geógrafos en las aulas, donde la mayoría son especialistas en las diferentes épocas históricas*” (Ramiro i Roca, 2008). Ciertamente ésta escasa preparación de los docentes que imparten la materia de Geografía también se detecta y ha sido confirmada en las reuniones periódicas que la Ponencia de Geografía de la Universidad de Sevilla mantiene con los profesores” (Navarro y Gil Salvador: 2011, 681). En el caso de Murcia, exponen las diferencias entre el profesorado de los centros urbanos y las periferias, éstas últimas congregan a los más jóvenes, con menos experiencia y, en no pocas ocasiones, no son especialistas en geografía (Martínez y Gil Meseguer: 2011, 666).

Algunos autores denuncian la rutina de los profesores: “...estamos ante otro modelo de entender la didáctica de la geografía no exento de problemas, pues choca con las rutinas de los profesores de Secundaria, como se ha podido comprobar en las reuniones que se han celebrado desde la dirección de la Comisión de Pruebas de Acceso, en las cuales algunos profesores reclamaban un listado de conceptos y un tipo de prueba más cerrada, con menor interpretación de los problemas por parte del alumnado” (Souto y Claudino, 2001: 201). La réplica la encontramos en el testimonio de un profesor de secundaria: “no hay que buscar pruebas enrevesadas, sino aquellas, que respondan a unas mínimas exigencias formativas y con criterio. Este era la postura que defendí en la Coordinación de Selectividad. [...] conseguí que en la Comisión de determinación de propuestas de pruebas, existieran representación de profesores de Universidad y otra de profesores de Instituto. Que se propusieran pruebas alternativas, que se presentasen a la consideración de los demás y que se debatieran en la Coordinación. De esa forma, el profesor de instituto frenaba las pretensiones de los profesores de Universidad, que al no tener experiencia docente en enseñanzas

secundarias, proponían generalmente ejercicios muy enrevesados” (García y Lara: 2009, 212).

Otras actitudes de los profesores que aparecen reflejadas en los estudios señalan que los profesores tratan de influir en el examen. El relato siguiente refleja muy bien la situación: *“Los docentes se sienten “examinados” a través de los resultados obtenidos a nivel de centro. Buscan, no sólo que la nota se acerque a la que tienen los alumnos en su expediente de bachillerato (es difícil de superarla por lo general), sino que además, al alumnado no le resulte difícil la realización de la prueba, huyendo de cualquier “sorpresa”, entendida como materia no estudiada o una estructura de examen desconocida. Esto hace que la coordinación con ellos a lo largo del curso deba ser fluida y clara. Conseguir estos objetivos les reporta a nivel de centro, una buena “prensa”, de forma que la demanda de la asignatura permite su existencia o permanencia. El profesorado busca que los contenidos sean los mínimos e imprescindibles, que “casi” se pueda saber qué va a preguntarse en el examen y cómo, para prepararlo buscando buenos resultados. Existe además la competencia con otras materias que, en esa lucha por tener más presencia en la docencia, han simplificado extraordinariamente los contenidos y la estructura del examen de las PAU”* (Martínez y Gil Meseguer, 2011, 666).

D. En cuarto lugar, el aprendizaje de los alumnos también aparece entre las preocupaciones de los autores estudiados. La aparición de lagunas conceptuales, procedimentales y actitudinales achacables a la falta de coordinación entre los contenidos que han de aprenderse en la etapa obligatoria y en el Bachillerato (Bartolomé y Matarredona: 2007, 447). Descoordinación que aparecía, como vimos en Mesejo (2007: 456) cuando apuntaba los resultados de las pruebas y sus causas. El mismo autor expone, para el caso gallego, que se constatan las diferencias entre las convocatorias de junio y septiembre. En general, señala que la amplitud de conocimientos y la precisión y rigor en los conceptos son aceptables; aunque constata problemas en la capacidad de síntesis y de análisis, así como en los aspectos formales de la expresión escrita. Respecto a los distintos apartados de las pruebas, en las correcciones destaca: *“la buena localización, los fallos del vocabulario, el desconocimiento de los conceptos geográficos fundamentales y los errores en el comentarios de los gráficos, que se afrontan de manera descriptiva y poco analítica”* (Mesejo: 2007, 453).

Desde una óptica muy pegada a la realidad del aula, se señalan las *“dificultades que nuestros alumnos de 2º de Bachillerato encuentran a la hora de relacionar ideas de una cierta complejidad: cuando se tienen que analizar más de dos variables, cuando se relacionan dos variables complejas, cuando se relacionan variables de ámbitos distintos, cuando la relación entre variables va más allá de la relación causa- efecto; y finalmente, cuando se exige que el alumno interprete o evalúe una situación”* apuntado, entre las razones de estas dificultades, a las limitaciones del propio desarrollo intelectual de los alumnos en esas edades, a la falta de conocimientos básicos de Geografía y herramientas de análisis geográfico (González: 2011, 562).

En la Comunidad Valenciana, el análisis de las respuestas de los alumnos ha permitido especificar las limitaciones de su aprendizaje y ver, por ejemplo, la necesidad de *“incidir más en las relaciones conceptuales para alcanzar una explicación sistémica, propia de la geografía”* (Souto: 2014, 60).

E. En quinto lugar, para finalizar, muchos de los autores vistos proponen modelos concretos de pruebas, o mejoras en las que ya se vienen realizando. En algún

caso, la propuesta es muy concreta: la prueba implicaría la resolución de un supuesto que implicase el uso de conocimientos teóricos para el tratamiento y proceso de datos que permita elaborar solución/es razonada/s (Mesejo: 2007, 456; González: 2011, 654). Aunque no lo señalan explícitamente, esto supone formación del profesorado en esa misma línea.

En otros casos, las modificaciones se hacen analizando los resultados, y así se llega a una simplificación del examen y a dar más opcionalidad, lo que ha conducido a una mayor estabilidad y mejora en los resultados en el caso de Murcia (Martínez y Gil Meseguer, 2011, 668). En este sentido, desde Sevilla también se aduce *“la estabilidad, tanto en las orientaciones, como en la estructura y en los contenidos, resulta muy positivo y, en nuestra opinión, resulta determinante a la hora de fundamentar los resultados obtenidos”* (Navarro y Gil Salvador: 2011, 686). En el caso de Valencia las mejoras nacen del análisis de las mismas pruebas realizadas por los alumnos, proponiendo cuestiones concretas, por ejemplo: *“mejorar la formulación de las preguntas”* (Souto: 2014, 59).

Es muy interesante el trabajo realizado por varios autores desde Aragón, preguntan a los alumnos de la titulación universitaria de Geografía sobre la problemática de la asignatura de 2º de Bachillerato y les piden, además, soluciones que están en la línea de lo que vemos que repiten los profesores, pero con sus palabras: *“Que el examen de Selectividad no condicione tanto lo que tenemos que aprender. Sería mejor al revés: que el examen de Selectividad se centre en los contenidos fundamentales, en lo que nos sirva”*. *“Ajustar más el programa para que dé tiempo a darlo bien con las horas de clase que se tienen. Si todo es importante, ¿por qué no se reparte en otra asignatura más? Además, no se ve nada de Geografía desde 3º de la ESO”*. *“Aprender menos cosas de “memorieta” y trabajar más con las herramientas, que son mucho más interesantes y amenas y te da la impresión de que son más útiles. Se debería al menos hablar algo de los SIG, por ahí va nuestro futuro”*. *“Que se trabaje más interpretando la realidad y relacionando las cosas, mi profesor@ lo hacía genial pero otros compañeros no tuvieron tanta suerte...”*. *“Quitar del programa las cosas que hemos visto mil veces y ya te aburren, así también se descargaría el programa”*. *“Que los profesores de Geografía den la Geografía, los de Historia que den la Historia..., seguro que tanto los alumnos como los profesores están más contentos. No entendemos por qué esto es así, no pasa en otras asignaturas”*. *“Hacer salidas de trabajo de campo para ver en el terreno lo que se explica en clase; se pasa bien y se aprende mucho, es lo mejor”* (P. Ibarra Benlloch y otros: 2011, 168).

4. EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA: ANÁLISIS DE PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y DE SUS RESULTADOS EN EL ESTADO ESPAÑOL

Una de las formas de conocer si los alumnos estudian y aprenden geografía es analizar los exámenes para los que estudian y que realizan, así como los resultados de esos exámenes. Hemos estudiado los exámenes de Geografía que se han propuesto en las 17 comunidades autónomas en los cursos 2012/13 y 2013/14 (tanto para las fases general y específica como para las convocatorias ordinaria y extraordinaria)³⁷. Los resultados de estas pruebas por materias, para cada una de las autonomías, han sido publicados por el MECD para esos mismos cursos.

³⁷ Están publicados en las páginas de internet de las universidades.

4.1. ANÁLISIS DE LOS EXÁMENES DE GEOGRAFÍA EN LAS PAU

Las pruebas han mantenido un formato similar en estos dos años estudiados en las distintas comunidades autónomas. En general, se plantean dos ejercicios u opciones que se excluyen mutuamente. Cada una de las opciones se divide en varias partes, son llamadas de formas distintas: cuestiones, apartados, bloques, ejercicios o preguntas; por lo general, oscilan entre 2 y 4. Casi todas ellas comparten los tres apartados siguientes: vocabulario, tema y práctico que trabajaremos. En la Tabla 2 sintetizamos las características fundamentales de estas pruebas en cada una de las comunidades autónomas.

	OPC	Cues.	Corr. Cr./Or.	Vocabulario			Tema			Práctico			Mapa									
				SI/NO/PR	n° pal.	opt. punt.	SI/NO/PR	dirigido...	opt. punt.	SI/NO/PR	cues.	documentos	dirigido...	punt. observaciones	SI/NO/PR	dirigido...	opt. local.	punt.				
1 Andalucía, Ceuta y Melilla	2	3	SI	SI	6	NO	3	SI	SI	NO	3	SI	1	mapa, gráfico...	SI	4		PR				
2 Aragón	2	2	NO	PR				SI	NO	SI	4	SI	1	mapa, gráfico...	SI	6	incluye definiciones	PR				
3 Asturias, Principado de	2	3	SI	PR				SI	NO	NO	4	SI	2	mapa, gráfico...	SI	6	incluye definiciones, dif. geografía física y humana	PR				
4 Balears, Illes	2	4	NO	SI	5	SI	3	NO				SI	3	gráfico, texto	SI	4		SI	SI	NO	8	3
5 Canarias	2	3	1	SI	4	SI	2	SI	SI	NO	4	SI	1	mapa, gráfico...	SI	3		PR				
6 Cantabria	2	4	1	SI	5	NO	2	SI	SI	NO	3	SI	1	mapa, gráfico...	SI	3		SI	NO	NO	5	1
7 Castilla y León	2	4	1	SI	5	SI	2	SI	NO	NO	3	SI	1	mapa, gráfico...	NO	3		SI	NO	SI	10	1
8 Castilla-La Mancha	2	4	SI	SI	4	NO	2	SI	SI	NO	3	SI	1	mapa, gráfico...	SI	3		SI	NO	NO	16	2
9 Cataluña	2	2	NO	PR				PR				SI	2	mapa, tabla...	SI	10	incluye definiciones y cuestión teórica con esquema, 5 p. cues.	PR				
10 Comunitat Valenciana	2	4	NO	NO				NO				SI	4	mapa, tabla, gráfico...	SI	10	2,5 p. cues.	PR				
11 Extremadura	2	4	1	SI	5	NO	2	SI	NO	SI	3	SI	1	mapa, gráfico...	SI	3		SI	NO	NO	18	2
12 Galicia	2	3	NO	SI	5	SI	2	SI	SI	NO	4	SI	1	mapa, gráfico...	SI	4		PR				
13 Madrid, Comunidad de	2	4	NO	SI	6	SI	1,5	SI	SI	NO	4	SI	1	imagen, gráfico...	SI	2,5		SI	SI	NO	10	2
14 Murcia, Región de	2	3	SI	SI	7	NO	3,5	SI	NO	NO	3,5	SI	1	mapa, gráfico...	NO	3		PR				
15 Navarra, Comunidad Foral de	2	3	NO	SI	4	SI	2	SI	SI	NO	4	SI	1	mapa, gráfico...	SI	4		PR				
16 País Vasco	2	3	NO	SI	4	NO	2	SI	NO	NO	4	SI	1	mapa, gráfico...	NO	4		PR				
17 Rioja, La	2	3	NO	SI	6	NO	3	SI	NO	NO	4	SI	1	mapa, gráfico...	NO	3		PR				

Tabla 2. Comparación de las pruebas de Selectividad de las Comunidades Autónomas.
Fuente: elaboración propia.

Un aspecto que algunas pruebas contemplan es la corrección gramatical y ortográfica, así como la adecuada presentación del ejercicio de Geografía. En concreto, cuatro de ellas señalan en la prueba que se tendrán en cuenta y otras cuatro dan un punto a este aspecto, tres en el cómputo total de la nota y una restándolo del diez.

a) Definición de vocabulario geográfico.

Se trata de definir conceptos, términos, cuestiones cortas... son trece las autonomías que sí lo trabajan directamente, una que no lo trabaja (C. Valenciana) y tres que lo piden en las prácticas: Aragón, Asturias y Cataluña.

En cada una de las opciones, suelen pedir que definan de cuatro a siete términos o conceptos. Además, seis de éstas sí dan al alumno más términos para que puedan elegir. Y las puntuaciones asignadas son muy variadas entre las distintas comunidades: la mayoría asignan a cada palabra una puntuación de 0,40 a 0,60, salvo en el caso de Madrid que baja a 0,25 por término.

En algunas autonomías concretan mucho lo que se pide, en Canarias ofrecen el concepto y tres respuestas posibles para elegir. En algunas comunidades sugieren que se acompañen las definiciones de ejemplos ilustrativos, referidos a un espacio concreto (Balears, Cantabria, Castilla-La Mancha y Extremadura). En otras comunidades limitan el espacio de la respuesta (Balears, Madrid, Murcia y País Vasco).

Transcribimos a continuación las valoraciones de los autores estudiados sobre este apartado. En dos casos, se valora de forma negativa, en el primero por los resultados: *“La pregunta consistente en definir una serie de términos geográficos no es contestada al completo por un número elevado de alumnos, que suelen dejar algunas definiciones en blanco, aunque se les dé opción de elegir, siendo frecuente además la presencia de errores e incorrecciones dignos de figurar, en muchos casos, en una antología del disparate”* (Climent: 2001, 615); en el segundo por su descontextualización: *“...estas definiciones conceptuales son ajenas al marco donde se producen y por ello son abstractas y poco significativas”* (Souto y Claudino: 2001, 193). Otros autores argumentan la necesidad de este tipo de cuestiones:

“El dominio de una terminología adecuada resulta fundamental en todas las disciplinas, y muy particularmente en el caso de la Geografía. Por ello, en el curriculum se fija como uno de los objetivos conseguir que el alumno utilice un vocabulario adecuado. Nuestra disciplina, necesita de muchos conceptos porque su campo es tan amplio como variado; su carácter de ciencia de síntesis, le permite abordar un sinfín de problemas y temas relacionados con el medio y la sociedad” (García y Lara: 2009, 204). En ese mismo sentido: *“La pregunta de términos geográficos, no sólo es para conseguir que el alumno utilice un vocabulario adecuado, es también para lograr la concreción, la claridad de ideas, la comprensión de conceptos que son básicos en Geografía”* (Martínez y Gil Meseguer: 2011, 664).

b) Elaboración de un tema.

Son catorce las autonomías que incluyen este tipo de actividad (aunque Canarias lo plantea como dos preguntas teóricas), dos no lo incluyen (Baleares y Valencia) y una lo incluye en la parte práctica (Cataluña).

Entre las catorce que sí incluyen esta actividad, hay siete que presentan el tema con el título exclusivamente, de forma que dejan el tema muy abierto para que el alumno pueda desarrollarlo como quiera; y otras tantas que plantean un esquema para orientar al alumno en el desarrollo del mismo. Hay, además, dos autonomías que, en la misma opción, plantean dos temas para que el alumno pueda elegir (Extremadura y Aragón); suelen estar enfocados a Geografía Física o a Geografía Humana. En cuanto a la puntuación, en seis comunidades supone un tercio de la nota (con un 3 o 3,5), y en ocho autonomías supone 4 puntos.

De nuevo, comprobamos una diversidad de opiniones entre los autores trabajados. Así los hay que no ven su capacidad de formar por los resultados que se obtienen:

“El desarrollo del tema suele ser repetitivo, en el sentido de que los alumnos siguen esquemas o planteamientos estándar, que se ajustan muy estrechamente a los de los libros de texto más utilizados. En la mayor parte de las ocasiones se asemeja más a la repetición de una lección aprendida que al resultado del estudio reflexivo realizado por una persona intelectualmente madura” (Climent: 2001, 615). Otros sí ven su capacidad formativa a pesar de los resultados que se observan y que ponen en evidencia los déficits de formación de los alumnos:

“... el tercer ejercicio era redacción sobre un tema del cuestionario. Éste era el peor de los ejercicios, el que peor se hacía y el que peor se puntuaba, primeramente porque no estaba cuantificado y el profesor ya tenía que actuar más, según criterios más personales y libres; pero, en segundo lugar también, y creo que era el problema, es que era el que peor contestaban los alumnos. Creo que se debe a que el alumno hace

una mala estrategia en cuanto a la distribución temporal en el desarrollo de la prueba y cuando llega a este ejercicio, había desarrollado tiempo con los anteriores (sobre todo con el segundo), que llegaba extenuado a él, y por tanto, lo dejaba muy reducido; pero también puede deberse a que el alumno no sabe relacionar ni desarrollar una redacción. O sea, aquí es donde se presentaba el problema de la LOGSE, el problema de no saber escribir...” (García y Lara: 2009, 214-215). Finalmente, hay quien argumenta las virtualidades de este ejercicio para la formación del alumno: *“La pregunta que consiste en la realización de un tema, lo que pretende es que el alumno sepa utilizar el idioma y la terminología geográfica. Que sea capaz de estructurar adecuadamente el tema a realizar, en una secuencia ordenada y lógica y, por supuesto, si la Geografía es una disciplina de síntesis donde los aspectos están relacionados, sepan, o por lo menos lo intenten, plasmar esas relaciones que se dan en el territorio. El tema siempre ha sido el más valorado. Sobre el vocabulario porque éste estaba prefijado y nunca se sale de preguntas sobre esos términos acordados. Sobre el práctico porque en el material que se le entrega está la información, los datos a explicar o interpretar. El tema lo confeccionan ellos libremente, y deben de saber ajustarse a lo que se les demanda. Cuando se ha intentado dirigirlos con preguntas, los resultados han sido peores, se dedicaban a contestarlo como preguntas en vez de construir un tema”* (Martínez y Gil Meseguer: 2011, 664).

c) Parte práctica

Todas las autonomías tienen una o más partes prácticas. En concreto, Asturias, Baleares, Cataluña y Valencia plantean más actividades prácticas. Los documentos que seleccionan para que los alumnos trabajen sobre ellos suelen ser mapas, planos, tablas, gráficos, climogramas, etc. Destacar el uso de fotografías en Madrid, que siempre ofrece una fotografía para comentar en una de las opciones; o textos, es el caso de Baleares que suele seleccionar textos periodísticos, científicos para su comentario. También hay que subrayar que la prueba de Valencia ofrece varios documentos de distinto tipo para que el alumno tenga que analizarlos relacionando unos con otros.

De las diecisiete pruebas que se han analizado con actividades prácticas, vemos que en cuatro autonomías no concretan orientaciones para que los alumnos puedan realizar los comentarios de los documentos que se les proponen (Castilla y León, Murcia, País Vasco y La Rioja). El resto sí dan criterios u orientaciones, o bien hacen preguntas que dirigen los análisis de los alumnos. La puntuación que se otorga a esta parte es realmente la más variada, oscila entre los 2,5 de Madrid a los 10 puntos que se dan en Valencia o Cataluña. Ya hemos visto que Cataluña incluye otras cuestiones de tipo más teórico en estas actividades prácticas que plantea, y señalar que Valencia valora cada una de las cuatro cuestiones que plantea con 2,5 puntos.

Finalmente, en seis comunidades autónomas, los profesores que han elaborado las pruebas de selectividad han considerado pertinente incluir un mapa para comprobar la capacidad de localizar diferentes lugares. En las once autonomías restantes, tal propósito se cumple a través de la propia actividad práctica; dado que todas proponen trabajar con mapas, lo que implica ya evaluar esa capacidad aunque de forma indirecta. Dos de ellas, además de pedir explícitamente que localicen algún territorio, piden que se haga un análisis de lo que se representa en el mapa, en ambos casos con orientaciones concretas: Baleares y Madrid. En las otras cuatro sólo piden que se identifiquen los lugares marcados en el mapa mudo. En una de ellas, dan distintas opciones para que se pueda elegir (Castilla y León). En cuanto a la puntuación, vemos que cuatro de las pruebas sí tienen unos parámetros claros para evaluar las respuestas: Baleares, Cantabria, Castilla y León y Madrid. En los casos de Castilla- La Mancha y

Extremadura no son tan claros. De hecho Castilla-La Mancha, en los criterios de corrección que ha publicado señala algunas localizaciones como opcionales³⁸ y en Extremadura, es el equipo de correctores quiénes se ponen de acuerdo para establecer los valores³⁹.

También aquí hemos encontrado que muchos de los autores, trabajando sobre los exámenes respondidos por los alumnos, detallan los errores más frecuentes de los alumnos; desde éstos la mejora resulta más sencilla. Dos de ellos anotan algunos aspectos negativos: *“El ejercicio práctico se convierte en buena parte de los casos en el desarrollo del tema reflejado en el título del material gráfico propuesto, en vez de ser un comentario de éste. Los alumnos frecuentemente ignoran la información que contiene e incluso hacen afirmaciones que se contradicen claramente con ella. Rara vez son capaces de valorar la fuente de información, las variables representadas o el sistema de representación empleado. Sin querer cargar las tintas ni generalizar en exceso, lo cierto es que los fallos señalados se detectan en un número significativamente elevado de exámenes, aunque no sea posible precisarlo con datos contrastados con rigor estadístico”* (Climent: 2001, 616). O también: *“Pero lo más representativo es la lectura de un mapa, el comentario de un texto, de un gráfico o de una tabla de datos numéricos. La finalidad de estos ejercicios reside tan sólo en comprobar que el alumno es capaz de hacer dicho ejercicio y no tanto en que se sirva de estas técnicas de trabajo para formular mejor sus argumentos explicativos”* (Souto y Claudino: 2001).

A continuación señalamos otros autores que subrayan las habilidades que se quieren lograr: *“Dos habilidades básicas se pretenden conseguir con estos ejercicios. De una parte desarrollar el Principio de Localización (Espacialidad) lo que exige un conocimiento básico del tema y una identificación descriptiva de los distintos lugares, provincias y regiones de España y de la Península, tanto en sus aspectos físicos como humanos: zonas climáticas, roquedo peninsular, tasas de natalidad y mortalidad, etc. La otra habilidad intelectual importante que se pretende alcanzar, está alimentada por el Principio de Interdependencia que, en este caso, se especifica en las relaciones entre el hombre y el medio, planteadas en espacios y actividades concretas: producto interior bruto por regiones, dominios agrarios, áreas turísticas, densidades industriales, etc.”* (García y Lara: 2009, 206-208). En este sentido: *“La tercera pregunta siempre es el práctico. Como se considera que la localización es fundamental en nuestra materia, los mapas tienen una clara presencia desde mapas mudos para sobre ellos localizar el hecho que interesa, a mapas temáticos de todos los aspectos de la Geografía. Por el tiempo que se dispone para la realización del ejercicio y, por la propia naturaleza de la prueba de garantizar el anonimato totalmente nunca se pide la realización de gráficos, croquis o cualquier expresión gráfica de la disciplina, que además de necesitar de más tiempo, podría facilitar detalles claramente diferenciadores en los exámenes. Gráficos de todo tipo, cuadros de datos y textos (estos últimos se han utilizado en exámenes de invidentes) y planos urbanos, pero nunca fotografías por la negativa del profesorado. Esta oposición la fundamentan en la desigualdad que podría ocasionar entre centros con mejores medios y, en la exigencia de que si aparecen deben de tener un dossier,*

³⁸ Recuperado de http://www.uclm.es/preuniversitario/paeg/pdf/criterios/2014/Geografia_jun.pdf (21/09/2015)

³⁹ Ver en el Acta de la Reunión de Coordinadores de Geografía, PAU de Extremadura (02/05/2013, pág. 2). Recuperado de: http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/funciones/car_20050411_001/coordinacion-bachillerato/coordinacion_2012-13/materias/copy12_of_tecnologia-industrial-1 (21/09/2015)

para todos los centros igual, (...). En el caso de que el alumno dibuje y localice en el mapa algún hecho, el mapa se les proporciona igual a todos. Con esta pregunta se pretende conseguir el desarrollo del principio de localización, que exige un conocimiento del tema y una identificación descriptiva de los lugares, o ámbitos territoriales de España o de la Península Ibérica (esta diferenciación tiene que ser clara), tanto en los aspectos físicos como humanos. También, se busca que sean capaces de explicar fenómenos o hechos que se solicitan. Sería el principio de interdependencia (que ya en el tema se buscaba conseguir), tanto en los aspectos físicos (clima y vegetación o, hidrología, geomorfología e hidrografía, etc.) como humanos (población y crecimiento económico) y físicos y humanos (clima y áreas turísticas, actividades agrarias, etc.)” (Martínez y Gil Meseguer: 2011, 664-665).

4.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS EXÁMENES DE GEOGRAFÍA

Como señalamos anteriormente, en estos dos últimos años, el MECD ha publicado en su página de internet los resultados de las pruebas de selectividad por materias para el conjunto del estado. En los años ochenta, el Centro de Investigación y Documentación Educativa del MECD realizaba el análisis de los resultados de las pruebas, desglosando algunas materias. Con el traspaso de competencias a las autonomías, la publicación de estas notas dejó de hacerse de forma conjunta, y cada una de las regiones se hizo cargo de su análisis y publicación; lo que ha supuesto que, de hecho, no haya publicaciones “oficiales” de las notas de las pruebas de acceso por materias en las autonomías.

Para este estudio, por motivos de espacio, hemos seleccionado una de las posibles variables: la nota media de la materia de Geografía para las autonomías. El objetivo es ver si podemos establecer algún tipo de relación entre la estructura de la prueba y los resultados que se obtienen, para poder seguir profundizando en esa dirección.

La nota media de Geografía en la fase general (ver la Tabla 3) ha sido de 6,1 en los dos cursos en la convocatoria ordinaria, un punto menos (5,1) en la extraordinaria. En la fase específica bajan estas notas los dos años estudiados, tanto en convocatoria ordinaria (5,5 y 5,7 en 2013 y 2014 respectivamente) como en la extraordinaria (4,8 y 4,9 en estos dos años también).

Con respecto a otras materias evaluadas, en la convocatoria ordinaria del curso 2013 y para el conjunto del estado español, la materia de Geografía estaba en el número 31 de las 36, la nota era de 6,07. Las asignaturas que tenían una nota media más baja eran: Lengua castellana y literatura (6,05), Literatura castellana (6,02), Física (5,92), Matemáticas II (5,69) y Química (5,68). Para esa misma convocatoria ordinaria de 2014; comprobamos que la Geografía baja al puesto 32 con un 6,15 de media. Son las materias de Anatomía aplicada (6,03), Física (5,82), Matemáticas II (5,79) y Química (5,69), las que obtienen notas más bajas.

En cuanto a las notas obtenidas según comunidades autónomas, analizaremos con más detenimiento las correspondientes a la fase general y convocatoria ordinaria. Así, vemos que en 2013 destacan con las notas más altas: La Rioja (7,01) y Extremadura (6,88); y con las más bajas: Madrid (5,62) y Galicia y Murcia con 5,67 y 5,70 en cada caso. En 2014, destacan Aragón y Asturias con medias de 6,80 y 6,79; las notas más bajas son para Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y, de nuevo, Galicia (en torno al 5,70).

	Fase General						Fase Específica					
	Convocatoria ordinaria			Convocatoria extraordinaria			Convocatoria ordinaria			Convocatoria extraordinaria		
	2013	2014	Var.	2013	2014	Var.	2013	2014	Var.	2013	2014	Var.
Total	6,07	6,15	0,073	5,12	5,11	-0,008	5,52	5,74	0,220	4,78	4,90	0,126
Andalucía	5,82	6,04	0,218	5,58	5,30	-0,277	4,88	5,29	0,406	5,03	4,92	-0,102
Aragón	6,58	6,80	0,221	5,29	5,76	0,472	5,66	5,92	0,258	4,68	4,68	-0,004
Asturias (Principado de) ⁽¹⁾	6,39	6,79	0,401	4,00	4,79	0,793	5,55	5,55	-0,006	4,53	5,29	0,767
Baleares (Illes)	6,13	6,48	0,357	4,78	5,47	0,688	5,84	6,45	0,605	4,89	5,16	0,278
Canarias		6,65	6,655		5,24	5,242		6,52	6,521		5,08	5,085
Cantabria	6,55	6,69	0,140	5,64	5,35	-0,285	5,60	5,85	0,245	4,89	4,80	-0,082
Castilla - La Mancha	6,51	5,74	-0,774	5,41	4,97	-0,435	5,66	5,16	-0,504	4,80	4,35	-0,451
Castilla y León	6,33	6,62	0,290	5,53	5,48	-0,051	5,49	5,92	0,428	4,96	5,03	0,072
Cataluña	6,56	6,06	-0,497	5,03	4,84	-0,186	6,21	5,74	-0,473	4,82	4,54	-0,281
Comunitat Valenciana	6,01	5,73	-0,274	4,85	5,42	0,568	5,95	5,59	-0,357	4,81	5,52	0,709
Extremadura	6,88	6,60	-0,277	5,00	5,56	0,567	5,83	5,79	-0,031	4,64	5,42	0,779
Galicia	5,67	5,68	0,007	3,62	4,10	0,474	4,61	4,65	0,034	2,80	3,22	0,416
Madrid (Comunidad de)	5,62	6,52	0,903	5,41	5,09	-0,326	5,52	6,28	0,764	5,25	5,04	-0,215
Murcia (Región de)	5,70	6,25	0,550	5,27	5,41	0,137	5,37	5,86	0,487	4,70	4,78	0,079
Navarra (Comunidad Foral de)	6,10	6,37	0,268	4,69	3,34	-1,351	5,16	5,83	0,672	4,27	3,55	-0,715
País Vasco	6,01	6,04	0,027	5,22	5,07	-0,150	5,53	5,71	0,181	4,80	4,79	-0,014
Rioja (La)	7,01	6,18	-0,830	5,18	4,67	-0,506	6,04	6,05	0,006	5,65	3,70	-1,944

(1) Asturias no ha facilitado información de estudiantes matriculados por materia. Reproducimos textualmente la nota del MECD, no se ofrecen los resultados de Canarias.

Tabla 3. Nota media de la materia de Geografía. Fuente: MECD, elaboración propia.

Por otra parte, cabe destacar que la evolución de las notas entre los dos años es negativa en cinco comunidades (Castilla-La Mancha, Cataluña, Valencia, Extremadura y La Rioja) aunque los valores son relativamente pequeños en todas ellas salvo en dos: Castilla-La Mancha y La Rioja. En el sentido contrario, destaca la evolución interanual muy positiva de la Comunidad de Madrid.

Si relacionamos estos datos con las características señaladas en la Tabla 2, vemos como La Rioja que alcanza en 2013 un 7,01 ha propuesto un examen con 3 ejercicios: vocabulario, tema y práctico, los tres ejercicios tienen un carácter abierto, esto es, las respuestas de los alumnos no están orientadas y no contemplan la optatividad. En 2014, es Aragón la que obtiene la mejor nota; su examen, sin embargo planea dos cuestiones, un tema (no dirigido pero optativo con otro) y un ejercicio práctico (dirigido y con definiciones incluidas). Las notas más bajas se repiten en Galicia, y aquí se ha optado por un examen con tres actividades: vocabulario, tema y práctico; hay optatividad en el vocabulario pero no en el tema y, tanto el tema como el práctico están dirigidos, esto es, tienen un carácter más cerrado.

Aunque algún dato sí coincide con las apreciaciones de algunos de los autores; la escasa concreción de los resultados facilitados por el MECD no permite realizar un estudio en profundidad para la mejora de las pruebas y, consiguientemente, de las notas; y esto porque, obviamente, no nos permite conocer los errores de los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

Algunas líneas de actuación para mejorar el aprendizaje de la Geografía en la enseñanza secundaria y en las pruebas de acceso (así como en la previsible evaluación final de Bachillerato) ya se esbozaron en la Tabla 1, cuando señalamos las ideas que los investigadores seleccionados aportaban para ese avance. Tres de ellas nos parece que son las más relevantes:

1. Continuar las investigaciones sobre los exámenes y los resultados en estas pruebas. Para esto se necesita que la administración facilite los resultados de todos de los ejercicios de la prueba. Es esta información la que permite detectar los problemas y las mejoras en el aprendizaje de la Geografía. En cuanto a las diferencias de enfoque detectadas sobre los tipos de ejercicios propuestos (actividades memorísticas y actividades de razonamiento), se podría analizar si se obtienen diferencias significativas o si son dos líneas de trabajo compatibles. Este nos parece el camino más fecundo para intervenir en la didáctica, mejorando la forma de trabajar la Geografía en clase. De esta forma se podrán plantear mejoras para diseñar la futura evaluación final de Bachillerato.

2. Formar equipos de profesores de distintos niveles (en el caso que nos ocupa, universidad y secundaria) para trabajar en la mejora del currículo y de la prueba ya que ambos tienen que aportar su visión específica y complementaria para coordinar los contenidos geográficos que se imparten en cada nivel.

3. Necesidad de la formación constante de los profesores que imparten la materia, tanto en contenidos como en la didáctica. En concreto, mejorar la formación de los profesores que se incorporan a la docencia, compartiendo experiencias de buenas prácticas de profesores veteranos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bartolomé, P. y Matarredonda, E., 2007. “Las relaciones entre la Universidad y las enseñanzas medias: las PAU”. AAVV. *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. AGE y Universidad de Valencia, pp. 441-448.

García, C.R.; Jiménez, M.D.; Moreno, C., 2001. “Las pruebas de acceso a la universidad (P.A.U.) de Historia de España. Una indagación sobre la formación del pensamiento histórico de los estudiantes”. *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales*. Miralles, P.; Molina, S.; Santisteban, A. (coord.). Ed. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 203-212.

García, A.L. y Lara, J.J., 2009. “La enseñanza de la Geografía en Bachillerato: datos y consideraciones sobre sus resultados en Selectividad”. *Cuadernos Geográficos*, núm. 44, pp. 193-232.

González, M^a J., 2011. “La geografía en las pruebas de acceso a la Universidad” en *Aportaciones de la geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Delgado, J. J.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds). Málaga: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga, pp. 652-659.

Ibarra, P. *et al.*, 2011. “La geografía en segundo de Bachillerato y en las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias. Situación actual y nuevos planteamientos en Aragón”. *Rev. Geographicalia*, núm. 59-60, pp. 165-182.

Marrón, M.^a J., 1995. “La evaluación en Geografía”. *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*. Madrid: Editorial Síntesis, pp. 337-353.

Martín, J. y Vázquez, M^a L., 2011. “La geografía en las pruebas de Selectividad (PAEG)”. *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Delgado, J. J.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds). Málaga: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga, pp. 670-677.

Martínez, R.; Conejo, F.; López, R., 2001. “La evaluación en las P.A.U. de Historia: un estudio de la transición a la democracia en España”. *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales*. Miralles, P.; Molina, S.; Santisteban, A. (coord.). Ed. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 259-268.

Martínez, R. y Gil, E., 2011. “Las pruebas de Selectividad de geografía en el distrito único de la Región de Murcia”. *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Delgado, J. J.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds). Málaga: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga, pp. 660-669.

Mesejo, C., 2007. “Las Pruebas de Acceso a la Universidad vistas desde el Noroeste”. AAVV. *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. AGE y Universidad de Valencia, pp. 451-456.

Navarro, J. y Gil, F., 2011. “La prueba de acceso en la materia de geografía en la Universidad de Sevilla (2001-2011)”. *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Delgado, J. J.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds). Málaga: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga, pp. 678-688.

Pérez, R., 2007. “La evaluación externa y sus implicaciones. Aspectos técnicos, prácticos y éticos” *Avances en supervisión educativa. Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*. núm. 6, 32.

Ramiro, E., 2008. ¿Alguien se prepara las clases de Geografía?... *Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización*, Jaén: Ed. Grupo de didáctica de la AGE, pp. 161-176.

Souto, X.M., 1998. *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: Ed. del Serbal. Barcelona, 401.

Souto, X.M., 2011. “Las PAU de Geografía: ¿un obstáculo o una oportunidad?” *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales*. Miralles, P.; Molina, S.; Santisteban, A. (coord.). Ed. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, pp. 271-284.

Souto, X.M.; Vercher, V.M. y Rodríguez, M., 2014. “¿Se puede mejorar el aprendizaje espacial con las PAU? Un estudio de caso: la PAU de Geografía de Valencia de 2012”. *Rev. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, núm. 28, pp. 43-63.

O ENSINO DE GEOGRAFIA E A TEMÁTICA CIDADE NO CONTEXTO DO ENEM/BRASIL

Mugiany Oliveira Brito Portela Lana de Souza Cavalcanti

IESA – UFG

mugiany@yahoo.com.br

ls.cavalcanti@uol.com.br

Resumo

O presente artigo tem como objetivo geral: conhecer a relação do ensino de Geografia com a temática cidade abordada no contexto do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, no Brasil; e como objetivos específicos: identificar como a cidade é abordada nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio e analisar como as provas do ENEM tratam a temática cidade. A abordagem metodológica considerou a leitura e análise dos documentos relacionados ao objeto, entre 1998 a 2014, partindo-se da busca nesses documentos pela palavra cidade. Constatou-se que o referido tema é utilizado em todas as provas do ENEM e que, através do ensino de Geografia, os jovens poderão entender melhor essa temática.

Palavras-Chave

Ensino de Geografia; Cidade; ENEM.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que os elementos cotidianos são incorporados à cidade, especialmente se considerarmos que cerca de 80% da população vive nesse espaço. Desse modo, como uma das premissas da educação escolar é entender e analisar os conteúdos curriculares a partir do dia a dia das pessoas é de se esperar que, na estrutura da Educação Básica, a cidade seja considerada a partir de diferentes aspectos e perspectivas, bem como um elo entre as diferentes disciplinas escolares. Essa relação é estabelecida na medida em que os textos norteadores dos Parâmetros Curriculares Nacionais, no Brasil fazem o chamamento para a formação cidadã, ou uma que possibilite aos jovens a participação cabal na cidade.

Dessa compreensão, depreende-se que a formação dos alunos na Educação Básica, sobretudo, no Ensino Médio, tem como objetivo culminar na inserção do jovem no mercado de trabalho e/ou no ingresso em instituições de Ensino Superior. Nesse último caso, uma das formas que o sistema educacional brasileiro encontrou como possibilidade para averiguar os resultados alcançados pela proposta curricular e pedagógica para o Ensino Médio é o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, utilizado desde sua implantação como avaliador dos conhecimentos adquiridos na escola.

Assim, em que medida o ENEM consegue fazer a relação dos conteúdos disciplinares sobre cidade de forma interdisciplinar? Acredita-se que há um grande potencial do estudo sobre cidade como fio condutor de momentos que promovam a interdisciplinaridade no cotidiano escolar de sala de aula e que essa relação estaria presente, conseqüentemente, no ENEM. Assim, até que ponto há na cidade a

possibilidade de ser um conteúdo interdisciplinar nos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio e nas provas do ENEM?

No sentido de encaminhar pistas sobre as respostas para essas questões, pensou-se no seguinte objetivo geral: conhecer a relação do ensino de Geografia com a temática cidade abordada no contexto do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, no Brasil; e como objetivos específicos: identificar como a cidade é abordada nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio e analisar como as provas do ENEM tratam a temática cidade.

Para tanto, a abordagem metodológica considerou a leitura dos documentos relacionados às quatro partes dos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio e as provas do ENEM de 1998 a 2014. Dessa forma, buscou-se em tais documentos a palavra cidade e, na sequência, fez-se a leitura do trecho do texto em que a mesma se encontrava. Procurou-se, durante a análise, entender se a cidade apresentava-se no texto como simples citação, elemento norteador, ou se estava vinculada a algum contexto interdisciplinar.

A seguir, montou-se um quadro distribuído em áreas de conhecimento, ano do exame e conteúdos das questões, as quais estavam vinculadas à palavra cidade. Vale destacar que muitas questões do ENEM utilizam situações do cotidiano e, a depender da interpretação, poderiam ser enquadradas em mais de uma área de conhecimento, por outro lado, algumas são bem mais precisas e ligadas diretamente a apenas uma disciplina. Nesse ínterim, as questões, depois de lidas, foram agrupadas nas respectivas áreas, segundo o discurso que predominou na questão.

Ao organizar os resultados da pesquisa documental, almejou-se estabelecer uma discussão dialética e um diálogo entre o que foi constatado e o que pensam alguns autores que discutem a cidade. Assim, o texto foi dividido em duas partes principais: uma que trata dos aspectos relativos à documentação dos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio e, a outra, que analisa como a cidade tem sido explorada no contexto do ENEM.

2. A CIDADE E OS PARÂMETROS CURRICULARES

Na década de 1990, o sistema educacional brasileiro vivenciava as interferências de um mundo cada vez mais capitalista, atribuindo-se aos diferentes modos de trabalho a crescente necessidade de padronizar e aperfeiçoar produções, discurso esse, não claramente deflagrado, porém, implícito nos moldes de governança de muitos países, o que incluía o Brasil. Essa década destacou-se como um período que repercutiu em mudanças de ordem política e providenciou medidas efetivadas na conjuntura legal e real do sistema educativo brasileiro (Gomide: 2010).

Nesse contexto, transformações na forma de organizar e direcionar a educação brasileira eram necessárias, visto que, se por um lado as políticas públicas educacionais voltaram-se à necessidade de adequar-se à realidade educacional do Brasil, por outro, o sistema educacional da época não suportava mais as demandas impostas também pelas próprias conjunturas social e econômica.

Assim, a LDBEN de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 propôs mudanças que perpassariam a ordem estrutural, organizacional, sobretudo, no currículo e outras que foram se adequando e/ou não se configurando de diferentes maneiras pelo território nacional. Dentre esses aspectos, a Lei provocou propostas para

a Reforma no Ensino Médio, à medida que, em seu texto, conduziu o debate sobre a estrutura geral do sistema educacional, o que incluía o acesso à Educação Superior. As adequações foram acompanhadas por novos documentos, os Parâmetros Curriculares Nacionais, com uma divisão entre a Educação Infantil, Fundamental e Média, as quais, juntas, comporiam a Educação Básica brasileira (Brasil: 1996).

Optou-se por considerar os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio tendo em vista o foco proposto para este trabalho, justamente por entender que é nessa fase que um projeto interdisciplinar poderá ser melhor efetivado, dadas as condições de articulação entre as mais diferentes disciplinas, até mesmo algumas que não foram trabalhadas durante o Ensino Fundamental.

Isso posto, os documentos elaborados pelo MEC foram assim organizados: Parte I - Bases Legais; Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e; Parte IV - Ciências Humanas e suas Tecnologias (Brasil: 2000a).

Nessa perspectiva, a Parte II sugere temas que interessem aos jovens em momentos de discussão em sala de aula, que promovam múltiplas interfaces com diferentes disciplinas e, nesse contexto, cita a cidade e os problemas da vida cotidiana (saúde, tarefas e atividades da vida social) como propostas a serem trabalhadas. Por ser a parte que trata do idioma materno, das Línguas Estrangeiras, das Artes, da Educação Física e da Música, tem-se uma diversidade de perspectivas ao se propor o trabalho sobre cidade, como por exemplo, ao se desenvolver a temática da música, há o estímulo de se “sensibilizar pelas sonoridades percebidas em distintos ambientes – urbanos (cidades e ruas)” (Brasil: 2000b, 199).

Ainda nessa área de conhecimento, pretende-se que os jovens consigam dominar a norma culta, construir e aplicar conceitos de várias outras disciplinas. Consta no seu quadro de referências, dentre outras capacidades esperadas, que o aluno compreenda os fenômenos naturais e os processos histórico-geográficos; que seja capaz de entender os valores humanos e que tenha condições de realizar leituras de imagens, o que inclui a leitura de mapas.

A parte III (Biologia, Física, Química e Matemática), utilizando o discurso da interdisciplinaridade, sugere a adequação de problemas do cotidiano da sociedade em situações-problemas que poderão ser retratadas ou pensadas a partir do reconhecimento da cidadania e trabalhadas nos diferentes contextos em sala de aula. Cita, como sugestões, trabalhar questões ambientais, o conhecimento das formas de abastecimento de água e fornecimento das demandas de energia elétrica de onde se vive, o que inclui as cidades, a fim de que haja uma conscientização de eventuais problemas e soluções (Brasil: 2000c).

Analisando a abrangência do estudo intra-urbano na área das humanidades, entende-se que a Parte IV (História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Antropologia e Política) trate a cidade de forma mais complexa buscando o desenvolvimento da criticidade. Assim, para mencionar alguns exemplos, no estudo da Filosofia, o documento apresenta que os jovens, ao estudarem a dimensão política em seus vários níveis, poderão entender a dinamicidade do bairro à cidade, no sentido de compreender os contextos filosóficos nos quais estão inseridos.

Outro exemplo, diz respeito aos aspectos que a disciplina de História coloca como desafio, mais especificamente, a historicidade das cidades e o contexto das sociedades que as criaram e as transformaram. Espera-se que os jovens, com o auxílio

dos estudos históricos, possam construir uma identidade e uma memória coletivas partindo dos “lugares de memória” socialmente instituídos (Brasil: 2000-d, 28).

Porém, sem dúvidas, é na Geografia que a cidade é vista e trabalhada de forma diferenciada. O estudo das cidades perpassa as principais categorias de estudos geográficos, por exemplo, o lugar, a paisagem, o território e a região. Ao ser expressa como espaço urbano, a cidade possui referências gerais correlatas como o vivido, percebido, imagens, identidades, modos de vida, territorialidades e; referências para o conceito de cidade, tais como, aglomeração, sítio, espaços simbólicos, espaços públicos e privados, movimentos sociais, práticas cidadãs, para mencionar alguns (Cavalcanti: 2014).

Fazendo uma alusão ao documento da Parte IV, a Geografia é chamada de ‘ciência do presente’ que se ocupa de entender, analisar e propor o conhecimento sobre o espaço geográfico, seu objeto de estudo. Procura-se nessa disciplina, compreender as relações econômicas, políticas, sociais e suas práticas nas escalas local, regional, nacional e global, entendendo que essas relações são construídas, desconstruídas e recriadas pela sociedade como um todo, com o objetivo de ensinar para a cidadania. Nesse sentido, espera-se da Geografia no Ensino Médio que: “Os alunos possam construir competências que permitam a análise do real, revelando as causas e efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade” (Brasil: 2000d, 30).

Dessa forma, os estudos geográficos procuram analisar, organizar e explicar os porquês dos acontecimentos e como eles podem interferir na vida das pessoas. A Geografia procura discutir certa lógica na ocupação do espaço (Gomes: 2002). À ciência geográfica cabe dimensionar outras análises, entender as classes sociais, refletir sobre o poder, controle e gestão do espaço, tendo em vista que a sociedade agrega indivíduos racionais e plurais.

Quando se propõe um olhar geográfico sobre a cidadania, a Geografia está apta a demonstrar elementos teóricos e metodológicos que auxiliam os jovens a entenderem esse projeto amplo e democrático, a partir dos estudos geográficos sobre as cidades. Nesse sentido, há uma vasta produção acadêmica no Brasil, que pode servir como fonte de pesquisa para professores e alunos, mesmo que sejam da Educação Básica (Abreu: 1989).

Dessa maneira, não desmerecendo o potencial dos estudos sobre a cidade realizados por outras disciplinas, acredita-se que a Geografia forneceria melhores condições para o estudo intra-urbano em uma dimensão mais complexa, o que por sua vez, poderia conduzir esse estudo como uma temática promotora da interdisciplinaridade, visto que os mais diferentes tipos de saberes utilizam-se dos fenômenos da cidade para questionarem, elaborarem e proporem conhecimentos que estimulam as ciências como um todo.

Portanto, ao pensar na cidade segregada espacialmente, nos conflitos sociais, nos problemas ambientais fruto da falta de planejamento, ou mesmo sob a ótica cultural e artística, tem-se a interferência direta dos conhecimentos construídos pelo entendimento geográfico. Nessa premissa, corroboram as provas do ENEM.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS SOBRE O ENEM

O Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM surgiu como consequência da LDBEN (Macêdo; Diógenes: 2014). Em princípio, o ENEM oferecia a participação em uma prova nacional, como alternativa ao vestibular, meio utilizado pelos jovens, ao terminarem a Educação Básica, para o ingresso em universidades e/ou faculdades de diferentes instituições. A proposta apresentava uma prova mais contextualizada e com uma dinâmica de aplicação padronizada pelo território nacional.

Segundo informações contidas na página oficial do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas - INEP (2014), a primeira prova do ENEM aconteceu em 1998, continha sessenta e três questões com múltipla escolha de respostas, distribuídas nas áreas de Ciências da Natureza e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias; Linguagens, códigos e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; e a Redação. A prova era realizada em um único dia em um período de quatro horas de duração.

Desde 2009, com cento e oitenta questões, distribuídas em dois dias de provas, o ENEM passou a ser organizado de forma que averiguasse as habilidades e competências instituídas para o Ensino Médio. Foi, também, nesse mesmo ano que o “Novo ENEM” foi oficializado. A terminologia ‘novo’ refere-se à proposta de unificação da seleção às vagas das Instituições Federais de Ensino Superior. O ingresso do estudante, no ensino superior em instituições públicas, que terminou a Educação Básica, seria mais democrático, pois este poderia escolher qualquer curso em qualquer universidade que aderisse ao SISU – Sistema de Seleção Unificada, conforme propôs o discurso do novo ENEM (INEP: 2005).

Nesse sentido, o documento “Exame nacional do ensino médio (ENEM) Fundamentação Teórico-Methodológica”, elaborado pelo MEC em 2005, coloca que o exame foi organizado na intenção de demonstrar um projeto que teria um caráter interdisciplinar, mas que não desvalorizaria as disciplinas em sua dimensão mais específica. Diz que o projeto de educação para os jovens deveria primar pela emancipação cultural, social e do conhecimento, em detrimento da averiguação descontextualizada de conteúdos, como acontecia em muitas provas de vestibulares.

Segundo o mesmo documento, espera-se do jovem que concluiu a Educação Básica a capacidade de entender os conhecimentos específicos das diferentes disciplinas de forma ‘orgânica e integrada’. Nesse sentido, constitui-se em torno do ENEM a possibilidade de reunir questões que fossem contextualizadas e interdisciplinares, com a capacidade de unir e interagir com conteúdos das diferentes habilidades e competências propostas pelo documento: Matrizes Curriculares de Referências do Saeb (Sistema de avaliação da Educação Básica), de 1998. Nessa concepção:

O Enem tem, ainda, papel fundamental na implementação da Reforma do Ensino Médio, ao apresentar, nos itens da prova, os conceitos de situação-problema, interdisciplinaridade e contextualização, que são, ainda, mal compreendidos e pouco habituais na comunidade escolar. A prova do Enem, ao entrar na escola, possibilita a discussão entre professores e alunos dessa nova concepção de ensino preconizada pela LDB, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e pela Reforma do Ensino Médio, norteadores da concepção do exame (INEP: 2005, 8).

Nessa via da reforma para o Ensino Médio, a interdisciplinaridade está presente como uma das bases de sustentação do ENEM, bem como dos documentos produzidos pelo MEC para reestruturação do Ensino Médio no Brasil. Dessa compreensão, tem-se

como objetivo viabilizar a condução dos conteúdos propostos pelo currículo nacional pelo viés da articulação entre os saberes de forma que os jovens entendam as situações-problemas propostas pelos questionários elaborados para o ENEM.

Todavia, “trazemos dentro de nós um mundo físico, um mundo químico, o mundo vivo, e, ao mesmo tempo, deles estamos separados por nosso pensamento, nossa consciência, nossa cultura” (Morin: 2010, 37).

Essas palavras indicam o processo histórico-cultural, pelo qual foram sistematizadas as ciências e o reflexo que isso representa para a vida que temos e a forma como aprendemos. No decorrer da história das ciências, o discurso predominante foi o da sistematização e, no Brasil, só a partir dos PCNs, na década de 1990, é que o discurso da interdisciplinaridade passou a constar mais em textos voltados para a educação.

Isso significa que a proposta tem pouco mais de 20 anos e, portanto, não é tão fácil estabelecer uma cultura interdisciplinar entre as ciências, tão pouco na escola, tendo em vista que o próprio texto que fundamenta a teoria e a metodologia do ENEM, ao ser organizado, separou por áreas os objetivos, as competências e as habilidades propostas, o que demonstra a complexidade de se desenvolver a interdisciplinaridade.

Paralelamente, o Novo ENEM, segundo a proposta lançada, serviria como instrumento de indução da reestruturação dos currículos do ensino médio. Então, será que um exame anual conseguirá modificar toda uma cultura construída ao longo da história das ciências? Ademais, o projeto interdisciplinar é para ser imposto ou construído?

Há indícios de que a prova do ENEM pode interferir nos últimos anos da Educação Básica, especialmente quando o projeto escolar tem como referência maior as provas do ENEM e não, os Parâmetros Curriculares e a complexidade científica e metodológica que envolve todos os conteúdos, atualmente, organizados em disciplinas. Contudo, não será por integrar saberes em áreas ou colocar modelos como uma prova que se terá um projeto interdisciplinar, mas, buscando entender que precisamos de uma consciência coletiva de que somos humanos holísticos no mundo. Por outro lado, nas palavras de Morin: “o ensino pode tentar, eficientemente, promover a convergência das ciências naturais, das ciências humanas, da cultura das humanidades e da Filosofia para a condição humana” (Morin: 2010, 46).

Ao propor o ENEM como instrumento norteador das propostas curriculares, reafirmou-se a concepção de selecionar conteúdos que, teoricamente, seriam mais relevantes, o que implica diretamente no que as escolas, sobretudo as que possuem o Ensino Médio, irão optar para desenvolver com seus alunos, pois sabe-se que nessa fase, os jovens interessados em continuar seus estudos em nível superior, direcionarão seus esforços a serem bem sucedidos no ENEM. Assim, outros conteúdos que são igualmente importantes, podem ser perdidos de vista, como por exemplo, um estudo específico de escala mais local.

Vale ressaltar que há indicadores escolares que consideram o resultado da avaliação dos alunos no ENEM, como balizador do ensino de qualidade, o que reforça a ideia de que o objetivo final da Educação Básica poderá ser dimensionado apenas pelo resultado de uma avaliação momentânea e, não, se houve de fato a formação voltada para a cidadania. Avaliando o papel do ENEM segundo a proposta do MEC, tem-se clara a proposta de centralizar as discussões, os conteúdos, as habilidades e as competências a serem desenvolvidas na educação básica, sobretudo, durante o Ensino

Médio. Mesmo diante de tal cenário político e pedagógico no qual está inserido o ENEM, é importante ressaltar que a forma como são elaboradas, contextualizadas e implementadas as questões para o exame, representam um avanço em relação à tentativa de realizar uma prova que pode captar, em alguns aspectos, os níveis de aprendizagem.

4. A CIDADE NO CONTEXTO DO ENEM

Mediante essa realidade, faz-se importante analisar se a prova, em si, consegue promover questões que, ao serem resolvidas pelo aluno, apresentem o movimento interdisciplinar. Segundo essa premissa, acredita-se que a cidade poderia ser um caminho para essa averiguação, conforme quadro 1.

ANO	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Matemática e suas Tecnologias
1998		Migração Desemprego Exclusão social	Qualidade do ar Índices de doenças transmissíveis As campanhas públicas de vacinação Esquistossomose Índice de pressão atmosférica	
1999		As estações do ano Cartografia Cotidiano Histórico de uma cidade de 1824 Crescimento urbano	Leptospirose	Conjunto Consumo de energia elétrica
2000	“Bicho Urbano”, de Ferreira Gullar	Os pontos cardeais A violência A publicidade Mortalidade da população Programas sociais do governo Poluição urbana Fluxo migratório Periferias Boias-frias	Pressão do ar Concentração de gases atmosféricos A quantidade de flúor na água	Pontos radiais e perimetrais Cálculo de equação sobre carros furtados.
2001		Escala Problemas relacionados à falta d'água Controle da ocupação urbana Bacias hidrográficas Desemprego entre os jovens A condição da mulher no mercado de trabalho Projeção da população nas grandes cidades Censo Qualidade da água.		Cálculo da área de uma cidade Transporte coletivo e o cálculo do percurso (ônibus)
2002	A cultura da tatuagem	Renda do trabalhador Fuso-horário	Temperatura e umidade do ar	
2003		Cidade como agente produtora de ação Transporte urbano Tipos de combustíveis A estratégia geopolítica de Brasília	Casos de Malária Saneamento básico	

		Violência em São Paulo		
2004	Poesia “Cidade Grande”, de Carlos Drummond de Andrade Movimento Hip-hop	Favelas IDH Polo Industrial Fluxo migratório Congestionamentos Transportes coletivos	Qualidade do ar nas grandes cidades Água de reuso	
2005		Tipos de poluição urbana Lixo Esgotamento sanitário Despejo industrial e o manejo	O gás natural veicular nas grandes cidades	A conversão dos gastos
2006		Conflitos históricos e atuais Demandas por energia		
2007		Gestão dos recursos hídricos Estrutura econômica		
2008	Arcadismo Cidade como formulação literária	Fuso horário		
2009	Literatura urbana de Machado de Assis Novela “Um Copo de Cólera”	Lixo urbano Cidadania Ocupação do solo urbano Cidades globais Desigualdade social Transporte urbano Cálculo de escala	Rendimento das usinas na cidade	
2010	Redação: O Trabalho na Construção da Dignidade Humana A rua e a poesia Consumismo urbano (em espanhol)	Deslocamento Drogas Favelas Quadrilhas em centros urbanos		Engarrafamento Cálculo de sequência Problemas nos mananciais – cálculos de litros d’água
2011	Poesia	Ilhas de calor nos centros urbanos Setores da economia Resíduos nas grandes cidades Chuva ácida Campo e cidade Lixo Valores sociais Cotidiano Áreas públicas		Reivindicações populares
2012	Redação: Imigrantes do Haiti Poema “Estradas”, de Manuel Bandeira	Mobilização social Preconceito Ilhas de calor Rodovias e metrô Migração para o interior Direitos civis Fluxo migratório		
2013		Assentamento residencial Crescimento urbano Paisagem na cidade do Rio de Janeiro Complexidade na urbanização Cidades globais e locais Inchaço urbano Tombamento de imóveis		

		A cidade de Guarulhos Contexto urbano - RJ Mobilidade urbana		
2014	Linguagem funk Black music	Violência História das cidades antigas Saneamento básico Consumo de energia Fuso horário	Inovação tecnológica	

Quadro 1. Assuntos que foram relacionados à palavra cidade nas provas do ENEM.

Fonte: elaboração própria a partir da consulta às provas do Enem de 1998-2014.

Ao analisar o quadro 1, concordamos com a autora Cavalcanti: estudar a cidade é analisar o cotidiano vivenciado pelas pessoas que experimentam a vida nas cidades. Nesse sentido, conhecer o lugar, a produção do espaço na cidade capitalista, entender os vazios urbanos como área de manipulação, as diferenças sociais no espaço, os problemas ambientais, tais como o lixo, a sustentabilidade e outros, bem como, estudar as verticalidades em relação às múltiplas escalas e redes e, as horizontalidades no dia a dia em que as cidades são produzidas poderia ser uma condicionante para o desenvolvimento de um estudo interdisciplinar (Cavalcanti: 2013 e 2008).

Nesse quesito, faz-se importante saber até que ponto os alunos, ao terminarem a Educação Básica, conhecem e produzem a cidade. Assim, muitas questões do ENEM abordam o cotidiano dos jovens nas cidades. Por exemplo, em diferentes situações-problemas, tem-se a tentativa de retratar a vida em sociedade junto aos seus desafios, como o desemprego (P. E⁴⁰: 1998 e 2001), a exclusão social (P. E: 1998), o cotidiano (P. E: 1999, 2011), a violência (P. E: 2000, 2003, 2014) e a problemática das drogas (P. E: 2010), que produz a insegurança.

Sobre o cotidiano do medo, há geógrafos que encaminham a discussão sobre a fragmentação e não apenas a segregação. Uma das consequências é a produção da geografia do medo e a atribuição da insegurança a determinados espaços que produzem uma fobópole ou cidades sócio-política-espacialmente fragmentadas, em que se dá a sensação do medo excessivo. A fragmentação é sociopolítica, ultrapassa as fronteiras das favelas, dos guetos e dos condomínios de classe média e alta, o que pode ser exemplificado pelo circuito e controle do tráfico de drogas (Souza: 2008).

Os lugares são como campo fértil, principalmente, para se aprender a cidade como expressão das espacialidades cotidianas e, como sugestão estabelece os conteúdos referentes às representações cartográficas para a educação básica, tais como, o entendimento de escala, a abrangência de se estudar o local e o global e as representações dos lugares (Cavalcanti: 2013). Destacam-se nesse sentido, algumas questões que colocam a cidade para contextualizar esses assuntos mais geográficos, como: fuso-horário (P. E: 2002, 2008 e 2014); escala (P. E: 2001 e 2009); pontos cardeais (P. E: 2000).

Outro aspecto diz respeito ao espaço urbano, que educa ou deseduca de acordo como é entendido e vivenciado. Nessa proposta, Cavalcanti em seu texto (2008) apresenta os lugares periféricos da cidade como periferia social. A autora esclarece que, apesar das nomenclaturas diferentes, como vila, favela, subúrbio etc (P. E: 2004, 2010), são os mais pobres que vivem seu cotidiano nesses lugares. Segundo a autora, é nessa

⁴⁰ P. E: Prova(s) do ENEM. O número das questões não foi colocado, pois a ordem muda de acordo com a cor do caderno de provas.

lógica individual ou familiar que cada pessoa, tendo dinheiro ou não, vai definindo seu cotidiano, sua identidade, seu lugar, sua cidade.

Esses lugares são, em geral, habitados pelos migrantes, assunto recorrente nas provas do ENEM (1998, 2000, 2004, 2012, 2013), e pela população das cidades que não têm como adquirir sua moradia em áreas dotadas de infraestrutura adequada e dos serviços a elas agregados. Assim, procuram espaços que possibilitem a condição de moradia, que é um eixo definidor da história e cultura de qualquer pessoa, mesmo que estejam na ilegalidade ou em áreas de risco. Nesses lugares, a violência aparece de forma mais divulgada, o que acaba por direcionar o olhar público do medo, da insegurança.

Em outra perspectiva, as pessoas que estão em espaços dotados da exclusividade e do luxo, procuram ficar cada vez mais distantes da população, por eles, marginalizada. Aqueles desenvolvem uma cultura mais voltada para os padrões de riqueza e das cidades globais (P. E: 2009, 2013), com destaque para a seletividade, sempre mais segregadora e excludente, com objetivos claros voltados para a fragmentação espacial.

A fragmentação espacial produz diferentes consequências para a cidade, dentre elas, a dificuldade na mobilidade urbana. Sobre essa temática, as provas do ENEM de 2001, 2003, 2005, 2009 e 2012, trazem questões referentes a congestionamentos, transportes coletivos, uso de combustíveis, rodovias, metrô e distâncias cada vez maiores para se ter acesso ao trabalho.

Um dos aspectos mais mencionados sobre a cidade é o relativo às questões ambientais, como os seguintes assuntos: poluição urbana (P. E: 2000 e 2005); problemas relacionados à falta d'água (P. E: 2001); bacias hidrográficas (P. E: 2001); qualidade da água (P. E: 2001); tipos de combustíveis (P. E: 2003); gestão dos recursos hídricos (P. E: 2007); demandas por energia (P. E: 2006); lixo (P. E: 2005, 2009, 2011); esgotamento sanitário, despejo industrial e manejo ambiental (P. E: 2005); ilhas de calor nos centros urbanos (P. E: 2011, 2012); resíduos nas grandes cidades (P. E: 2011); chuva ácida (P. E: 2011); saneamento básico (P. E: 2014) e; consumo de energia (P. E: 2014).

A cidade também é objeto de arte. Ao analisar a cidade no contexto da área da linguagem e do código, verificou-se que a palavra cidade apareceu em poesias, como a do “Bicho Urbano”, de Ferreira Gullar (P. E: 2000); “Cidade Grande”, de Carlos Drummond de Andrade (P. E: 2004); Literatura urbana de Machado de Assis e, na novela “Um Copo de Cólera”, de Raduan Nassar (P. E: 2009); também, no poema “Estradas”, de Manuel Bandeira (P. E: 2012). Além disso, a rua é tida como tema de poesia (P. E: 2010).

A cultura das cidades também esteve presente nas questões das provas de 2002, tratando da cultura da tatuagem; em 2004, falando sobre o movimento *Hip-hop*; e em 2014, sobre Linguagem *funk* e a *Black music*. Ainda foi possível verificar questões na prova de 2008, que se relacionavam ao movimento literário do Arcadismo e a formulações literárias. As redações das provas de 2010 e 2012 também citaram as cidades em meio aos enunciados das propostas das produções de textos.

Sobre a área Ciências da Natureza e suas tecnologias, no ano de 1998, as questões com a palavra cidade estavam relacionadas: à qualidade do ar, aos índices de pressão atmosférica, às doenças transmissíveis, às campanhas públicas de vacinação, à esquistossomose; em 1999, foi à leptospirose; em 2000, à pressão do ar (também em 2014), à concentração de gases atmosféricos, à quantidade de flúor na água; em 2002, à

temperatura e umidade do ar; em 2003, a casos de malária e saneamento básico; em 2004, à água de reuso; em 2005, ao gás natural veicular nas grandes cidades; em 2009, aos rendimentos das usinas na cidade e em 2014, à inovação tecnológica.

Alguns problemas matemáticos utilizaram a cidade como referência, por exemplo: na prova de 1999, foram duas questões, uma sobre conjunto e outra sobre o consumo de energia elétrica. No ano 2000, os pontos radiais e perimetrais e o cálculo de equação sobre carros furtados foram associados à cidade. Em, 2001, foi a vez do cálculo da área de uma cidade e um cálculo de percurso (ônibus coletivo); já em 2005, foi a conversão dos gastos; em 2010, citou-se o engarrafamento nas cidades, o cálculo de sequência através dos problemas nos mananciais e cálculo de litros d'água; em 2011, houve o cálculo que citou a cidade em conjunto com as reivindicações populares.

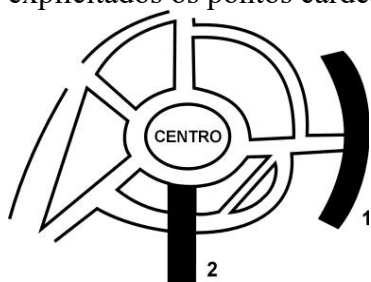
Entretanto, foi na área de conhecimento de Ciências Humanas e suas tecnologias que a palavra cidade foi mais mencionada. As provas do ENEM de 1999 e 2014 trataram do histórico de cidades antigas; em 2000: a publicidade, a mortalidade da população, os programas sociais do governo e os boias-frias apareceram ligados à temática cidade. Em 2001, os assuntos foram: controle da ocupação urbana (também em 2009), a condição da mulher no mercado de trabalho, a projeção da população nas grandes cidades e o Censo. Em 2002, a renda do trabalhador; em 2003, considerou-se a cidade como agente produtora de ação, a estratégia geopolítica da criação de Brasília e o crescimento urbano; em 2004, o IDH e o polo industrial; em 2006, conflitos históricos e atuais; em 2007, a estrutura econômica; em 2008, a cidadania e a desigualdade social; em 2010, quadrilhas em centros urbanos; em 2011, setores da economia, campo e cidade, valores sociais e áreas públicas; em 2012, mobilização social, preconceito, direitos civis; em 2013, assentamento residencial, crescimento urbano, paisagem na cidade do Rio de Janeiro, complexidade na urbanização, inchaço urbano, tombamento de imóveis, a cidade de Guarulhos e contexto urbano do Rio de Janeiro.

Ao fazer a leitura das questões do ENEM, observou-se que em todos os anos em que a prova fora aplicada, a palavra cidade apareceu. Constatou-se a preocupação em contextualizar as situações-problemas propostas para o jovem pensar e desenvolver uma resposta ao que foi proposto. Algumas situações-problemas foram contextualizadas a fim de atender a mais de uma questão, esses fatores indicam a perspectiva interdisciplinar.

5. INTERDISCIPLINARIDADE E DIFICULDADE DE ARTICULAÇÃO DOS SABERES

Embora, a interdisciplinaridade conseguisse ser atingida em algumas questões, de forma que, mesmo pertencendo a uma área previamente informada, a questão poderia ser aplicada facilmente em outras, como a questão 23, da prova azul de 2009. Sugere-se, em especial, às questões de conhecimento das Ciências da Natureza uma abordagem mais propícia ao movimento interdisciplinar e quanto a temática cidade, utilizar de semelhante recomendação, não a citando apenas como um simples ponto de referência (questão 5, da prova amarela do ano de 1999), mas procurando interagir com o cotidiano das pessoas na cidade.

Em certa **cidade**, algumas de suas principais vias têm a designação “radial” ou “perimetral”, acrescentando-se ao nome da via uma referência ao ponto cardinal correspondente. As ruas 1 e 2 estão indicadas no esquema abaixo, em que não estão explicitados os pontos cardiais.



Os nomes corretos das vias 1 e 2 podem, respectivamente, ser:

- (A) perimetral sul, radial leste.
- (B) perimetral sul, radial oeste.
- (C) perimetral norte, radial oeste.
- (D) radial sul, perimetral norte.
- (E) radial sul, perimetral oeste.

Transcrição 1: questão 5 – Prova Amarela . Prova do Enem, 2000.

Download.inep.gov.br/2000_amarela. Acesso em 10/01/2015.

Cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos contendo elementos tóxicos. Entre esses elementos estão metais pesados como o cádmio, o chumbo e o mercúrio, componentes de pilhas e baterias, que são perigosos à saúde humana e ao meio ambiente.

Quando descartadas em lixos comuns, pilhas e baterias vão para aterros sanitários ou lixões a céu aberto, e o vazamento de seus componentes contamina o solo, os rios e o lençol freático, atingindo a flora e a fauna. Por serem bioacumulativos e não biodegradáveis, esses metais chegam de forma acumulada aos seres humanos, por meio da cadeia alimentar. A legislação vigente (Resolução CONAMA no 257/1999) regulamenta o destino de pilhas e baterias após seu esgotamento energético e determina aos fabricantes e/ou importadores a quantidade máxima permitida desses metais em cada tipo de pilha/bateria, porém o problema ainda persiste.

Uma medida que poderia contribuir para acabar definitivamente com o problema da poluição ambiental por metais pesados relatado no texto seria

- A) deixar de consumir aparelhos elétricos que utilizem pilha ou bateria como fonte de energia.
- B) usar apenas pilhas ou baterias recarregáveis e de vida útil longa e evitar ingerir alimentos contaminados, especialmente peixes.
- C) devolver pilhas e baterias, após o esgotamento da energia armazenada, à rede de assistência técnica especializada para repasse a fabricantes e/ou importadores.
- D) criar nas **idades**, especialmente naquelas com mais de 100 mil habitantes, pontos estratégicos de coleta de baterias e pilhas, para posterior repasse a fabricantes e/ou importadores.
- E) exigir que fabricantes invistam em pesquisa para a substituição desses metais tóxicos por substâncias menos nocivas ao homem e ao ambiente, e que não sejam bioacumulativas.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br>.
Acesso em: 11 jul. 2009 (adaptado).

Transcrição 2: Questão 23 - Prova Azul . Prova do Enem, 2009.

Download.inep.gov.br/ dia 1_caderno1. Acesso em 10/01/2015.

Outra observação é que a maioria das questões que tratam de alguma cidade de forma específica, costuma citar as grandes cidades e/ou metrópoles e, quase não há questões que envolvam as pequenas e médias cidades. Quando se trata dos problemas relativos à cidade, deve-se entender que, por mais que essas possuam características semelhantes, não são iguais e os jovens que se submetem ao ENEM moram em lugares diferentes, cidades diferentes. Por isso, sugere-se mais informações sobre as diferentes realidades vivenciadas no Brasil.

São oportunas as sugestões de Gurevich e Caso (2011) sobre algumas temáticas acerca do ensino de cidade. As autoras, ao citarem a cidade de Buenos Aires, colocam que o espaço intra-urbano deve ser entendido como uma artificialização da natureza, conglomerado construído em tempos diferentes, fragmentada e articulada, conjunto de atores sociais, construção de imaginários urbanos e como espaço público. Essas sugestões cabem muito bem em estudos interdisciplinares, considerando que, para elaborar uma prática de trabalho pedagógico com esses parâmetros, os conhecimentos da História, Sociologia, Antropologia, Matemática, Biologia, Física, Química, Artes, Música, idiomas e outros serão imprescindíveis. À Geografia, caberia o papel de articular todo o contexto espacial produzido, agregando os saberes mais específicos.

Ao pensar na interdisciplinaridade, há que se remeter à complexidade do que se está estudando e, principalmente, ao processo como um todo, não apenas, ao resultado. Sabe-se que o conhecimento internalizado pelos alunos não segue a mesma linearidade que é ensinada pelas disciplinas escolares. Aprende-se pela conectividade ou encaixe numa rede ampla de fatores, mediadas pela importância, utilidade e outras particularidades inerentes, que são priorizadas por cada indivíduo, pelo momento histórico e político que a sociedade vivencia conectados a cada fenômeno, quer social, cultural, natural e/ou outros. Assim, o conhecimento científico é construído por uma cadeia de associações que se conectam a ponto de construir um pensamento (Vygotsky: 2000⁴¹).

Alcançar o processo da construção do pensamento significa buscar a conectividade do conceito, da palavra e do signo na linguagem, através do pensamento e da palavra, que não são elementos autônomos, visto que, para expressar uma palavra, o pensamento foi e continua a desenvolver-se no sujeito. Para Vygotsky, a via da generalidade determinará funcionalmente todo o conjunto de eventuais operações do pensamento com determinado conceito. Entendemos que a relação do pensamento e da palavra é um processo e que o pensamento não se exprime na palavra, mas nela se realiza, conforme Vygotsky. As palavras têm diferentes significados que variam com o contexto, o lugar e o momento histórico. Isso implica aceitar que o significado não está no nome do objeto em si, mas o emprego que lhe é dado.

Dessa compreensão, Vygotsky (2000) apresenta argumentos que se baseiam no estudo da aplicação funcional do signo. Essa funcionalidade do signo pode ser observada pelo estímulo produzido em situações-problema e, ao mesmo tempo, pode averiguar as contribuições da Geografia escolar para a construção do pensamento dos sujeitos experimentais. Os conceitos e seus vínculos pertencem a uma relação do geral com o particular dado pelo contexto social. Dessa forma, ao observar como os jovens tentam solucionar situações-problema relativas ao seu cotidiano, poderíamos,

⁴¹ Este trabalho não tem a intenção de aprofundar as discussões sobre as teorias de aprendizagem. Mas, ao apresentar Vygotsky como referência, indicamos que corroboramos sua teoria sobre a construção do pensamento.

consequentemente, verificar a aprendizagem dos conteúdos trabalhados pela Geografia na Educação Básica, sobretudo, no Ensino Médio.

Embora o cenário não seja o que se idealiza, considerando que é difícil estabelecer uma avaliação do que é praticado nas escolas, no âmbito da promoção do ensino que vise à construção do pensamento e, não, apenas a transmissão de conhecimentos sem que haja significado real para a vida dos alunos. Acredita-se que é possível a mudança, mesmo que, em princípio, parcial. As sugestões para que isso aconteça são propostas por diferentes autores, em escalas distintas. De forma sucinta, pode-se agregá-las em dois níveis: a nível macro, as políticas públicas brasileiras, em parte, já garantiriam uma significativa melhoria estrutural se fossem plenamente colocadas em prática. Contudo, é a nível micro, ou seja, na escola, no dia a dia dos professores e alunos, que deveria aflorar a vontade de partilhar o pensamento emancipador, visto que a escola é um espaço de reflexão e, não apenas, de transmissão de conteúdos e/ou lugar de fiscalização dos governos através dos exames que os jovens participam.

6. CONCLUSÃO

Muitos trabalhos e, até materiais didáticos, colocam exemplos de como estabelecer uma relação interdisciplinar entre os conteúdos disciplinares e, de fato, algumas podem resultar em momentos interdisciplinares. ‘Momentos’, porque geralmente resumem-se a apenas um intervalo de tempo em um dado espaço e isso não será garantia que o mesmo procedimento funcionará em outro espaço e outro momento.

Assim, acredita-se que a interdisciplinaridade deve ser entendida como um elemento associado à Teoria da complexidade (Morin; 2010). Complexidade que tem como princípio romper os paradigmas de ensino linear. Dessa compreensão, a cidade, por exemplo, é um todo que pode ser considerada em diferentes escalas de tempo e espaço, em diferentes perspectivas como a ambiental, a social, a cultural, a artística, a natural. Porém nunca deixará de ser um todo, um complexo.

O que se apresentou nesse artigo foi apenas uma pequena demonstração do que pode ser discutido sobre o papel da Geografia como ciência capaz de participar ativamente do movimento interdisciplinar durante o Ensino Médio, por meio dos estudos sobre cidade. Através dos conhecimentos geográficos, os jovens, ao terminarem a educação básica, terão condições de entender melhor a cidade em que vivem e as em que outros vivem, não pensando apenas no ENEM, mas na contribuição que esse conhecimento trará a suas vidas.

Ademais, sugere-se que haja uma discussão mais aprofundada sobre as categorias de estudo que envolvem a temática cidade no contexto do ENEM, para entender como essas formas de abordagens podem contribuir para o ensino interdisciplinar, bem como relacionar essas questões ao contexto do ensino de Geografia na Educação Básica brasileira.

Acreditamos que o ensino da Geografia numa perspectiva interdisciplinar, e com foco na coletividade, é um caminho sólido para contribuir para o ensino da cidade e de como cada um pode ter o direito à mesma. Por outro viés, uma única ciência não conseguirá dimensionar todas as particularidades que envolvem a cidade, mas cada área pode contribuir com seus saberes. Afinal, a interdisciplinaridade é um projeto complexo à medida que a sua efetivação dependerá da condescendência de profissionais a favor de

uma aprendizagem una e que não vise apenas à inserção no mercado de trabalho, mas a uma vida em sociedade imbuída do projeto de cidadania.

7. REFERÊNCIAS

Abreu, Maurício de Almeida, 1989. “O estudo geográfico da cidade no Brasil: evolução e avaliação”. Carlos, Ana Fani Alessandri (Org.). *Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano*. São Paulo: Edusp.

Brasil. Presidência da República, 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei 9394/96 de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 134, núm. 248, p. 2783327841, dez.

Brasil. Ministério da Educação, 2000-a. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Parte I – Bases legais*. Brasília – DF.

Brasil. Ministério da Educação, 2000-b. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias*. Brasília – DF.

Brasil. Ministério da Educação, 2000-c. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília – DF.

Brasil. Ministério da Educação. 2000-d. Secretaria de Educação Básica, *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Parte IV - Ciências Humanas e suas Tecnologias*. Brasília – DF

Cavalcanti, Lana de Souza, 2008. “Lugares periféricos da cidade, vida cotidiana e o ensino de geografia”. *A Geografia escolar e a cidade*. Campinas, SP: Editora Papirus.

Cavalcanti, Lana de Souza, 2008. *Cidade, cidadania e possibilidades de realização do ensino de cidade em Goiânia*. Livro papiros Goiânia.

Cavalcanti, Lana de Souza, 2013. “A cidade ensinada e a cidade vivida: encontros e reflexões no ensino de Geografia”. Cavalcanti, Lana de Souza (org.). *Temas da Geografia na escola básica*. Campinas: Editora Papirus, pp. 65-94.

Cavalcanti, Lana de Souza, 2014. “A metrópole em foco no ensino de Geografia: o que/para que/ para quem ensinar?” Paula, Cavalcanti e Souza. *Ensino de Geografia e Metrópole*. Goiânia: Gráfica e Editora América.

Gomes, P.C., 2002. *A condição urbana*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, pp. 129-191.

Gomide, Angela Galizzi Vieira, 2010. “Políticas da Unesco Para formação de Professores no Brasil: uma leitura da desqualificação da educação brasileira. *Cadernos de Pesquisa*”, núm. 11, 7.
www.utp.br/cadernos_de_pesquisa/pdfs/cad_pesq11/7_politicas_da_unesco_cp11.pdf

Gurevich, R., M^a Vitória F. 2011 “Buenos Aires: itinerários para su enseñanza”. Lache, Nubia M. *Ciudades leídas, ciudades contadas*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

INEP -Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005. *Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica* /Brasília: O Instituto.

INEP -*Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. [Http://portal.inep.gov.br/web/enem/edicoes-anteriores/provas-e-gabaritos](http://portal.inep.gov.br/web/enem/edicoes-anteriores/provas-e-gabaritos). acesso em 20 de fevereiro de 2014.

Macêdo, Joana D'Arc Ferreira de; Diógenes, Elione Maria Nogueira, 2014. *(Novo) ENEM e o dono da voz: discursos, ideologias, práticas e intenções*. Curitiba, PR: CRV.

Morin, E., 2010. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*; tradução Eloá Jacobina. 17ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Souza, Marcelo Lopes de, 2008. *Fobópole, o medo generalizado e a militarização da questão urbana*. Rio de Janeiro: Bertran Brasil, pp. 51-91.

Vygotsky, L.S., 2000. *A construção do pensamento e da Linguagem*. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes.

O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E O ENSINO DA GEOGRAFIA

Carla Oliveira

Escola Secundária de Felgueir,
carlasofia.geo@gmail.com

Resumo

O conhecimento geográfico está constantemente a ser alvo de mudanças. Por isso, é fundamental que os professores sejam capazes de ajudar os alunos a pensar geograficamente o mundo em mudança e nesse sentido deverão apostar no seu desenvolvimento profissional (DP), que pode ser estimulado em contextos formais ou informais, sendo o DP um fator facilitador da mudança educativa. Este estudo compara as perspetivas de professores avaliadores e avaliados de Geografia sobre o DP e sobre o ensino da Geografia. Os dados, obtidos através da aplicação de um questionário a 60 avaliadores e 110 avaliados, sugerem não haver grandes diferenças entre as perspetivas dos dois grupos de professores.

Palavras-chave

Ensino da Geografia, conhecimento geográfico, desenvolvimento profissional docente, mudança educativa.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, tem-se assistido a uma crescente valorização do desenvolvimento profissional docente (DPD), encorajando a reflexão, a investigação-ação, o trabalho colaborativo, realizados no contexto escolar. O desenvolvimento profissional docente é um *continuum*: começa com a preparação dos professores na formação inicial e prolonga-se por toda a vida profissional dos docentes. O DPD é uma expressão que engloba todas as atividades, formais e informais, desenvolvidas por professores, ao longo da sua carreira profissional, no sentido de melhorarem o seu desempenho (Day: 2001).

Os professores de Geografia não podem negligenciar a sua prática profissional e devem continuar o seu desenvolvimento profissional, como qualquer outro professor, iniciado durante a sua formação inicial (Balderstone, 2000; Lambert & Balderstone, 2010). Schell, Roth & Mohan (2013) consideram fundamental que os professores não sejam considerados recipientes de desenvolvimento profissional mas sim os principais colaboradores para alcançar uma Educação Geográfica de excelência. Nesse sentido, de forma a melhorar o seu desempenho profissional quotidiano, deverão ser proativos na procura de oportunidades apropriadas ao seu desenvolvimento profissional.

2. OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO

Quer em Portugal, quer no estrangeiro, o DPD dos professores de Geografia tem sido pouco estudado. Além disso, e embora haja professores de Geografia que desempenham funções de avaliadores e que, por isso, deveriam contribuir para o desenvolvimento profissional dos seus colegas avaliados, não se sabe o que pensam uns

e outros sobre o DPD nem sobre a sua relação com a avaliação do desempenho. Neste contexto, esta investigação visa comparar as perspectivas de professores avaliadores e avaliados de Geografia sobre o ensino da Geografia e sobre o desenvolvimento profissional do professor de Geografia.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NO SÉCULO XXI

A Educação Geográfica permite-nos ‘pensar geograficamente’ o mundo em mudança e assim, dar-lhe sentido. Muitos dos desafios contemporâneos - as mudanças climáticas, as escolhas energéticas, a segurança alimentar, a globalização - não podem ser compreendidos sem a perspectiva geográfica. Aprender Geografia, tal como refere Major (2011), deve ser, simultaneamente, uma viagem e um regresso a casa. A viagem começa quando começamos a refletir sobre o nosso lugar no mundo, desenvolve-se e aprofunda-se à medida que vamos viajando pelos diversos temas abordados na Geografia, que nos permitem comparar as nossas experiências com as experiências de outras pessoas, de outros locais. Tal viagem possibilita que o viajante vá alterando a sua compreensão do mundo que partilha (o planeta Terra), alteração essa que também vai motivar uma mudança na forma como compreende o local onde vive.

A valorização do pensamento geográfico pressupõe que o currículo de Geografia no século XXI intensifique as oportunidades para os alunos realizarem análises críticas (Davidson & Catling: 2000). O currículo geográfico não deve ser transmitido e recebido mas deve ser um corpo de conhecimento processado e criado pelos alunos, não de forma individual, mas com os outros. O conhecimento geográfico ao ser coconstruído e centrado nos alunos, cria oportunidades para que estes contribuam com os seus conhecimentos prévios, experiências, que expressem as suas opiniões e confusões (Roberts: 2009), ou seja, ‘vivam’ a Geografia (Lambert: 2009). Para além de valorizar as ‘geografias’ pessoais dos jovens, é importante que o professor faça uma interpretação criativa do currículo, de modo adaptá-lo ao contexto local em que se insere (Brooks: 2011).

Para que o ensino de Geografia estimule a aprendizagem contextualizada, globalizada, significativa deve promover um ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas (ABRP). Moraes (2010) foi uma das investigadoras que aplicou a ABRP ao ensino de Geografia, tendo concluído, na investigação que desenvolveu, que a metodologia da aprendizagem baseada na resolução de problemas (ABRP) pode proporcionar a compreensão de conceitos geográficos de forma significativa e mais integrada. Morgado & Leite (2012) também realizaram um estudo com professores de Geografia e de Ciências sobre a ABRP.

Na opinião de diversos investigadores, entre eles Merenne-Schoumaker (2005), Lambert & Balderstone (2010), a Geografia é uma disciplina rica em recursos educativos, podem estes ser criados pelo Professor ou provir da aprendizagem informal, e também constituírem importantes recursos pedagógicos, a que o professor pode recorrer, para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Assim, as experiências quotidianas, as festas, a visita a museus, a centros de ciência, e a locais de trabalho, a leitura de jornais e de revistas, os programas televisivos, as obras literárias, os anúncios publicitários, a internet, os filmes, os jogos apesar de serem recursos promotores da aprendizagem informal também apresentam um elevado potencial pedagógico, podendo servir de ponto de partida para a abordagem de diversos conteúdos geográficos. De acordo com o estudo que Rahm (2004) desenvolveu, os centros de ciência são um dos recursos didáticos que facilitam o desenvolvimento da literacia científica. Por seu lado,

as festas, expressão da cultura, encerram em si saberes geográficos produzidos no quotidiano cuja exploração aproxima a Geografia das experiências quotidianas dos alunos (Pereira:2010). Por outro lado, os jogos introduzem um novo ‘elemento’ na aula de Geografia: a competição, melhorando a motivação dos alunos e, simultaneamente, encorajam-nos a desenvolver níveis cada vez mais profundos de compreensão face aos conteúdos geográficos, a tomar decisões, a negociar, a cooperar e a colaborar (Butt, 2002; Evangelista *et al.*, 2013). Apesar do rápido crescimento na utilização de recursos multimédia e da internet, o manual continua a ser, nas aulas de Geografia, o principal recurso de ensino e aprendizagem (Graves & Murphy: 2000). Tal como refere Tonini (2011) já temos ao nosso dispor os manuais digitais, também denominados de *e-books*, que integram imagens, animações e outros elementos interativos. Cabe aos Professores de Geografia encontrar sempre novas formas criativas para os utilizar e enriquecer. Também é importante que os alunos, nas aulas de Geografia, aprendam a ler, a manipular, interpretar e construir outro tipo de documentos: os mapas, que continuam a ser o meio mais efetivo através do qual é possível estudar as características dos lugares e a distribuição dos fenómenos geográficos. Os mapas são considerados um recurso didático valioso no ensino de Geografia visto serem indispensáveis para a concretização de diversas atividades, tais como: de localização, de resolução de problemas, de identificação de padrões espaciais, no estabelecimento de inter-relações entre os espaços (Weeden, 2002; Buttigieg *et al.*, 2012). A recente utilização dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), nas aulas de Geografia, veio revolucionar e alargar as experiências vivenciadas pelos alunos, permitindo que estes manipulem e analisem informação espacial em formato digital; construam mapas digitais; e a partir dos dados por eles disponibilizados, tomem decisões acerca da organização do espaço (Lam, Lai & Wong: 2009). Paralelamente à exploração de documentos cartográficos e de documentos escritos, os professores de Geografia podem ainda recorrer aos recursos visuais (tais como vídeos, filmes, fotografias digitais) e assim trazer os lugares para dentro da sala de aula. As saídas de campo, consideradas experiências de aprendizagem ‘em primeira mão’ e fora da sala de aula, complementam e enriquecem os diversos recursos (sejam eles cartográficos, visuais, e/ou documentos escritos), explorados em contexto de sala de aula, e ajudam a tornar a disciplina mais ‘real’ e interessante para os alunos. Devem ser parte integrante do currículo de Geografia, e não uma experiência isolada (Lambert & Balderstone, 2010; Buttigieg *et al.*, 2012), uma vez que favorecem uma aprendizagem significativa, integradora e contribuem para o desenvolvimento cognitivo, afetivo, social dos alunos, das suas competências organizacionais e técnicas, assim como das suas ‘geografias pessoais’ (Butt, 2002; Yang *et al.*, 2013). A crescente utilização da internet possibilitou o aparecimento de um novo tipo de visitas, as visitas virtuais, utilizando imagens digitais e/ou vídeos (Gómez Ruiz, Torres & González González: 2012). A Geografia, para além das visitas virtuais, tem disponibilizado aos alunos outros contextos ricos e variados para a utilização das novas tecnologias, entre eles: explorar as potencialidades dos globos virtuais, entre eles o Google Earth (Buttigieg *et al.*: 2012), construir portefólios digitais (e-portefólios) para partilharem, por exemplo, os seus trabalhos com colegas de outras escolas nacionais e internacionais; participar em discussão de *fóruns* eletrónicos e em *chats*; pesquisar em bibliotecas virtuais, em e-publicações, em atlas eletrónicos que oferecem uma grande diversidade de informação, incluindo mapas, textos, estatísticas, fotografias e vídeos (Lambert & Balderstone: 2010).

Em síntese, o ensino de Geografia é uma verdadeira janela sobre o mundo, sobre os territórios próximos ou longínquos (Merenne-Schoumaker: 2005), e assim ajuda-nos a viver as nossas vidas, a tomar decisões mais informadas. Para que a Geografia Escolar

mantenha o seu potencial educativo e continue a ser relevante, atrativa e motivadora para os alunos, é essencial que os professores de Geografia abracem um importante desafio educativo: continuem a explorar, em ambientes ativos de aprendizagem e centrados no aluno, uma grande diversidade de recursos educativos; a diversificar as estratégias de ensino e aprendizagem; a adaptar o currículo geográfico, com o auxílio dos alunos, às novas temáticas emergentes, entre elas as relacionadas com o desenvolvimento sustentável, com a cidadania; a educar os futuros cidadãos, globais e digitais, de forma a fomentar o pensamento crítico e inovador. O responder, com sucesso, a tal desafio pressupõe que os professores mantenham a inovação e criatividade no ensino e aprendizagem da Geografia.

3.2. O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA

Alguns autores (Kelchtermans, 2004; Day, 2001) consideram que o DPD é um processo de aprendizagem que resulta de interações significativas entre o docente e o seu contexto profissional, sendo este influenciado pelo contexto temporal (abarca o passado, o presente e o futuro) e espacial (inclui o ambiente social, organizacional e cultural) em que o professor trabalha. Tal como refere Marcelo (2009), o conceito de desenvolvimento tem associada uma ideia de evolução e continuidade, superando, neste contexto, a justaposição entre formação inicial e formação contínua dos professores.

Day (2001) identificou quatro cenários distintos, onde o DPD pode ocorrer: a formação direta, através de conferências, cursos, *ateliers*; a aprendizagem na escola, através de treino de pares, de amizades críticas, de processos de revisão e avaliação, de investigação-ação, de avaliação de portefólios, de trabalhos em equipa; a aprendizagem fora da escola, através de redes de trabalho, de parcerias entre a escola e as universidades, de centros de desenvolvimento profissional, de redes de trabalho ligadas às disciplinas ou matérias escolares; e a aprendizagem na sala de aula, com base na interação e na análise das reações dos alunos. Para Zepeda (2008), o verdadeiro DPD ocorre na escola, na companhia dos colegas que suportam, encorajam e aprendem em conjunto. Segundo Day (2001), a crescente valorização da escola enquanto contexto formativo de professores deve-se, principalmente, a duas razões: a primeira está relacionada com o facto de ser menos dispendioso e mais eficiente; a segunda razão prende-se com o facto de parecer aproximar a responsabilidade pela tomada de decisões do lugar onde estas vão ser implementadas – a escola e a sala de aula.

De acordo com a legislação portuguesa (Decreto-Lei n.º 15/2007, de 19 de janeiro), no que diz respeito ao DPD, cabe aos professores, designadamente de Geografia, seleccionar as atividades de formação contínua que melhor se adequam às suas necessidades e ao seu contexto profissional.

As atividades de DPD, de acordo com diversos investigadores (ex.: Zepeda, 2008; Sullivan & Glanz, 2009), podem ser formais ou informais. No caso específico dos professores de Geografia, as oportunidades informais de DPD são diversas, podendo incluir, por exemplo, a participação: em atividades/eventos *online*, designadamente no Geoforo (fórum Iberoamericano sobre Educação, Geografia e Sociedade); em saídas de campo; em atividades desenvolvidas pelas Associações de Professores de Geografia. Relativamente aos contextos formais de DPD, estes podem, segundo Zepeda (2008) e Sullivan & Glanz (2009), possibilitar um desenvolvimento autodirecionado ou um desenvolvimento colegial. O desenvolvimento autodirecionado, em que a responsabilidade do DPD é atribuída ao próprio professor, pode ser, em algumas situações, colaborativo, ou seja, pode envolver grupos de professores. Os contextos colegiais resultam do estabelecimento de parcerias com o ensino superior, e da

participação em redes de escolas, em comunidades de aprendizagem na escola (na companhia dos seus pares), e em redes digitais globais (Zepeda, 2008; Sullivan & Glanz, 2009). Os contextos supervisivos de tipo colegial apresentam um elevado potencial para influenciar o desenvolvimento profissional, quer do professor (em serviço), quer do colega-supervisor. O colega-supervisor deve encorajar o professor a fazer uma investigação sistemática da sua prática, de modo a aumentar o poder de autosupervisão dos docentes (Sullivan & Glanz: 2009). Nos últimos tempos surgiram estratégias de supervisão inovadoras, que alargam a perspetiva supervisiva ao treino por pares, ao grupo de amigos críticos (Sullivan & Glanz: 2009). A implementação destas estratégias de supervisão, mais informais e assentes no apoio dos pares, e, por vezes, de peritos externos, permitirá que o DPD ocorra dentro da escola, contribuindo, assim, para a afirmação da escola como comunidade reflexiva e aprendente (Alarcão & Roldão, 2008), em constante adaptação às mudanças.

A aposta no desenvolvimento profissional contínuo dos professores de Geografia deverá ser a ‘chave’ para estes conseguirem responder, com sucesso, aos desafios do século XXI, para manterem a sua competência profissional quotidiana e continuarem motivados e comprometidos com a Geografia ao longo das suas carreiras.

4. METODOLOGIA

O presente estudo possui uma componente quantitativa e uma componente qualitativa. A opção por desenvolver um estudo com uma componente quantitativa, recorrendo ao inquérito por questionário, deveu-se ao facto de pretendermos trabalhar com um elevado número de sujeitos para obter conclusões generalizáveis. No entanto, dado haver alguma complexidade no assunto abordado, recorreremos também a entrevistas (componente qualitativa do estudo), para podermos ter mais segurança na análise e interpretação das respostas obtidas com o questionário.

Para recolher os dados necessários, procedeu-se à elaboração, de raiz, de um questionário e de dois guiões de entrevista, os quais foram, posteriormente, validados com especialistas e testados em sujeitos semelhantes aos respondentes.

O questionário foi aplicado a 60 professores avaliadores e a 110 professores avaliados, de Geografia, que se encontravam a lecionar em escolas públicas de Portugal Continental (60 escolas). A maioria dos professores avaliadores e avaliados tem uma situação profissional estável, visto pertencerem ao quadro de escola. No que diz respeito ao tempo de serviço, a maioria dos professores avaliadores (61,7%) possuem 26 ou mais anos de serviço enquanto a maior percentagem de professores avaliados (43,6%) possui entre 16 e 25 anos de serviço, embora ainda seja relevante a percentagem (35,5%) de professores que possuem entre 6 e 15 anos de serviço. As maiores percentagens dos professores avaliadores (48,3%) e dos avaliados (41%) têm idades compreendidas entre os 45 e os 54 anos. A percentagem de professores avaliadores que possui 55 ou mais anos de idade ainda é considerável (32%). Também é relevante a percentagem de professores avaliados (36,4%) que possui idades compreendidas entre os 35 e os 44 anos.

Os guiões de entrevista foram aplicados a cinco professoras avaliadoras e a cinco professoras avaliadas, de Geografia, que se encontravam a lecionar em escolas da NUT II Norte, de Portugal. As professoras avaliadoras, todas elas pertencentes ao Quadro de Escola/de Agrupamento, encontravam-se a lecionar na respetiva escola há diversos anos. As professoras avaliadoras apresentavam idades que oscilavam entre os 50 e os 58 anos e as professoras avaliadas entre os 30 e os 47 anos. Quanto ao tempo de serviço, as professoras avaliadoras possuíam mais anos de serviço (oscilava entre 28 e

32 anos) do que as professoras avaliadas (oscilava entre 4 e 24 anos).

O tratamento de dados deste estudo, o caso do questionário, envolveu: o cálculo da frequência e da percentagem, por alternativa de resposta, no caso das perguntas de resposta fechada, e a análise de conteúdo (com vista à quantificação) das respostas às perguntas de resposta aberta e dos pedidos de justificação às perguntas de resposta fechada, com base em conjuntos de categorias definidos *a posteriori*, para cada uma das questões; no caso das entrevistas, foi efetuada uma análise qualitativa de conteúdo das respostas, com base em categorias emergentes, cuja ausência ou presença nas respostas de cada entrevista foi registada. Em qualquer dos casos, essas análises foram realizadas por grupo, de modo a comparar as conceções, opiniões e expectativas dos professores avaliadores com as dos professores avaliados, de Geografia.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os dados apresentados na tabela 1 mostram que metade ou mais dos professores, quer avaliadores quer avaliados, consideraram Muito Importante a modificação A (avaliadores: 65,0%; avaliados: 76,4%), a modificação B (avaliadores: 60,0%; avaliados: 70,9%) e a modificação C (avaliadores: 65,0%; avaliados: 76,4%), sendo as percentagens um pouco mais elevadas no caso dos avaliados (tabelas 1 e 2). A modificação D, relativa ao incremento do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, foi considerada Muito Importante pela maioria dos avaliados (58,2%) mas apenas Importante pela maioria dos avaliadores (55,0%). Por um lado, parece que há mais avaliados do que avaliadores predispostos para a introdução de mudanças no ensino da Geografia, o que, do ponto de vista da Avaliação de Desempenho Docente não é o mais interessante, pois coloca questões sobre a formação e o perfil dos avaliadores. Por outro lado, as percentagens elevadas favoráveis às mudanças eram de esperar atendendo à literatura da especialidade (Lam, Lai & Wong, 2009; Pires, 2013) que preconiza a importância de introduzir modificações no processo de ensino e aprendizagem da Geografia.

Modificações	(N=60)				
	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos	5,0	1,6	23,4	65,0	5,0
B. Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania	1,7	5,0	28,3	60,0	5,0
C. Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas	1,7	3,3	40,0	50,0	5,0
D. Recorrer com mais frequências às Tecnologias de Informação e Comunicação	0,0	5,0	55,0	35,0	5,0
E. Aumentar a frequência de visitas de estudo e tirar mais partido delas	5,0	20,0	45,0	25,0	5,0
F. Aumentar a interdisciplinaridade	1,7	8,3	53,3	31,7	5,0
G. Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	1,7	5,0	45,0	43,3	5,0

Tabela 1: Opiniões dos avaliadores relativamente à importância das modificações que o professor de Geografia pode introduzir (%).

(N=110)

Modificações	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos	1,8	4,5	15,5	76,4	1,8
B. Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania	0,0	2,7	25,5	70,9	0,9
C. Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas	0,0	2,7	40,0	56,4	0,9
D. Recorrer com mais frequências às Tecnologias de Informação e Comunicação	0,0	10,0	30,9	58,2	0,9
E. Aumentar a frequência de visitas de estudo e tirar mais partido delas	2,7	19,1	41,8	35,5	0,9
F. Aumentar a interdisciplinaridade	1,8	12,8	40,0	44,5	0,9
G. Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	0,9	11,8	40,0	46,4	0,9

Tabela 2: Opiniões dos avaliados relativamente à importância das modificações que o professor de Geografia pode introduzir (%)

Na entrevista foi solicitado às professoras que explicassem o facto de mais de 60,0%, tanto dos avaliadores como dos avaliados, terem considerado Muito Importante introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos (modificação A). Segundo as professoras entrevistadas, essa opinião poderá ter diversas explicações, entre elas:

- a valorização da transmissão de conhecimentos no processo de ensino da Geografia:
- “[...] as pessoas encararem o processo ensino e aprendizagem quase como o debitar dos conteúdos.” (EP3)
- iuma interpretação limitada dos programas/orientações curriculares:
- “Eu acho que as pessoas não fizeram uma leitura muito boa do nosso programa. Porque o nosso programa quase todo ele está relacionado com o quotidiano só se nós não quisermos, não é?” (EA2)
- “Se calhar, temos um problema, neste momento, que é um demasiado apego às Orientações Curriculares e pouca flexibilização quanto àquilo que se leciona. Acho que há uma grande preocupação com o cumprimento da planificação [...] e depois, muitas vezes, acaba-se por menosprezar o que muitas vezes é o mais importante, que são as experiências quotidianas e experiências ancoradas naquilo que é o contexto das turmas e dos alunos.” (EP5).
- a não compreensão do real objetivo da Educação Geográfica:
- “[...] acho que não estão a perceber qual é o real objetivo do ensino da Geografia, peço muita desculpa mas acho que só pode ser isso. Nós temos conteúdos e depois os métodos que usamos para os transmitir aos alunos depende do professor e eu acho que não há disciplina em que haja mais oportunidade de relacionar com o quotidiano do que a Geografia, não é? Porque tudo que nós olhamos, como eu costumo dizer aos meus alunos, vocês olham à vossa volta tudo é Geografia, tudo é suscetível de uma interpretação geográfica [...]” (EA5).

Depois, procurámos averiguar se as professoras entrevistadas consideravam Muito Importante introduzir conteúdos capazes de melhorar a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos e constatámos que todas elas consideraram que os

conteúdos programáticos já permitem essa relação, manifestando, por isso, uma opinião contrária à da maioria dos professores que responderam ao questionário. Os excertos seguintes das respetivas entrevistas ilustram-no:

“[...] não há disciplina em que haja mais oportunidade de relacionar com o quotidiano do que a Geografia.” (EA5)

“Faz parte do esforço que o professor tem que fazer de relacionar a vida quotidiana com as aprendizagens e isso eu acho que é mesmo uma mais-valia da Geografia.” (EP2)

“[...] o professor tem toda a liberdade de, a qualquer momento, refazer as suas planificações e de ajusta-las ao quotidiano.” (EP5)

Esta relação do conhecimento científico com a vida quotidiana dos jovens e com os seus conhecimentos prévios tem sido preconizada por diversos investigadores, entre os quais se encontram Roberts (2009) e Schell, Roth & Mohan (2013). No entanto, como constatou Pires (2013), muitas investigações sobre o ensino de Geografia indicam que as situações de aprendizagem, geralmente, são mecânicas e repetitivas, e não têm em conta a experiência pessoal e os conhecimentos prévios dos alunos em relação com o assunto em lecionação.

A modificação F, relativa ao incremento da interdisciplinaridade, foi considerada Muito Importante pela maior percentagem dos avaliados (44,5%) mas apenas Importante pela maioria dos avaliadores (53,3%). A opinião destes professores é concordante com o defendido por Merenne-Schoumaker (2005), que considera que cada aula de Geografia deve ser entendida como uma obra de engenharia, onde são construídas ‘pontes’ entre as diversas áreas do saber, e por Baerwald (2010), para quem a Geografia é intrinsecamente interdisciplinar.

A maioria, tanto dos avaliadores (tabela 1) como dos avaliados (tabela 2) consideraram, ainda, Importante ou Muito Importante a modificação E, relativa ao aumento da frequência de visitas de estudo (70,0% e 77,3%, respetivamente), assim como a modificação G, referente à intensificação do trabalho colaborativo entre os alunos (88,3% e 86,4%, respetivamente). Butt (2002), Lambert & Balderstone (2010), Buttigieg *et al.* (2012) valorizam, tal como a maioria dos avaliadores e dos avaliados, o papel das visitas de estudo no ensino da Geografia.

O facto de a maioria, tanto dos avaliadores como dos avaliados, não terem assinalado como Muito Viável nenhuma das modificações facultadas no questionário (tabelas 3 e 4) poderá estar relacionado com considerarem que ainda não estão reunidas, no contexto escolar, todas as condições, temporais e/ou espaciais, necessárias para, por exemplo, intensificarem o trabalho colaborativo entre os alunos ou para aumentarem a interdisciplinaridade. Estes resultados poderão ter consequências negativas no processo de inovação didática, ao nível das estratégias de ensino e aprendizagem da Geografia. Consideramos que a aposta no desenvolvimento profissional, em contexto laboral, mais associado às práticas pedagógicas, poderá ser benéfico para a sua modificação. Leat *et al.* (2005) consideram que é necessário dar mais atenção ao tipo de apoio que os docentes necessitam, devendo este passar pelo apoio de pares, presencial e prático, que encoraja e ajuda os professores a inovar no ensino e aprendizagem.

(N=60)

Modificações	Pouco viável	Moderadamente viável	Viável	Muito viável	Não respondeu
A. Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos	5,0	10,0	51,7	25,0	8,3
B. Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania	1,7	8,3	51,7	30,0	8,3
C. Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas	8,3	26,7	38,3	18,4	8,3
D. Recorrer com mais frequências às Tecnologias de Informação e Comunicação	1,7	16,7	50,0	23,3	8,3
E. Aumentar a frequência de visitas de estudo e tirar mais partido delas	16,7	35,0	36,7	5,0	6,6
F. Aumentar a interdisciplinaridade	8,3	28,4	46,7	10,0	6,6
G. Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	5,0	26,7	51,7	10,0	6,6

Tabela 3: Opiniões dos avaliadores relativamente à viabilidade das modificações que o professor de Geografia pode introduzir (%).

(N=110)

Modificações	Pouco viável	Moderadamente viável	Viável	Muito viável	Não respondeu
A. Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos	3,6	21,8	36,4	36,4	1,8
B. Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania	0,0	10,0	38,2	50,0	1,8
C. Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas	10,9	30,0	38,2	19,1	1,8
D. Recorrer com mais frequências às Tecnologias de Informação e Comunicação	4,6	22,7	39,1	30,9	2,7
E. Aumentar a frequência de visitas de estudo e tirar mais partido delas	24,5	34,5	27,4	11,8	1,8
F. Aumentar a interdisciplinaridade	13,8	39,3	30,2	14,8	1,9
G. Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	10,0	28,2	38,2	20,9	2,7

Tabela 4: Opiniões dos avaliados relativamente à viabilidade das modificações que o professor de Geografia pode introduzir (%).

No sentido de aprofundarmos os dados recolhidos, por questionário, e em situação de entrevista, solicitámos às professoras que nos indicassem se consideravam que o ensino e a aprendizagem da Geografia precisam, ou não, de ser melhorados e verificámos que todas responderam afirmativamente. A melhoria enunciada pela maioria das avaliadoras entrevistadas (EA2, EA3, e EA5) está relacionada com o processo de ensino e aprendizagem da Geografia, mais especificamente, com ‘tornar o processo ensino e aprendizagem menos transmissivo’ (tabela 5). As citações seguintes são ilustrativas destas opiniões:

“Apreendam as coisas por eles e nós não lhes darmos tudo e eles estarem perfeitamente sem fazerem nada. Acho que a aprendizagem feita assim é a melhor forma, não é? É só aprender fazendo é que uma pessoa consegue aprender. [...] e acho que a Geografia tem que ir por esse lado.” (EA3).

Penso que pode ser melhorado pelo seguinte: eu dá-me ideia que é capaz de ainda haver um ensino da Geografia muito enciclopédico. Eu garanto que não o faço, sempre fui contra isso. Eu sou mais do género de pesquisar, relacionar, cruzar matéria [...] mas a sensação que eu tenho é que ainda há muito aquele género de professores que fazem resumos [...], principalmente no ensino básico. Aí é que eu acho que devia ser melhorado [...]. Eu tive ensino básico há 3 ou 4 anos e é um desespero porque a gente luta contra o tempo, tem um programa para cumprir [...], não há muito tempo para pôr os alunos a pensar e a descobrir por eles próprios, quase não há hipóteses e, portanto, aí é que eu acho que tem que ser feito

mesmo um trabalho de fundo. No secundário eu não sinto isso porque temos uma carga letiva que dá tempo para isso tudo e, portanto, no ensino básico isso era importante alterar-se.” (EA5).

Melhorias a implementar		Professoras Avaliadoras (n=5)					Professoras Avaliadas (n=5)				
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Relacionadas com as metodologias de ensino da Geografia	Adequar o processo de ensino e aprendizagem aos interesses dos alunos	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
	Incrementar a articulação interdisciplinar	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
	Valorizar a componente prática	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-
	Tornar o processo ensino e aprendizagem menos transmissivo	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-
	Intensificar as saídas de campo (dentro ou fora da escola)	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-
Relacionadas com os recursos didáticos	Trazar para a aula objetos ou descrições de acontecimentos do quotidiano	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Valorizar as Tecnol. Inf. Geográfica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Relacionadas com os conteúdos da disciplina	Valorizar conteúdos relacionados com a Geografia Física	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	Valorizar a análise dos fenómenos naturais e humanos à escala nacional	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	Inter-relacionar os diversos conteúdos abordados na Geografia	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
	Reformular os programas	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-

Tabela 5: Opiniões das avaliadoras e das avaliadas entrevistadas relativamente a possíveis melhorias a implementar no ensino e aprendizagem da Geografia.

Por seu lado, a maioria das avaliadas entrevistadas referiram os seguintes aspetos (tabela 5):

- valorizar da componente prática (três de cinco avaliadas):

“Apostar no desenvolvimento da componente prática da Geografia, o que poderia motivar mais os alunos, dar-lhes mais competências para o futuro, acaba por não ser feito. Para mim é o maior problema com que se depara a Geografia hoje em dia.” (EP2)

- incrementar articulação interdisciplinar (três de cinco avaliadas):

“ Em 1º lugar: acho que devíamos trabalhar muito mais de forma interdisciplinar, parece uma ideia já muito antiga. Porque o falarmos em interdisciplinaridade só falamos no papel, só andamos a falar no papel porque na prática ... Quando estudas os dois programas, como eu tive de estudar, o programa de História do 3ºciclo e o programa de Geografia, vez que é possível pontos de encontro que nós nas escolas não fazemos. Não te posso dizer que são os colegas de História é que não são abertos, não é nada disso, até se calhar estão disponíveis. Nós, o de cima da cátedra, é que ainda não temos estar forma de trabalhar, já acontece nos países nórdicos que é trabalhar de forma interdisciplinar. As matérias ficam muito mais interessantes. Dar determinada matéria, por exemplo a questão da natalidade que damos no 8ºano, já falam na Grécia na questão da fertilidade, seria muito mais interessante trabalhar isto de uma forma continuada, sem balizas cronológicas. Pronto, época contemporânea e acabou ... nós só falamos na época contemporânea, a Geografia no 3º ciclo e secundário é contemporânea.” (EP3)

- adequar do processo de ensino e aprendizagem aos interesses dos alunos (três de cinco avaliadas):

“Eu acho, que não é só da Geografia mas de todos precisam de ser melhorados, adaptando-se às novas formas de estar. Eu penso que sim.” (EP1).

Apesar de todas as professoras entrevistadas terem considerado que o ensino e a aprendizagem da Geografia precisam de ser melhorados (tabela 5), todas (tabela 6), com exceção da professora EA1, consideraram que os alunos gostam de aprender Geografia, embora não tenham explicado os motivos que as levaram a acreditar nisso. Os seguintes excertos, das respetivas entrevistas, são ilustrativos da opinião das referidas professoras entrevistadas:

“[...]No global acho que gostam, mas também acho que sentem algumas dificuldades em algumas matérias devido pouco tempo para explorar os conteúdos. [...]” (EP2)

“[...] eu acho que um modo geral eles gostam e vêem utilidade no ensino da Geografia, na disciplina da Geografia.” (EP1)

Reação dos alunos	Professores Avaliadores (n=5)					Professores Avaliados (n=5)				
	EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Gostam de aprender Geografia	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Não gostam de aprender Geografia	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 6: Opiniões das avaliadoras e das avaliadas entrevistadas relativamente à reação dos alunos à aprendizagem da Geografia.

Este resultado está de acordo com os resultados de outras investigações, na medida em que diversos estudos (Bar-Gal & Sofer, 2010; Hopwood, 2011), que permitiram aceder às opiniões de alunos e/ou de professores sobre o ensino de Geografia, têm concluído que os alunos gostam de aprender Geografia. Contudo, as entrevistadas EA3 e EP5, que consideraram que os alunos gostam de aprender Geografia, salientaram o facto de depender muito de o professor motivar os alunos para a disciplina e estes atingirem bons resultados. Os excertos das respetivas entrevistas ilustram as suas opiniões:

“Eu acho que sim, eu acho que na generalidade uma grande parte dos alunos gosta. Também acho que é uma disciplina de relativo sucesso [...], eles acabam por gostar de fazer algumas das coisas, também depende muito do professor, lá está, voltamos sempre à mesma, mesma coisa, depende muito, mas acho que uma grande parte dos alunos que gosta mesmo [...] gosta da disciplina por si, gosta.” (EA3)

“Sim, mas como tudo acho que depende muito do professor.” (EP5)

Como mostra a tabela 7, a maioria (mais de 60%) dos professores, de qualquer um dos grupos, considera que a escola e/ou os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) são os contextos mais adequados para realizarem os seu DPD.

(N=170)

Inquiridos	Escola		Universidade/Inst. Ensino Superior		Centros de Formação de Associação de Escolas		Ambiente Online		Outro Contexto	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Avaliadores (n _r =60)	40	66,7	15	25,0	40	66,7	19	31,7	1	1,7
Avaliados (n _p =110)	84	76,4	44	40,0	69	62,7	54	49,1	5	4,5

Tabela 7: Opinião dos professores de Geografia relativamente ao(s) contexto(s) mais adequado(s) para realizar o seu desenvolvimento profissional.

Os ambientes *online* foram selecionados por percentagens de professores, de ambos os grupos, superiores às que selecionaram as Universidades/Instituições de Ensino Superior. Se é verdade que alguns autores, entre eles Zepeda (2008) e Sullivan & Glanz (2009), defendem que o DPD tem mais sucesso prático quando realizado em contexto real, também é verdade que as universidades têm o dever de partilhar com os professores o conhecimento que produzem. Nas escolas e CFAE, os professores podem facilmente partilhar entre si experiências e práticas mas terão dificuldade em, sozinhos, acompanhar a evolução do conhecimento da área da Geografia e da sua didática. Na entrevista foi solicitado às professoras entrevistadas que explicassem o facto de a maioria dos professores de Geografia, que responderam ao questionário, terem considerado que a Escola é o melhor contexto para promover, no futuro, o seu desenvolvimento profissional e verificámos que as cinco avaliadoras entrevistadas consideraram que esta opinião da maioria dos avaliadores e dos avaliados, que responderam ao questionário, deverá estar relacionada com o facto de estes valorizarem o seu contexto de trabalho. O seguinte excerto, da respetiva entrevista, ilustra esta opinião:

“[...] é o sítio onde nós trabalhamos e portanto nós aqui acabamos por ter tudo o que tem a ver com a nossa profissão [...]” (EA5)

Algumas avaliadas entrevistadas (três de cinco avaliadas) também consideraram que tal opção poderá estar relacionada com o facto de valorizarem o seu contexto de trabalho, mas outras (duas de cinco avaliadas) entenderam tal opção como reveladora de uma possível atitude comodista. As citações seguintes são ilustrativas da opinião destas duas professoras:

“Porque é aí que se experiencia, vive-se e pode-se constatar o que resulta e o que não resulta, não é? No gabinete em termos teóricos é muito fácil dizer como é que as coisas aconteciam da melhor forma, depois em contexto sala de aula, essa reação já é bilateral, não é unilateral, há essa interrelação professor-aluno e professor-professor e todos intervenientes da comunidade, que conferem àquela realidade uma lógica específica, até o que serve a uma escola nem sempre serve a todas, não é?” (EP1)

“ [...] é uma questão de comodismo, a escola está lá, os colegas estão lá, nem que não se trabalhe muito de forma cooperativa e nada de forma interdisciplinar. (...) Nós somos uma profissão de acomodados e depois utilizamos os nossos maridos, os nossos filhos, a nossa vida de casa para não fazermos mais nada. Não vamos fazer uma pós-graduação porque temos muitos filhos...porque casamos [...]” (EP3)

A maioria das entrevistadas, tanto das avaliadoras (quatro de cinco avaliadoras) como das avaliadas (três de cinco avaliadas), partilharam da opinião dos professores avaliadores e avaliados, que responderam ao questionário, uma vez que consideraram que a Escola é o melhor contexto para promover, no futuro, o seu desenvolvimento profissional. Estas professoras consideraram que o seu desenvolvimento profissional deverá ocorrer no seu contexto de trabalho, a escola, uma vez que esta propicia, ao contrário de outros contextos, um contacto com a realidade. Ilustra-se, de seguida, esta opinião:

“ [...] eu já perdi um bocadinho a ilusão de fazer aquelas formações, por exemplo, na universidade, acrescentam-me muito mas nada que eu possa aplicar na escola porque às vezes as pessoas no ensino superior continuam um pouco afastadas da realidade. É muito bonito eu ir assistir a uma conferência, por exemplo, sobre climatologia, quando eu não vou aplicar nada daquilo. Eu sei que eu fiquei mais rica mas eu não consigo aplicar, então eu acho que é mais importante, repara eu até ultimamente tenho privilegiado a formação, nomeadamente, a formação na escola com os professores da escola porque eu sei que estou a trabalhar na realidade que eu vivo todos os dias e acho que isso é importante [...]” (EA2)

“ [...] não se pode falar daquilo que não se vive. Estar num gabinete é completamente diferente de estar numa sala de aula, (...) falta muitas vezes o convívio diário com os alunos, e portanto, acho que as escolas são os contextos por excelência” (EP1)

Esta valorização do contacto com a realidade, do contexto laboral, é preconizada por diversos investigadores, entre os quais se encontram Day (2001) e Zepeda (2008). Contudo, as entrevistadas EP2, EP3 e EA3 possuem uma opinião contrária, tendo considerado que a escola não lhes fornece tudo o que precisam, uma vez que é um contexto pequeno e com pouco para oferecer, por exemplo, ao nível do conhecimento científico. Os seguintes excertos, das respetivas entrevistas, são ilustrativos da opinião destas entrevistadas:

“[...] eu acho que nós não temos na escola aquilo tudo que precisamos para nos desenvolver como professores, não temos, a escola não oferece. Eu acho que se recuarmos, se calhar, 20 anos, eu acho que a escola era o único meio que nos oferecia qualquer coisa para nós desenvolvermos a nossa formação enquanto professores. Eu acho que neste momento não. Eu acho que neste momento dá mais os centros de formação, as faculdades e outros sítios.” (EA3)

“[...] se um professor lecionar numa EB 2,3 os conhecimentos científicos cristalizam, uma espécie de frutos secos (...), porque não sais ali da cêpa torta [...]” (EP3)

Contudo, como se mostra na tabela 8, a Associação de Professores de Geografia e a Associação de Geógrafos Portugueses são as entidades consideradas como tendo responsabilidade de contribuir para o DPD dos professores de Geografia por maiores percentagens de ambos os grupos (avaliadores: 31,7%; avaliados: 24,5%). No entanto, com percentagens imediatamente a seguir, são referidos os colegas da própria ou de outra escola (avaliadores: 28,3%; avaliados: 22,7%). Os professores Universitários foram escolhidos por percentagens muito reduzidas de professores de ambos os grupos (avaliadores: 11,7%; avaliados: 6,4%). Estes resultados são compatíveis com o estudo realizado por Buttigieg (2005). O estudo de Buttigieg (2005) mostra que os professores de Malta consideraram que a Associação de Professores de Geografia de Malta contribui para o seu desenvolvimento profissional.

(N=170)

Principal responsável	Avaliadores (n _r = 60)		Avaliados (n _p = 110)	
	f	%	f	%
Professor individualmente	5	8,3	18	16,4
Colega especializado	8	13,3	12	10,9
Colegas da sua escola /colegas de outra escola	17	28,3	25	22,7
Professor universitário	7	11,7	7	6,4
Diretor	1	1,7	0	0,0
Ass. Prof. de Geografia/Ass. de Geógrafos Portugueses	19	31,7	27	24,5
Não respondeu	3	5,0	21	19,1

Tabela 8: Opinião dos professores de Geografia sobre o principal responsável pela promoção do DPD dos Professores de Geografia.

A maioria (quatro de cinco) das avaliadas entrevistadas (tabela 9), partilharam da opinião de 8,3% dos avaliadores e 16,4% dos avaliados (tabela 8) que consideraram que o próprio professor deverá ser o principal responsável pelo seu desenvolvimento profissional. Das palavras das referidas professoras entrevistadas parece depreender-se que tudo está dependente da iniciativa do professor, da vontade intrínseca que este tem de aprender, de querer melhorar e fazer o melhor pelos alunos. O seguinte excerto, da respetiva entrevista, é ilustrativo da opinião dessas professoras:

“[...] tem que partir de nós essa necessidade, temos de ser nós os construtores do nosso próprio conhecimento.” (EP5)

Apenas a avaliada entrevistada EP3 considerou que os principais responsáveis, por promover o desenvolvimento profissional dos professores de Geografia, deveriam ser os professores universitários, uma vez que, segundo ela, é nas universidades que se produz o conhecimento. Ilustra-se, de seguida, a opinião desta professora:

“[...] produz-se lá o conhecimento. O conhecimento não vem da escola, não é? Os próprios programas que nós temos do 3º ciclo foram feitos ou foram idealizados por equipas ministeriais que estão ligadas ao ensino universitário, não é?” (EP3).

Principal responsável	Professoras Avaliadoras (n=5)					Professoras Avaliadas (n=5)				
	EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Professor individualmente	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
Professor universitário	-	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-
Associação de Professores de Geografia	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministério da Educação e da Ciência	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-

Tabela 9: Opiniões das avaliadoras e avaliadas entrevistadas sobre o principal responsável por promover, numa situação ideal, o desenvolvimento profissional dos professores de Geografia.

Mas, a quase unanimidade de opiniões que se verificou entre as avaliadas entrevistadas não ocorreu (tabela 9) entre as avaliadoras entrevistadas. Na verdade, todas estas justificaram a sua opção mas enunciando diferentes motivos que passam por responsabilizar:

- o Ministério da Educação e da Ciência, pela criação de contextos promotores do desenvolvimento profissional (duas de cinco avaliadoras):

“É o primeiro interessado em que os professores sejam bons profissionais.”(EA2)

“Ao Ministério interessa um ensino de qualidade e para isso ocorrer tem de promover formação dos professores.” (EA5)

- a Associação de Professores de Geografia, uma vez que esta deve apoiar os professores de Geografia ao longo do seu desenvolvimento profissional (uma de cinco avaliadoras):

“Para nos ajudar, nos dar voz.” (EA1)

- os Professores Universitários, dado que possuem conhecimentos robustos, em resultado das investigações que realizam (uma de cinco avaliadoras):

“[...] nós temos, essencialmente, um mundo de prática e eles também têm um mundo de prática, que têm imensas aulas, mas também têm um mundo de investigação, de teoria e, portanto, acho que nos podiam alertar e nos podiam ajudar a promover muito o desenvolvimento da Geografia e do ensino da Geografia.” (EA3)

- o próprio professor, considerando que este é o único responsável pelo seu desenvolvimento profissional (uma de cinco avaliadoras):

“Porque se a pessoa não se atualizar, se a pessoa não procurar informação [...] não se autovalorizar, quem é que vai fazê-lo? Quer dizer, fico à espera que alguém o faça por mim? Estou à espera que alguém traga o tal *workshop* porque senão não vou à procura disso? A própria pessoa é que tem que o fazer. Se tirar o curso (qualquer pessoa que tira qualquer curso não precisa ser de Geografia) e a partir dali pensar que não precisa de fazer mais nada é um zero. É pessoal.” (EA4)

6. CONCLUSÕES

Com este estudo pretendeu-se comparar as perspetivas de professores avaliadores e de professores avaliados de Geografia sobre o ensino da Geografia e sobre o desenvolvimento profissional do professor de Geografia.

De um modo geral, os dados obtidos sugerem não haver grandes diferenças entre as perspetivas dos dois grupos de professores acerca do ensino da Geografia e do DPD. Metade ou mais dos professores avaliadores e dos professores avaliados, consideraram Muito Importante as seguintes modificações: ‘Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos’, ‘Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania’ e ‘Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas’. Note-se que elevada percentagem de professores favoráveis à mudança era de esperar atendendo à literatura da especialidade (Lam, Lai & Wong, 2009; Roberts, 2010; Pires, 2013) que preconiza a importância de introduzir modificações no processo de ensino e aprendizagem da Geografia. Contudo, a maioria dos professores, tanto dos avaliadores como dos avaliados, não assinalou como Muito Viável nenhuma das modificações facultadas no questionário, o que poderá estar relacionado com considerarem que ainda não estão reunidas, no contexto escolar, todas as condições, temporais e/ou espaciais, necessárias à sua concretização.

Para enfrentar os desafios que poderão surgir num futuro próximo, os professores de Geografia parecem concordar que deverão apostar no desenvolvimento profissional. Segundo maioria dos professores, de qualquer um dos grupos, a escola e/ou os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) são os contextos mais adequados para realizarem os seu DPD. Esta valorização do contacto com a realidade, do contexto laboral, é preconizada por diversos investigadores, entre os quais se encontram Day (2001) e Zepeda (2008). Contudo, a Associação de Professores de Geografia e a Associação de Geógrafos Portugueses são as entidades consideradas como tendo responsabilidade de contribuir para o DPD dos professores de Geografia por maiores percentagens de professores avaliadores e de professores avaliados. Este resultado deve-se, em nosso entender, e tal como preconizado por Healey (2003), ao facto de as organizações nacionais e as redes internacionais, relacionadas com a Educação Geográfica, terem um papel importante a desempenhar no desenvolvimento profissional dos professores de Geografia, devendo dinamizar cursos, *workshops*, discussões, e publicar estudos relacionados com o ensino e a aprendizagem da Geografia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcão, I.; y Roldão, M. 2008. *Supervisão. Um contexto de desenvolvimento profissional dos professores*. Mangualde: Edições Pedagogo.

Baerwald, J. 2010. “Prospects for geography as an interdisciplinary discipline”. *Annals of the Association of American Geographers*, núm. 100, pp. 493-501.

Balderstone, D. 2000. “Teaching styles and strategies”. A. Kent, ed. *Reflective Practice in Geography Teaching*. Londres, Paul Chapman, pp. 113-129. Bar-Gal, B.; y Sofer, S. 2010. “Israeli students’ perceptions of geography instruction goals”. *International Research in Geographical and Environmental Education*, núm. 19, pp. 127-137.

Brooks, C. 2011. "Geographical knowledge and professional development". G. Butt, ed., *Geography, education and the future*. Londres: Continuum, pp. 165-179.

Butt, G. 2002. Reflective teaching of geography, 11-18. Londres: Continuum.

Buttigieg, M., 2005. "The Role of the Geography Teacher's Association (Malta) in the Professional Development of Teachers". K. Doner, P. Charzynski, eds., *Changing Horizons in Geography Education*. Herodot Network, pp. 117-121.

Buttigieg *et al.* 2012. Handbook for the teaching of geography. Directorate for Quality and Standards in Education – Curriculum Management and eLearning Department (Malta).

Davidson, G.; y Catling, S. 2000. "Towards the question-led curriculum 5-14". C. Day, C. *Desenvolvimento profissional de professores. Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.

Evangelista, A. *et al.* 2013. *Jogos e Geografia: dominando as eras geológicas. Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos, Encuentro de Geógrafos de América Latina*, Perú.

Fisher, T. Binns eds., *Issues in geography teaching*. Londres: Routledge, pp. 271-295.

Gómez, M^a.L.; Torres, M^a.L.; y González, M^a.J. 2012. "Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe", en R. González, M. Torres, y M. Gaite, eds. *La educación geográfica digital*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, en colaboración con la red Comenius digital-earth.eu, pp. 471-484.

Graves, N.; y Murphy, B. 2000. "Research in geography textbooks". A. Kent, ed. *Reflective practice in geography teaching*. Londres: Paul Chapman Publishing, pp. 229-237.

Healey, M. 2003. "Promoting lifelong professional development in geography education: international perspectives on developing the scholarship of teaching in higher education in the twenty-first century". *The Professional Geographer*, núm. 55, pp. 1-17.

Hopwood, N. 2011. "Young people's conceptions of geography and education". G. Butt, ed. *Geography, education and the future*. Londres: Continuum, pp. 30-43.

Kelchtermans, G. 2004. "CPD for professional renewal: moving beyond knowledge for practice", en C. Day, y J. Sachs, eds. *International handbook on the continuing professional development of teachers*. Glasgow: McGraw-Hill, pp. 217-235.

Lam, C.; Lai, E.; y Wong, J. 2009. "Implementation of geographic information system (GIS) in secondary geography curriculum in Hong Kong: current situations and future directions". *International Research in Geographical and Environmental Education*, núm. 18, 57-74.

Lambert, D. 2009. "A different view". *Geography*, núm. 94, pp. 119-125.

Lambert, D.; y Balderstone, D., 2010. *Learning to teach geography in the secondary school* (2nd ed.). Oxon: Routledge.

Leat, D. *et al.* 2005. "New strategies for learning geography: a tool for teachers' professional development in England and the Netherlands". *European Journal of Teacher Education*, núm. 28, pp. 327-342.

Major, B. 2011. "Geography as journey and homecoming". *Geography*, núm. 96, pp. 39-43.

Marcelo, C. 2009. "Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro". Sísifo. *Revista de Ciências da Educação*, núm. 8, pp. 7-22.

Merenne-Schoumaker, B., 2005. *Didactique de la géographie – Organiser les apprentissages*. Bruxelas, De Boeck & Larcier.

Moraes, J. 2010. *A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercícios da cidadania: uma proposta para o ensino de Geografia*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.

Morgado, S.; y Leite, L. 2012. "Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: efeitos de uma ação de formação de professores de Ciências e de Geografia". *Atas do XXV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, pp. 511-518.

Pereira, I. 2010. "Festas no bairro: conteúdos geográficos?". *Geosaberes*, núm. 1, 66-79.

Pires, L. 2013. "De onde eu vejo o mundo: a cidade como laboratório para a construção do conhecimento geográfico e de aprendizagens significativas". *Atas do VI Congresso Ibérico de Geografia (Cd-Rom)*, pp. 305-318.

Rahm, J. 2004. "Multiple modes of meaning-making in a science center". *Science Education*, núm. 88, pp. 223-247.

Roberts, M. 2009. "Investigating geography". *Geography*, núm. 94, pp. 181-188.

Schell, E.; Roth, K.; y Mohan, A., eds., 2013. *A road map for 21st century geography education: instructional materials and professional development (a report from the Instructional Materials and Professional Development Committee of the Road Map for 21st Century Geography Education Project)*. Washington, DC: National Council for Geographic Education. Disponível em: <http://natgeoed.org/roadmap> [accedido em 1fevereiro 2014]

Sullivan, S.; y Glanz, J. 2009. *Supervision that Improves Teaching and Learning*. Londres, Corwin.

Tonini, I. 2011. "Livro didático: textualidades em rede?". N. Kaercher *et al.*, eds. *O ensino da geografia e suas composições curriculares*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pp. 145-154.

Weeden, P. 2002. "Teaching about the language of maps", en M. Smith, ed. *Aspects of teaching secondary geography – perspectives on practice*. Londres: Routledge, pp.118-127.

Yang, D. *et al.* 2013. "Chinese junior high school students' perceptions of geographic fieldwork: a case study". *Journal of Geography*, núm. 112, pp. 156-164.

Zepeda, S. 2008. *Professional Development What Works*. Nova Iorque, Eye on Education.

GEOGRAFÍA Y FAMILIA: IMPLEMENTANDO RECURSOS DIDÁCTICOS INCLUSIVOS

Matilde Peinado Rodríguez

Ana M^a Abril Gallego

Universidad de Jaén

mpeinado@ujaen.es

amabril@ujaen.es

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general presentar el fundamento, metodología de enseñanza-aprendizaje y primeras conclusiones de un complejo y enriquecedor proyecto denominado “Nuevos horizontes familiares: una reflexión desde la escuela”, del que emana una propuesta didáctica que pretende abordar, de forma inclusiva, todas las realidades familiares presentes en el aula y en la sociedad, así como enriquecer las competencias y objetivos propuestos en torno a la formación en ciudadanía en esta etapa educativa.

Palabras Clave

Educación Infantil, modelos familiares, árbol genealógico, familyme, geografía.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la realidad familiar de nuestro país es diversa; otros modelos familiares (monoparentales, ensambladas, homoparentales, etc.) conviven con la familia nuclear. Aunque la legislación española atiende esta realidad, todavía no se aborda abiertamente en las aulas, como ocurre en otros países del ámbito europeo.

El proyecto que presentamos fue concebido en base al convencimiento de que la escuela tiene que abanderar la normalización de los nuevos modelos familiares desde edades tempranas en la medida en que debe garantizar tanto el desarrollo personal del alumnado como su derecho a ser diferentes: ya no hay una familia “modelo” sino modelos de familias, siendo la formación del profesorado una pieza fundamental para su consecución.

Siguiendo este planteamiento, se ha diseñado un proyecto de investigación estructurado en tres fases: en la primera hemos analizado, cuantitativa y cualitativamente, las creencias que los futuros profesores de Educación Infantil tienen sobre la diversidad familiar. Posteriormente, dicho alumnado ha elaborado y analizado críticamente dos propuestas didácticas para trabajar la diversidad familiar de forma inclusiva. La última fase, aún en desarrollo, parte de la implementación de dichas propuestas en dos aulas de Educación Infantil (4 años), con un total de cincuenta alumnos/as, participando también una selección del alumnado universitario implicado en el proyecto, por lo que esbozamos únicamente los resultados y conclusiones iniciales.

2. HACIA UNA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA FAMILIA EN EDUCACIÓN INFANTIL

La diversidad familiar ha sido una de las transformaciones más significativas de la sociedad española, con un ritmo especialmente vertiginoso en la última década. Este nuevo mapa relacional y también jurídico (divorcio, parejas de hecho, matrimonio homosexual) no confluye con una realidad cultural e ideológica reacia al cambio, en gran medida porque se obvia una premisa fundamental, que pese a las modificaciones generadas en su estructura, la familia sigue siendo una institución indispensable para el crecimiento integral de las personas (Gimeno, 1999) vertebrándose en torno a ella el sistema educativo de nuestro país⁴².

En efecto, las sucesivas reformas educativas de nuestro país (siete en los últimos treinta años) han caminado, especialmente en Educación Infantil, hacia una presencia cada vez más activa de las familias en el proceso educativo, pero dicha implicación no se ha traducido, hasta el momento, en una reflexión en torno al concepto y, consecuentemente los contenidos que, en torno a la familia, se abordan en las aulas. La familia nuclear sigue siendo el modelo de referencia de la mayoría de las escuelas, de los y las docentes y de los materiales que éstos utilizan. Como expuso González Rodríguez (1997:1), la representación tradicional de la familia, aparentemente neutra, ha conllevado una serie de significados que el alumnado ha venido asimilando como norma en el día a día de su relación con el mundo escolar. Creemos que la construcción de una escuela inclusiva debe contemplar la variedad de estructuras familiares presentes en la sociedad actual y que este factor es clave para formar una ciudadanía activa, comprometida y crítica. El profesorado, tanto en formación como en activo, tiene un papel relevante en este proceso y debe, por tanto, mejorar su formación.

Por otra parte, los resultados de este proyecto tienen como objetivo estructural la consecución de competencias y resultados de aprendizaje presentes en las memorias de título de los grados de Educación Infantil y Primaria, especialmente en el seno de dos asignaturas impartidas por el Área de Didáctica de las Ciencias Sociales: “Enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Infantil” de dicho grado y “Didáctica de las Ciencias Sociales I: el espacio geográfico y su tratamiento didáctico” del grado de Educación Primaria.

Así, de la guía docente de la asignatura de infantil hemos contemplado en nuestro trabajo de investigación las siguientes competencias:

- a) Adquirir conocimientos sobre la evolución del pensamiento, costumbres, creencias y movimientos sociales a lo largo de la historia.
- b) Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.⁴³

Ambas competencias se concretan en los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Demostrar conocimiento detallado de los saberes sobre la evolución del pensamiento social a lo largo de la historia.

2. Elaborar meticulosamente proyectos didácticos adecuados para promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.

⁴² La legislación española explicita diferentes aspectos relacionados con la familia indicando, entre otros aspectos, que las familias deben de ser parte activa en las escuelas o que la escuela debe de poner en valor las relaciones afectivas que se establecen en la familia.

⁴³ https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2015-16/1/120A/12012008/es/2015-16-12012008_es.html (Guía asignatura Educación Infantil).

Por su parte, la asignatura mencionada del Grado de Educación Primaria, contemplando unas competencias similares: “Integrar el estudio histórico y geográfico desde una orientación instructiva y cultural” y “Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes”, va más allá en los resultados de aprendizaje, donde contempla “*Revisar en el pensamiento del alumnado, los materiales curriculares y los medios de comunicación, las principales estrategias de distorsión que proporcionan una visión simple en exceso y con prejuicios del mundo social.*”⁴⁴

Los contenidos curriculares expuestos nos llevaron a contemplar como primera fase del proyecto las creencias, ideas, prejuicios, estereotipos..., que los y las futuras docentes en formación tienen en torno a la familia; pretender un proceso de deconstrucción de idearios en realidades cotidianas de las que participan activamente sería cuanto menos pretencioso, pero es necesario, sin duda, partir de un ejercicio de reflexión, autocrítica, posicionamiento y análisis de las diversas realidades que, en cuanto a la institución familiar, pueden encontrar en sus futuras aulas, y diseñar desde aquí propuestas inclusivas para su alumnado.

3. DIVERSIDAD FAMILIAR Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO

En línea con lo que veníamos argumentando, algunos autores sugieren que la visión unilateral de la familia por parte del/la docente se justifica por sus vivencias personales, pues la inmensa mayoría de ellos han vivido en familias nucleares monogámicas y en algunos casos extensas (clasificación tipológica de la familia elaborada por el grupo de Cambridge, 1972). Además, y con respecto a los materiales de aula, otros estudios (López et al. 2008; Richard 2005) indican que la imagen transmitida de familia se centra en este tipo, no existiendo referencias explícitas a familias monoparentales, ensambladas u homoparentales, por ejemplo.

Es evidente y urgente que el profesorado tenga presente en el aula la realidad social, es decir, la diversidad familiar, y no solamente a nivel conceptual; las investigaciones llevadas a cabo en los últimos veinte años han aportado múltiples evidencias de la significativa influencia del contenido familiar en el desarrollo psicológico del alumnado (Arranz, Oliva, Olivarieta y Antolín, 2010), y, consecuentemente, tanto el aspecto actitudinal como la adquisición de valores son esenciales cuando se trata este tema.

Al docente no le corresponde juzgar la estructura o composición de la familia de sus alumnos/as sino velar por el ejercicio de sus funciones (básicas, desarrollo personal, individuación, autorrealización, socializadora), donde la calidad de vida familiar y el equilibrio afectivo son prioritarios frente a otros aspectos que tradicionalmente se han considerado como incuestionables (como relaciones de consanguinidad o reparto de roles entre sus miembros).

Existen múltiples trabajos de investigación sobre las ideas previas del profesorado, su influencia en el proceso de aprendizaje y su resistencia al cambio (Tanase y Wang 2010; Roychoudhury y Rice, 2012; entre otros); si nos referimos concretamente a sus ideas previas sobre la familia, existen trabajos que investigan las

⁴⁴https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2015-16/1/121A/12112006/es/2015-16-12112006_es.html (Guía asignatura Grado Educación Primaria).

expectativas que tiene el profesorado con su alumnado dependiendo de su estructura familiar (López et al. 2008); en estos trabajos se plantea el hecho de que parte del profesorado espera peores resultados académicos o peor ajuste personal o social de los estudiantes que crecen en hogares no convencionales. En Morgado, Jiménez-Lagares y González (2009) se analizaron las ideas previas del profesorado de primaria con respecto a los y las estudiantes que procedían de familias no convencionales mostrando que el profesorado tiene menos expectativas con los estudiantes de familias monoparentales, por ejemplo⁴⁵.

En cualquier caso en lo que coinciden diferentes trabajos de investigación sobre ideas previas del profesorado sobre los modelos de familia es que la formación del profesorado en este tema es básica para afrontar la enseñanza de los modelos familiares no convencionales de una forma libre de prejuicios (López et al. 2008).

Para realizar esta primera fase elaboramos un instrumento para la detección de ideas previas del profesorado en formación basado en Adams, Sewell y Hall (2004). Con un total de 19 ítems con escala tipo Likert⁴⁶, el cuestionario (Abril y Peinado, 2015) fue respondido de manera voluntaria y anónima por 116 estudiantes (19 chicos y 97 chicas) del Grado en Educación Infantil de la Universidad Jaén de la promoción 2013/2014 cuya edad más frecuente estaba entre 20 y 21 años.

Categoría	Ítems	Max	Subcategoría	Rango
Aprecio	1,5,7,11,15	30	Fuertemente aprecian las ideas sobre diversidad familiar	25-30
			Moderadamente aprecian las ideas sobre diversidad familiar	20-24
			No aprecian mucho las ideas sobre diversidad familiar	10-19
			No aprecian las ideas sobre diversidad familiar	5-9
Valoración	2,6,12,16,19	30	Fuertemente valoran las ideas sobre diversidad familiar	25-30
			Moderadamente valoran las ideas sobre diversidad familiar	20-24
			No valoran mucho las ideas sobre diversidad familiar	10-19
			No valoran las ideas sobre diversidad familiar	5-9

⁴⁵ Estos trabajos dejan entrever prejuicios del profesorado hacia los modelos de familia no tradicional, pese a que investigaciones como las de Arranz y Oliva (2010) han demostrado que la estructura de la familia en sí no tiene un valor definidor de la calidad del contexto familiar.

⁴⁶ (1 totalmente desacuerdo, 6 totalmente de acuerdo) se analizan cuatro aspectos relacionados con la diversidad familiar: aprecio (5 ítems), valoración (5 ítems), implementación (5 ítems) y comodidad (4 ítems).

Implementación	4,8,10,13,17	30	Implementarían las ideas sobre diversidad familiar en su aula	25-30
			Podrían implementar las ideas sobre diversidad familiar en su aula	20-24
			No implementarían fácilmente las ideas sobre diversidad familiar en su aula	10-19
			No implementarían las ideas sobre diversidad familiar en su aula	5-9
Comodidad	3,9,14,18	24	Muy incómodos con la diversidad familiar en su aula	20-24
			Moderadamente incómodos con la diversidad familiar en su aula	14-19
			No muy incómodos con la diversidad familiar en su aula	9-13
			Cómodos con la diversidad familiar en su aula	4-8

Tabla 1. Descripción del instrumento utilizado para la detección de ideas previas del profesorado con respecto a la diversidad familiar (Abril y Peinado, 2015)⁴⁷.

Los resultados (Abril y Peinado, 2015), como se refleja en la tabla, indican que el profesorado en formación podría mejorar en cuanto a su predisposición a trabajar el tema de la familia, ante lo cual procedimos a la presentación de la propuesta didáctica.

4. PROPUESTA DIDÁCTICA

En base a los resultados obtenidos en el apartado anterior, nos planteamos como siguiente objetivo trabajar con el profesorado en formación dos instrumentos didácticos de cara a su posterior implementación en las aulas de Educación Infantil, con una triple finalidad: 1) que el/la futuro docente conozca instrumentos para implementar el concepto de familia; 2) se ponga en situación de discente; 3) desarrolle un análisis crítico de dichos instrumentos.

Ambos instrumentos debían de contemplar no sólo los modelos familiares mayoritarios, de forma unilineal y unívoca, ideales para trabajarlos mediante el árbol genealógico, sino también otra propuesta abierta y más flexible, una propuesta inédita, ideada por las autoras, denominada “familyme” (Peinado y Abril, 2010) y articulada en torno al concepto de familia percibida, es decir, aquellas personas a quienes consideramos familia en sentido próximo, con quienes compartimos vínculos de afecto e intimidad, aquellos en quienes confiamos más allá del tiempo, la distancia o los lazos de sangre.

Las propuestas didácticas para este nivel educativo deben de mostrar aspectos globales, interesantes y significativos para los niños y se han de trabajar metodologías que favorezcan el posterior desarrollo de procedimientos más complejos, promoviendo

⁴⁷ En la misma 1 significa totalmente en desacuerdo y el 6 totalmente de acuerdo. El valor máximo se obtiene de multiplicar el valor máximo 6 por el número de ítems de cada categoría.

situaciones de aprendizaje significativo. Presentamos dos propuestas didácticas para abordar el estudio de la familia con alumnos/as de 4-6 años.

Se han diseñado para ser implementadas en los dos últimos cursos de Educación Infantil (4-5 años) o primer curso de Educación Primaria teniendo como tema transversal la herencia de caracteres, conocimiento clave en las Ciencias Experimentales, nutrido por las Ciencias Sociales (familia, interculturalidad) y las Matemáticas (recogida de datos, tablas) a través de actividades relacionadas con su familia, interviniendo así en las tres Áreas del segundo ciclo de Educación Infantil.

Un árbol genealógico es una representación gráfica en la que exponemos los datos de nuestra historia familiar y en el que plasmamos, de forma organizada y sistemática, las relaciones parentales que unen a los diferentes miembros de la familia. Para abordar su estudio y realización con el alumnado relacionaran conceptos que conocen o están en proceso de adquirir, relacionados con la conceptualización del parentesco (hermano, tío, cuñado, abuelo) y con vocablos específicos del ámbito de las Ciencias Experimentales, como gen, carácter hereditario o rasgo físico.

En cuanto a la segunda propuesta, “familyme” aúna científicidad, didáctica e innovación, y se ha enriquecido con aportaciones teóricas y metodológicas así como de actividades en torno a la familia que ya se habían realizado con anterioridad (fundamentalmente en torno a los árboles genealógicos y los genogramas⁴⁸) es inédita en su conjunto. A partir de la misma nos proponíamos entre otros objetivos: a) descripción del instrumento utilizado para la detección de ideas previas del profesorado con respecto a la diversidad familiar.; b) idear un modelo de trabajo así como una batería de actividades válida para cualquier modelo de familia; c) centrarnos exclusivamente en la filiación legal y afectiva ante la posibilidad de que no existan entre hijos y progenitores/tutores lazos biológicos; d) entender el ciclo vital del alumnado a partir de la exposición de acontecimientos familiares, lo que nos permitirá un mayor conocimiento del mismo (dificultades, problemas, inadaptación, nivel de autoestima) y e) comprender que el componente hereditario de la familia puede abordarse tanto desde la herencia genética como desde el aprendizaje por asimilación y convivencia.

Ambos planteamientos de trabajo se dividen en dos situaciones de aprendizaje con una estructura general: a) resumen de la situación, b) secuencia de aprendizaje, c) Conexión con la vida familiar. A esta estructura general se irán insertando aquellas variables didácticas que se puedan trabajar en cada momento de la propuesta (ver anexo 1, página 13).

Posteriormente, realizaron una crítica de ambas propuestas cuyo análisis cualitativo se ha realizado utilizando el programa MAXqda, y cuyos resultados ya han sido expuestos en un trabajo anterior (Abril y Peinado, 2015), si bien reseñamos aquí que un 54,4% del alumnado declaró que la mejor propuesta sería aquella que trabajase ambos instrumentos, o bien la elaboración de un tercer instrumento que aunara el

⁴⁸ Un genograma es un formato para graficar la estructura familiar, registra la información acerca de los miembros de la familia y sus relaciones a lo largo de tres generaciones. Fue desarrollado por Murray Bowen en 1978 y es utilizado actualmente por terapeutas de otras corrientes teóricas. El genograma incluye a todos los personajes, los miembros de la familia nuclear y extendida pero también personas significativas que no son familiares directos pero que han vivido con la familia y han tenido importancia en la vida familiar.

trabajo en valores y en el concepto de familia diversa del familyme y la estructura clara del árbol genealógico.

5. UNA EXPERIENCIA DE AULA

En el primer cuatrimestre del curso académico 2013-2014 abordamos la tercera fase del proyecto, en el que aún nos encontramos inmersas en el momento actual, esto es, implementar con alumnado de Educación Infantil, las propuestas didácticas elaboradas, comprobar su viabilidad, detectar y corregir carencias, etc.

Para ello seleccionamos dos aulas del segundo curso de Educación Infantil del CEIP “María Zambrano” de la ciudad de Jaén, un total de 50 alumnos y alumnas. Comenzamos realizando dos sesiones de trabajo previo con sus maestras. Posteriormente, se pidió la autorización de los padres/madres/tutores/as para la participación de sus hijos/as, informándoles previamente de los contenidos y objetivos de la propuesta didáctica así como la implicación de la familia en su desarrollo.

Por último, aterrizamos en el aula, las profesoras implicadas en el proyecto y una selección del alumnado universitario (profesorado en formación) implicado en el proyecto. Dedicamos las dos primeras sesiones el “familyme” y en la última nos centramos en la elaboración del árbol genealógico. Todas las sesiones se iniciaron en la Asamblea y se completaron con el trabajo individual o por rincones, finalizando igualmente en el gran grupo; las sesiones se completaron con el trabajo en casa.

A) FAMILYME.

Situación 1: Fotofamilia.

Los objetivos principales que nos proponíamos era romper la tradicional estructura vertical y horizontal de la familia. La “fotofamilia” no responde ninguna estructura prediseñada. Podían agrupar a los miembros por edades, por preferencias, utilizar diferentes tamaños, etc. y los materiales que utilizaron fueron folio lápiz, goma, ceras, rotuladores o lápices de colores, empleando en todo el proceso un tiempo de hora y media.

La secuenciación de aprendizaje fue la siguiente:

a) Cómo empezar: reunidos en Asamblea al comienzo de la clase hablamos un tiempo breve sobre la familia (qué es, que hace, como es mi familia, etc): posteriormente se les explicó que íbamos a hacer un dibujo que se llama “fotofamilia”, a partir de unas plantillas que les proporcionamos, y poner en el mismo aquellas personas que ellos/as consideren como su familia, destacando algún rasgo de los mismos/as (físico, vestimenta, gestual, etc.). También se les insistió en que lo importante del dibujo no era su perfección, sino que se destacara algún rasgo que les permita identificar a esa persona. También tienen cabida los fallecidos, lo cual es especialmente importante si se trata de progenitores; así mismo podían incluirse personas con las que vivan temporadas (en caso de padres separados, hermanastros/as, etc.). Se fueron a su mesa y trabajaron en su fotofamilia ayudados por el alumnado del Grado de Infantil.

b) Validación: una vez terminado el dibujo, volvieron a la Asamblea, enseñaron y explicaron oralmente su “fotofamilia”. Al finalizar la situación 1, la maestra, sin disolver la Asamblea, les explicó que van a llevar la “fotofamilia” a casa para compartirla y completarla con sus familiares (ver situación 2).



Imagen 1. Elaborando su “fotofamilia”.

Situación 2. Mi familia y yo: así somos y así vivimos.

Entre los objetivos planteados para esta situación destacamos profundizar en los rasgos que comparten los diferentes miembros de la familia, resaltando los ambientales (afinidades, actividades compartidas, hábitos, etc.). Este apartado está especialmente pensado para afianzar la filiación e identificación en el caso de niños adoptados o al cargo de tutores sin relaciones parentales. Así mismo, la maestra favorecerá el diálogo en torno a posibles situaciones conflictivas en el seno de las familias (celos entre hermanos, convivencia con otros niños en el caso de familias reconstituidas, etc.).

Se utilizó para ello la parte de atrás de la “fotofamilia” para que toda la información estuviera en el mismo lugar, de tal forma que se pueden exponer los dibujos al tiempo que se preserva la información referente a forma de ser, hábitos, experiencias familiares, que será compartida de manera exclusiva por los miembros del grupo-clase y el/la docente.

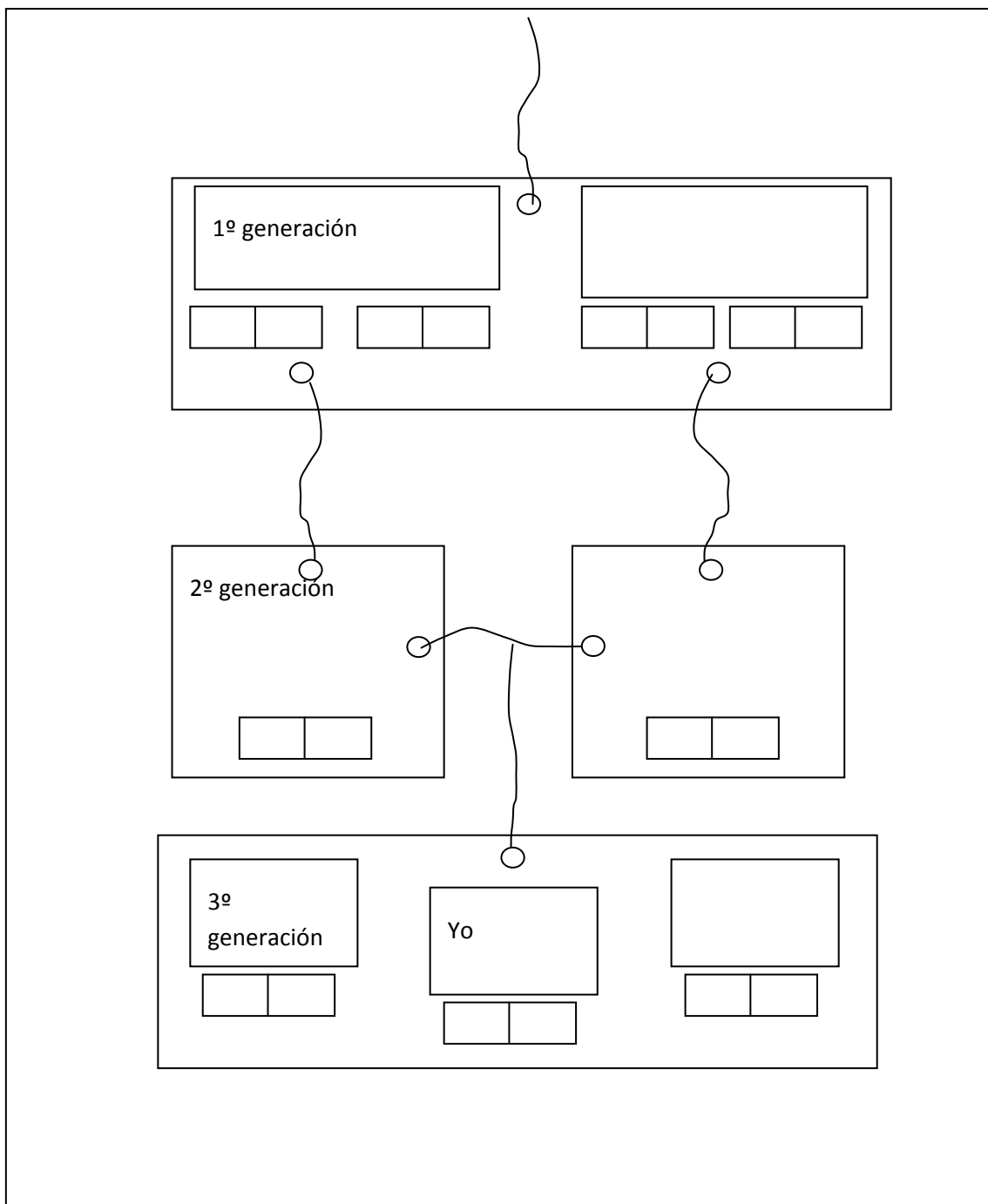
La secuencia de aprendizaje fue la siguiente:

La situación se dividió en dos partes: en la primera (en casa) escribieron dos cosas (costumbres, gustos, manías) que caracterizan a su familia y dos acontecimientos significativos que le había sucedido a su familia en los últimos meses (celebraciones familiares, viajes, mudanzas, nacimientos, etc). Para ello recibieron ayuda de los miembros de su familia. En la segunda parte, ya en el aula, y trabajando por rincones, pusieron en común los aspectos elaborados en casa.

B) ÁRBOL GENEALÓGICO.

Situación 1.

En la siguiente sesión, la maestra explicó al alumnado que iban a realizar un móvil, en el que tenían que colocar a su familia: primera generación, abuelos; segunda generación, padres (padre-madre, tutor/a, monoparental etc.); tercera generación, nosotros y nuestros hermanos/as (de mismos o diferentes padres/madres). En el aula se preparó el material, las cartulinas con los agujeros y los trozos de lana y se hizo el montaje en blanco siguiendo este modelo:



Situación 2: Trabajo en casa

En casa (aprovechando un fin de semana) los niños buscaron fotos (o fotocopias) de las personas a incluir en el árbol (el tamaño podría ser aproximadamente de 3x3 centímetros, tamaño carnet) y por detrás tenían que poner una U si pueden hacer la U con la lengua (si no lo pueden hacer no pondrán nada) y un círculo con el color de los ojos de la persona de la foto.

Situación 3: Culminación del árbol y puesta en común

El siguiente día en clase completaron el móvil y rellenarán por delante, en los cuadritos correspondientes, la información que había por detrás de cada foto. Por último,

en asamblea, cada niño contó qué se parece a su familia, destacando los caracteres estudiados, hacer U con la lengua y color de ojos. Se puso especial atención en aquellos árboles con estructura familiar diferente a la tradicional, destacando así la posibilidad de que existan diferentes tipos de árboles familiares.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de las dos primeras fases del proyecto han mostrado que, si bien el profesorado en formación afirma su aceptación de la diversidad familiar, sus actitudes y respuestas tras la elaboración de la propuesta didáctica evidencian que prevalecen posicionamientos favorables a la familia nuclear en detrimento de otros modelos y que ello trasciende a la trayectoria del alumnado que crece en dichas estructuras familiares, confirmando una realidad que conocíamos y a la que se pretende dar respuesta desde las propuestas didácticas diseñadas, que se han mejorado y enriquecido a través de su implementación en las aulas de Educación Infantil.

En las dos aulas de Educación Infantil analizadas la presencia de la familia nuclear aun siendo la predominante (un 95% y 93% respectivamente) , conviven con otras realidades familiares, que si bien no son cuantitativamente relevantes aún (entre otros factores tienen sólo cuatro años), reflejan que caminamos hacia un universo familiar complejo y diverso que, en cualquier caso, debe ser contemplado en el aula de una manera normalizada.

Esperamos enriquecer nuestros resultados con la transcripción y análisis completo de las sesiones de Asamblea donde el alumnado cuenta, reflexiona, argumenta... sobre su familia y la familia de sus compañeros/as, como Beatriz, que explica a sus compañeros/as su cotidianidad familiar: “...Yo vivo con mi mamá pero no vivo con mi papá porque mi papá y mamá eran novios pero se han peleado pero mi abuelo no quiere que se hagan novios. Mis papás han cortado, ya no son novios. Un fin de semana me voy a mi pueblo y otro me quedo con mi padre. Mi padre me deja hacer lo que yo quiero y nunca me regaña” o Francisco, que cuenta: “tengo una hermana grande pero no vive conmigo porque tienen otra mamá, pero viene a casa a veces”

Estas conversaciones han permitido también a sus maestras un conocimiento secuenciado y profundo de la realidad familiar de sus niños y niñas, enfatizando aquellos aspectos y vivencias positivos para mejorar tanto la convivencia del aula como la valoración que cada uno de ellos/as tiene de su familia.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

Abril, A.M.; y Peinado, M. 2015. “Nuevos horizontes familiares: una reflexión en la formación inicial del profesorado” (En prensa).

Adams, E.; Sewell, D. T.; y Hall, H. C. 2004. “Cultural pluralism and diversity: issues important to family and consumer sciences education”. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, núm.22, pp. 17-28.

Arranz, E.; Oliva, A.; Olivarrieta, F.; y Antolín, L. 2010. “Análisis comparativo de las nuevas estructuras familiares como contextos potenciadores del desarrollo psicológico infantil”. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, núm 33 (4), pp. 503-513.

Gimeno, A, 1999. *La familia: el desafío de la diversidad*. Barcelona: Ariel Psicología.

González, M. M.; Gutiérrez, B.; y Sánchez, Y. 1997. *Familias diversas, familias felices. Educación Secundaria*. Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer.

López, F.; Díez, M., Morgado, B.; y González, M.M. 2008. “Educación infantil y diversidad familiar”. *XXI Revista de Educación*, núm.10, pp. 111-122.

Morgado, B.; Jiménez-Lagares, I.; y González, M. M. 2009. “Ideas del profesorado de primaria acerca de la diversidad familiar”. *Cultura y Educación*, núm 21, pp. 441-451.

Peinado, M. y Abril, A.M. 2011. *Todas las familias cuentan: propuestas didácticas para abordar su estudio en educación infantil* en Pozo Serrano, FJ y Jiménez Ramírez, coord, *I Congreso Internacional de Educación para la Igualdad, género y sexualidades*, Granada: Universidad.

Richard, H. 2005. “Stability and change in US prospective teachers’ beliefs and decisions about diversity and learning to teach”. *Teaching and Teacher Education*, núm 21, 767-786.

https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2015-16/1/120A/12012008/es/2015-16-12012008_es.html (Guía asignatura Educación Infantil).

https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2015-16/1/121A/12112006/es/2015-16-12112006_es.html (Guía asignatura Grado Educación Primaria).

Anexo 1.

a) Elabora un “árbol genealógico”, enmarcado dentro del estudio de la “Herencia biológica”:

- Realiza un esquema donde inserte imágenes (dibujos, fotos, etc.) de los componentes de tu familia biológica. En este esquema deberán de aparecer las relaciones como líneas que unan las imágenes.

- Analiza algunos de los siguientes rasgos genéticos en los miembros de tu familia, e inclúyelos al pie de cada una de las imágenes: “hacer o no hacer U con la lengua”, “presencia o ausencia de pico de viuda”, “lóbulo de la oreja separado o unido a la cara”.

b) Elaboración de un “familiosoy”:

- El docente explica en asamblea la realización de la foto-familia: personas que podrían aparecer en ella y frases que podrían identificar a cada persona.

- Reflexiona en torno a las características, costumbres, etc., que compartes con las personas que consideras de tu familia y los hacen genuinos.

- Refleja tres acontecimientos significativos vividos en tu familia.

c) Realiza un análisis crítico y comparativo de las dos propuestas didácticas (potencialidades y riquezas, pero también de las ambigüedades, dificultades) de su futura implementación en el aula, ideando en última instancia un instrumento ideal para trabajar todos los modelos de familia en el aula de Educación Infantil.

ESCOLA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONEXÕES CONTEMPORÂNEAS⁴⁹

Ivaine Maria Tonini
UFRGS/Brasil
ivaine@terra.com.br

Francisco F. Perez Garcia
US/Espanha
ffgarcia@us.es

Resumo

A intenção deste estudo foi analisar uso a tecnologia digital no ensino de primária, secundária e bacharelado em algumas escolas de Sevilha/Espanha, motivados pela centralidade dessas no cotidiano da sociedade. A problematização foi analisar as potencialidades e operacionalidades das tecnologias digitais como dispositivos didáticos implicados no ensino. As análises apontam que conexões entre praticas escolares e tecnologias digitais ampliam as capacidades cognitivas e conectam novos recursos com o mundo dos jovens estudantes.

Palavras chaves

Ensino, recursos didáticos, escola, tecnologias digitais, inovações escolares.

1. CONEXÕES INICIAIS

A pesquisa desenvolvida envolve alunos de primária, secundária e bacharelado em seus espaços escolares – sala de aula, no qual vêm sendo constantemente alterado para local também de produções de subjetividades. Assim, a intenção deste estudo é analisar as formas de ensinar e aprender que se tecem nos múltiplos espaços, onde os sujeitos-estudantes transitam, produzem e reconfiguram modos de existência na contemporaneidade.

Assumindo como aporte teórico-metodológico a interface entre os campos dos Estudos Culturais e Educação e suas possíveis articulações com estudos da comunicação sobre a temática, são investigados modos de vida, buscando estabelecer conexões com práticas escolares.

A importância de se pensar a centralidade das tecnologias digitais passa pela premissa de não existir mais a opção de usar ou não, o ambiente digital – ele já esta aqui, invadindo nosso mundo, a escola e todas as dimensões da sociedade. Da mesma forma que o quando livro começou a ser local de aprender, quem se recusou a usá-lo ficou alienado e marginalizado, agora, o mesmo acontece com o mundo digital.

A conexão entre práticas escolares e tecnologias digitais amplia as capacidades cognitivas, conecta novos recursos e formas de atuar e de relacionar-se tanto dos estudantes como dos professores. Ambos estão cada vez mais ligados a ambientes digitais e os utilizam como mediações para lincar-se com o mundo, mas ainda pesquisas realizadas pelo Comitê de Gestor da Internet no Brasil, *TIC Educação 2012*, revelam resultados de propostas limitadas que envolvem a operacionalidade do mundo digital

⁴⁹ Pesquisa realizada com apoio CAPES, através do Processo BEX 7106-14-9.

em uso na sala de aula, onde o “resultado mais evidente dessas iniciativas é a dificuldade de integração efetiva das TIC aos processos pedagógicos” (p.25).

Diante destas constatações este estudo ao analisar o uso das tecnologias digitais esta implicado na percepção delas como dispositivos pedagógicos no processo de constituição do conhecimento e está interessado em analisar tanto criações de práticas escolares com tecnologias digitais para produzir conhecimentos, como elas operam na aprendizagem. Examinar tais conexões poderá contribuir para a apreensão de efeitos de sentido destas tecnologias digitais para um ensino mais significativo e diversificado.

Para isto é preciso compreender as tecnologias digitais usadas pelos meios de comunicações como suportes de produção de inúmeras paisagens, sejam através de imagens ou de fluxos informáticos, disseminadas de forma impressas ou eletronicamente mediante jornais, revistas, *outdoors*, encartes de propagandas, televisão, cinema, portais da internet, redes sociais, que acabam todas gerando para o planeta auto-estradas da informação, como diz Baumann (2007). Isto é, nada do que acontece em alguma parte do mundo fica de fora por todas estarem ligadas nesta malha de informação.

Ao entender que não existe separação entre práticas sociais e escola, então podemos construir práticas pedagógicas com outras linguagens e realidades, carregadas pelas múltiplas culturas que constituem os escolares. Nesse sentido, diminui-se a insatisfação que sentimos com as praticas pedagógicas que estão na escola e que ajudamos a produzir, ao propor formas mais significativas para possibilitar práticas sociais menos discriminatórias, direcionadas para diversidade das culturas dos escolares.

É sob essa perspectiva que percebemos a produtividade de pesquisar as tecnologias digitais como produtora de construção do sujeito, por conseguinte construtora de conhecimentos. Isto possibilitará entrar em contato, mais pontual, com leituras contemporâneas que discutem e teorizam sobre esta temática de novas linguagens gestadas pelas tecnologias digitais. Tais questões apontam uma série de desafios e potencialidades ao campo educacional, justificando a necessidade de articulação de estudos que possibilitem criar compreensões sobre quem são esses jovens estudantes do século XXI: Como se relacionam com as novas tecnologias? Que implicâncias isso traz ao campo educacional?

2. MODO DE PENSAR

São incontrolláveis as acelerações tecnológicas surgidas numa sociedade liquido-modernas, onde, em um curtíssimo espaço de tempo criam-se novos aparatos tecnológicos, nos dando sempre a sensação de estarmos obsoletos. As tecnologias transformam-se antes de termos a chance de aprendê-las definitivamente, exigindo constantes reinícios.

É nesse cenário de velocidade e fluidez que a chamada Geração Y percorre dia-a-dia. Hoje, os estudantes aprendem a partir de consumos culturais, e a tecnologia facilita o uso dessa linguagem contemporânea. Ainda que sua interação seja pela via do entretenimento, do uso de hipertextos e hiperlinks, não podemos subestimar os diferentes caminhos percorridos para as mais variadas leituras. A importância de se pensar como os meios de comunicação estão sendo operacionalizados e como as

linguagens trazidas por eles auxiliam na produção do saber, modelando nossas formas de ser, viver e pensar se faz preciso.

Esse avanço possibilitou uma nova dinâmica dos fluxos de informação e potencializou as interações e trocas entre pessoas e onde a vida social de um indivíduo está inserida nestas constantes e aceleradas mudanças. Aliado a isto, se produz uma nova condição existencial do sujeito e produção de novos modos de ser e viver. Jameson (2004) comenta como uma dominante cultural que coordena “novas formas de práticas e de hábitos sociais e mentais”, ou seja, uma cultura que põe em interação economia, vida social e individual em constantes combinações e recombinações no tempo e no espaço.

Essas trocas e interações resultaram em alterações nos modos de existências contemporâneos, segundo Fisher (2007: 70) que constituem em:

- Excesso e acúmulo de informações;
- Velocidade do acesso a fatos;
- Novos modos de viver a intimidade e a vida privada;
- Outros modos de compreender o que seriam as diferenças;
- A centralidade do corpo e da sexualidade na cultura;
- Miscigenação de linguagens de diferentes meios.

Isto implica em um tempo de profundas modificações nos modos de existência contemporâneas. Esta turbulência atinge de alguma forma nossas práticas escolares a ponto de nos deixarem atônitos. Seja por estarmos diante de uma geração de jovens, seja pela “intromissão” de alguns artefatos tecnológicos de comunicações nossas aulas (Garbin; 2009). É um acontecimento que vem minando irreversivelmente as formas de estar e aprender o mundo, onde os aparatos das tecnologias digitais trazem consequências importantes para a educação ao gerar gêneros discursivos e comportamentais.

Uma vez que a sociedade está cada vez mais *higt tech*, o consumo das novas tecnologias se faz necessário sob o ponto de vista dos sujeitos, cada vez mais entrelaçados no consumo e no mundo globalizado das informações, fluxos e redes.

Por tudo isto, é evidente que o ensino também deve ter o “pé” na tecnologia digital. Preparar as gerações jovens com instrumentos atualizados de seu próprio cotidiano é desafio que devemos nos impor. Mas com práticas que levem ao empoderamento desses jovens frente a este mundo tão complexo.

Somos uma sociedade cada vez mais plugada, ou seja, sem fio em que grande parte de nossos estudantes tem parte de sua rotina mediada digitalmente, onde sua vida social já se transformou em vida eletrônica ou cibervida por se passar muitas horas na companhia de um computador, Tv ou celular e, apenas secundariamente, ao lado de livros. Em termos relativos, Vesentini (2009) afirma que os jovens têm uma cultura menos livresca e mais visual que as gerações passadas. Se antes os estudantes construía seus conhecimentos principalmente a partir de conteúdos provindos de instituições tradicionais consolidadas (escola, família, clubes, etc) atualmente são outros espaços sociais onde se constroem conhecimentos. As culturas midiáticas, as comunidades virtuais, entre outros, são exemplos disso. Trata-se de espaços sociais que se diferenciam dos tradicionais por ser mais voláteis e cambiantes.

Hoje os jovens aprendem a partir de consumos culturais, mesmo que sua interação seja pela via do entretenimento, não devemos subestimar. Costa (2010) chama

atenção para isto ao comentar que “a separação entre o que é educativo e o que seria meramente um produto de entretenimento, de informação ou de publicidade merece ser problematizado” (p.15).

Produtos culturais como, por exemplo: MP4, celulares, câmaras digitais não fazem parte da lista de material didático solicitado na matrícula, eles invadem a escola sem ser convidados, perturbam as pedagogias curriculares, criam lugares nas salas de aulas. A maioria desses produtos culturais é fabricada e circulam em escalas globais, levando a homogeneização deles. A juventude atual é altamente ativa frente à oferta cultural, rapidamente aprende a lidar com a inovação tecnológica trazida por estes produtos. Isto é um desafio para escola, frente a este novo cenário em que seus estudantes estão capturados por um novo regime de aprender: o da tecnologia/da visualidade. Diante disso, a escola necessita incorporar as novas manifestações das culturas contemporâneas trazidas pelas tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Ela deve tornar-se contemporânea também.

A circulação da informação é assombrosa nos ambientes digitais, mas devemos estar alerta que a informação não é igual conhecimento. Para transformar a informação em conhecimento é necessário que os estudantes sejam capazes de apropriar-se e raciocinar de maneira crítica. Para processar a informação é necessário possuir conhecimentos prévios. Não se trata só de saber o que se passa no mundo, ou seja, a informação, mas de pensar, refletir, entender, saber analisar aquilo que é veiculado para não fazer como comenta Cavalcanti (2008) que a escola se

transforme em um “fliperama”, que se organize como se fosse um “casa de jogos eletrônicos. Tampouco o professor de geografia deve se tornar como um animador de TV, como um mediador de reality show. Nem o conteúdo geográfico tem de se tornar um tema de programa de vídeo ou de TV. Acredito que não é assim que a escola vai estar mais “atenada” com o mundo atual (p. 33).

Trazer as tecnologias digitais para nossas práticas escolares deve ser pelo viés das linhas de visibilidades, de mostrar como pode ser a construção dos significados do mundo. Não se trata de julgar se é bom ou ruim, se é possível ou não. Trata-se de explorar o potencial das linguagens de comunicações para capacitar os jovens estudantes para um alfabetismo digital, para auxiliá-los a estabelecer leituras dos produtos culturais que passam sob os olhos, em que muitos deles se tem acesso em questão de segundos, como a internet (Hernández: 2007).

Diante de uma contemporaneidade digital, onde todos os locais que circulamos de alguma forma existem múltiplas linguagens digitais que nos orientam, nos disciplinam, nos educam, nos divertem, enfim nos fornecem valiosas pistas para estarmos no mundo. Por mais corriqueiras que sejam fazem parte do nosso mundo e é possível pensar na fluidez delas para nossas práticas pedagógicas.

Para tanto, ao entender as linguagens digitais como discursividades, espaços disciplinares que tentam fixar um determinado significado como natural possibilita relevantes indagações iniciais sobre o que se esta vendo com o que esta sendo produzido como conhecimentos geográficos nestas linguagens.

Examinar as diversas linguagens como suportes de significados, que utilizam diversas estratégias, implicadas em relações de poder, para tecer uma malha infinita de informações é produtivo para as práticas escolares dos nossos jovens estudantes contemporâneos. Para isto é preciso entender que o significado não existe no mundo, não é encontrado como elemento da natureza, como algo vagando, o qual basta pegarmos para colocar sobre as coisas, sobre os objetos em si. Isso “não quer dizer que

ele não tenha existência material, mas é dizer que as coisas têm o seu significado não resultante de sua essência natural, mas de seu caráter discursivo” (Hall; 1997: 29).

Então as informações que geram significados podem ser questionados, pois foram construídos no interior de uma determinada cultura, a partir de jogos de linguagem e de sistemas de classificação que os colocam em permanente deslocamento.

Examinar uma imagem veiculada pelas tecnologias digitais não significa buscar sentido para o que estaria oculto em cada imagem, nem pensar nas melhores e piores representações, nem nas mais corretas, muito menos pensar serem umas mais verdadeiras que outras; significa, sim, procurar os estilos de figuras de linguagem, cenários, mecanismos narrativos, circunstâncias históricas e sociais que a Geografia autorizou para inventar e capturar o significado das coisas sobre o mundo. Assim, a imagem, por possuir estoque de verdade, é como textos culturais, segundo Hall (1997: 34), porque “constroem o significado e o transmitem [...] são veículos ou meios que carregam significação por funcionarem como símbolos, que significam ou representam (i.e., simbolizam) os significados que desejamos comunicar”.

Se os professores ao perceberem a riqueza das informações inscritas nas linguagens digitais e como elas são constituidoras na vida dos seus jovens estudantes estarão além de estabelecer conexões entre eles e a escola, como também uma experiência de aprendizagem que gere novos posicionamentos, novas formas de compreensão e de atuação no mundo.

Neste novo modo informacional de desenvolvimento, a fonte básica da produtividade é a tecnologia de geração de conhecimento, processando informação e comunicação simbólica. Não se trata apenas de novos produtos digitais, mas de novos processos produtivos, comandados pelas tecnologias de processamento de informação e comunicação. O mundo, assim, está se tornando cada vez mais digital e a velocidade com que isso ocorre está fora de escala temporal.

Em um mundo onde a oferta de produtos é abundante, onde a obsolescência é proposital, a indústria tecnológica possui grande influência no mercado. Computadores, celulares, tablets, *Ipod* são atualizados e lançados novas versões em uma velocidade impressionante. Segundo Klein (2003), os produtos são mais do que artefatos tecnológicos, mas também um símbolo cultural, um sentimento de pertencimento. Essa dinâmica da lógica em rede, interativa e complexa, vai mudando as relações entre os sujeitos.

Na contemporaneidade, o uso de tecnologias digitais – computador, celular, GPS, por jovens estudantes (e demais segmentos da sociedade) está articulado com profundas mudanças e transformações sobre percepções de espaço e de tempo. Um das consequências mais diretas dessas mudanças é o acesso às informações instantâneas de qualquer parte do mundo, em especial, nas vidas dos escolares.

Logo, se problematizarmos as formas de aprender e ensinar com as lentes da cultura, podemos ver tais práticas podem ser realizadas por caminhos distintos de acesso a informação e protagonismos. Assinalo ainda que as conexões com as tecnologias digitais borram também as fronteiras de espaço-tempo, lançando significativos desafios e potencialidades ao campo educacional.

É indiscutível que hoje se faz necessário pensar nas novas formas de aprendizado do sujeito imerso neste mundo globalizado e multicultural, tanto dentro quanto fora dos muros da escola (García Perez: 2011). Como, então, a escola pode escutar e mobilizar esses aprendizados no seu cotidiano? Sabe-se que o cânone dos

currículos escolares, em sua maioria, sustenta e reproduz práticas tradicionais legitimados.

A escola é apenas uma das instâncias que oportuniza os processos de ensinagem e que poderia exercitar uma escuta mais aguçada das cenas cotidianas por onde nossos alunos transitam e que apontam modos de produção de aprendizagens e sociabilidades além da sala de aula.

3. USOS E OPERACIONALIDADES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

A pesquisa se concentrou em analisar o uso das tecnologias digitais com dois objetivos gerais. Sendo o primeiro identificar quais e como as tecnologias digitais são usadas pelos alunos. E o segundo conhecer seu uso e operacionalidade em sala de aula. A coleta de dados foi realizada, no mês de junho de 2015, pelo preenchimento de um questionário estruturado em perguntas fechadas e abertas em três escolas, como mostra a Tabela 1.

Nome da escola	Nível de ensino	Numero de alunos
Colégio de Infantil y Primaria Príncipe de Astúrias	Primária	39
IES Castillo de Luna	Secundária	45
IES Torreblanca	Bacharelado	45
Total		129

Tabela 1. Distribuição dos dados.

Estas escolas localizam-se em locais periféricos da cidade, cujos moradores, em sua maioria, são imigrantes ou trabalhadores com menores condições econômicas em relação a média da cidade. No entanto, no quesito de tecnologias digitais os dados apontam que não existe o fosso digital entre alunos destas locais com jovens em melhores condições econômicas por grande maioria possuem acesso a internet em suas residencias, seja por computador ou pelo aparelho celular próprio. Tal fato chama atenção pela pouca idade dos alunos do nível de Primária, 12 anos em média, já possuem seu próprio aparelho de celular, um dispositivo móvel que permite conexão de qualquer local. Distinto da geração anterior, onde a conexão se dava por dispositivos fixos, os quais eram impeditivos de estar on-line 24hs. Todos vivenciam uma vida digital anterior a escola.

A diferença entre alunos de Primária, Secundária e Bacharelado refere-se quanto a liberdade de acesso em suas residências. Os de Primária e Secundária tem acesso condicionado com cumprimento das tarefas da escola. Já os de Bacharelado, por ter mais idades não tem esta vigilância, acessam em qualquer momento do seu tempo livre. No entanto, todos coincidem com tempo de acesso diariamente ser de muitas horas.

Os olhares iniciais sobre os dados já permitem indicar que a escola nos moldes tradicionais começa a ser erodido, ao não ser mais o local único pra busca de informação. Os alunos, nos três níveis de ensino, responderam que atualização de notícias/informações sobre o mundo é trazida pelos programas de televisão e sites da internet. Diante disso, os alunos se veem na autoria do ato de aprender, ao buscar a informação por si só, sem auxilio dos professores. Tal fato os faz estar no modo de ser distinto da escola tradicional, onde ainda é o professor que traz a informação/conhecimento e, muitas vezes pelo impresso.

Estamos diante de duas constatações: atualmente, a informação não requer materialidade para ser veiculada e pode ser “multiplicada, copiada, compartilhada, remixada mais rapidamente, enfim, alterada de maneira imediata e ilimitada conforme os contextos e as necessidades. Na sociedade da informação para a qual começamos a caminhar, a informação é grátis, farta, variada, praticamente inesgotável” (Gonsales, 2012: 59). E ao observar que os alunos estão conectados em outros locais de circulação da informação, os quais podem ser mais eficazes para produzir conhecimento. Sibilia (2012) provoca ao comentar que este cenário se faz forte e desafiador para a escola hoje, a se ver sufocada perante os avanços tecnológicos e, a forma de aprendizado, antes baseada na palavra, na escrita, na leitura e nos livros didáticos, agora está ruindo de vez.

No uso que alunos fazem das tecnologias digitais existem diferentes mediadores, o Gráfico 1 ilustra os principais apontados.

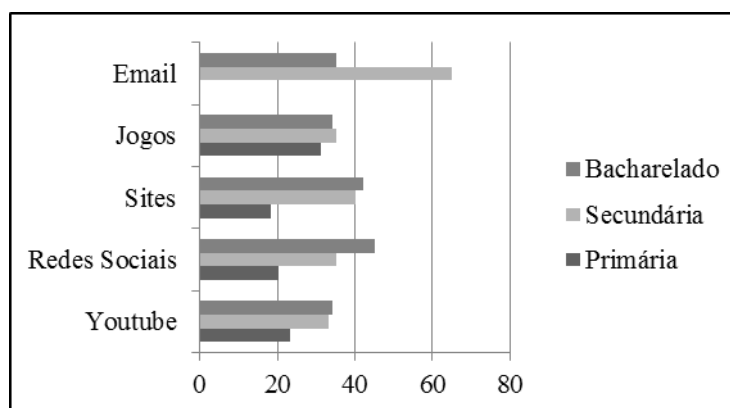


Gráfico 1. Freqüência dos mediadores.

Baixar música, vídeos, filmes, jogos e comunicação são os modos de operar com as tecnologias digitais, todos desencadeando novas constituições de aprendizagens, oportunizando o desenvolvimento de habilidades cognitivas distintas das solicitadas nas aulas tradicionais. Estes outros modos de aprender são potencializados através da interação, não mais como algo realizado individualmente, como a leitura de um livro texto. Estar na rede é estar todos por todos.

Destacamos também que os alunos ao acessarem diariamente a internet, várias vezes ao dia, uns o tempo todo estão conectados, invariavelmente da idade, basta ter permissão pra tal, a tal ponto que estes dispositivos fazem parte de suas vidas, é como se estivesse nos seus DNAs. Alguns acessos se dão de forma “escondida” em sala de aula para se comunicar entre si ou com amigos que estão em outros locais. Tal fato ocorre quando a aula não está interessante na visão dos alunos.

Estamos diante dos dinâmicos alunos atentos às novidades que o mundo oferece, principalmente, no que se diz respeito às tecnologias, a sala de aula converteu-se, para muitos, em algo chato e a obrigação de frequentá-la pode virar um verdadeiro martírio. Para Xavier, (2003) o aluno vai para escola para viver a cultura deles. O preço que pagam é ter aula. A escola tradicional disciplinava, repreendia, e possuía alunos obedientes e de corpos dóceis. Hoje, os jovens são mais ansiosos, ativos, consumidores, conectados, acostumados com o fluxo de informações e multitarefas.

Apesar das tecnologias digitais estarem ainda muito distantes do reconhecimento conferido aos espaços familiares e escolares – considerados efetivamente, como lugares onde se dá o processo de ensinar e aprender –, os alunos não apenas acessam como

atribuem significados produzidos no interior destas conexões. Tal assertiva nos convoca a olhar de outros modos para os aparatos digitais, desafiando-nos a pensar em novas pedagogias como condição necessária para operar nesses novos tempos e espaços em que conhecimentos são constantemente (re)construídos.

Quando os alunos foram indagados acerca dos benefícios do uso das tecnologias digitais em sala de aula, suas respostas foram unânimes em apontar positivamente a operacionalidade das tecnologias digitais. Na opinião dos alunos elas permitem o acesso amplo acervo de informações. A isso segue a motivação, a qual é uma dimensão pertinente do bom desempenho escolar e possibilita aprender de maneiras diferenciadas, sem a metódica rotina imposta pelo quadro verde e o livro didático, os quais os deixam muito apáticos e aborrecidos. Para eles estar em sala de aula é apenas cumprir um ritual: de realizar as atividades solicitadas pelo professor. Enquanto estar fora da sala de aula é mais prazeroso, por estarem fazendo coisas de sua cultura: conectados o tempo todo.

A literatura vem mostrando que além das instituições responsáveis pela educação escolarizada, os alunos constroem conhecimentos através de tecnologias digitais. Para os jovens do século XXI, dada a centralidade das tecnologias digitais nas quais foram nascidos e criados conectados à rede, o aprender na rede digital passa a ser potencialidade de quase todo seu aprendizado. Efetivamente, se no passado o aprender se dava pela leitura silenciosa e individual e em locais institucionalizados, hoje as tecnologias digitais ampliam as formas de aprender, de relacionar e viver, forjando outra e novas atitudes e comportamentos de nossos estudantes; e refletir sobre as práticas escolares em tempos contemporâneos é repensá-la como conexões com o cotidiano dos nossos alunos, que habitam, vivem em tecnologias digitais.

Para atender o segundo objetivo da pesquisa foi indagado aos alunos quais os recursos didáticos utilizados em sala de aula, cuja nominal e frequência esta ilustrado no Gráfico 2.

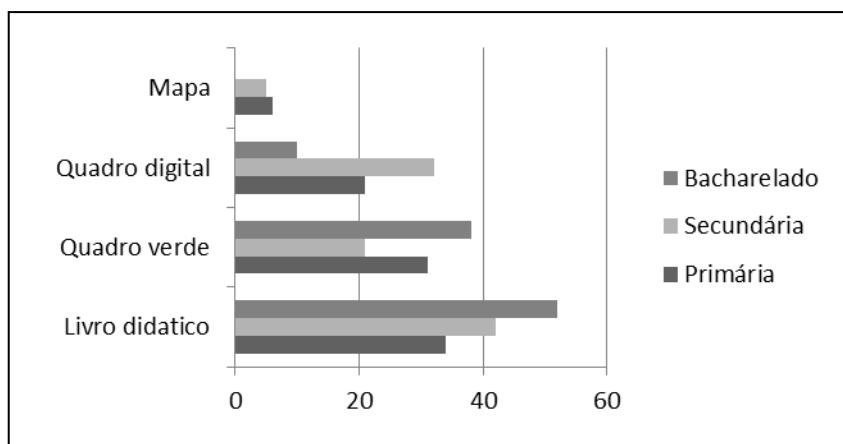


Gráfico 2 – Recursos didáticos usados em sala de aula.

Esses dados apontam pra o desafio de integrar as tecnologias digitais nas salas de aulas de forma qualitativa para a escola se impregnar dos espaços formais e informais de aprendizagens. Tarefa que passa, em primeira instancia pela formação inicial e continuada dos professores e, concomitantemente pela incorporação de práticas que já fazem parte do dia-dia dos alunos, tais como: práticas colaborativas em redes digitais.

Também esta operacionalidade das tecnologias digitais, ou seja, o acesso a internet no contexto da sala de aula deve estar direcionada pra propor alternativas de recursos para além de uma mera perspectiva instrumental.

Em algumas aulas isto acontece apontam os alunos, mas não são em todas as disciplinas, depende de cada professor. Assim, algumas vezes os dados indicam que a louça digital e computadores portáteis são usados nas aulas pra explicar conteúdos através de vídeos baixados pela internet, jogos são usados para compreender o conteúdo, busca de informação em vários sites para complementar o conteúdo tratado em aula. Tais modos de uso permitem espaços de interação, colaboração e autoria, dimensões conectadas para além de mero recurso, são experiências reformulando espaços e tempos escolares e ampliando o papel do professor como mediador do processo de ensinar e aprender junto aos alunos.

Mas ainda os recursos tradicionais imperam nas salas de aulas dos três níveis analisados, eles estão resistindo a esta sociedade hiperconectada por redes interativas. A escola continua sendo construída pelos alicerces do tradicional: quadro verde e livro didático impresso.

Entre os desafios que a escola precisa enfrentar esta relacionado a disponibilidade dos equipamentos de informática em sala de aula. O quadro digital como único recurso digital não garante práticas interativas com a rede, é preciso que cada aluno tenha seu acesso com as tecnologias digitais. Os dados apontam que este acesso é trazido pela vinda do computador na sala de aula, ou seja, ele não esta todo tempo na sala. Talvez este seja um desafio de maior dimensão a ser enfrentada a disponibilidade o tempo todo de tais equipamentos.

4. ALGUMAS REFLEXÕES FINAIS

Os dados levantados apontam alunos altamente digitais, conectados a maior parte do tempo de seu dia, só não estão 24h por impedimentos que não dependem de suas vontades. Seus acessos são por dispositivos móveis que facilitam a conexão em todos os sítios que circulam. São nativos digitais, já chegam a escola com total domínio das tecnologias digitais.

Os professores da escola são os únicos que vivenciam o locus escolar em sua complexidade ao interagirem diretamente com o aluno, sujeito desta sociedade hiperconectada. Nessa relação buscam fazer a transposição didática com suas situações e desafios (Santos: 2012). Os dados indicam iniciativas de práticas escolares com conexoes com as tecnologias digitais pra além de um recurso instrumental, mas ainda tem desafios a ser enfrentados, onde muitos independem deles como por exemplo: a precária infraestrutura da escola em relação ao uso dos equipamentos de informática.

García Pérez (2011) acredita que o grande desafio consiste em a escola trabalhar com as tecnologias digitais para que elas propiciem novas e outras práticas com significado para nossos estudantes, sob pena de nos transformarmos em ‘alienígenas’ diante deles. Trabalhar com ferramentas digitais, seu impacto e influência na escola, é um desafio legítimo e sedutor, já que a elas cruzam fronteiras, especificidades e bairrismos, construindo novos modos de aprender. Por tal, pergunto: estaremos nós preocupados com as experiências, preferências e interesses dos escolares e abertos ao compartilhamento de tais experiências? Como? Quais as nossas próprias experiências com as tecnologias digitais e como as trazemos (ou não) para a sala de aula? Somos nós, professores e alunos beneficiados com todas estas experiências?

5. REFERÊNCIAS

- Bauman, Zygmunt 2001. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar .
- _____ 2007. *Tempos líquidos*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Cavalcanti, Lana de Souza 2008. *O ensino de geografia na escola*. Campinas: Papirus.
- Comitê de gestor da internet no Brasil 2012. *Tic educação 2012*. São Paulo, 2012.
- Costa, Marisa Vorraber 2010. Paisagens escolares no mundo contemporâneo. In: Fischer, R. 2007. Técnicas de si e tecnologias digitais. Sommer, Luiz H.; Bujes, Maria Isabel (orgs.). *Educação e cultura contemporânea*. Canoas: ed. Da ulbra.
- Garbin, E.M^a. 2009. Conectados por um fio: alguns apontamentos sobre internet, culturas juvenis contemporâneas e escola. In: *salto para o futuro – tv escola*. Ano xix boletim 18 - novembro/2009. Juventude e escolarização: os sentidos do ensino médio – participação juvenil nas escolas. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a distância, pp.30-40.
- García, F. 2009. Educar para la participacion cidadania: um para la escuela del siglo XXI. *Revista Investigacion em la Escuela*. S.l., n. 68, pp 5-10.
- _____ 2011. La ensenanza de la geografia y sus posibilidades em el curriculum. In: Tonini, Ivaine M. Et all. (orgs.). *O ensino da geografia e suas composições curriculares*. Porto Alegre: mediação.
- Gonsales, P. 2012. Recursos educacionais abertos, formação de professores e o desafio de educar na cultura digital. Comitê de gestor da internet no Brasil. *Tic educação 2012*. São Paulo.
- Hall, S. 1997. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. *Educação & realidade*. Porto Alegre, v. 22, n. 2, jul./dez, pp. 15-46.
- Hernández, F. 2007. *Catadores da cultura visual*. Porto Alegre: mediação.
- Klein, N. 2003. *Sem logo: a tirania das marcas em um planeta vendido*. Rio de Janeiro: record.
- Santos, Ediméia 2012. Grupo de pesquisa docência e cibercultura. *3 colóquio de pesquisas em educação e mídia*. Anais...ufr.
- Sibilia, P. 2012. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro: contraponto.
- Tonini, Ivaine M. 2013. Movimentando-se pela web 2.0 para ensinar geografia. Castrogiovanni, Antonio c.; Kaercher, Nestor A.; Tonini, Ivaine M. (orgs.) *Movimentos no ensinar geografia*. PortoAalegre: compasso, 2013.

Segunda parte

LA ENSEÑANZA DEL TIEMPO ATMOSFÉRICO Y DEL CLIMA EN LOS NIVELES EDUCATIVOS NO UNIVERSITARIOS. PROPUESTAS DIDÁCTICAS

ANÁLISIS CURRICULAR Y RIGOR CIENTÍFICO EN LOS TEXTOS LITERARIOS SOBRE LAS OBSERVACIONES DEL TIEMPO Y CLIMA. PROPUESTA DIDÁCTICA CON FUENTES PRIMARIAS

Alfonso García de la Vega
Universidad Autónoma de Madrid
alfonso.delavega@uam.es

Resumen

La sabiduría popular, a través de los refranes, y la literatura, como libros de viaje y textos científicos de expediciones, registran situaciones meteorológicas. La revisión y el análisis de estas fuentes primarias de documentación constituyen un recurso didáctico en el aprendizaje de las situaciones climáticas de los paisajes del mundo. El objetivo consiste en corroborar el rigor de las observaciones y la pertinencia didáctica de los mismos. Así, estos textos permiten relacionar el rigor científico de los conceptos y situaciones climáticas con los contenidos disciplinares en el currículum.

Palabras-clave

Tiempo atmosférico, clima, conceptos científicos, textos literarios.

1. INTRODUCCIÓN

*I am the daughter of Earth and Water,
And the nursling of the Sky;
I pass through the pores of the ocean and shores;
I change, but I cannot die.*
Percy Shelley, *The Cloud*

La literatura y la pintura han dejado constancia de la evolución de los paisajes, debido a los cambios en el clima. En este sentido, se han convertido en valedores de los registros meteorológicos que, de forma sistemática, no se ha realizado mediante instrumentos hasta el siglo XX. A partir de la mitad del pasado siglo comenzó a extenderse los registros sistemáticos de los datos atmosféricos en las estaciones meteorológicas. La invención, desarrollo y difusión del uso de los instrumentos, anemómetro y telégrafo, así como la elaboración de escalas en los elementos meteorológicos, como en el caso del viento realizada por Beaufort, junto a la incorporación de los avances tecnológicos de este siglo permitieron el avance significativo en la elaboración de modelos de predicción climática y en el seguimiento de sus posibles consecuencias, como en los huracanes.

Si los autores románticos dedican su atención a la naturaleza, que en ocasiones, se convierte en la descripción de su estado personal, por el contrario, los viajeros tratan de expresar fielmente sus percepciones sobre el tiempo de los lugares descritos. Sin embargo, en el umbral de la narración novelada se encuentran escritores que reflejan el estado de la naturaleza desde su experiencia profesional.

Desde el siglo XVIII, los viajeros han resaltado el valor de los paisajes dedicando unas páginas al tiempo dominante del lugar. Estas apreciaciones, sin dejar de

ser acertadas, intentaban transmitir, al igual que el libro de viajes, una percepción del lugar de destino con menor o mayor sesgo de rigor científico. El conjunto de observaciones sugiere la descripción de los climas dominantes en las guías de viaje *Baedeker* en las primeras décadas del XX.

Las numerosas exploraciones realizadas por los europeos durante las épocas moderna y contemporánea han originado un conjunto de documentación sobre numerosos registros meteorológicos, o bien, sobre situaciones climáticas excepcionales. Muchas de estas anotaciones significan las primeras huellas del valioso registro histórico sobre ciertos hechos meteorológicos.

Si la documentación histórica y literaria muestra numerosa información sobre el clima sobre conceptos geográficos y sobre hechos relevantes que supusieron cambios significativos en la morfología del paisaje; los medios tecnológicos proporcionan una información complementaria, que constituye un conjunto de materiales didácticos. Estos recursos didácticos son fuentes documentales de primer orden, que pueden ser adaptadas a la edad del alumnado. El objetivo de este trabajo consiste en sugerir que la rigurosidad de determinados textos literarios permite desarrollar la base argumental de los conceptos relacionados con los contenidos curriculares referidos al tiempo atmosférico y al clima.

2. PLANTEAMIENTO

El planteamiento de este trabajo estriba en la revisión curricular y ofrecer una propuesta didáctica sobre la selección de diversos textos literarios, donde se aborden contenidos geográficos relativos al tiempo y clima. Tras la revisión del currículo, se ha podido comprobar que esta propuesta alcanza su éxito en secundaria, dada la exigencia en la adquisición de los conceptos relacionados a estos temas. En estos cursos se ha alcanzado el grado necesario para abordar los textos seleccionados, aunque adaptados. Asimismo, la presentación de los elementos meteorológicos y sus consecuencias comienza, según la estructura curricular, en los primeros cursos de primaria. Es de suponer que, en estos cursos de secundaria se pueda consolidar y adquirir la comprensión de los fenómenos mediante los textos literarios elegidos.

El currículo conduce a revisar algunos problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje del tiempo atmosférico y el clima. Los contenidos que se abordan en educación primaria carece de una articulación justificada se articulan de manera justificada y con el objeto de adquirirse al finalizar dicha etapa. Los conceptos cotidianos sobre tiempo y clima resultan convertidos en conceptos científicos elaborados en el aula. Las habilidades propuestas en el currículo se refieren al uso de los instrumentos de medición y la elaboración de tablas (climogramas), así como la relación e interpretación de la cartografía climática. Posiblemente, las destrezas sensoriales y vivenciales más sencillas, como la observación, o bien, la elaboración de pequeñas hipótesis provienen de la obtención del registro de datos y también mediante la utilización de las fuentes donde éstos aparecen.

La propuesta consiste en un conjunto de conceptos encadenados sobre el tiempo y el clima. En primer lugar, las nubes constituyen el elemento del tiempo atmosférico observable, que además de sugerir propuestas didácticas lúdicas, permite establecer clasificaciones y analogías adecuadas a la edad. En segundo lugar, el viento posee también rasgos vivenciales, como las nubes, además de ofrecer clasificaciones y, en este caso, relacionarlos con otros elementos del tiempo. Esto es, por ejemplo, el movimiento

de las nubes, los procesos de cambio entre el aire caliente y frío, e incluso, la relación con las precipitaciones. En tercer lugar, la tempestad aglutina numerosos elementos meteorológicos, como la temperatura, la presión del aire, la velocidad del viento, las precipitaciones. Todo ello, con el objetivo didáctico de promover la elaboración de sucintas hipótesis, según sugiere la lectura de los textos. Por último, el clima corresponde a la caracterización de todo un área geográfica. La pregunta latente en este trabajo consiste en comprobar si existe una propuesta curricular sobre tiempo y clima a lo largo de las etapas obligatorias.

<p>Los contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Atmósfera. Fenómenos atmosféricos. • El tiempo atmosférico. Medición y predicción. • Mapas del tiempo. Símbolos convencionales. • El clima y factores climáticos. • Las grandes zonas climáticas del planeta. • Los tipos de climas de España y sus zonas de influencia <p>Los criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la atmósfera como escenario de los fenómenos meteorológicos, explicando la importancia de su cuidado. • Explicar la diferencia entre clima y tiempo atmosférico e interpretar mapas del tiempo. • Identificar los elementos que influyen en el clima, explicando cómo actúan en él y adquiriendo una idea básica de clima y de los factores que lo determinan. • Reconocer las zonas climáticas mundiales y los tipos de climas de España identificando algunas de sus características básicas.

Tabla 1. Contenidos y criterios de evaluación referidos al tiempo y el clima en el currículo estatal de educación primaria, Real Decreto 126/2014. (BOE, 1/03/2014).

<p>Los estándares de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localiza diferentes puntos de la Tierra empleando los paralelos y meridianos y las coordenadas geográficas. • Identifica y nombra fenómenos atmosféricos y describe las causas que producen la formación de las nubes y las precipitaciones. • Explica la importancia de cuidar la atmósfera y las consecuencias de no hacerlo. • Explica cuál es la diferencia entre tiempo atmosférico y clima. • Identifica los distintos aparatos de medida que se utilizan para la recogida de datos atmosférico, clasificándolos según la información que proporcionan. • Describe una estación meteorológica, explica su función y confecciona e interpreta gráficos sencillos de temperaturas y precipitaciones. • Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales. • Define clima, nombra sus elementos e identifica los factores que lo determinan. • Explica que es una zona climática, nombrando las tres zonas climáticas del planeta y describiendo sus características principales. • Describe y señala en un mapa los tipos de climas de España y las zonas a las que afecta cada uno, interpretando y analizando climogramas de distintos territorios de España relacionándolos con el clima al que pertenece.
--

Tabla 2. Estándares de aprendizaje relacionados con el tiempo y clima en el currículo estatal de educación primaria, Real Decreto 126/2014 (BOE, 1/03/2014).

La selección de los textos requiere como criterio principal la presentación de alguno de los conceptos relacionados con el tiempo y el clima, o bien con las consecuencias sobre el paisaje y la vida humana. Sin embargo, no todos los textos son iguales, pues unos escritos son descriptivos y otros son poéticos; por el contrario, unos textos narrativos son novelados y otros refieren los datos meteorológicos registrados en el transcurso de un viaje de exploración. Este hecho, lejos de condicionar la labor de aproximación a los conceptos relacionados con tiempo atmosférico y el clima y sus consecuencias, permite contrastar el rigor científico.

3. LOS CONTENIDOS DEL TIEMPO Y CLIMA EN EL CURRÍCULO

En los últimos marcos legislativos se comprueba que las referencias suelen estar adscritas al ámbito de la geografía, como contenido específico, o bien, como un contenido implícito en el paisaje y el medio físico (Souto, 2013 y De Miguel, 2014). En los cursos de secundaria, se asocia el clima a la configuración paisajística, e incluso, a la vegetación peninsular e insular. Aún más, si se observa en el marco curricular europeo la precisión sobre el contenido a que se refiere este trabajo está aún más atenuado (De Miguel: 2013).

En el currículo de la Comunidad de Madrid, los contenidos específicos sobre el tiempo atmosférico y clima aparecen en los dos primeros cursos y en el cuarto curso de la educación primaria:

- Conocimiento de los principales fenómenos atmosféricos y sus causas (1º curso).
- Uso de los distintos aparatos de medida de datos atmosféricos (1º curso).
- Interpretación de sencillos mapas de tiempo, distinguiendo sus elementos principales (2º curso).
- Identificación de los principales elementos del tiempo atmosférico que caracterizan el clima: temperatura, humedad, viento y precipitaciones (4º curso).
- Descripción de las causas que producen la formación de nubes y las precipitaciones (4º curso).
- Elaboración e interpretación de gráficos sencillos de temperaturas y precipitaciones (4º curso).
- Interpretación de sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales (4º curso).
- Diferenciación entre tiempo atmosférico y clima (4º curso).
- Identificación de las tres zonas climáticas del planeta y descripción de sus características (4º curso).
- Descripción y localización en un mapa los tipos de clima de España.
- Explicación del cambio climático (4º curso).

Tabla 3. Contenidos referidos al tiempo atmosférico y el clima en el currículo de educación primaria de la Comunidad de Madrid, Decreto 89/2014 (BOCM, 25/07/2014).

La propuesta didáctica del currículo español sobre los contenidos prescriptivos en torno al tiempo atmosférico y clima ofrecen algunas contradicciones en su estructura interna y en su desarrollo vertical. Esto es debido a que, examinada la estructura curricular, se comprueba que la organización prescriptiva de los bloques de contenidos a lo largo de la educación primaria determina que el estudio de la geografía comienza en los primeros cursos y languidece en los últimos. En tanto que la historia desarrolla los contenidos desde el tercer curso hasta finalizar la etapa (Tabla 1).

Tal vez, se hubieran podido plantear otras fórmulas alternativas antes que disociar geografía e historia. Ambas disciplinas enlazadas durante décadas, ofreciendo

un enfoque globalizado sobre el estudio del entorno, que además había permanecido vinculado a las ciencias experimentales en educación primaria, queda fracturado en su sucesión vertical y correlativa de los cursos de primaria. A estos contenidos hay que añadir otros relacionados con el tiempo y el clima como son el Sistema Solar, la Tierra, los movimientos y sus consecuencias; así como las masas y cursos de agua, aguas superficiales y aguas subterráneas, pues todos ellos forman parte de los elementos del tiempo y de los procesos atmosféricos del clima.

Bloque de contenidos:

- Medio físico: España, Europa y el mundo: relieve; hidrografía; clima: elementos y diversidad paisajes; zonas bioclimáticas; medio natural: áreas y problemas medioambientales.

Criterios de evaluación:

- Situar en el mapa de España las principales unidades y elementos del relieve peninsular así como los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos.
- Conocer y describir los grandes conjuntos bioclimáticos que conforman el espacio geográfico español.
- Situar en el mapa de Europa las principales unidades y elementos del relieve continental así como los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos.
- Conocer, comparar y describir los grandes conjuntos bioclimáticos que conforman el espacio geográfico europeo
- Localizar en el mapamundi físico las principales unidades del relieve mundiales y los grandes ríos.
- Localizar en el globo terráqueo las grandes zonas climáticas e identificar sus características.

Estándares de aprendizaje:

- Localiza en un mapa los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos de España.
- Analiza y compara las zonas bioclimáticas españolas utilizando gráficos e imágenes.
- Clasifica y localiza en un mapa los distintos tipos de clima de Europa.
- Distingue y localiza en un mapa las zonas bioclimáticas de nuestro continente.
- Elabora climogramas y mapas que sitúen los climas del mundo en los que reflejen los elementos más importantes.

Tabla 4. Bloques de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables relacionados al tiempo y clima en el área de Geografía e Historia del currículo estatal de educación secundaria (Real Decreto 126/2014).

El desarrollo curricular en la Comunidad de Madrid sobre la adquisición de los conceptos climáticos atañe a los dos primeros cursos de primaria. Al menos, resulta extraño que, debido a la necesidad prescriptiva de elaborar el conocimiento del “mundo en que vivimos”, se deban abordar conceptos tan complejos referidos a “los fenómenos atmosféricos y sus causas” en esos dos primeros cursos y en el cuarto año de la educación primaria (Tabla 3). Para ello, los contenidos seleccionados deben ser poseer un elevado grado de significatividad en su vivencia cotidiana y dentro del tema relacionado con el tiempo meteorológico y el clima. Además, se promueven unos contenidos que articulen un currículo integrado, tal como lo define Beane (2005). Pues este tipo de currículo sugiere llevar a cabo propuestas didácticas globalizadoras (Torres Santomé: 2006).

En el currículo de la Comunidad de Madrid, los contenidos referidos al tiempo atmosférico y al clima tan sólo se abordan en el primer curso de secundaria y,

prácticamente, son un calco de los elementos curriculares de la normativa educativa estatal (Tabla 4). La ausencia de los contenidos relacionados con el tiempo y el clima adscritos al área de geografía e historia de la etapa secundaria son completados en otras áreas. Así, en el ámbito científico, como la geología, se abordan contenidos como la Tierra en el universo o la Atmósfera, e incluso, los conceptos de presión y temperatura pertenecen a la física. En este sentido, hay numerosas propuestas didácticas que promueven el conocimiento experimental de conceptos físicos, pertenecientes al tiempo atmosférico, como base de acercamiento al conocimiento de las ciencias (Repetto: 1988).

En suma, el desarrollo curricular proporcionado al estudio del tiempo atmosférico y clima en la educación obligatoria ofrece una estructura compleja y un profundo hiato de contenidos que evitan el adecuado enlace didáctico entre las dos etapas de primaria y secundaria. Así, los conceptos relacionados a estos temas aparecen en los dos primeros cursos de la educación primaria y apenas se vuelve sobre ellos en el cuarto curso. De ahí, se accede a la descripción y caracterización de los climas y zonas bioclimáticas de España y Europa en el primer ciclo de la educación secundaria, siempre en relación con el denominado “medio físico”.

El análisis curricular estatal, y en el caso concreto de la Comunidad de Madrid, muestra una disociación entre la complejidad de los conceptos vinculados al tiempo y la edad de adquisición de los mismos. Esto es, apenas iniciada la edad de las operaciones concretas se abordan tanto “los principales fenómenos atmosféricos y sus causas” como “la interpretación de sencillos mapas de tiempo, distinguiendo sus elementos principales”, según el currículo de la Comunidad de Madrid. Posiblemente, estos contenidos estén más próximos al pensamiento formal, propio del comienzo de la etapa secundaria. Por esta razón, cabe señalar la necesidad de plantear un nuevo diseño del currículo, donde aparezcan trabados los conceptos de espacio y tiempo, propios de la geografía y de la historia, en su relación con los temas abordados en este trabajo.

4. LOS TEXTOS LITERARIOS: UNA APROXIMACIÓN AL TIEMPO Y CLIMA

Los condicionantes curriculares, más arriba señalados, requieren la elaboración de estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje del tiempo y el clima. Para ello, en este trabajo se muestra la selección de los conceptos geográficos que, relacionados con estos temas, formen parte del currículo, pero ajustado a la edad del alumnado. Con este fin, dichos conceptos se relacionan con determinados textos literarios, que ofrezca la descripción, o bien, la explicación de los mismos.

La selección de los escritos requiere, en algunos casos, una adaptación e incluso una traducción del texto original. El objetivo de esta iniciativa consiste en promover la lectura de textos de distinto registro literario, que sugiera el aprendizaje de los conceptos relacionados con el tiempo y el clima desde la descripción, explicación, narración e incluso, desde la poesía. A su vez, la lectura de un texto que presenta un concepto geográfico exige confrontar el rigor científico. Esto supone contrastar dicho texto con otro texto que aporte datos fiables o una justificación rigurosa del concepto tratado.

De este modo, por ejemplo, los prolongados inviernos del siglo XVI aparecen pintados por los pintores flamencos, como Brueghel el Viejo (*Cazadores en la nieve* 1565, *Kunsthistorisches Museum*, Viena, Austria). La elaboración de estos detallados

paisajes naturales sobre escenas cotidianas abre un renovado camino hacia la visión natural del paisaje del siglo XIX, tal como lo define Clark (1972). Esta tabla representa los helados ríos y las copiosas nevadas de la Pequeña Edad del Hielo. Un período donde se registran los largos inviernos intercalados por cortos veranos frescos y húmedos, que tiene suficientes referencias bibliográficas y está aceptada en la comunidad científica.

Asimismo, durante siglos los refranes constituyen un acervo popular sobre las situaciones meteorológicas dominantes en los paisajes. Los refranes reflejan las numerosas observaciones que agricultores y pastores llevan a cabo en el transcurso de su vida cotidiana. Un conocimiento que, como la literatura popular, se transmite sin apenas registros escritos. La fuerza de la transmisión oral a lo largo de los siglos ha proporcionado un conocimiento sobre el tiempo y clima no exento de algunos errores. Así, por ejemplo, “Por Santa Lucía, la más larga noche y el más corto día” referido a la festividad del trece de diciembre que supondría la llegada del solsticio de invierno. Sin embargo, corresponde a un refrán formulado con anterioridad a la reforma gregoriana del calendario en 1582, que supuso la eliminación de diez días de octubre para ajustar el anuario astronómico.

Todo esto quiere decir que la aproximación a la realidad y al conocimiento del tiempo y clima puede provenir desde la presentación de distintos materiales literarios, artísticos y, desde luego, científicos. Las posibilidades didácticas de los recursos literarios dependen, en gran medida, de la perspectiva educativa y del contexto histórico del documento. Si bien, siempre se requiere revisar buscar el rigor científico de tales informaciones, según se ha expuesto en los dos ejemplos mencionados.

El primero proporciona una imagen de la situación de un cambio climático que duró siglos, cuyo registro científico ha quedado documentado en todo el mundo. Este ejemplo permite presentar numerosos conceptos como las consecuencias del tiempo atmosférico. El refrán elegido permite confirmar que este acervo cultural proviene de la observación de siglos en muchas culturas. Ahora bien, los excepcionales errores de estas observaciones se deben a ciertas razones que hay que conocer. Sin embargo, este refrán permite introducir el concepto de solsticio y el cambio del calendario juliano a gregoriano.

5. LOS TEXTOS LITERARIOS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Víctor Hugo (2012:122) escribe, en su viaje a los Pirineos y los Alpes, que *“todos los pensadores son soñadores; la ensoñación es el pensamiento fluido y flotante. No ha habido ninguna gran mente que no se haya obsesionado, maravillado, espantado o al menos asombrado por las visiones que surgen de la naturaleza”*. Al igual que la pintura, la literatura ha tenido su etapa de estrecha vinculación a la naturaleza. Los escritores españoles de finales del siglo XIX exponen la relación del hombre con el paisaje en sus novelas (Martínez de Pisón: 2012). También el paisaje posee una compleja red de significados procedentes de las diferentes miradas disciplinares (García de la Vega: 2013).

Desde el siglo XVIII existe una definida tendencia en la literatura hacia el conocimiento de la naturaleza. La existencia de numerosos documentos literarios que, desde finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, generó un interés por el clima y por la predicción del tiempo, por transmitir la información y, como consecuencia, la proyección artística y literaria de todo ello.

Hasta hace, relativamente, poco tiempo los registros meteorológicos resultaban ser un complicado proceso de recogida de datos en las diferentes estaciones meteorológicas. Más aún, ha sido más complejo el proceso de predicción del tiempo. Además, como es conocido, las series de los datos de las estaciones proporcionaban diversos sesgos. El sesgo más significativo correspondía a la ausencia en la recogida de los datos meteorológicos, que generaba hiatos en el registro sistemático. Dicha omisión generaba dificultades para realizar estudios definitivos sobre el clima de un área y elaborar predicciones meteorológicas.

Los numerosos textos literarios procedentes de diversas fuentes constituyen una base para sustentar y desarrollar los conceptos relacionados con el tiempo y el clima. Al margen de los procedimientos experimentales pertenecientes a otras disciplinas que intervienen en el proceso de adquisición de dichos conceptos (temperatura, presión, humedad...) parece necesario fomentar una aproximación a los conceptos relacionados con el tiempo y clima desde los diversos registros literarios (poesía, narración, descripción...). Desde la lectura de estos textos se promueve a la observación, incluso a realizar sucintos registros de esas experiencias sensoriales. El rigor científico de dichas observaciones se puede adoptar más tarde.

5.1. LOS CONCEPTOS DEL TIEMPO Y CLIMA EN LOS TEXTOS LITERARIOS

En Primaria, los contenidos de los dos primeros cursos sobre el conocimiento de los principales fenómenos atmosféricos y el uso de instrumentos para su registro y lectura cartográfica abandonan las posibilidades lúdicas de la enseñanza y aprendizaje del tiempo y el clima (Véanse, Tablas 1,2 y 3). Así, por ejemplo, la observación, descripción e interpretación de las nubes quizá sean más apropiadas que las mencionadas pautas curriculares prescriptivas. Del mismo modo, expresar las sensaciones del frío y el calor, la humedad y sequedad, si nieve o lluvia o bien, reconocer si el viento es frío o húmedo y de dónde viene... son contenidos que han de identificarse en cuarto curso. Mas, que posibilidad se ofrece a vivir y sentir el tiempo en estos primeros cursos de primaria?

A modo de propuesta se presentan los siguientes temas, que forman parte latente del currículo de primaria, pero que deben ser adquiridos y dominados por los alumnos en secundaria para poder adquirir los contenidos prescriptivos (Cfr. Tabla 4). Los textos aquí propuestos se refieren a los fenómenos atmosféricos y sus consecuencias. En primer lugar, las nubes, la formación y evolución; en segundo lugar, los vientos y, por último, la descripción del clima.

5.1.1. *Las nubes: elemento singular de la atmósfera.*

A comienzos del siglo XIX, el romanticismo estableció un estrecho vínculo entre el arte y la naturaleza. La clasificación de los seres vivos atrajo la curiosidad de algunos artistas como Goethe y Constable sobre la posibilidad de definir otras formas naturales. Esas formas naturales que, en el paisaje, ofrecían sus perfiles, sus luces y sus sombras y su ritmo. En definitiva, el tiempo atmosférico generaba numerosos interrogantes, aún sin resolver, debido a su dinamismo y a su relación con la vida humana. Las nubes atraían a los artistas con diferente resultado, aunque Howard ya hubiera realizado una clasificación que pervive desde los primeros años del siglo XIX. En el primer tercio de ese siglo, J. W. Goethe (2011) definió así el cúmulo:

*Y si después a la atmósfera más alta
La materia activa fuera llamada,
La nube estaría alta, adorablemente henchida,
Anunciando, bien firme, su fuerza decidida,
Y, lo que teméis es, con segura conciencia,
Que cuando arriba amenaza, abajo tiembla.*

En aquellos primeros años de siglo, Goethe conocía la tipología establecida por Howard. Si se contrasta, la morfología del rimado cúmulo descrito y la observación realizada sobre la posibilidad de generar precipitaciones con la definición publicada en el Atlas Internacional de Nubes (Organización Meteorológica Mundial: 1987), se comprueba que Goethe se aproxima al rigor de la ciencia:

“Cúmulos (Cu): nubes aisladas, generalmente densas y de contornos bien delimitados, que se desarrollan verticalmente en protuberancias, cúpulas o torres [...]. Las porciones de estas nubes iluminadas por el sol son casi siempre blancas y brillantes; su base, relativamente oscura, es casi siempre horizontal. Son muy frecuentes sobre tierra durante el día y sobre el agua en la noche. Pueden ser de origen orográfico o térmico (convectivas). Presentan precipitaciones en forma de aguaceros”.

Las observaciones de Goethe se aproximan a la descripción científica internacional de una nube común. Estas rigurosas descripciones son consecuencia de su responsabilidad en un centro científico, donde los observatorios meteorológicos formaban parte del Gran Ducado por encargo del duque de Weimar (Hernández: 2011). No obstante, la perspectiva de Goethe sobre la ciencia ha sido controvertida, pues él resalta el valor de la observación, la contemplación, el descubrimiento y la invención como capacidades humanas sobre el exceso tecnológico (Naydler: 2002).

Constable fue un pertinaz observador del tiempo y, sobre todo, las nubes generaron innumerables anotaciones para afinar los paisajes de sus cuadros. Wordsworth (2007:29) señala que Constable consideraba un reto armonizar el cielo y el paisaje. En el siglo XX, Antoine Saint-Exupéry, escritor y piloto, reconoce bien las situaciones atmosféricas en sus vuelos, según deja constancia en sus obras. En un vuelo realizado sobre el desierto del Sáhara manifiesta:

Les nuages sont toujours très bas, mais la lumière les traverse déjà comme un grand sourire. J'admire cette lente préparation du beau temps. (Saint-Exupéry, 2007 : 111)

Las observaciones cotidianas de las nubes, de sus formas y de su evolución fomenta la curiosidad sobre el aprendizaje por descubrimiento. La elaboración de pequeñas hipótesis sobre la observación previa de las nubes, tipo y formación, así como la dirección de los vientos, establece paulatinamente aprendizajes significativos sobre otros ámbitos de conocimiento.

5.1.2. El viento. Elemento meteorológico imprescindible en el tiempo

Los rasgos literarios de los textos utilizados proporcionan diferentes aproximaciones al viento, como un elemento del tiempo meteorológico y de su incidencia en los tipos de climas. En los libros de viaje, como Antonio Ponz en 1786, y en los diccionarios que describen los territorios, como el de Pascual Madoz escrito entre

1845-1850, las referencias son precisas y escuetas. Ponz, en el prólogo del tomo dedicado al viaje a Sevilla, señala:

Los vientos participan de la naturaleza de los cuerpos por donde pasan: el de Norte calentará el ambiente, si se arde un monte por donde viene. Los solanos serán frescos en las provincias marítimas, comunicándose inmediatamente á ellas de los mares, y sucederá lo mismo con los vientos del Mediodía y los de Poniente; pero no en las Provincias lejanas, é interiores, á no ser que en el camino que han de hacer por ellas pasen por montes nevados, por copiosas, profundas, y muy grandes lagunas, ó por frescas, y dilatadas arboledas. (Ponz, 1786, IX: v).

Las referencias en el tomo dedicado a la provincia de Soria, si bien podría ser cualquier provincia española, Madoz desgrana en pocas palabras los vientos dominantes de cada pueblo. Así, Madoz describe la ubicación de la villa y su relación con la ventilación sin mencionar el viento dominante, mientras que hace una breve referencia a las condiciones climáticas.

“Monasterio, situado en terreno escabroso sobre peña viva con libre ventilación y clima sano; [...] Monteagudo, situado en la cúspide de un pequeño monte goza de buena ventilación y clima sano; [...] Montejo situado en una pequeña eminencia con libre ventilación y clima sano; [...] Montenegro, situado al pie de la sierra del Madero con buena ventilación y clima frío; [...] Morcuera, situado en punto con buena ventilación y clima frío y propenso a pulmonías...” (Madoz, 1984, VII: 170-171).

En estos textos descriptivos y enumerativos de todos los detalles de los paisajes y lugares, las observaciones meteorológicas son precisas, aunque sean más relevante las consecuencias climáticas sobre las villas. Los escritores con una experiencia profesional en el mar, como Joseph Conrad, o bien, en el aire, como. La narración de sus vivencias se entrelaza con las descripciones relacionadas con los elementos meteorológicos y sus consecuencias como es el viento en el mar y en el aire. Conrad explica la navegación con los vientos alisios:

El viento rige los aspectos del cielo y la acción del mar. Pero ningún viento gobierna indiscutido su corona de tierra y agua. Al igual que ocurre con los reinos de la tierra, hay regiones más turbulentas que otras. En la franja central del globo los Vientos Alisios reinan soberanos, incontestados, como monarcas de reinos establecidos desde antiguo, [...] Las regiones gobernadas por los Vientos Alisios de noreste y sudeste son tranquilas. En un barco con rumbo sur, comprometido en un largo viaje, la travesía de sus dominios se caracteriza por un relajamiento de la tensión y de la vigilancia por parte de los marinos cuyo tradicional poder, que frena toda ambición desmedida, no es tanto el ejercicio de una autoridad personal cuyo funcionamiento de instituciones consolidadas hace tiempo. Los reinos intertropicales de los Vientos Alisios son propicios a la vida normal de un barco mercante. (Conrad, 2005:151-152)

Ondaadje (1998) describe al protagonista de la novela, “*El paciente inglés*” como un explorador, quien describe diferentes vientos:

El harmattan recorre el Sahara con polvo rojo, polvo como fuego, como harina, que entra y se coagula en los cerrojos de los fusiles. Los marineros llamaron a ese viento el «mar de las tinieblas». Brumas de arena roja procedentes del Sahara.

Kharin y Petrov (1975:70) definen el viento “*Harmattan: dry blowing from Sahara towards the Guinea coast*”. Si bien, en ocasiones asciende en dirección septentrional, alcanzando el interior de la Península Ibérica. Barry y Chorley (1985) precisan que la dinámica del Harmattan se corresponde a una célula subtropical continental.

Vicent (2008) escribe sobre los tipos de vientos del Mediterráneo y su desviación a lo largo del año. Un asunto que queda resuelto en la búsqueda del lugar que permita denominar los mismos vientos con independencia del lugar:

“*Cuando se dice que el levante sopla del este, de donde se levanta el Sol y el poniente llega del oeste, de donde se pone, sólo es verdad los dos únicos días de equinoccio, porque el Sol va derivando hasta treinta grados al norte o al sur el resto del año. Para resolver este enigma hay que encontrar un punto en el Mediterráneo donde el nombre y la dirección de los vientos encajen. Ese lugar existe y su elección fue producto de un consenso entre pescadores sicilianos, mercaderes genoveses y catalanes, navegantes tunecinos, corsarios y piratas berberiscos, que surcaban esas aguas en el medievo. Por supuesto no se decidió durante las travesías...*” (Vicent, 2008).

5.1.3 La tempestad. La interrelación de distintos elementos atmosféricos.

La literatura siempre ha asimilado los meteoros como fuente inagotable de relatos metafóricos que proporcionan las situaciones climáticas derivadas. Así, entre ellas, se puede mencionar *The Tempest* de W. Shakespeare. Por el contrario, también han existido situaciones meteorológicas excepcionales, catástrofes naturales, que también han sido descritas por autores como Daniel Defoe (1704). Y, de hecho, la descripción de la tempestad y sus consecuencias en el sur de Inglaterra en 1703, llevado a cabo por Defoe suponen un registro fehaciente de las consecuencias del temporal. En su escrito, Defoe destaca las mediciones de la presión atmosférica antes y después de la tormenta, pues se produce un descenso vertiginoso. Si bien, Clow (3333) resalta que no aparecen mediciones fiables de la velocidad del viento, el anemómetro es un invento de finales del XIX. Y, añade, este hecho hace que resulte imposible compararlo con la tempestad de 1987. La detallada narración de la tormenta de Defoe a comienzos del XVIII contrasta con las escuetas referencias al viento y demás elementos del tiempo atmosférico, así como al clima, descritos en su obra *Robinson Crusoe*. Tan solo se alude al cima, y sobre todo a la lluvia, para señalar si se puede salir a buscar comida...

En el primer tercio del siglo XIX, Robert FitzRoy, como oficial de la armada británica e hidrógrafo, tenía que cartografiar las costas de Tierra de Fuego a bordo del bergantín *Beagle*. El proyecto se desarrollaría en varios viajes para recoger muestras naturales y registrar datos diversos sobre climatología, cartografía y demografía. En el bergantín coincidió con Charles Darwin, quien desarrollaría su teoría del origen de las especies. Numerosos textos novelados sobre ambos protagonistas proporcionan un material educativo como recurso didáctico en su rol de mediador para la búsqueda y conocimiento de las fuentes primarias.

“Todo estaba en calma. Eso era lo que decía el barómetro. [...] La mayoría de la tripulación estaba en contra de los barómetros [...]. Un buen capitán, por supuesto, era capaz de aunar la ciencia y la naturaleza a la hora de tomar decisiones. El barómetro podía indicar de modo inflexible que todo iba bien [...] no era un estuario corriente [...] el río de la Plata era famoso por sus repentinas tormentas “pamperas” [...]. Una nube larga y oscura se ensortijó en

el horizonte [...] -¿Qué marca el barómetro? -Estable, señor, treinta veinte. No tenía sentido. Si era verdad que se avecinaba una tormenta, el barómetro debería haber corroborado los presentimientos de FitzRoy [...] -No espere un momento señor. El mercurio está bajando, treinta diez, señor... está bajando muy deprisa, señor. [...] Ahora está en treinta. Está bajando en picado, señor. [...]. Ahora había mar gruesa [...]. El cielo había ennegrecido [...]. Un instante después, la ola se llevó por delante el bote que colgaba a popa de través. [...]. Calculó que debía de haber unos treinta y cinco segundos entre ola y ola. [...]. -En cuanto empezamos a observar esas formaciones de nubes tan extrañas, debería haber conducido la nave a la costa [...]. -Interpreté mal los cambios meteorológicos -¿Qué origina las tormentas? -Los vientos fuertes. -No; los vientos fuertes son el resultado, no la causa de las tormentas” (Thompson, 2007: 50-66).

Tanto la fuerza narrativa de este episodio como las explicaciones científicas de este texto novelado sobre las situaciones vividas por FitzRoy en Tierra de Fuego. La narración expone las dificultades que, en la navegación, supone reconocer la llegada de una tormenta, incluso teniendo los instrumentos barométricos más precisos. Además de revisar diversos conceptos atmosféricos, como la presión, los vientos, la humedad y la interrelación entre ellas para realizar determinadas interpretaciones. En este texto reside un aprovechamiento educativo más dilatado que los estrictos conocimientos relacionados con el tiempo y el clima.

A FitzRoy se le atribuye ser el pionero en realizar la predicción del tiempo, mediante sus observaciones y los registros rutinarios sobre los datos atmosféricos. Estas previsiones pudieron transmitirse por telégrafo. La amplitud educativa de textos como el anterior reside en la necesidad de considerar la previsión del tiempo y su posible desarrollo en los itinerarios geográficos y demás salidas fuera del aula, a fin de prever situaciones adversas. Estas situaciones pueden interrumpir el desarrollo de las actividades programadas en el itinerario. La observación cotidiana de los elementos meteorológicos desde la educación primaria fomenta la realización de registros, no necesariamente cuantitativos, y una formación hacia la interpretación del tiempo desde sus vivencias.

5.1.4. *El clima. La caracterización y el tipo dominante del lugar*

El clima constituye el tema clave de toda la secundaria, referido a su tipología y dinámica, así como la interrelación con otras disciplinas. En este sentido, surge la necesidad de reforzar la adquisición de los conceptos meteorológicos, pues estos han sido abordados en la educación primaria. Sin embargo, en el momento de seleccionar diferentes aportaciones provenientes de la literatura se comprueba que los razonamientos no son extensos y la caracterización climática se define con escueta precisión.

Los textos, cuyos rasgos más significativos estén vinculados a la historia, ofrecen una perspectiva desigual frente a otros libros de viaje, que siempre tratan de ser muy precisos. El *Viage por España* de Ponz, según el texto referido más arriba, y el *Diccionario de Madoz* muestran esa precisión semejante al tratar de relacionar el clima de cada villa o paraje y su salubridad. En la *Guía de España y Portugal* de *Baedeker* (1913: xxxvi) expone en las primeras páginas un apartado dedicado al clima y salud:

[...] In climate the Iberian Peninsula shows the most striking contrast. The central plateau, surrounded by mountains, has all the characteristics of a

continental climate: cold winters and hot summers, great variations in temperature, little rain or moisture. The mean annual temperature of Madrid is 56° Fah. [...]; the mean temperature of Jan. is 40°, of July 77°. [...] The anual rainfall in Madrid is 15 inches.

Desde una perspectiva histórica, Ferdinand Braudel (1993: I, 338) describe las penurias climáticas del Mediterráneo

El invierno del Mediterráneo (...) es, sobre todo, un personaje extraño que se presenta bruscamente después de seis meses de calor y contra el cual el Mediterráneo no ha podido o sabido nunca precaverse. Todo ocurre cada año como si el mar se viera sorprendido por las ráfagas de frío. (...) Dicen que Fernando de Aragón acostumbraba a decir, en contra de la opinión predominante, que había que veranear en Sevilla e invernar en Burgos, pues, aunque el frío de Burgos fuese muy riguroso, había, al menos, medios para defenderse de él.

García Fernández (1986: 359) expresaba las dificultades de elaborar una descripción precisa del clima de Castilla y León. Sin embargo, dentro de la complejidad y singularidad de la región, sí comprueba la presencia de unos inviernos crudos y de gran duración frente a unos veranos cortos, suaves y secos.

5.1.5. El tiempo y el clima en el aula. Desde los elementos vivenciales a los registros atmosféricos e interpretaciones sobre el clima

Los documentos mostrados corresponden a una propuesta de la incorporación al aula de las fuentes primarias, donde se recojan los conceptos geográficos. En este trabajo, la propuesta ha exigido un análisis del currículo, a fin de establecer el momento de incorporación de los diversos contenidos relacionados con el tiempo y el clima. Este análisis muestra que la adquisición de los conceptos relacionados con los elementos atmosféricos, pertenecientes al tiempo, se proponen a las edades más tempranas.

La selección de diferentes textos de poetas, exploradores, viajeros contiene, como criterio principal, la presentación de un concepto del tiempo y clima. El rigor científico, e incluso la belleza artística, de estos escritos sugiere proporcionar una documentación primaria de recursos didácticos para el trabajo en el aula. Al contrario de las actividades sugeridas en el currículo sobre la compilación de los datos atmosféricos provenientes de las temperaturas y precipitaciones, se promueve la lectura de gráficos y textos que proporcionen las situaciones atmosféricas y los climas más característicos. El análisis de los textos seleccionados, acompañados de observaciones cotidianas sobre las situaciones meteorológicas promueve el planteamiento de cuestiones en el alumnado. Así, por ejemplo, la construcción de una tipología de las nubes conducirá, posiblemente, a establecer un razonamiento sobre las precipitaciones.

6. CONCLUSIONES

La reducida presencia de los contenidos curriculares referidos al estudio del tiempo y el clima contrasta con la complejidad de dichos contenidos en los primeros cursos de primaria, atendiendo a la estructura prescriptiva de dicho currículo. Debido a este condicionante, la adquisición de los conceptos clave referidos a la comprensión de los procesos atmosféricos y a sus consecuencias de los climas en los paisajes y en las formas de vida humanas resulta un proceso complejo para consolidarse en la etapa

secundaria. Si bien, en esta etapa se complementan dichos conceptos con otros procedentes de otras áreas científicas, como la física y la geología.

En todo caso, la revisión del currículo sugiere la elaboración de otro tipo de estrategias didácticas. En estas estrategias se puede considerar la adaptación de un currículo integrado para abordar el tiempo y el clima. Asimismo, la selección de una antología de textos literarios ofrece un recurso didáctico sobre los conceptos y contenidos referidos a estos temas. Así, estos textos ofrecen contrastes entre los relatos novelados y el rigor científico para acercarse a conceptos meteorológicos complejos, como es la presión atmosférica.

7. BIBLIOGRAFÍA

Baedeker, K. 1913. *Spain and Portugal. Handbook for travellers*, London & New York: Karl Baedeker, Publisher.

Barry, R. G. y Chorley, R. J. 1985. *Atmósfera, tiempo y clima*. Barcelona: Omega.

Beane, J. A. 2005. *La integración del currículum*, Madrid: Morata y Ministerio de Educación y Ciencia.

Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. 2014. *Decreto 89/2014*, de 24 de julio, *del Consejo de Gobierno*, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.

Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. 2015. *Decreto 48/2015*, de 14 de mayo, *del Consejo de Gobierno*, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Boletín Oficial del Estado. 2014. *Real Decreto 126/2014*, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Braudel, F. 1993. *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Clark, K. 1972. *El arte del paisaje*. Seix Barral: Barcelona
Clow, D. G. 1988. “Daniel Defoe’s Account of The Storm of 1703”, *Weather*, v. 43 (3), pp. 140-141.

Conrad, J. 2005. *El espejo del mar*. Madrid: Reino de Redonda.

De Miguel, R. 2013. “¿Podemos aprender de los currícula de geografía y ciencias sociales existentes en otros países europeos?” . De Miguel, R.; De Lázaro, M. L. y Marrón, M. J. (eds.): *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza: Instituto “Fernando el Católico” (C.S.I.C.), pp.71-103.

De Miguel, R. 2014. “Ciencias Sociales y didáctica de la geografía en el currículo de educación primaria de la LOMCE”. Martínez Medina, R. y Tonda Monllor, E. M^a. (eds.): *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación de la geografía*, Córdoba: Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) y Universidad de Córdoba, pp. 345-363.

Defoe, D. 1704. *The Storm or, a Collection of the most Remarkable Casualties and Disasters which happened in the late Dreadful Tempest, both by Sea and Land.*

<https://ebooks.adelaide.edu.au/d/defoe/daniel/storm/>

Defoe, D. 2000. *Robinson Crusoe*. Madrid: Cátedra.

Fitz Roy, R. 2013. *Viajes del Adventure y el Beagle. Diario*. Madrid: CSIC y Catarata.

García Fernández, J. 1986. *El clima en Castilla y León*. Valladolid: Ámbito.

García de la Vega, A. 2013. “El dilema didáctico del paisaje: ¿contenido o recurso?”. M. Garrido Pereira (comp.): *La opacidad del paisaje: formas, imágenes y tiempos educativos*, Porto Alegre: Compasso, pp. 117-141.

Goethe, J. W. 2011. *El juego de las nubes*. Madrid: Nørdica Libros.

Hernández, I. 2011. “Epílogo”. Goethe, J. W. 2011. *El juego de las nubes*. Madrid: Nørdica Libros, pp. 111-119.

Hugo, V. 2012. *Viaje a los Pirineos y los Alpes*, Barcelona: Alhenamedia.

Kharin, N. G. y Petrov, M. P. 1975. *Glossary of Terms on Desert Environment and Land Reclamation*, Ashkhabad: Ylym publishing House.

Lawson, Lord N. 2014. *The Trouble with Climate Change*. London: Global Warming Policy Foundation.

Madoz, P. 1984. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, Valladolid: Ámbito. (Edición facsímil del original 1845-50).

Martínez de Pisón, E. 2012. *Imagen del paisaje*. Madrid: Fórcola.

Naydler, J. 2002. (ed.) *Goethe y la ciencia*. Madrid: Siruela.

Ondaadje, M. 1998. *El paciente inglés*, Barcelona: Plaza & Janés.

Organización Meteorológica Mundial (1987). Atlas Internacional de Nubes. En: http://www.imn.ac.cr/educacion/atlas_nubes.html

Ponz, A. 1972. *Viage de España*, Madrid: Atlas (Edición facsímil del original de 1787).

Repertto, E. 1988. Una experiencia de didáctica de la física: estudio del tiempo meteorológico, *Guiniguada*, núm. 1, pp. 23-31.

Sebastiá, R. y Tonda, E. M^a. 2003. “Las dificultades en el aprendizaje de los conceptos de tiempo atmosférico y clima: la elaboración e interpretación de climogramas”. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, núm. 16, pp. 47-69.

Shirley, A. 1949. *The Rainbow: A portrait of John Constable*. London: Joseph.

Thornes, J. 1999. *John Constable's Skies*. Birmingham: University of Birmingham Press.

Saint-Exupéry, A. de. 2007. *Terre des hommes*. Hong-Kong: Gallimard.

Souto, X. M. 2013. “Didáctica de la Geografía y currículo escolar”. En De Miguel, R.; De Lázaro, M. L. y Marrón, M. J. (eds.): *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza: Instituto “Fernando el Católico” (C.S.I.C.), pp.121-146.

Thompson, H. 2007. *Hacia los confines del mundo*. Barcelona: Salamandra.

Torres, J. 2006. *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*, Morata y Ministerio de Educación y Ciencia, 273. (1ª edición, 1994).

Vicent, M. (2008). Vientos, *El País*.

Wood, G. D. 2007. “Constable, Clouds, Climate Change”, *Wordsworth Circle*, núm. 38, pp. 25-33.

LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: CURRÍCULUM Y FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Antonia García Luque

Universidad de Jaén

agalu@ujaen.es

Resumen

Los/as docentes tenemos una responsabilidad cívica para con nuestro planeta y las futuras generaciones, y hemos de generar en nuestro alumnado, desde las primeras etapas educativas, la conciencia y el compromiso para reducir la destrucción de los paisajes y el deterioro de la vida. Esta propuesta se centra en examinar los objetivos, contenidos y competencias relacionadas con la educación ambiental (EA) en nuestro sistema educativo, centrándonos en la E. Primaria y por otro lado, analizar la formación inicial en EA del profesorado de esta etapa educativa en el marco de la didáctica de las Ciencias Sociales.

Palabras clave

Educación ambiental, pobreza, valores y educación primaria.

1. INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es una corriente internacional de pensamiento y acción. Su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible.

Libro Blanco de la Educación Ambiental de España (1992).

El constante deterioro de los recursos naturales y la acelerada degradación ambiental de las últimas décadas ha despertado una concienciación internacional al respecto que se ve traducida en una amplia y veloz politización y regulación normativa del tema ante la preocupación de poder dar respuesta a esta problemática global desde los diferentes campos de actuación, siendo la educación un ámbito fundamental. Analizar cómo se relaciona el ser humano con el medio, y cómo impacta su acción en la deterioro del mismo, y viceversa, cómo afecta a los diferentes grupos sociales la degradación medioambiental, es foco de múltiples estudios, sin embargo, no es suficiente para combatir la crisis medioambiental en la que estamos inmersos. El análisis es necesario como punto de partida, pero la educación ambiental debe ir más allá, debe generar un cambio en las actitudes individuales y colectivas a través de la adquisición de compromisos de conservación, preservación, uso y transformación del entorno desde la sostenibilidad, esto es, la educación ambiental debe concienciar a fin de poder generar soluciones alternativas y para ello es necesario generar mecanismos de concienciación y sensibilización desde las edades más tempranas, por lo cual la educación formal se convierte en una herramienta prioritaria para la consecución de este objetivo.

Sin embargo, cabe cuestionarse ante esta situación el grado de formación en materia ambiental de los maestros y maestras del alumnado de las primeras etapas educativas y reflexionar sobre qué tipo de docente necesita el sistema para desarrollar

una educación ambiental efectiva, así como también es necesario analizar su presencia o ausencia en la organización curricular de la educación formal.

En estas páginas vamos a centrarnos en la primera etapa obligatoria de nuestro sistema educativo, la educación primaria, de forma que realizaremos un acercamiento a la normativa vigente que la regula así como también reflexionaremos sobre la formación inicial en educación ambiental del profesorado de dicha etapa.

2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Mucho tiempo ha pasado desde que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, acordara la constitución del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PMNUAM)⁵⁰ encargado de coordinar las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como fomentando el desarrollo sostenible.

De los 26 principios acordados en Estocolmo, el 19 señalaba de forma explícita la importancia de la educación en cuestiones ambientales: *es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.*

Hemos de esperar cinco años para que en la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977) se generara un punto de inflexión fundamental para el desarrollo de la educación ambiental, en cuyo informe final se recogen la naturaleza, objetivos, principios pedagógicos y estrategias de la misma (Kramer, 2002). La concepción teórica del medio ambiente que se desprendió de esta conferencia coincide con la propuesta en Estocolmo, que incluía los aspectos naturales y los resultantes de la acción humana, y es idéntica a la conceptualización del medio que fundamenta o fundamentaba la asignatura de educación primaria de “Conocimiento del medio natural, social y cultural”, ya que ésta entiende el medio *no solo como el conjunto de fenómenos que constituyen el escenario de la existencia humana, sino también a la interacción de los seres humanos con ese conjunto de fenómenos. El medio se ha de entender como el conjunto de elementos, sucesos, factores y procesos diversos que tienen lugar en el entorno de las personas y donde, a su vez, su vida y actuación adquieren significado.* (Real decreto 1513/2006, p. 43063)

Es fundamental tener presente este concepto de medio porque de él se desprende el entendimiento de problemáticas sociales y mundiales consecuentes de las múltiples y diferentes formas de relación ser humano-medio que centran el foco de atención de las cumbres mundiales anuales de Naciones Unidas en relación al Medio Ambiente y el desarrollo sostenible, y que por tanto, va más allá de lo exclusivamente natural, creencia aún muy extendida en la sociedad en general y en el alumnado en

⁵⁰ <http://www.pnuma.org/>

particular, pese a los esfuerzos didácticos dirigidos a romper esta concepción unívoca y errática.

Tras Tbilisi el debate ambiental siguió centrando la atención internacional como muestran las cumbres y conferencias anuales de carácter mundial, siendo el componente educacional fundamental en todas ellas, véase a modo de ejemplo el Congreso sobre Educación y Formación Ambiental de Moscú (1987), en el que se definió la educación ambiental como *un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros*; el Tratado de Educación Ambiental hacia sociedades sustentables y de Responsabilidad Global firmado en el marco de la Cumbre de la Tierra o Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992); el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (México, 1992); la Conferencia Internacional celebrada en Tesalónica (1997) sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y sensibilización del público a la viabilidad; y la Conferencia sobre Cambio Climático organizada por Naciones Unidas en Bali (2007) en cuyo programa se alienta a las partes a que realicen actividades correspondientes a educación: *a fin de promover la aplicación del artículo 6 de la Convención, conviene cooperar y promover, facilitar, desarrollar y aplicar programas de educación y capacitación centrados en el cambio climático que estén dirigidos a los jóvenes en particular, y que abarquen el intercambio o la adscripción de personal para la capacitación de expertos*.

Este mismo año la Comisión sobre Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional proclama la “Declaración de Lucerna sobre Educación Geográfica para el Desarrollo Sostenible” que ampliaba la Carta Internacional sobre Educación Geográfica (1992) poniendo énfasis en:

A. La Contribución de la Geografía a la Educación para el Desarrollo Sostenible.

B. Los Criterios para Desarrollar una Currícula Geográfica de Educación para el Desarrollo Sostenible.

C. La Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para el Desarrollo Sostenible en Geografía.

Para comprender el alcance social de la educación ambiental podemos remontarnos a la Cumbre Mundial de la ONU 2000 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Figura núm.1) que estableció un plan de acción para alcanzar ocho objetivos relativos a la pobreza antes de 2015 así como nuevas metas en lo referente a la salud de las mujeres y los niños, el hambre y las enfermedades.



Figura núm. 1. Imagen de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Fuente: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>

Las metas establecidas para el séptimo objetivo (Tabla núm. 1), relativo a la sostenibilidad del Medio Ambiente, ponen de manifiesto la importancia del desarrollo sostenible para luchar contra la pobreza y las desigualdades sociales a nivel mundial, por ello, consideramos fundamental que la educación ambiental que se lleve a cabo en las escuelas vaya más allá de lo puramente natural y comience a incorporar a la acción educativa contenidos y problemáticas de gran significación social a través de los cuales se pueden trabajar valores tales como la justicia social, la igualdad, el respeto, etc.

META	INDICADORES
7.A: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • La tasa de deforestación muestra signos de remisión, pero sigue siendo alarmantemente alta • Se necesita urgentemente dar una respuesta decisiva al problema del cambio climático • El éxito sin precedentes del Protocolo de Montreal demuestra que una acción concluyente sobre cambio climático está a nuestro alcance
7.B: Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010	<ul style="list-style-type: none"> • El mundo no ha alcanzado la meta de 2010 de conservación de la biodiversidad, con posibles consecuencias muy graves • Los hábitats de las especies en peligro no están siendo adecuadamente protegidos • La cantidad de especies en peligro de extinción sigue creciendo a diario, especialmente en países en vías de desarrollo • La sobreexplotación de la pesca global se ha estabilizado, pero quedan enormes desafíos para asegurar su sostenibilidad
7.C: Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El mundo está en camino de cumplir con la meta sobre agua potable, aunque en algunas regiones queda mucho por hacer • Se necesitan esfuerzos acelerados y específicos para llevar agua potable a todos los hogares rurales • El suministro de agua potable sigue siendo un desafío en muchas partes del mundo • Dado que la mitad de la población de las regiones en vías de desarrollo carece de servicios sanitarios, la meta de 2015 parece estar fuera de alcance • Las diferencias en lo que respecta a cobertura de instalaciones sanitarias entre zonas urbanas y rurales siguen siendo abismales • Las mejoras en los servicios sanitarios no están llegando a los más pobres
7.D: Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales	<ul style="list-style-type: none"> • Las mejoras de barrios marginales, si bien han sido considerables, son insuficientes para compensar el aumento de personas pobres en zonas urbanas • Se necesita una meta revisada sobre la mejora de barrios marginales para fomentar las iniciativas a nivel país

Tabla núm. 1. Metas del séptimo objetivo del desarrollo del Milenio.

Fuente: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>

Siguiendo el recorrido cronológico, subrayamos la Cumbre Internacional de Medio Ambiente de Guayaquil (Ecuador, 2011) de la que destacamos de forma especial el protagonismo que se le adjudicó a los niños/as en relación al medio ambiente y el desarrollo sostenible a través de la participación, así como la importancia que otorgó a la educación ambiental desde las primeras edades (<http://cimakids.com/>).

Un año después tuvo lugar la IV Conferencia de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de las Naciones Unidas, Río+20 donde los líderes mundiales, junto con miles de participantes del sector privado, las ONG y otros grupos, se unieron para tomar decisiones sobre cómo reducir la pobreza, fomentar la equidad social y garantizar la protección del medio ambiente en un planeta cada vez más poblado. Las conversaciones oficiales se centraron en dos temas principales: cómo construir una economía ecológica para lograr el desarrollo sostenible y sacar a la gente de la pobreza, y cómo mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible.

La Conferencia Río+20 adoptó el documento “**El futuro que queremos**” que señalaba:

Reafirmamos nuestro compromiso con el derecho a la educación... Reafirmamos también que en el acceso pleno a una educación de calidad a todos los niveles es una condición esencial para lograr el desarrollo sostenible, la erradicación de la pobreza, la igualdad entre los géneros, el adelanto de la mujer y el desarrollo humano y los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, en particular los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y la plena participación de las mujeres y los hombres, en particular los jóvenes.

El PNUMA también remarca la importancia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en su publicación más reciente sobre las Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5) publicada en el 2012⁵¹, donde reconoce que la educación ambiental desarrolla en las personas un mayor sentido de responsabilidad y aumenta la conciencia sobre las consecuencias de sus acciones al tiempo que promueve una cultura que contribuye a superar la falta generalizada de conciencia ambiental, una de las principales causas de los cambios ambientales adversos. Además, una cultura de conciencia ambiental conlleva la posibilidad de mejorar la participación pública y de aumentar el apoyo del público a las iniciativas. Este mismo documento reconoce la *educación ambiental y desarrollo de una cultura ambiental* como uno de los factores fundamentales para fortalecer los marcos de gobernanza, poniendo como ejemplo el estudio de caso del estado mexicano de Morelos donde se ha desarrollado un nuevo sistema de educación ambiental formal centrado en las particularidades y características del entorno natural que rodea a las escuelas públicas (p. 321).

En esta línea, define la educación ambiental como *el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos a fin de desarrollar las habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar la interrelación de los seres humanos, su cultura y el entorno biofísico. La educación ambiental también conlleva la práctica en la toma de decisiones y la autoformulación de un código de comportamiento respecto a los problemas relativos a la calidad ambiental* (p.510), a lo que podríamos añadir también, y relativos a las desigualdades sociales causadas por los distintos ritmos y estrategias de desarrollo.

Dos años después, en 2014, la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible organizada por UNESCO en Aichi-Nagoya (Japón) aprobó el

⁵¹ Disponible en pdf. en http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_es.pdf

Plan de Acción Mundial (GAP) sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible cuyos dos objetivos eran:

- reorientar la enseñanza y el aprendizaje, de modo que todo el mundo tenga la oportunidad de adquirir conocimientos, competencias, valores y actitudes que les permitan contribuir al desarrollo sostenible –y cambiar las cosas;
- fortalecer la enseñanza y el aprendizaje en todos los programas y actividades que promueven el desarrollo sostenible.

El GAP se centra en cinco ámbitos de acción prioritarios:

1. Promover políticas.
2. Integrar las prácticas de la sostenibilidad en los contextos pedagógicos y de capacitación (mediante enfoques que abarquen al conjunto de la institución).
3. Aumentar las capacidades de los educadores y formadores.
4. Dotar de autonomía a los jóvenes y movilizarlos.
5. Instar a las comunidades locales y las autoridades municipales a que elaboren programas de EDS de base comunitaria.

Por último, señalar que la educación ambiental también ha formado parte de la agenda de Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible 2015 recientemente celebrada en Nueva York en la cual se han aprobado nuevos objetivos que forman parte de un plan de acción para que la comunidad internacional y los gobiernos nacionales promuevan la prosperidad y el bienestar común en los próximos 15 años. De este modo, los 193 los países miembros de la ONU han trabajado en común para acordar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que entran en la nueva estrategia de la Agenda de Desarrollo Post-2015, y que son: 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo; 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible; 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades; 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas; 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos; 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos; 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; 10. Reducir la desigualdad en y entre los países; 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible; 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica; 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e

inclusivas a todos los niveles; 17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

3. TRATAMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA VIGENTE

Ya en el Libro Blanco de la Educación Ambiental (1999), tanto en sus principios básicos como en sus objetivos (Tabla núm. 2), se hacía mención a la importancia de incorporar la educación ambiental en el sistema educativo formal, así como se destacaba la importancia de su dimensión social desde la perspectiva ética.

PRINCIPIOS BÁSICOS	OBJETIVOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implicar a toda la sociedad 2. Adoptar un enfoque amplio y abierto 3. Promover un pensamiento crítico e innovador. 4. Desarrollar una acción educativa coherente y creíble 5. Impulsar la participación 6. Incorporar la educación en las iniciativas de política ambiental 7. Mejorar la coordinación y colaboración entre agentes 8. Garantizar los recursos necesarios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contribuir a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad. La educación ambiental debe ser un instrumento en favor de una forma de vida sostenible. 2. Apoyar el desarrollo de una ética ambiental que promueva la protección del medio desde una perspectiva de equidad y solidaridad. 3. Ampliar la comprensión de los procesos ambientales en conexión con los sociales, económicos y culturales. 4. Favorecer el conocimiento de la problemática ambiental que afecta tanto al propio entorno como al conjunto del planeta, así como de las relaciones entre ambos planos: local y global. 5. Capacitar a las personas en estrategias de obtención y análisis crítico de la información ambiental. 6. Favorecer la incorporación de nuevos valores pro-ambientales y fomentar una actitud crítica a la vez que constructiva. 7. Fomentar la motivación y los cauces para la participación activa de las personas y grupos en los asuntos colectivos, y potenciar el sentido de responsabilidad compartida hacia el entorno. 8. Capacitar en el análisis de los conflictos socioambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones, individuales y colectivas, orientadas a su resolución. 9. Favorecer la extensión de prácticas y modos de vida sostenibles en los distintos contextos vitales, basados en la utilización racional y solidaria de los recursos así como en el disfrute respetuoso del medio.

Tabla núm. 2. Principios básicos y objetivos del Libro Blanco de Educación Ambiental (1992).

Una de las estrategias a seguir en el ámbito de la educación formal para conseguir una educación ambiental útil para la consecución del desarrollo sostenible, es la incorporación de la misma en los currículos, más allá de la transversalidad.

En este apartado, vamos a realizar un acercamiento, sin pretensión de exhaustividad, al marco legislativo vigente en materia de educación centrándonos en la etapa de primaria, a fin de analizar brevemente la presencia o ausencia curricular de la educación ambiental, así como el tratamiento que de la misma se vislumbra a través de los documentos normativos de ámbito nacional.

<p>TÍTULO PRELIMINAR CAPÍTULO I Principios y fines de la educación Artículo 2. Fines</p>	<p>e) La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.</p>
<p>CAPÍTULO III Educación secundaria obligatoria Artículo 23. <i>Objetivos</i></p>	<p>k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</p>
<p>CAPÍTULO IV Bachillerato Artículo 33. <i>Objetivos.</i></p>	<p>j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</p>

Tabla núm. 3. Referencias a la educación ambiental en la LOE. Fuente: elaboración propia.

En la *LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOE en adelante) recoge diferentes alusiones a la educación ambiental, en modo de fines educativos y objetivos de algunas de las etapas de nuestro sistema, tal como muestra la tabla núm. 3.

Como podemos apreciar, tanto los fines como los objetivos relacionados con la educación ambiental en esta ley se centran más en las actitudes que en los conocimientos y procedimientos. Con la aprobación y puesta en marcha de la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* (LOMCE en adelante), que ha modificado en algunos aspectos a la LOE sin derogarla, se mantienen los fines y objetivos mostrados en la tabla 1, sin embargo, hemos de destacar de esta ley los cambios que han incorporado en relación a la organización de los cursos, fundamentalmente en relación a las asignaturas. De este modo, directamente relacionado con la temática que centra nuestro trabajo, cabe señalar la incorporación en el segundo curso de bachillerato (artículo 34 ter.) de una asignatura específica denominada *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente* formando parte del bloque de asignaturas específicas ofertadas en función de la regulación y de la programación de la

oferta educativa que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes.

Así mismo, la LOMCE, en su artículo 40, entre los objetivos del alumnado de la Formación Profesional señala el de *conocer y prevenir los riesgos medioambientales* (j).

La concreción curricular de la LOE para la educación primaria a nivel estatal la encontramos desarrollada en el Real decreto 1513/2007, a lo largo del cual, podemos observar la imperante preocupación por dar a conocer al alumnado los efectos adversos que el ser humano está produciendo sobre el medio a fin de poder actuar en consecuencia.

Así pues, en el Anexo I, referente a las competencias básicas, elemento fundamental de la nueva conceptualización educativa, señala que la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico *hace posible identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con la finalidad de comprender y tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre los cambios que la actividad humana produce sobre el medio ambiente, la salud y la calidad de vida de las personas. Supone la aplicación de estos conocimientos y procedimientos para dar respuesta a lo que se percibe como demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente.*

Son parte de esta competencia básica el uso responsable de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, el consumo racional y responsable, y la protección de la salud individual y colectiva como elementos clave de la calidad de vida de las personas.

Hay dos áreas de conocimiento que trabajan estas cuestiones, por un lado el *Conocimiento del medio natural, social y cultural*, y por otro lado la *Educación para la ciudadanía y los derechos humanos*.

Al respecto del *Conocimiento del medio natural, social y cultural* el anexo II señala que pese a ser un área con un claro peso conceptual, los conceptos, procedimientos y actitudes se presentan plenamente relacionados, de forma que las actitudes se vertebran en torno a la identidad personal, la socialización y la convivencia, la salud y el medio ambiente. De los siete bloques de contenidos de esta área, el primero denominado *el entorno y su conservación*, trabajará aspectos relacionados con la educación ambiental, sin embargo no será el único tal como puede apreciarse en la tabla núm. 4.

PRIMER CICLO	Bloque 6. Materia y energía	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de actitudes conscientes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales. - Reducción, reutilización y reciclaje de objetos y sustancias.
SEGUNDO CICLO	Bloque 1. El entorno y su conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Observación y descripción de distintos tipos de paisaje: interacción de naturaleza y seres humanos. - Respeto, defensa y mejora del medio ambiente
	Bloque 6. Materia y energía	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración del uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. - Producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental. - Responsabilidad individual en el ahorro energético

	Bloque 7. Objetos, máquinas y tecnologías	- Reconocimiento de la importancia del uso de aplicaciones tecnológicas respetuosas con el medio ambiente.
TERCER CICLO	Bloque 1. El entorno y su conservación	- Los seres humanos como componentes del medio ambiente y su capacidad de actuar sobre la naturaleza.
	Bloque 4. Personas, culturas y organización social	- Aproximación a las instituciones de gobierno autonómicas y estatales: algunas de sus responsabilidades para la resolución de problemas sociales, medioambientales, económicos, etc.
	<i>Criterios de evaluación</i>	<p>1. <u>Concretar ejemplos en los que el comportamiento humano influya de manera positiva o negativa sobre el medioambiente</u>; describir algunos efectos de contaminación sobre las personas, animales, plantas y sus entornos, señalando alternativas para prevenirla o reducirla, así como ejemplos de derroche de recursos como el agua con exposición de <u>actitudes conservacionistas</u>.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si al final de la etapa se han adquirido <u>conocimientos relacionados con las ciencias medioambientales</u>, por lo que han de mostrar un <u>conocimiento práctico</u> de la utilización humana de los recursos naturales de la Tierra y poder identificar algunos recursos físicos utilizados en la vida cotidiana y la necesidad de <u>conservar estos recursos</u>, especialmente el agua. Han de poder explicar, oralmente y por escrito, cómo los cambios en el medio ambiente, tanto los producidos por procesos naturales como por la actividad humana, pueden afectar a componentes vivos e inertes y cambiar el equilibrio. Así mismo, se valorará si conocen los efectos de algunos tipos comunes de contaminación y cómo las personas los podemos prevenir o reducir. Se apreciará si son conscientes de que la actividad humana puede afectar al medio ambiente positiva o negativamente, dando ejemplos de ello, con especial atención al uso del agua.</p>

Tabla núm. 4. Contenidos relacionados con le educación ambiental en el currículum del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural (real decreto 1513/2006). Fuente: elaboración propia.

Asimismo, también el área de *Educación para la ciudadanía y los derechos humanos* presentaba entre sus objetivos que el alumnado fuera capaz de tomar

conciencia de la situación del medio ambiente y desarrollar actitudes de responsabilidad en el cuidado del entorno próximo.

Por su parte, la LOMCE ha producido unos cambios significativos en la organización curricular de la educación primaria (Real Decreto 126/2914), en la cual destacamos la eliminación de los ciclos, regresando al sistema de cursos, y la escisión del área de *Conocimiento del medio natural social y cultural* en dos asignaturas troncales, *Ciencias de la Naturaleza* y *Ciencias Sociales*. En ambas asignaturas se va a trabajar el tema medioambiental desde perspectivas diferentes desde la lógica interna que diferencia las ciencias naturales de las sociales.

El Decreto 126/2014, en su artículo 10, recoge los elementos transversales del currículum, entre los que señala elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

De este modo, en la nueva legislación, la educación ambiental mantiene su carácter transversal.

En la argumentación de la asignatura troncal de Ciencias de la Naturaleza (Anexo I) se afirma que *la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente*, sin embargo, llama nuestra atención que en la misma no aparezcan redactados ni recogidos contenidos actitudinales al respecto. Sí que aparecen contenidos de carácter conceptual en el bloque 2 de la asignatura troncal de Ciencias Sociales, denominado “El mundo en que vivimos”, en el cual se realiza el estudio de la geografía tanto en el entorno, que acerca al alumno a su realidad, como en medios más lejanos para que tenga una visión más global, así como también se analiza la influencia humana en el medio y sus consecuencias ambientales (Tabla núm. 5).

CIENCIAS SOCIALES	
Bloque 2. El mundo en que vivimos	
Contenidos	La Intervención Humana en el Medio. El desarrollo sostenible. Los problemas de la contaminación. El cambio climático: Causas y consecuencias Consumo responsable.
Criterios de evaluación	17. Explicar la influencia del comportamiento humano en el medio natural, identificando el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo una serie de medidas necesarias para el desarrollo sostenible de la humanidad, especificando sus efectos positivos. 18. Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático.
Estándares de aprendizaje evaluables	17.1. Explica el uso sostenible de los recursos naturales proponiendo y adoptando una serie de medidas y actuaciones que conducen a la mejora de las condiciones ambientales de nuestro planeta. 18.1. Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo.

Tabla núm. 5. Contenidos relacionados con la educación ambiental de la asignatura de Ciencias Sociales (REAL DECRETO 126/2014). Fuente: elaboración propia.

Llama nuestra atención que los contenidos relacionados con la educación ambiental en la asignatura de Ciencias Sociales se centren prioritariamente en el conocimiento conceptual y descriptivo, tal como puede apreciarse en los criterios y estándares de evaluación fundamentados en la explicación más que en el fomento de un compromiso individual y colectivo para mejorar la relación social con el medio ambiente y el peligroso impacto de los seres humanos sobre el mismo.

Por otra parte, la LOMCE ha eliminado el área de Educación para la ciudadanía y los derechos humanos, que se impartía en algunos de los dos cursos del último ciclo de forma obligatoria, y por tanto, de cuyos contenidos se beneficiaban la totalidad del alumnado, y ha incorporado en el marco de las asignaturas específicas la denominada “Valores Sociales y Cívicos” como alternativa a la asignatura de Religión, o viceversa, lo cual significa que de sus contenidos tan solo se beneficiará aquel alumnado que haya optado por dicha asignatura, pero no la totalidad del mismo de forma obligatoria.

La asignatura de *Valores Sociales y Cívicos*, en su bloque 3 de contenidos, denominado “La convivencia y los valores sociales” recoge los siguientes criterios de evaluación con sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables:

Criterios de evaluación

21. Contribuir a la conservación del medio ambiente manteniendo una actitud crítica ante las faltas de respeto.

22. Valorar el uso responsable de las fuentes de energía en el planeta concienciándose del respeto del entorno y desarrollando la capacidad crítica hacia los acontecimientos que lo modifican.

Estándares de aprendizaje evaluables.

21.1. Analiza, explica y expone las causas y consecuencias de la intervención humana en el medio.

21.2. Investiga críticamente la intervención humana en el medio ambiente y comunica los resultados.

21.3. Argumenta comportamientos de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del medio ambiente.

22.1. Toma conciencia de la limitación de los recursos energéticos y explica las consecuencias del agotamiento de las fuentes de energía.

22.2. Investiga los efectos del abuso de determinadas fuentes de energía.

22.3. Realiza trabajos creativos sobre la necesidad del aire no contaminado para la salud y la calidad de vida.

22.4. Expone gráficamente argumentos para rechazar actividades humanas contaminantes.

Tal como puede apreciarse, esta asignatura sí centra su atención en el análisis crítico de la realidad, la toma de conciencia y compromiso individual y social, la creatividad, etc., es decir, está en la línea de lo que es una verdadera y coherente educación ambiental que va más allá del conocimiento, sin embargo, insistimos en que al no tratarse de una asignatura troncal no será recibida por la totalidad del alumnado.

3.1. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LAS ESCUELAS.

Tras el análisis de la educación ambiental en la normativa educativa vigente, cabría cuestionarse cómo se materializan los objetivos y contenidos en las prácticas docentes desarrolladas en las aulas a través de las diferentes metodologías didácticas, lo cual nos permitiría ver la perspectiva disciplinar desde la cual se está enfocando prioritariamente. Pese a no ser éste el objetivo del presente trabajo, un acercamiento a diversas publicaciones y webs que recogen distintas experiencias educativas al respecto nos puede llevar a reflexionar sobre su dimensión ¿natural o social? (Sureda y Calvo, 1998; Kramer, 2002; Álvarez *et alii*, 2004; Sampetro y García Fernández, 2010).

Cabe destacar al respecto que tanto en los programas educativos de las escuelas como en las actividades externas de empresas privadas dedicadas a la educación ambiental, siguen centrando el foco de atención en los problemas ambientales desde una perspectiva naturalista que si bien proporciona una sensibilización respecto a la importancia de cuidar y respetar el medio para el desarrollo sostenible, se aleja de la dimensión social y económica ya que en pocas ocasiones se trabaja la cooperación al desarrollo a través de la toma de conciencia de las responsabilidades individuales y colectivas en problemáticas mundiales, vinculadas y vinculantes, como son la pobreza, el desigual reparto de los recursos, las desigualdades sociales, la desertificación, el cambio climático, etc. Es decir, se trata de aprender en la escuela que la crisis no es solo ambiental, sino que se trata de una crisis socio-ambiental que conexas la degradación ambiental con el aumento y mantenimiento de la pobreza, de forma que hay que poner en relación la interdependencia Norte-Sur, la globalización del mundo . De este modo, las prácticas educativas puestas en marcha en las escuelas han de ir más allá del aprendizaje conceptual de las problemáticas ambientales de manera que han de desarrollarse estrategias didácticas que favorezcan y desarrollen en el alumnado actitudes y comportamientos para la resolución de problemas, esto es, formar para el ejercicio de una ciudadanía activa y participativa, educar para el desarrollo a través de los valores.

En resumen, son muchas las experiencias de aula en la enseñanza infantil y primaria focalizadas en la realización de huertos ecológicos, talleres de reciclaje de residuos, juegos de simulación, ecoauditorías, campañas escolares de sensibilización respecto a las causas y consecuencias del cambio climático, cuestiones de la higiene y mantenimiento de nuestro entorno (vivienda, aula, escuela, barrio y localidad), sin embargo, escasean iniciativas que trabajen la dimensión global de los problemas socioambientales que fomenta la educación para el desarrollo y conecta lo local con lo global. Una de las principales causas de esta situación podemos localizarla en la educación ambiental de la formación inicial del profesorado.

4. LA FORMACIÓN INICIAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL PROFESORADO

Tal como ya hemos señalado, actualmente la educación ambiental rebasa la barrera de los problemas ambientales, de forma que hay que redirigir la perspectiva a su dimensión social, económica, y política, para que las soluciones a los problemas socioambientales se contemplen desde la globalidad (Fanlo; 2004), para lo cual es necesario reeducar la mirada del futuro profesorado en esta línea desde el conocimiento integral e interdisciplinar encaminado al compromiso y la acción.

El libro Blanco de Educación Ambiental ya puso de manifiesto la importancia de las universidades en la formación ambiental del profesorado desde esta dimensión global a través de sus funciones sociales: la investigación básica y aplicada; la formación en los niveles superiores; y la producción del pensamiento crítico. Por tanto será fundamental para realizar un aprendizaje social de la educación ambiental, formar al futuro profesorado de las escuelas en esta línea. Para ello podríamos realizar algunas recomendaciones a tener en cuenta por los/as docentes universitarios para trabajar la educación ambiental en el marco de las didácticas de las Ciencias Sociales:

- Promover la cooperación interdisciplinar en la estructura departamental y organizativa de las universidades. En el marco de las didácticas específicas la educación ambiental forma parte fundamental de los contenidos tanto de la Didáctica de las Ciencias Naturales como de la Didáctica de las Ciencias Sociales, de modo que sería conveniente a nivel formativo trabajarla, tanto en la organización de los planes de estudio como en las aulas universitarias, desde la interdisciplinariedad acercando al alumnado el tema coetáneamente desde las distintas ciencias para enriquecer así las miradas y la construcción del conocimiento. Para ello, es necesario un trabajo previo del profesorado universitario encaminado a la integración y conexión de las disciplinas.

- Fomentar el pensamiento crítico del alumnado en relación a los problemas socioambientales proporcionando a los estudiantes distintas perspectivas (García: 2002). Por ejemplo, analizando el documental “Una verdad incómoda” del director Davis Guggenheim acerca de la campaña del exvicepresidente de Estados Unidos Al Gore para educar a los ciudadanos sobre el calentamiento global, frente al documental producido por Martin Durkin “La gran farsa del calentamiento global” que recoge los testimonios de científicos, economistas, políticos, escritores y otros intelectuales de todo el mundo que se oponen a la opinión de la mayoría de científicos, afirmando así que el calentamiento global producido por el hombre es "mentira" y "el más grande fraude de los tiempos modernos". A través de estos dos documentales se muestra al alumnado distintas y distantes perspectivas del discurso de conciliación del desarrollo y la lucha contra el cambio climático, ya que uno de los objetivos fundamentales es que en su formación inicial estudie e investigue desde una perspectiva crítica y argumentada la relación existente entre la pobreza de los países en desarrollo y el cambio climático, tomando conciencia de la responsabilidad de los países desarrollados, para que puedan generar propuestas didácticas en las que paralelamente se trabaje la educación en valores.

- Mostrar estrategias y herramientas metodológicas para trabajar la educación ambiental desde la transversalidad. Existe un alto grado de conocimiento del profesorado sobre las orientaciones legislativas para trabajar la transversalidad y un alto nivel de formación docente para afrontarla en el aula. Asimismo el grado de implicación e interés del profesorado en el desarrollo de educación ambiental desde la transversalidad es alto (Alcalá del Olmo: 2003), sin embargo sigue existiendo la percepción por parte del profesorado en funciones de una barrera para poner en marcha en las aulas los recursos y estrategias metodológicas efectivas en el marco de la educación ambiental como tema transversal, que está más relacionado con la inflexibilidad de las instituciones educativas que con la formación del profesorado. De este modo, en el cuestionario realizado por M^a José Alcalá sobre la formación del profesorado en educación ambiental, centrado en la transversalidad, mayoritariamente había un alto interés a la superación del exceso de individualismos profesional y en el trabajo cooperativo y colegiado, que es incompatible con la elevada carga lectiva y la

inexistencia de horarios flexibles, lo cual dificulta trabajar los temas transversales que no ocupan un lugar central del currículum.

- Desarrollar propuestas prácticas encaminadas a la educación para el desarrollo a través de trabajos cooperativos centrados en la educación en valores: por ejemplo, enseñar al alumnado a realizar ecoauditorías, trabajar la crisis sociambiental a través de propuestas didácticas audiovisuales para la enseñanza primaria, llevar a cabo trabajos de investigación, etc.

En esta línea es interesante poner en contacto al alumnado con los proyectos y experiencias de aula sobre educación ambiental que ya se han llevado a cabo en escuelas, a fin de que puedan realizar sobre las mismas un análisis DAFO, y por tanto, propuestas de mejora. Véase a modo de ejemplo a este respecto las propuestas educativas diseñadas y elaboradas por el alumnado de la Escuela Universitaria de Magisterio ESCUNI, participante en el curso “Educación Ambiental y Lucha contra la Pobreza”, coordinado por la Fundación IPADE y ESCUNI⁵². Se trata de unidades didácticas que superan el componente meramente ambientalista, ya que abordan temas globales escasamente trabajados en las aulas, que facilita la vinculación entre las actividades individuales o colectivas y sus consecuencias a nivel local, regional y global. Igualmente animan al profesorado y al alumnado a implicarse activamente en la resolución de los problemas que abordan, fomentando la búsqueda de soluciones abiertas, en las que todos y todas podamos participar y que fomenten:

- *La sostenibilidad de la vida, esto es un desarrollo equitativo y sostenible donde hombres y mujeres son sujeto y objeto de cambio para que todos los seres humanos se beneficien manteniéndose la solidaridad global e intergeneracional.*

- *La conservación del medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales para el fortalecimiento de modelos de desarrollo social, económica y ambientalmente sostenibles.*

- *El consumo responsable.*

- *El espíritu crítico en la observación de la realidad y en el análisis de los mensajes informativos y publicitarios.*

- *Actitudes de responsabilidad y respeto hacia las demás personas y hacia uno mismo/a.*

Con todo, el objetivo prioritario es que a través de la didáctica de la educación ambiental trabajada desde su dimensión socioeconómica, el futuro profesorado de las escuelas sea capaz de adquirir compromisos éticos y activos en su relación con el entorno que podrá transferir a su alumnado en las aulas a partir de unas prácticas docentes reflexivas, autónomas y críticas.

⁵² La publicación “Pobreza y medio ambiente: mucho por hacer” presenta propuestas concretas en materia de educación ambiental, yendo un paso más allá y acercándose a la problemática ambiental desde una perspectiva más holística, analizando las componentes socioeconómicas, que son causa y consecuencia de la degradación ambiental. Disponible en línea:

http://www.fundacion-ipade.org/upload/pdf/pobreza_ma_ESCUNI.pdf

5. CONCLUSIONES

En 1992 el Libro Blanco de la Educación Ambiental señalaba que aunque *el sistema educativo formal es el ámbito en el que probablemente se han invertido más esfuerzos y durante más tiempo, presenta aún carencias significativas. Es aconsejable, pues, ampliar y mejorar la formación ambiental. Entre otras cosas, no puede centrarse sólo en ciertos niveles educativos, como todavía ocurre hoy, sino que debe extenderse desde la educación infantil a la formación universitaria, atravesando todas las disciplinas y ámbitos curriculares.* 23 años después nos hemos replanteado la permanencia o no de estas carencias, así como si verdaderamente se ha garantizado la presencia real en el sistema educativo de un modelo de educación ambiental integrado, global, permanente y enmarcado en la educación en valores, tal como se planteó (objetivo marco).

El aumento de autonomía de los centros educativos, los currículos abiertos y flexibles que responden a las nuevas realidades socioambientales, los cambios de roles del profesorado y del alumnado en las renovadas e innovadoras prácticas educativas mostradas en la formación inicial, están generando un cambio en relación a la educación ambiental de las escuelas, cada vez más presente en el currículum central y desde la transversalidad. Sin embargo, sigue siendo insuficiente por no centrar el foco de atención en la dimensión socioeconómica manteniendo el protagonismo ambientalista propio de las ciencias naturales. El discurso normativo opuesto a la estructura del sistema y los cambios en la organización de las asignaturas en la etapa educativa de primaria dificultan, en nuestra opinión, la puesta en práctica de una educación ambiental interdisciplinar e integral trabajada desde la educación en valores cívicos y morales, máxime teniendo en cuenta la desaparición de la asignatura de Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos, en la que, tal como hemos señalado en líneas anteriores, se trabajaba como contenido curricular, más allá de la transversalidad, el desarrollo de actitudes de responsabilidad y cuidado del medio.

Esto nos ha llevado a reflexionar sobre qué tipo de profesor/a queremos para la educación ambiental, lo cual no es novedoso. Tal como señaló M^a Carmen González (1998), ha de ser un profesor que reflexione sobre su práctica para reorientarla, que dinamice el análisis de situaciones ambientales y que opte por metodologías problematizadoras más que las meramente transmisivas, para lo cual es necesario una nueva formación que supere el sesgo naturalista para poder adoptar una perspectiva sistémica.

En conclusión, se trata de formar en educación ambiental al futuro profesorado de las escuelas desde una perspectiva múltiple e interdisciplinar que le permita conectar sus aprendizajes sociales con las nuevas realidades, que sea capaz de analizar desde posicionamientos críticos las problemáticas sociambientales que se esconden tras el cambio climático y el desarrollo sostenible, esto es, una formación dirigida a la acción, al compromiso para con el entorno local y global y para con las futuras generaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA

Alcalá del Olmo, M^a. J., 2003. *Formación del profesorado en Educación Ambiental: un estudio experimental*. Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.

Cortes, C. y García Morís, R., 2014. “Propuesta metodológica para una didáctica del medio ambiente en educación infantil: la investigación sobre cuentos ambientales”

en R. Martínez y E. M^a. Tonda, eds. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*, vol. II. AGE y Universidad de Córdoba, 139-152.

Fanlo, E. 2004. “Educación para el desarrollo sostenible”, en VVAA, *Educación ambiental. Propuestas para trabajar en la escuela*. Editorial Laboratorio Educativo y Editorial Grao. Claves para la innovación educativa, 30.

Franquesa, T. y Sureda, J. (coord.), 2003. *Conocimientos básicos en educación ambiental. Base de datos para la elaboración de actividades y programas*. SCEA-SBEA, Editorial Grao, Monografías de educación ambiental, 1.

García, J. E., 2002. “Los problemas de la Educación Ambiental: ¿es posible una educación Ambiental integradora?”. *Investigación en la Escuela*, núm. 46, 5-25.

González, M^a. C., 1998. “La educación Ambiental y formación del profesorado”. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 16, 13-22.

Kramer, F., 2002. *Manual práctico de Educación ambiental: técnicas de simulación, juegos y otros métodos educativos*. Editorial Catarata, colección edupaz, 11.

PMNUAM, 1972. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo.

PNUD, 2007. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 13º período de sesiones, celebrado en Bali del 3 al 15 de diciembre de 2007.

PNUMA, 2012. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5). Medio ambiente para el futuro que queremos.

Sanpedro, Y. y García Fernández, J., 2010. Un viaje por la educación ambiental en la escuela. Instituto de Formación del Profesorado, *Investigación e Innovación Educativa*, Ministerio de Educación.

Sureda, J. y Calvo, A.M^a., 1998. *La red Internet y la educación ambiental. Primer catálogo de recursos para la educación ambiental en internet*. Di7 Edició, Monografías de Educación Ambiental.

UNESCO, 1980. *La Educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París.

UNESCO, 1996. *Programa de formación en la educación ambiental en la formación de profesores de enseñanza primaria*. Madrid. Los libros de la Catarata.

VVAA, 1999. *Libro Blanco de Educación Ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente.

VVAA., 2004. *Educación ambiental. Propuestas para trabajar en la escuela*. Editorial Laboratorio Educativo y Editorial Grao. Claves para la innovación educativa, 30.

LA ENSEÑANZA DE LA CLIMATOLOGÍA EN LOS MANUALES ESCOLARES DE CIENCIAS SOCIALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Ramón Martínez Medina; José Antonio López Fernández

Universidad de Córdoba

rmartinez@uco.es; jalopez@uco.es

Resumen

La enseñanza del clima y tiempo atmosférico está muy presente a lo largo de todo el sistema educativo de nuestro país, especialmente en las primeras etapas en las que los alumnos desarrollan habilidades para el conocimiento del espacio geográfico.

Este trabajo analiza cuales son los contenidos enseñados sobre este tema, los recursos empleados y el tipo de actividades más habituales que aparecen en los diferentes libros de texto de Educación Primaria. El fin último, es conocer si se realiza un adecuado uso y tratamiento de la climatología en los manuales escolares, si permite la consecución de las competencias geográficas y si se adecúa al desarrollo psicoevolutivo del alumnado de Educación Primaria.

Palabras clave

Didáctica de la Geografía; Climatología; Educación Primaria.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del clima y el tiempo atmosférico constituye una tarea fundamental en la formación del alumnado en Educación Primaria. En primer lugar, porque el currículo vigente así lo establece, es un contenido a enseñar en todos los niveles educativos. Y en segundo lugar, debido a la enorme trascendencia social que tiene para gran parte de las actividades de la vida cotidiana (Tonda y Sebastián: 2003). El tiempo atmosférico y el clima están presentes en todos los medios de comunicación, a ellos se reserva una sección en la prensa escrita y en los programas de radio. En televisión ocupan un importante espacio en la mayor parte de las cadenas tras las noticias, (De Pro y Ezquerro: 2006), siendo además uno de los espacios más vistos a lo largo del día.

La observación meteorológica ha estado tradicionalmente vinculada al mundo rural, sobre todo a las actividades agrarias, pues éstas dependen en gran medida de los fenómenos meteorológicos. Pero también es cierto que en la sociedad postindustrial en la que vivimos, el ocio ha cobrado cada vez mayor protagonismo. Es un tema recurrente en las conversaciones con los vecinos; para planificar cualquier escapada es fundamental consultar el tiempo, ya sea para ir a la playa, a esquiar, o para realizar cualquier tipo de actividad en el medio urbano o natural. De tal forma, que su conocimiento sigue siendo muy útil y necesario para la vida.

El conocimiento del tiempo atmosférico y el clima ha estado presente en los diversos planes educativos, casi siempre vinculado a la enseñanza de las Ciencias Sociales, sobre todo en la etapa de Educación Primaria, mientras que en Educación Secundaria su aprendizaje ha estado separado. Por un lado, en Ciencias Sociales,

aparecen los contenidos relacionados con los climas y los dominios bioclimáticos, mientras que las cuestiones sobre tiempo atmosférico se engloban en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza.

Por la importancia manifiesta del tema, este trabajo pretende analizar cuales son los contenidos enseñados sobre el tiempo atmosférico y el clima, los recursos empleados y el tipo de actividades más habituales que aparecen en los diferentes libros de texto de Educación Primaria. Para ello se analiza en primer lugar la legislación educativa en la que aparecen los contenidos de tiempo y clima en Educación Primaria, tanto en la LOE como en la LOMCE. A continuación, se plantea la metodología de trabajo que se ha utilizado para analizar siete manuales escolares de ambas legislaciones. Y posteriormente se muestran los principales resultados y aspectos más llamativos que se pueden desprender del análisis de los libros seleccionados.

2. EL CLIMA Y EL TIEMPO ATMOSFÉRICO EN LOS REALES DECRETOS DE ENSEÑANZAS MÍNIMAS Y DE CURRÍCULO BÁSICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

La enseñanza del tiempo atmosférico y el clima se desarrolla a lo largo de todo el sistema educativo español. Desde la etapa infantil hasta el Bachillerato podemos encontrar contenidos vinculados al estudio del tiempo y del clima desde la enseñanza de las Ciencias Sociales y la Geografía.

En este apartado se hará referencia a los contenidos relacionados con el aprendizaje del tiempo atmosférico y el clima en los Decretos de Enseñanzas Mínimas tanto en la Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006, como en la reciente Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), aprobada en 2013 y que ha terminado de implantarse en su totalidad en el presente curso académico 2015-2016 en Educación Primaria.

El RD 1513/2006 establece las enseñanzas mínimas de Educación Primaria. Dentro de las diferentes áreas en las que se divide, el Conocimiento del Medio engloba todos los saberes relacionados con las Ciencias Sociales y Naturales. En él se entiende por medio *el conjunto de elementos, sucesos, factores y procesos diversos que tienen lugar en el entorno de las personas y donde, a su vez, su vida y actuación adquieren significado*, mientras que el entorno se refiera a todo lo que los discentes pueden conocer mejor, ya sea por experiencias directas o indirectas, porque les sea familiar o esté próximo en la dimensión espacio-temporal. Es por ello, que el primer objetivo del área sea identificar los principales elementos del entorno natural, social y cultural, analizando sus características e interacciones, progresando en el dominio de espacios cada vez más complejos.

El área se divide en siete bloques de contenidos diferentes y como establece el Decreto, su organización no obedece a ningún tipo de orden ni jerárquico, ni en tratamiento de los contenidos, por lo que no puede ser considerada una propuesta de organización didáctica. Esta última cuestión no se ha tenido en cuenta a la hora de realizar la mayor parte de los libros de texto de esta etapa, casi todos ellos presentan una distribución en unidades didácticas que reproduce, casi fielmente, el orden de los bloques de contenidos que aparecen en el mencionado Decreto. Para el caso que nos ocupa, los contenidos relacionados con el tiempo atmosférico y el clima aparecen en el Bloque 1. El entorno y su conservación, donde junto con cuestiones relativas a la

representación espacial aparecen otros aspectos vinculados al medio físico y la capacidad de las personas para actuar sobre la naturaleza.

Los contenidos sobre tiempo atmosférico y clima aparecen secuenciados en los tres ciclos de Educación Primaria, graduados en función de la complejidad de los mismos, de esta forma:

- En el primer ciclo se contempla la observación de algunos fenómenos atmosféricos y primeras formas de representación y los elementos básicos del medio físico como son el aire y el agua.

- En segundo ciclo: el estudio de variables meteorológicas: temperatura, humedad, viento, precipitaciones. Y el uso de aparatos meteorológicos e iniciación a los registros y representaciones gráficas del tiempo atmosférico. Así como la introducción a la atmósfera.

- Y finalmente en el tercer ciclo: La combinación de elementos climatológicos, diferencia entre tiempo y clima. Y lectura e interpretación del tiempo atmosférico en distintas representaciones. En este ciclo también se incluyen las características del clima del lugar en que se vive y de los principales climas.

La LOMCE ha introducido algunos cambios en la enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Primaria. El primero y más importante es la separación de las Ciencias de la Naturaleza y por consiguiente la eliminación de la asignatura Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.

Dentro del área de Ciencias Sociales en el nuevo Real Decreto de Currículo Básico de la Educación Primaria (RD. 126/2014) aparecen cuatro bloques de contenidos: el primero denominado de Contenidos Comunes en el que se establecen *las características del currículo básico común a todo el área de trabajo con las que afrontar la misma*. A continuación aparecen dos bloques titulados “El Mundo en que vivimos”, dedicado a la enseñanza de aspectos de Geografía Física, y “Vivir en Sociedad”, vinculado a la enseñanza de aspectos de Geografía Humana como la población o las actividades económicas. Y un último bloque, “Las Huellas del Tiempo”, destinado a la enseñanza de la Historia.

En el bloque dos, titulado “El mundo en que vivimos”, se realiza un estudio de la Geografía tanto del entorno próximo al alumno como de otros medios más alejados para que tenga una visión global de la superficie terrestre. Los contenidos a trabajar van desde el universo, la representación de la tierra y la orientación en el espacio, hasta aspectos relacionados con el clima, el cambio climático, el paisaje y la intervención humana en el medio. Para alcanzar estos conocimientos se utilizarán técnicas y recursos propios de la Geografía como son: la utilización de textos escritos, series estadísticas, cuadros y gráficos, esquemas y croquis del paisaje, representaciones cartográficas y fotografías e imágenes.

Los otros dos bloques de contenidos titulados “Vivir en sociedad” y “Las Huellas del Tiempo” se enfocan, por un lado a conocer las características de la sociedades, la población, las actividades económicas, la organización política, social y territorial y la Unión Europea. Y finalmente, conocer y comprender los conceptos del tiempo histórico y su medida, ordenar temporalmente algunos hechos históricos y estudiar las grandes etapas históricas.

El presente Real Decreto establece para los contenidos de Historia una secuenciación temporal de los mismos en función del desarrollo psicoevolutivo del alumno, para poder identificar y localizar en el tiempo y en el espacio los procesos y los acontecimientos relevantes. Mientras que para el caso de los aspectos espaciales y geográficos no se hace ninguna referencia a las dificultades de aprendizaje, a la gradación de los conceptos a enseñar o al desarrollo del alumnado, cuestión que si aparecía bien clara en el anterior decreto de la LOE, donde como se ha comentado, se diferenciaban contenidos y conceptos en función de los tres ciclos de Educación Primaria.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
9. Explicar la diferencia entre clima y tiempo atmosférico e interpretar mapas del tiempo	9.1. Explica cuál es la diferencia entre tiempo atmosférico y clima.
	9.2. Identifica los distintos aparatos de medida que se utilizan para la recogida de datos atmosférico, clasificándolos según la información que proporcionan.
	9.3. Describe una estación meteorológica, explica su función y confecciona e interpreta gráficos sencillos de temperaturas y precipitaciones
	9.4. Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales
10. Identificar los elementos que influyen en el clima, explicando cómo actúan en él y adquiriendo una idea básica de clima y de los factores que lo determinan.	10.1. Define clima, nombra sus elementos e identifica los factores que lo determinan.
11. Reconocer las zonas climáticas mundiales y los tipos de climas de España identificando algunas de sus características básicas.	11.1. Explica que es una zona climática, nombrando las tres zonas climáticas del planeta y describiendo sus características principales.
	11.2. Describe y señala en un mapa los tipos de climas de España y las zonas a las que afecta cada uno, interpretando y analizando climogramas de distintos territorios de España relacionándolos con el clima al que pertenece.
16. Identificar las principales unidades del relieve de Europa sus climas y su red hidrográfica, localizándolos en un mapa.	16.1. Localiza en un mapa el relieve de Europa, sus vertientes hidrográficas y sus climas.
18. Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático.	18.1. Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo.

Tabla 1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje relacionados con el Tiempo Atmosférico y el clima.

Fuente: RD 126/2014 de Currículo Básico de Educación Primaria, Elaboración Propia

Los contenidos sobre tiempo atmosférico y clima se enmarcan dentro del Bloque 2 denominado “El mundo en que vivimos”; en él se utilizan distintos tipos de lenguajes (textos, cuadros y gráficos, esquemas, representaciones cartográficas, fotografías e

imágenes sintéticas) para identificar y localizar hechos geográficos y explicar su distribución a diferentes escalas. Dentro de los contenidos a impartir destacan:

- *La Atmósfera. Fenómenos atmosféricos*
- *El tiempo atmosférico. Medición y predicción*
- *Mapas del tiempo. Símbolos convencionales*
- *El clima y factores climáticos*
- *Las grandes zonas climáticas del planeta*
- *Los tipos de climas de España y sus zonas de influencia*
- *La diversidad geográfica de los paisajes de Europa: relieve, climas, e hidrografía*
- *El cambio climático: Causas y consecuencias*

Estos contenidos tienen su correlación con los criterios de evaluación y con los estándares de aprendizaje evaluables, recién aparecidos en la legislación, que no son más que la concreción de los criterios de evaluación enfocados a un aprendizaje competencial evaluable (Tabla 1).

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Una vez conocidos cuales son los elementos curriculares que se deben tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el tiempo atmosférico y el clima en Educación Primaria, pasamos a abordar las finalidades de este trabajo. El objetivo principal es conocer cómo los manuales escolares, el recurso educativo más frecuentemente utilizado por el profesorado de Educación Primaria, trabajan el clima en el sistema educativo español. En concreto se pretende comparar la enseñanza de estos conceptos entre los manuales de Conocimiento del Medio de la LOE con los nuevos manuales de Ciencias Sociales de quinto curso de Educación Primaria, para alumnado de 10 años, adaptados a la LOMCE, a través del análisis de los contenidos, imágenes, fotografías, mapas, así como del tipo de actividades que se emplean en el proceso de aprendizaje.

Para proceder al análisis de los libros de texto se ha elaborado un instrumento organizado a partir de la definición de categorías. La parrilla de análisis se ha construido a partir de la utilizada por Cristina Maia en su tesis doctoral titulada “Guerra Fria e Manuais Escolares- Distanciamentos e Aproximações” leída en la Universidad de Oporto (Portugal) en el año 2010, estableciendo cuatro categorías diferentes.

La primera, “identificación del manual escolar”, pretende presentar los datos generales de identificación del manual escolar, especialmente los referidos a la editorial, año de publicación, grado y nivel de educación al que pertenecen. En la segunda categoría de análisis, “caracterización del manual escolar”, se pretende analizar la calidad técnica del mismo y la organización interna. El primer parámetro se centra en aspectos relativos al diseño, y el segundo en la estructura del manual, lo que nos permite conocer la coherencia interna del mismo, verificando los siguientes elementos: número de páginas, unidades didácticas, presentación del manual, índice, evaluación inicial, bibliografía, etc.

La tercera categoría, denominada “El tiempo atmosférico y el clima en el manual escolar”, pretende realizar un análisis interpretativo de dichos contenidos a través de las ideas que son vehiculadas y su grado de profundización en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para ellos se han considerado los siguientes elementos:

- número de páginas dedicadas al estudio del tiempo y el clima y proporción respecto al manual.

- principales ideas vinculadas al texto del autor.
- los conceptos que se trabajan.
- la presencia de imágenes, diferenciando entre ilustraciones, fotografías, gráficas y tablas.
- respecto a la cartografía se ha distinguido la presencia de mapas. Dentro de los segundos, además, se distinguen de dos tipos (del tiempo y otros temáticos). Y a su vez, también se han señalado las características más representativas de los mismos (escalas, leyenda y orientación).
- el tipo de recursos didácticos seleccionados para el aprendizaje del tiempo y el clima.

Categorías de análisis de manuales escolares	Descriptoros
1.- Actividades de memorización o transposición	Indicar
	Enumerar
	Copiar
	Distinguir
	Listar
	Localizar
	Señalar
	Transcribir
2.- Exploración y producción de documentos (Interpretación de gráficos, frases, diagramas y resolución de problemas sobre la base de un modelo que se muestra)	Describir
	Caracterizar
	Identificar
	Ejemplificar
	Comparar
	Clasificar
	Interpretar tablas, esquemas, imágenes
3.- Actividades de reformulación (Definición de conceptos, síntesis, resúmenes, paráfrasis, otros)	Contar
	Relatar
	Comentar
	Explicar
	Fijar
	Ampliar
	Resumir
	Reconstituir
	Sintetizar
	Transformar
4.- Situaciones problemáticas/ Actividades experimentales/ Proyectos/ Producción de conocimiento	Debatir
	Evaluar
	Dinamizar/Participar en proyectos
	Investigar

Tabla 2. Categorías de análisis de las actividades de los manuales del proyecto “Manuais, e-mauais e actividades dos alunos” (Duarte et al: 2008, Martinha: 2011).

El análisis de este aspecto se ha centrado fundamentalmente en el tipo de actividades que los discentes deben realizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para esta parte del estudio se han empleado unas categorías previamente utilizadas y validadas en otros estudios. Se trata de la clasificación establecida en el proyecto “Manuais, e-mauais e actividades dos alunos”, una investigación realizada para varias disciplinas escolares, entre las que se encuentra la Geografía y llevada a cabo por la Universidade Lusofona (Portugal) y el CEIEF (Centro de Estudos Interdisciplinares em Educação e Desenvolvimento) (Duarte et al: 2008; Martinha: 2011). Este proyecto trata de evaluar los manuales escolares portugueses para conocer si son recursos didácticos útiles para un aprendizaje basado en competencias. Para ello, establecen cuatro categorías de actividades, desde actividades de tipo memorístico e interpretativo (tipo 1 y 2), más simples cognitivamente, hasta otras más complejas que contribuyen al desarrollo de las competencias básicas en el alumnado (Tipo 4).

La utilización de la clasificación anterior en el análisis del tiempo y clima en los manuales nos llevó a tener que especificar aun más dichas categorías. Como después se observará, la mayor parte de las actividades de los manuales de la muestra estaban incluidas en la segunda categoría, se centraban en el empleo de modelos ya elaborados, por lo que se hizo preciso agrupar y tratar de diferenciar aun más esta categoría. Para ello, utilizando como base el manual que mayor número de actividades de este tipo incluía, se realizó una nueva especificación teniendo en cuenta cuatro aspectos. En primer lugar las actividades que no presentan ningún tipo de procedimiento ni elaboración alguna, que eran mayoritarias. Se trata de actividades en las que solo se tiene que señalar, indicar, localizar o identificar algunas cuestiones, todas ellas muy sencillas. La segunda categoría establecida se vincula a actividades de tipo matemático en las que hay que realizar cálculos sencillos (medir, calcular). En tercer lugar aparecen las actividades de tipo procedimental, aquellas en las que se pide a los alumnos que construyan o reelaboren información a partir de modelos previamente dados. Y en último lugar, se ha incluido una cuarta categoría, en la que a través de documentos proporcionados (fotos, mapas, tablas, climogramas), los alumnos deben realizar alguna explicación o justificación razonada.

- Otro elemento que también se ha tenido en cuenta es el uso de las Tecnologías de la Información, especialmente de las Tecnologías de la Información Geográfica.
- Y en último lugar el empleo de bibliografía, que a pesar de ser contemplada, se ha revelado como un elemento inexistente en los manuales escolares analizados.

Finalmente, la última categoría titulada “aspectos que más llaman la atención del análisis del manual”, tiene un carácter reflexivo, donde se desarrolla una interpretación personal del manual, intentando destacar los criterios y principios aplicados para el diseño y la forma en que el manual trata los contenidos sobre climatología.

Una vez definido el instrumento se procedió al análisis de las variables establecidas en manuales escolares pertenecientes a cinco editoriales españolas (Anaya, Edebé, Santillana, SM y La Galera), todas ellas integradas en ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza), para quinto curso de Educación Primaria. De los siete libros analizados, tres han sido editados en el año 2009, según legislación LOE (aparece codificados en el apartado siguiente con la nomenclatura LOE1, LOE2 y LOE3), y otros cuatro son del año 2014 y están adaptados a la nueva legislación establecida en la LOMCE (MCE1, MCE2, MCE3 y MCE4).

4. RESULTADOS INICIALES DE LA INVESTIGACIÓN

El análisis de la primera y segunda variable, identificación y caracterización del manual escolar, pone de manifiesto la gran disparidad existente de unos a otros, tanto en el número de páginas, como en la cantidad de unidades didácticas que se trabajan a lo largo del curso. La media de páginas se sitúa en 182 y el número de unidades didácticas en 11, aunque éstas varían desde 6 hasta 15. En cuanto a los aspectos formales, todos los manuales analizados poseen un índice en que se puede identificar el número, nombre y páginas de las unidades didácticas que desarrollan así como los contenidos; en algunos casos también aparecen reflejadas las competencias. Un aspecto que sólo aparece en tres de los libros analizados es una presentación al alumnado sobre cómo es el manual y la manera de abordarlo, cuestión que parece de vital importancia para comprender luego los diferentes tipos de actividades o de recursos empleados, pues muchos de ellos llevan una nomenclatura especial en función del tipo trabajo a realizar. Además, todos menos uno, carecen de una evaluación inicial en la que se pueda medir el grado de conocimiento que los discentes poseen sobre los contenidos a trabajar en quinto curso de Educación Primaria.

En cuanto a la enseñanza del tiempo atmosférico y el clima, la variabilidad también es grande, desde las 13 páginas que le dedica el libro que da menos importancia a este contenido (LOE2), hasta 20 que ocupa en el que más (LOE3).

La organización de los contenidos es similar, en general todas las unidades trabajan los mismos. Tres de las analizadas (MCE1, LOE2 y LOE3) llevan por título “La atmosfera y el clima”. En la primera se da una breve explicación sobre qué es la atmosfera y las capas de la misma, aunque solo se mencionan dos, troposfera y estratosfera. En los otros dos manuales, a pesar del título, directamente pasan a definir el tiempo atmosférico.

Después de la explicación del tiempo atmosférico, se pasa a abordar los elementos del clima, salvo en el manual LOE2 que no hace referencia alguna a los mismos. Temperatura y precipitación son los que aparecen con más frecuencia, seguidos de los vientos y la humedad. Cabe destacar en este apartado que el concepto de presión atmosférica solo aparece en tres unidades, un aspecto que es fundamental para poder entender los mapas climáticos o cómo funcionan los sistemas de anticiclones y borrascas.

	Humedad	Precipitación	Presión	Temperatura	Viento
MCE1		X		X	
MCE2	X	X	X	X	X
MCE3		X	X	X	X
MCE4	X	X		X	X
LOE1	X	X		X	X
LOE2					
LOE3	X	X	X	X	X

Tabla 3. Elementos del clima que aparecen en los manuales analizados.

A continuación, se pasa a explicar el concepto clima y cuales son los factores que influyen en él. Todos los libros analizan tres conceptos fundamentales: latitud, altitud y continentalidad, aunque algunos utilizan otra terminología o lenguaje más sencillo, como distancia respecto al mar para referirse a la continentalidad, o distancia respecto al Ecuador para la latitud. También, en dos de ellos aparece el relieve como

factor condicionante del clima, en un caso hace referencia al cambio de temperatura debido a la altitud (MCE1), en otro a la orientación respecto al sol y a los vientos dominantes (MCE2). Después, aunque no necesariamente en este orden, aparece la clasificación mundial de climas, dividiendo su estudio en las tres grandes zonas climáticas del planeta: fría, templada y cálida. La mayoría de los manuales no llegan a profundizar más en este aspecto, pero los que lo hacen (MCE2, MCE4, LOE1 y LOE3) tan sólo nombran algunos de los que pertenecen a cada una de esas zonas, no utilizando una clasificación homogénea.

Lo mismo ocurre cuando aparece la clasificación de los climas de España, que no coincide en ninguno de los siete manuales analizados. En total existen 14 categorías diferentes, como por ejemplo es caso del clima oceánico, que aparece enunciado de tres formas distintas (oceánico, atlántico o atlántico y oceánico), o como el caso del clima de montaña o de alta montaña. En estos casos la clasificación no dista mucho de unos manuales a otros y son leves las diferencias. El estudio se complica cuando se hace referencia al clima mediterráneo que aparece dividido en seis categorías diferentes (mediterráneo a secas, continental, de interior, litoral, típico, seco) según el manual que se consulte, no existiendo una conexión entre dicha clasificación. Ejemplo de ello puede ser el caso del manual LOE2 que para los climas mediterráneo-continental y continental utiliza la misma fotografía para representarlos, una imagen de un cultivo de olivar, lo que puede inducir a confusión, pues el alumnado puede pensar que se trata del mismo tipo de clima. Esto queda más visible cuando se consultan los diferentes mapas en los que aparecen reflejados los climas de España. De esta forma, el alumnado dependiendo del manual que utilice aprenderá una u otra subdivisión, cuestión que muy probablemente dificultará su aprendizaje en cursos posteriores.

	MCE1	MCE2	MCE3	MCE4	LOE1	LOE2	LOE3
Atlántico							X
Atlántico u oceánico					X		
Oceánico	X	X	X	X		X	
Continental		X		X	X	X	X
Continental-mediterráneo		X				X	
Mediterráneo continental							X
Mediterráneo		X		X	X	X	
Mediterráneo de interior	X		X				
Mediterráneo litoral			X				X
Mediterráneo seco	X						
Mediterráneo típico	X						
De montaña		X	X			X	
Alta montaña				X	X		
Subtropical	X	X	X	X	X	X	

Tabla 4. Clasificación de los climas de España según manuales analizados.

Finalmente respecto a los contenidos abordados, en la mayoría de los manuales aparece vinculado con la vegetación natural y en menor medida con el paisaje. Otro aspecto relevante es la vinculación de los libros de textos hacia problemas relevantes relacionados con el estudio del clima como es el cambio climático, el calentamiento global o el efecto invernadero.

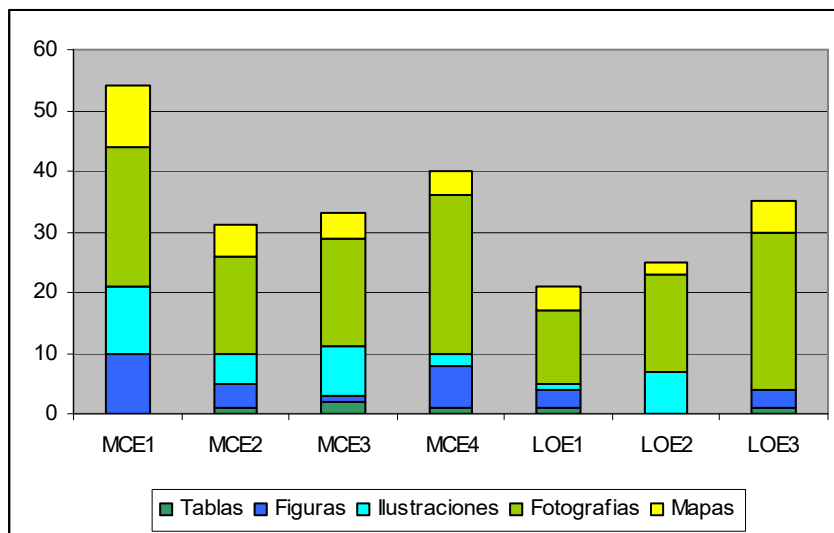


Figura 1. Identificación de imágenes en los manuales escolares.

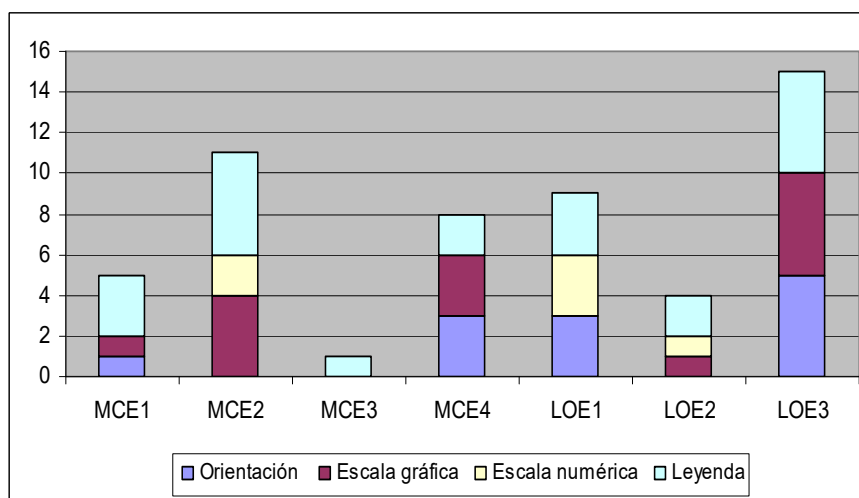


Figura 2. Elementos que aparecen en los mapas analizados.

Como herramienta de apoyo a la enseñanza del tiempo y el clima aparece toda una serie de imágenes de diferente tipología y funciones. Es de destacar que lo más utilizado son las fotografías, estas aparecen sobre todo asociadas a los paisajes o vegetación típica de cada clima analizado, sobre algunos instrumentos de medida de los elementos del clima como termómetros o pluviómetros, y en el menor de los casos sobre fenómenos atmosféricos. Las ilustraciones también son un recurso frecuentemente utilizado, pero en menor tamaño y relevancia que las anteriores, y resultan poco significativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje del clima. Caso aparte, merece comentar el uso de tablas y figuras, todas ellas están relacionadas con el uso de climogramas y como se puede observar en la Figura 1 su uso es reducido y en algunos casos inexistente cuando es un contenido a trabajar según la legislación educativa vigente.

Respecto a los mapas, su uso también es muy reducido salvo en MCE1 que presenta un total de 10. Todos los manuales presentan mapas temáticos sobre la distribución de los climas de España, del Mundo o de la Comunidad Autónoma correspondiente, y en solo dos de ellos (MCE4 y LOE3) aparecen mapas de situación atmosférica, indicando la presión y la distribución de frentes fríos, calidos, borrascas y altas presiones.

La observación de los mapas se ha centrado en la aparición y cuantificación de los siguientes elementos: orientación, escala gráfica, escala numérica y leyenda. Como se puede observar en la Figura 2 la mayor parte de los mapas que aparecen en los manuales analizados están incompletos. En primer lugar destacar que en un manual, el MCE3, la cartografía que aparece a parte de ser escasa, carece de todos los elementos básicos que debe poseer, salvo la leyenda en uno de ellos. En cuanto a los demás libros de texto, los elementos más frecuentes son la leyenda y la escala gráfica, seguidos de la orientación. Es destacable que de todos los mapas existentes ninguno posee las cuatro características analizadas. Caso aparte parece tener la escala numérica, ésta solo aparece en tres de los siete manuales escolares seleccionados. Resulta llamativo este aspecto, pues en este nivel educativo, quinto curso, el alumnado ya debe tener interiorizado dicho concepto, elemento cartográfico imprescindible, que además se trabaja en matemáticas y en expresión plástica.

Concluido el análisis de los mapas, pasamos a verificar la distribución de las actividades de los libros escolares según la tipología adoptada en la tabla 2.

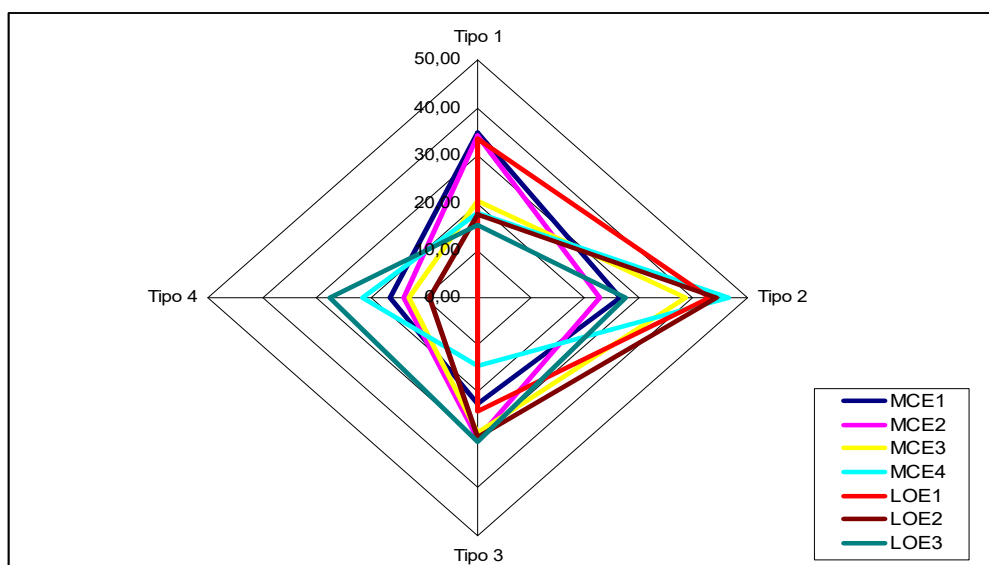


Figura 3. Distribución del tipo de actividades de los manuales escolares analizados.

Observando la Figura 3 se puede decir que, en general, los tipos de actividades más presentes en los libros de texto analizados son del tipo 1 y 2, las más simples cognitivamente. Las más complejas y que más contribuyen al desarrollo de las competencias en los alumnos (Tipo 4), presentan valores muy bajos por lo general, oscilando entre el 0% en el LOE1 al 27,27% en el LOE3, aunque en los nuevos manuales adaptados a la LOMCE supera en todos el 10% del total.

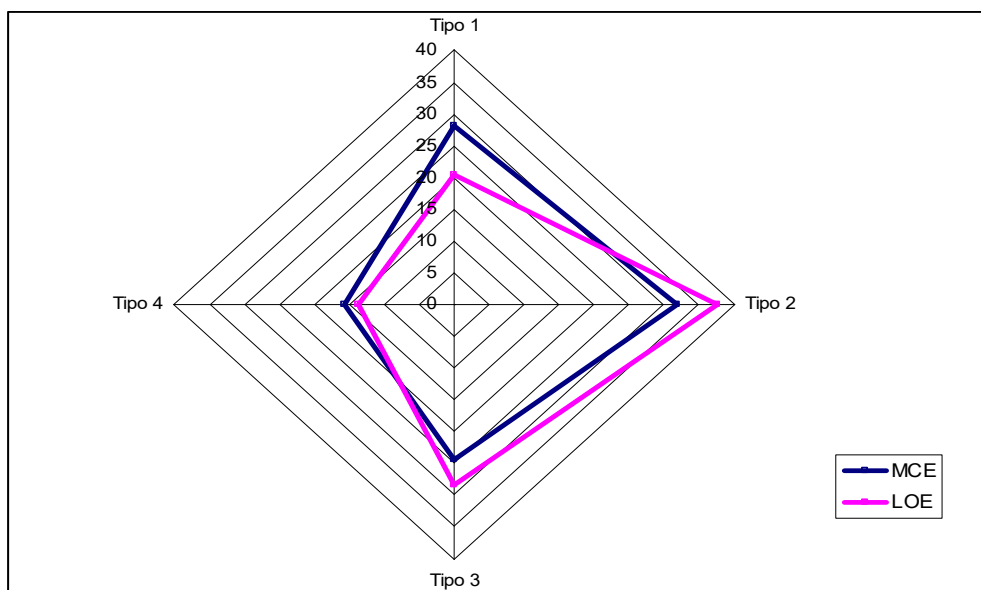


Figura 4. Distribución del tipo de actividades de los manuales según legislación educativa.

Realizando una comparación entre los manuales de cada una de las legislaciones educativas se puede observar como los que están adaptados a la LOE presentan un mayor número de actividades de los tipos 2 y 3, de exploración y producción de documentos sobre otros ya proporcionados previamente y de reformulación, de definición de conceptos o de explicación de los mismos. Por el contrario, en el caso de los manuales adaptados a la LOMCE, lo primero que llama la atención es el elevado número de actividades que presentan, incrementando hasta en un 60% las mismas con respecto a los de la LOE. Además, como se puede observar en la Figura 4, hay un leve cambio en el tipo de las predominantes, se incrementan sobre todo las de tipo 1, de memorización o transposición muy sencillas, y en menor medida, las de tipo 4, en las que se plantean situaciones problemáticas o algún pequeño trabajo de investigación. Llama la atención que sean precisamente las de tipo 1 las que más se incrementen cuando la mayoría de los estándares de aprendizaje están más relacionados con actividades de tipo 3, en los que se pide que se explique y razone sobre algunos aspectos del clima y del tiempo atmosférico.

Finalmente respecto al uso y tratamiento de los climogramas, hay que destacar que aparecen en todos los manuales escolares pero con un tratamiento totalmente diferente. En el caso del manual LOE2 en la explicación del tema no se hace referencia alguna a este recurso didáctico, sin embargo, aparece una actividad en la que se pide que se realice la construcción de un climograma. En este caso se puede decir que no parece la mejor forma de abordar la enseñanza de este recurso si se hace de manera descontextualizada y desvinculada a la teoría, y mucho menos si no se le explica al alumnado la utilidad de esta herramienta.

En los manuales LOE1, MCE2, MCE3 y MCE4 se enseña a construirlos e interpretarlos, después en todos, menos en el MCE2 que solo pide interpretación, el resto las actividades están encaminada a la realización e interpretación de alguno en concreto. Sin embargo, su enseñanza en todos estos manuales aparece descontextualizada de los tipos de clima. Se enseña un recurso, se explica cómo se construye e interpreta, pero luego no se relaciona con las variedades climáticas que hay en España, ni se ponen en el texto ejemplos concretos de cómo son los climogramas que corresponden a cada uno (salvo en el MCE1). Esto pone de manifiesto la escasa utilidad

que tiene este tipo de recurso si no se contextualiza y vincula a la enseñanza de las variedades climáticas, pues si cuando estas se enseñan, si no hay un climograma que lo ejemplifique difícilmente el alumnado luego va a ser capaz de identificar a qué tipo corresponden como establece el estándar de aprendizaje 11.2 (...*interpretando y analizando climogramas de distintos territorios de España relacionándolos con el clima al que pertenece...*).

5. CONCLUSIONES

El estudio del clima y el tiempo atmosférico constituye una tarea fundamental en la formación del alumnado en Educación Primaria debido a la enorme trascendencia social que tiene para gran parte de las actividades de la vida cotidiana. Se trata de un saber muy útil y práctico por lo que todo el alumnado de Educación Primaria debe conocer y trabajar adecuadamente para alcanzar aprendizajes significativos.

Del análisis de la enseñanza del tiempo atmosférico y el clima de los manuales escolares analizados se pueden desprender algunas de las siguientes características generales. En primer lugar, llama la atención la disparidad en cuanto a la importancia que algunos libros de texto le prestan a tema. Esta es visible a partir del número de páginas que dedican, que oscilan entre las 13 y las 20 páginas según manuales. En cuanto a los contenidos, casi todos ellos se adecuan a los Reales Decretos de enseñanzas mínimas. Casi todos siguen la misma secuencia de contenidos: tiempo atmosférico, los elementos y factores del clima, las grandes zonas climáticas, los climas de España y los problemas sobre el cambio climático, utilizando como recurso para su enseñanza el climograma.

El análisis del tiempo y del clima ha dado unos resultados poco alentadores. No hay un criterio común a la hora de enseñar los elementos y factores del clima, cuestión que se repite a la hora de abordar la clasificación de los climas de España, que no es igual en ninguno de los siete manuales analizados, algunos de la misma editorial pero de años diferentes.

Lo mismo ocurre con los mapas que aparecen, estos son normalmente temáticos, en los que se representa la diversidad climática, pero muchos de ellos carecen de elementos (orientación, escala gráfica, escala numérica y leyenda). Cuando tienen leyenda, no hay orientación o escala gráfica, y al contrario, por no hablar de la escala numérica que no se refleja en ninguno de los libros de texto. Sin embargo, en este apartado sí resulta llamativo que no existan mapas meteorológicos, que según los estándares de aprendizaje los alumnos deben ser capaces de interpretar y distinguir sus elementos principales.

Respecto a las actividades propuestas, como se ha señalado, suelen estar vinculadas a la interpretación de climogramas o a la descripción mediante fotos en las que se muestra la vegetación típica del clima en cuestión. Y en segundo lugar a actividades de reformulación. Llama la atención que el notable aumento de actividades en los manuales de legislación LOMCE se haya centrado en las de tipo 1, de memorización o transposición, y en menor medida en las de tipo 4, las más difíciles conceptualmente que además requieren cierta autonomía por parte de los discentes.

En el caso de los climogramas resulta llamativa la disparidad existente en el tratamiento de los mismos, en casi todos los manuales se pide su interpretación, en otros además su construcción, pero en la mayoría de los casos como se ha apuntado son actividades que están totalmente desvinculadas con la enseñanza de los climas, cuestión

por la que pensamos que difícilmente puede ser una herramienta que sirva de verdad en el proceso de aprendizaje, y que este llegue a ser significativo.

En definitiva, consideramos que se debe poner mayor atención en los aspectos relacionados con la clasificación de los climas de España, su vinculación con la elaboración e interpretación de los climogramas y el uso de mapas de situaciones atmosféricas sencillas, para que los discentes alcancen un adecuado aprendizaje del tiempo atmosférico y el clima en la etapa de Educación Primaria.

6. BIBLIOGRAFÍA

De Pro, A., Ezquerro, A. 2006. “Posibles usos didácticos de los espacios meteorológicos de la televisión”. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, Vol. 5, núm. 1, pp 114-135.

Duarte, J., Claudino, S., Silva, C., Santo, E., Carvalho, L. 2009. “Podem os manuais escolares contribuir para a melhoria da escola?”. Antonio, A., Estrela, E., Galego, C., Teodoro, A. (org.) *Educando o Cidadão Global. Globalização, Educação e Novos Modos de Governação*. Lisboa, Edições Universitárias Lusófonas, pp 578-598.

Maia, C. 2010. *Guerra Fria e Manuais Escolares- Distanciamentos e Aproximações*. Porto, Universidade de Porto.

Martinha, C. 2011. “An Analysis of Competence Development in Portuguese Geography Textbooks”. *Review of International Geographical Education Online*, Vol. 1, núm. 1, pp 26-40.

Rubio, S., Martínez, R. 2014. “¿Es competente el alumnado del Grado de Educación Primaria en la comprensión del tiempo atmosférico y el clima?”. Martínez, R. y Tonda, E.M^a.: coords. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE y Universidad de Córdoba. pp 133-152

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Souto, X. M. 1998. *Didáctica de la Geografía*, Barcelona, Ed. Del Serbal.

Tonda, E. y Sebastián, R. 2003. “Las dificultades en el aprendizaje de los conceptos de tiempo atmosférico y clima: la elaboración e interpretación de climogramas”. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, núm.16, pp 47-69.

APRENDIZAJE COOPERATIVO Y MAPAS DEL TIEMPO: UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN EL AULA DE 1º ESO

Francisco José Morales Yago

Universidad Nacional de Educación a Distancia

fjmorales@geo.uned.es

Resumen

El paso de nivel de Educación Primaria a Secundaria supone un importante cambio metodológico y de clima de aula tanto en el alumnado como para el docente. La motivación por el aprendizaje no siempre resulta fácil para un alumnado que está viviendo grandes cambios físicos y psicológicos acordes a la evolución de su edad.

Por todo ello se precisan metodologías activas que puedan generar interés y predisposición al aprendizaje. En esta comunicación presentaremos la experiencia del trabajo cooperativo como una metodología efectiva en la adquisición de conocimientos y competencias básicas a partir de la temática que estudia la predicción meteorológica como elemento de interés creciente.

Palabras clave

Aprendizaje cooperativo; enseñanza secundaria; mapas del tiempo.

1. INTRODUCCION

El tiempo atmosférico y el clima están presentes en todos los medios de comunicación, a ellos se reserva una sección en la prensa escrita y en los programas de radio. En televisión ocupan un importante espacio en la mayor parte de las cadenas tras las noticias (De Pro y Ezquerro: 2006), siendo además uno de los espacios más visualizados vistos a lo largo de la programación diaria. La observación meteorológica ha estado tradicionalmente vinculada al mundo rural, sobre todo a las actividades agrarias, pues éstas dependen en gran medida de estos fenómenos. Pero también es cierto que en la sociedad postindustrial en la que vivimos, el ocio ha cobrado cada vez mayor protagonismo. Es un tema recurrente en las conversaciones con los vecinos; para planificar cualquier excursión o salida de campo es fundamental consultar el tiempo, ya sea para ir a la playa, a esquiar, o para realizar cualquier tipo de actividad en el medio rural urbano o natural. De tal forma, que su conocimiento sigue siendo muy útil y necesario para la vida. El conocimiento del tiempo atmosférico y el clima ha estado presente en los diversos planes educativos, casi siempre vinculado a la enseñanza de las Ciencias Sociales, sobre todo en la etapa de Educación Primaria, mientras que en Educación Secundaria su aprendizaje ha estado separado, en la asignatura de Geografía dentro de las Ciencias Sociales, aparecen los contenidos relacionados con los climas y los dominios bioclimáticos, mientras que las cuestiones sobre tiempo atmosférico se desarrollan de forma más significativa en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza.

El desarrollo cognitivo del alumnado se debe de realizar de forma global pero progresiva y de manera continua, es decir que existe la necesidad de que haya una relación entre ambas etapas. Esto lo encontramos en la Ley Orgánica General del

Sistema Educativo (LOGSE) en el Real Decreto 1333/01, de 6 de septiembre, en donde se establecía que la Educación Primaria ha de estar en estrecha coordinación con la etapa de la Educación Secundaria para garantizar el tránsito adecuado de la misma (Arroyo: 1995).

Desde la Educación Primaria se debe, por un lado, potenciar y desarrollar al máximo, por medio de la acción educativa, todas las posibilidades del alumnado y, por otro lado, debe dotarles de las competencias, las destrezas, las habilidades, los hábitos, las actitudes que faciliten la posterior adaptación a la Educación Secundaria. El comienzo en Secundaria de los alumnos supone la iniciación de un aprendizaje mucho más serio y responsable que tenían en Primaria. Aquí son muchos aspectos los que cambian y que hacen que el paso de Primaria a Secundaria sea más costoso, cambios de metodologías, de profesores, materiales, rutinas de clase, distribución del tiempo, recursos y espacios.

Sabiendo todo esto, el paso Primaria a Secundaria supone nuevos aprendizajes y retos para los alumnos, que deben de ir superando en el día a día, pero no siempre estos nuevos retos los rebasan todos los alumnos, para unos será un cambio insignificante, para otros con el día a día lo vencen y en cambio para otros puede terminar el año y no haber pasado este gran cambio, porque como sabemos cada alumno tiene un ritmo de aprendizaje muy diferente.

Pues bien, el desarrollo de una persona es muy importante y se debe de dar de forma continua pero al mismo tiempo lo que se pretende es que el alumnado poco a poco vaya aprendiendo cada días más. Y es por eso que es muy importante que el paso de una etapa a otra deba ser continuo, gradual y coherente evitando cambios bruscos y saltos en el vacío según la Ley Orgánica 2/2006, 3 de mayo, de Educación, Artículo 20. Dicha continuidad debe estar garantizada por un currículo que recoja los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, las competencias básicas, la metodología sobre los aprendizajes que deben realizar el alumnado en ambas etapas. Para asegurar esa coherencia y esa continuidad deben establecerse de forma conjunta los criterios de selección de objetivos y la secuenciación de los contenidos necesarios.

2. DE 6º EDUCACIÓN PRIMARIA A 1º ESO: UNA TRANSICIÓN INEVITABLE Y NECESARIA

El concepto de transición hace referencia al paso de un lugar a otro, con diferencias entre materiales, espacios y profesores. En este caso supone un cambio de primaria a secundaria, que debe de ir superando el alumno ya que no puede volver a atrás, sino que poco a poco debe de ir avanzando.

Como indica Zabalza (1993), el currículo entre ambos ciclos debe de ser continuo y no un cambio brusco para los alumnos, ya que siendo de este modo lo único que conseguiremos es que los alumnos pierdan el interés por aprender y dejen de estar motivados, es por esto que los profesores deben estar mentalizados que los alumnos viven en un aula donde a través de diversas actividades ellos van aprendiendo y lo que no podemos pretender es que lleguen el primer día de clase procedentes de Primaria y los queramos transformar en alumnos maduros que saben trabajar autónomamente.

Gairín (2007) señala que los cambios de la escuela pueden ser problemáticos, en cuanto a normativas, contexto, de orientación de la formación, que incide en los procesos emotivos y sociales de los alumnos, o que al mismo tiempo puede ser positivo

para que el alumno aprenda a adaptarse a la diversidad y poder establecer nuevas relaciones.

El concepto de transición educativa hace referencia al cambio que efectúan los niños desde una fase de la educación a otra, en el que se enfrentan a desafíos desde el punto de vista de las relaciones sociales, el estilo de enseñanza, el ambiente, el espacio, el tiempo, los contextos de aprendizaje y el aprendizaje mismo, haciendo de este proceso algo intenso y con demandas crecientes (Fabian y Dunlop: 2006). “En el tránsito de la etapa de Educación Primaria a la de Educación Secundaria el niño necesita ajustarse a un entorno nuevo, muchas veces muy diferente al conocido dentro del ámbito de la etapa precedente, con nuevos profesores y nuevos compañeros” (Fabian, 2000: 135-156).

Por último es necesario señalar que las leyes educativas afirman que el sistema educativo se organiza en etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza de forma que asegure la transición entre los mismos y, en su caso, dentro de cada uno de ellos. Por lo tanto para que exista una adecuada adaptación de los alumnos en el aula es muy importante favorecer una continuidad entre estos dos ciclos del sistema educativo.

3. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y SU IMPLICACIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS

El aprendizaje cooperativo es una metodología para la construcción de conocimiento y la adquisición de competencias y habilidades sociales y comunicativas para la vida, fundamentada en el trabajo en equipo y entre iguales. Se basa en la corresponsabilidad, la interdependencia, la interacción y la participación igualitaria de todos los miembros, y fomenta valores como la tolerancia, el respeto y la igualdad.

Este aprendizaje se pone en práctica mediante estructuras cooperativas, es decir, técnicas o formas de trabajo en equipo, con roles asignados a sus miembros, unos tiempos establecidos y unas pautas de organización para desarrollar una tarea o actividad. Las estructuras pueden ser simples o complejas; estas últimas surgen de la combinación de varias estructuras para realizar un trabajo en el ámbito de la didáctica de la Geografía (Bailey, 1981; Bale, 1989; Capel, 1998).

Frente al trabajo en grupo, el trabajo cooperativo requiere de la participación equitativa de todos los alumnos, y de su responsabilidad individual, colaboración y ayuda mutua para lograr el éxito del equipo en la actividad propuesta. El aprendizaje cooperativo constituye una opción metodológica que valora positivamente la diferencia, la diversidad, y que obtiene beneficios evidentes de situaciones marcadas por la heterogeneidad. Por este motivo, la diversidad de niveles de desempeño, de culturas de origen, de capacidades, circunstancia tradicionalmente vista como un inconveniente, se convierten en un poderoso recurso de aprendizaje. En este sentido, podemos decir que se trata de un método que responde a las necesidades de una sociedad multicultural y diversa como la nuestra, ya que respeta las particularidades del individuo y lo ayuda a alcanzar el desarrollo de sus potencialidades.

3.1. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO AUMENTA LA MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE ESCOLAR

Podemos definir la motivación hacia el aprendizaje como el grado en que los estudiantes se esfuerzan para alcanzar las metas académicas que perciben como importantes y valiosas. Consta de una serie de elementos: sentimientos de orgullo y

satisfacción por el buen rendimiento, planificación, procesamiento de la información, búsqueda de nueva información y conceptualización del conocimiento, ausencia de ansiedad y de miedo al fracaso, etc.

El tipo de motivación para el aprendizaje depende del contexto en que se produce la interacción interpersonal. Si ésta se produce en un contexto de interdependencia positiva, en el que los alumnos se apoyan, se ayudan y alientan el esfuerzo, mayor será la motivación hacia el aprendizaje. Por el contrario, cuanto más indiferentes son los compañeros y menos se preocupan de si rinden o no, menor será la motivación a aprender (Echeita y Martín: 1995).

El aprendizaje cooperativo tiende hacia una motivación intrínseca, basada en la satisfacción y el gozo de incrementar los conocimientos y la competencia propios, de beneficiar a los otros, etc., mientras que el aprendizaje competitivo tiende a llevar a una motivación extrínseca, basada exclusivamente en el ganar y beneficiarse a expensas de los otros (Díaz –Aguado: 2005). La metodología cooperativa incide positivamente sobre algunas de las variables fundamentales relacionadas con la motivación hacia el aprendizaje escolar tales como la probabilidad subjetiva de éxito y atribución causal, la curiosidad y motivación continuada, el compromiso con el aprendizaje, la persistencia en la tarea y las expectativas de éxito futuro y nivel de aspiración.

3.2. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO MEJORA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Las investigaciones demuestran que los alumnos aprenden más y mejor en contextos cooperativos que en aquellas aulas presididas por un clima competitivo o individualista. Esta constatación se hace extensible a todas las áreas, sea cual sea el nivel de rendimiento que presenten los alumnos. Algunos de los factores que determinan que el aprendizaje cooperativo provoque un mayor rendimiento académico son la calidad de la estrategia de aprendizaje, la búsqueda de la controversia, el procesamiento cognitivo, el apoyo de los compañeros, la implicación activa mutua en el aprendizaje, la cohesión grupal, el pensamiento crítico y finalmente, se ha demostrado que el aprendizaje cooperativo favorece el desarrollo de actitudes positivas hacia las diversas materias curriculares.

3.3. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO FOMENTA LA AUTONOMÍA E INDEPENDENCIA

Dentro de una dinámica cooperativa se reduce considerablemente la dependencia de los alumnos con respecto al profesor, ya que los compañeros pueden proporcionar el tipo de apoyo que antes corría a cargo del docente. De este modo, los alumnos se vuelven más autónomos e independientes en su aprendizaje, al tiempo que el grupo de iguales les proporciona unos niveles de ayuda mucho mayores y más adecuados a sus necesidades. Al mismo tiempo, el docente tiene más tiempo para ocuparse de otras tareas como la planificación de las experiencias de aprendizaje, la recopilación y elaboración de recursos didácticos o el apoyo individualizado a aquellos alumnos que demandan más atención.

Del mismo modo, el trabajo cooperativo permite que los alumnos se impliquen en una variedad de procedimientos que antes estaban reservados al profesor, como por ejemplo, la planificación de la tarea, el control de su progreso, la búsqueda y selección de los recursos, etc. Todo ello deriva en una mayor responsabilidad por parte de los educandos respecto de su propio aprendizaje y el de sus compañeros.

3.4. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO PERMITE LA ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS AL NIVEL DE LOS ALUMNOS

La interacción en grupo facilita la comprensión por parte de los alumnos de los contenidos curriculares. El trabajo conjunto dentro del equipo heterogéneo permite la modificación de dichos contenidos hasta adecuarlos al nivel de comprensión de cada uno de los educandos (Yus-Ramos, 1997). Esto se produce a través de la solicitud de clarificación de los puntos dudosos, de la utilización de un vocabulario adecuado, de la explicación más detenida de un concepto clave, etc.

Además, como hemos visto, el trabajo cooperativo produce una seguridad en los alumnos que acaba fomentando la participación de los más tímidos e inseguros en el trabajo conjunto y la distribución equitativa del turno de palabra. Al comunicar el alumno sus esquemas cognitivos relacionados con el contenido tratado, va reestructurándolos y recibiendo la retroalimentación necesaria para corregir y completar sus puntos de vista, aumentando el interés por el debate de la geografía (Claval y Guermond: 1986).

3.5. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO CONTRIBUYE AL DESARROLLO COGNITIVO

Siguiendo diversos estudios realizados por Echeita y Martin, 1995; Yus Ramos, 1997; Maté Calleja, 1998; Díaz-Aguado, 2005; podemos comprobar cómo el aprendizaje cooperativo contribuye decididamente al desarrollo cognitivo de los alumnos, ya que consigue aumentar la variedad y la riqueza de experiencias que la escuela les proporciona, ayudándoles a desarrollar mayores habilidades intelectuales y mejorar su capacidad de expresión y comprensión verbal. En esta línea, está comprobado que las dinámicas cooperativas, al favorecer la confrontación de puntos de vista, generan conflictos de tipo cognitivo que conducen a la reestructuración de aprendizajes, a través de la búsqueda de nuevas soluciones y la asimilación de perspectivas diferentes a las propias.

Del mismo modo, el intercambio de ideas desarrollado dentro de los grupos de trabajo cooperativo deriva en que las producciones de los alumnos sean más ricas y estén más conseguidas, ya que se basan en propuestas y soluciones de sujetos con experiencias y conocimientos distintos. En este sentido, los métodos de aprendizaje cooperativo conciben la diversidad como un recurso y no como un problema, ya que pone en marcha importantes procesos cognitivos que son estimulados justamente por esa diversidad. Dentro de los contextos cooperativos es tan importante lo que se aprende que el cómo se aprende.

Incluso podemos decir que en muchas ocasiones se pone el énfasis en los procesos más que en los resultados, ya que se apunta a que el alumno aprenda a aprender. Por ello, el aprendizaje cooperativo favorece la asimilación de nuevas estrategias para aprender, a partir de la observación de otros modelos.

3.6. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO FOMENTA EL INTERCAMBIO EN EL AULA

Las enormes posibilidades de intercambio que ofrece el aprendizaje cooperativo constituyen, sin duda, una de sus mayores ventajas. Si tenemos en cuenta que la psicología actual defiende que el ser humano se construye a sí mismo en la interacción social, comprenderemos que las posibilidades de desarrollo que ofrece una dinámica basada en el intercambio comunicativo constante son muy importantes. En aulas

tradicionales, el intercambio entre alumnos no sólo es dejada de lado, sino que se concibe como algo negativo, que hay que evitar. De ese modo, los únicos intercambios aceptados son las que se establecen entre el profesor y los alumnos, que lógicamente son muy limitados, teniendo en cuenta que la ratio actual de nuestras aulas es muy elevada.

Por este motivo, el aprendizaje cooperativo se presenta como un método muy superior a otras dinámicas de tinte individualista o competitivo, ya que se establecen canales multidireccionales de comunicación que propician conflictos cognitivos constantes, fomentando el desarrollo intelectual. De esta forma, el aprendizaje cooperativo maximiza los recursos con los que cuentan las instituciones educativas para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mate-Calleja: 1998).

3.7. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO PROMUEVE EL DESARROLLO DE DESTREZAS COMPLEJAS DE PENSAMIENTO CRÍTICO

Cuando los alumnos trabajan en contextos cooperativos, se ponen en juego toda una serie de destrezas relacionadas con la propia interacción cooperativa: planificación y organización de la tarea, toma de decisiones, argumentación y defensa de posturas, negociación de puntos de vista, resolución de problemas... Y todo ello, porque en el trabajo cooperativo los alumnos cuentan con el tiempo necesario para reflexionar, pensar y asociar sus ideas previas con las nuevas; y con la oportunidad de realizar actividades que antes eran monopolio del profesorado: planificación, organización, toma de decisiones, tutoría de otros compañeros, etc.

3.8. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO FAVORECE LA INTEGRACIÓN Y LA COMPRENSIÓN INTERCULTURAL

Al impulsar la aparición de conductas sociales basadas en la relación e interacción positivas y la resolución constructiva de conflictos, las dinámicas cooperativas se presentan como una poderosa herramienta de integración, que contribuye a compensar situaciones de exclusión social, sobre todo en el caso de alumnos rechazados, promover relaciones multiculturales positivas, reforzando los vínculos entre alumnos que proceden de diferentes etnias, grupos sociales y culturales así como a mejorar la aceptación de estudiantes con necesidades educativas especiales.

De este modo, el aprendizaje cooperativo es una vía idónea para la transmisión de aquellos valores que son indispensables para vivir en una sociedad diversa, multicultural y democrática.

3.9. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO FAVORECE EL DESARROLLO SOCIOAFECTIVO Y DISMINUYE LA CONFLICTIVIDAD

Los contextos cooperativos contribuyen significativamente al aumento de la cantidad y calidad de las interacciones entre alumnos, lo que fomenta el desarrollo de habilidades sociales y habilidades para el trabajo en grupo con la toma de decisiones, planificar, incorporarlas expectativas de todos o determinar su propia organización.

Esta interacción constante se traduce en una mayor cohesión dentro del grupo-clase, potenciada por el desarrollo de actitudes de apertura, amistad y confianza, que derivan en el acercamiento e integración entre compañeros. De este modo, se generaliza dentro del grupo-clase una valoración positiva de los demás, que incide en un mayor entendimiento entre iguales, la ayuda mutua y la aceptación de ideas. Así mismo, la interacción cooperativa genera un lenguaje de códigos comunes que incide en una

mayor y mejor comunicación, convirtiéndose el diálogo en el núcleo central de la experiencia educativa.

Por otro lado, las dinámicas cooperativas favorecen el aprendizaje de habilidades sociales, a partir de la observación de otros modelos, y el desarrollo de valores y actitudes democráticas, como la solidaridad, la tolerancia, el respeto mutuo, etc. El aprendizaje cooperativo constituye una herramienta eficaz para reducir algunos de los factores más decisivos en la aparición de comportamientos violentos, como pueden ser el fracaso escolar y la falta de vínculos con sus compañeros.

3.10. PREDICCIÓN METEOROLÓGICA Y ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS

Entre las múltiples dimensiones de la Educación, la actual ley de Educación (LOMCE, 2013) señalan la capacitación en Competencias Básicas como un elemento básico en la formación del alumnado de nuestro sistema educativo. El informe DeSeCo define dichas competencias como “la combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamientos que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. También la Red Europea de Información sobre la Educación (Eurydice) indica de forma breve que las competencias deben ser “la capacidad de realizar una tarea en un contexto determinado”. Finalmente y teniendo como marco de referencia a la Unión Europea, la definición de competencia indicaría “la combinación de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto; considerando clave aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”.

En nuestro país, las competencias básicas quedaron designadas tras la promulgación de la LOMCE (2013) en siete: lingüística/comunicación, matemática/ciencia y tecnología, digital, social y cívica, conciencia y expresiones culturales, aprender a aprender y la última: iniciativa y espíritu emprendedor.

Las competencias básicas son “conocimiento en acción”, no se tratan por tanto de un contenido nuevo, sino la forma eficaz de usar el conocimiento, por tanto se tratarían de un “saber hacer” que se aplica, que es susceptible de adecuarse a una diversidad de contextos y que tendrán un carácter integrador, abarcando conocimientos, procedimientos, habilidades y actitudes con la finalidad de lograr una realización personal del alumnado, ejercer una ciudadanía participativa, involucrada en la sociedad ante la incorporación a la vida adulta de forma satisfactoria y con un rasgo que venía enunciado desde décadas anteriores: “el aprendizaje permanente a lo largo de la vida”.

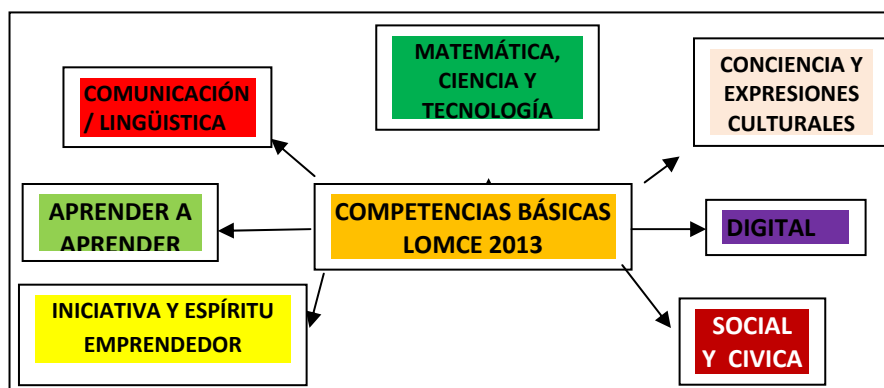


Figura 1. Competencias Básicas. Fuente: LOMCE y elaboración propia.

Estudiar el tiempo atmosférico significa analizar la situación de la atmósfera en un lugar y momento determinado, esta temática puede ofrecernos las posibilidades de trabajar todas las competencias, por ello será importante la intencionalidad en la elaboración de una unidad didáctica relacionada con el Tiempo y Clima; habría que iniciarla con el estudio de la atmósfera y los fenómenos ocurridos en la misma, a continuación el clima señalando los factores y elementos del mismo.

Generalmente se hace un estudio bastante teórico-descriptivo de la atmósfera indicando la estructura a través de las capas que la componen; también se indican los fenómenos atmosféricos (nubosidad, precipitaciones, vientos, rayos y relámpagos, etc) y elementos del tiempo atmosférico (temperatura, presión o humedad). En relación a los climas también el esquema de contenidos es parecido: factores del clima, elementos y la relación con los paisajes naturales en el mundo, lo que lleva a una descripción desde los paisajes naturales fríos, templados y cálidos.

El enfoque competencial representa grandes posibilidades de desarrollo (tabla nº 1) a través de tareas significativas y su correspondencia con una competencia básica:

Tipo de competencia	Ejemplo
Comunicación lingüística	Puesta en común: Explicar a los compañeros la predicción meteorológica para un día concreto: se valorará la expresividad, recursos lingüísticos, etc.
Matemática, ciencia y tecnología	Buscar los datos del clima de tu entorno geográfico más próximo (municipio) y elaborar un climograma, comentado la secuenciación anual.
Conciencia y expresiones culturales	La llegada del monzón en los países del SE asiático supone un gran acontecimiento económico y cultura. Se propone al alumnado que explique la forma de vida y como afecta este fenómeno meteorológico en la vida de las personas. Para ello se propone visualizar el video denominado: El monzón en La India y comentarlo en clase: https://www.youtube.com/watch?v= JQAMAbXsEg
Digital	Trabajar la confección de mapas del tiempo a través de la web de la AEMET. Esta actividad se desarrollará en el aula de informática del centro.
Social y Cívica	Elaborar un mural a través de fotografías en donde se explique los efectos de la contaminación atmosférica sobre el paisaje: destrucción de bosques, paisajes desérticos.
Iniciativa y espíritu emprendedor	Se propone a los alumnos un trabajo voluntario-extra: la recogida y búsqueda de noticias relacionadas con fenómenos meteorológicos ocurridos en el pasado: inundaciones, sequías, huracanes, etc.
Aprender a aprender	Buscar datos del clima de varias ciudades con clima distinto dentro de nuestro país (La Coruña-Océánico; Soria-Continental y Alicante-Mediterráneo) y comentar el tipo de clima, es importante justificar el régimen de temperatura y pluviosidad.

Tabla 1. Competencias básicas y ejemplos de actividades propuestas para el estudio del tiempo.

Fuente: elaboración propia.

4. LA REALIZACIÓN DE MAPAS DE PREDICCIÓN DEL TIEMPO. UNA EXPERIENCIA DE AULA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Las estructuras cooperativas son técnicas o formas de trabajar en equipo, con roles asignados a sus miembros, unos tiempos establecidos y unas pautas de organización del trabajo para desarrollar una tarea o actividad.

4.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS COOPERATIVAS

La elaboración de los mapas de predicción del tiempo partió de una serie de características que hicieron de esta actividad un trabajo cooperativo, entre ellas destacamos la interdependencia positiva, en donde cada miembro del equipo aprende por su pertenencia a él, por la colaboración y aportaciones de todos, con un objetivo común. El éxito del equipo depende del trabajo de todos sus miembros. También existe una responsabilidad individual en donde cada miembro del equipo es responsable de una parte del trabajo, de manera que el éxito del equipo depende de todos. Es necesaria una participación igualitaria puesto que todos los miembros del equipo deben participar, todos cuentan, además debe existir una interacción simultánea, de hecho el trabajo cooperativo requiere una interacción entre todos los miembros del equipo, respetando unos turnos y unos tiempos.

Se seleccionaron cuatro estructuras cooperativas que trabajaron en las distintas áreas, con el objetivo de consolidar su práctica. En la selección se ha tenido en cuenta que exista un adecuado equilibrio en aspectos tales como actividades para trabajar en pareja y en equipos, desarrollo de habilidades orales y escritas, finalmente se fijaron distintos objetivos curriculares: activar conocimientos previos, resolución de problemas y evaluación de aprendizajes.

4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO EN EL AULA

La predicción del tiempo es una información especializada de carácter divulgativo que ofrecen los servicios meteorológicos públicos y que los medios de comunicación destacan cada vez con más profusión en los distintos medios de comunicación. A lo largo de la historia las diversas culturas desarrollaron su capacidad de observación de los fenómenos atmosféricos, llegando a comprender su funcionamiento e incluso estableciendo predicciones locales con más o menos acierto.

En la actualidad la información meteorológica es muy accesible, en ello internet y el mundo de las nuevas tecnologías han alcanzado un papel relevante, la principal fuente de información en España es la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) con información precisa para cualquier punto geográfico.

4.2.1. Explicación de la actividad por parte del profesorado

En la primera sesión el profesorado deberá realizar una sesión de motivación hacia el alumnado explicándole la actividad a desarrollar: realizar mapas del tiempo. Previamente a ello es necesario realizar una serie de explicaciones, aportando material denominado: “claves para interpretar los elementos de una mapa meteorológico”, se distinguen seis conceptos:

- Isobaras: líneas que unen los puntos que tienen la misma presión atmosférica.

- Masas de aire: Una masa de aire puede definirse como una gran porción de aire en movimiento cuyas propiedades físicas (humedad, temperatura y gradiente vertical de la temperatura) son casi uniformes para una extensión horizontal de varios cientos de kilómetros.
- Borrascas: zonas de bajas presiones, originan inestabilidad y lluvias.
- Anticiclones: zonas de altas presiones, cielos despejados, aire seco y tiempo estable.
- Frentes cálidos: Cuando una masa de aire caliente empuja una masa de aire más frío, ocasionan aumento de temperaturas, se representan con semicírculos y en rojo.
- Frentes fríos: son franjas de inestabilidad que surgen cuando una masa de aire frío se acerca a una masa de aire caliente, suelen provocar lluvias y tormentas, se representan con triángulos y en azul.

4.2.2. Fase de captación de datos (en el aula de informática del centro)

El alumnado entrará en tres aplicaciones informáticas que les permitirá convertirse en meteorólogo y elaborar mapas significativos del tiempo a través de símbolos (EDEBE, 2015).

1ª aplicación:

http://www.educaplus.org/climatic/09_mapat_mapalibre.html

A través de la misma escogerán un mapa de España o Europa, clicaran los símbolos de la izquierda (sol, nubes, tormentas, etc.) y aparecerán debajo del mapa. Desde aquí se podrán arrastrar hacia el mapa de símbolos con la información meteorológica que ofrece la propia web al clicar las flechas que aparecen debajo de los símbolos.

2ª aplicación:

http://www.educaplus.org/climatic/09_mapat_actividad.html

En esta actividad aparece un tiempo limitado de 4 minutos, se van realizando una serie de situaciones meteorológicas a través de la colación de distintos signos, cuando se hace bien se van sumando puntos hasta que se acaba el tiempo previsto, en caso haya una baja puntuación se puede repetir el ejercicio para mejorar la precisión.

3ª aplicación:

http://www.educaplus.org/climatic/09_mapat_prediccion.html

En esta actividad se hace un recorrido a través de una serie de cuestión, de tal forma que se hace la predicción de la temperatura, humedad, presión o dirección del viento, resulta muy interactivo y el alumno va observando si hace bien o mal sus apreciaciones ya que la aplicación las corrige automáticamente.

4.2.3. Fase de presentación de la previsión del tiempo (en el aula ordinaria)

Servirá para hacer la presentación, el alumno previamente entrará en la web anterior y seguidamente en el aula ordinaria simulando que es un presentador de televisión, se podrán grabar las explicaciones sobre la previsión del tiempo a partir del mapa de isobaras y del mapa significativo de símbolos. También es muy importante que acuda a la web de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), puesto que se trata de

la página con mayor información del tiempo en España, entre sus muchos apartados y aplicaciones podemos destacar dos cuestiones muy importantes para ayudar al trabajo de aula del alumnado:

1º) Observación: se podrán encontrar datos horarios y resúmenes de casi 800 estaciones convencionales de observación en superficie así como otros muchos de radiación solar, contenido de ozono y contaminación de fondo. Aparecen también imágenes de satélites meteorológicos, distintos productos de observación de la precipitación obtenidos mediante la red de radares y de la actividad tormentosa procedente de la red de detección de rayos. Además se pueden visualizar los fenómenos atmosféricos singulares (extraordinarios y/o raros) recogidos en el Sistema de Notificación SINOBAS, tales como los tornados, las trombas marinas, las granizadas de cierto tamaño, los reventones, etc.

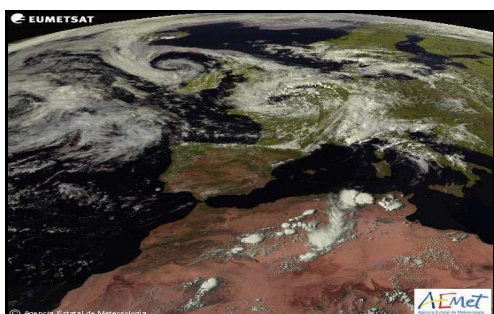


Figura 2. Vista de Europa a través de satélite.

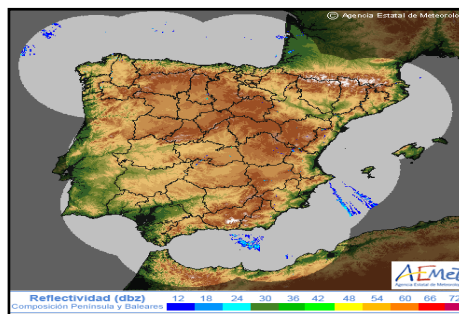


Figura 3. Mapa de reflectividad.

Fuente: AEMET.

Ejemplos de imágenes captadas por los alumnos a través de la web de la AEMET.

2º) Predicción: se ponen a disposición de todos sus usuarios predicciones meteorológicas a distintas escalas espaciales y temporales, tanto de interés general para los ciudadanos, como específicas para una determinada actividad. Se presentan predicciones a escala nacional, autonómica, provincial y local, así como predicciones específicas para las actividades aeronáutica, marítima, de montaña, etc. Asimismo se mantiene una vigilancia continua sobre la ocurrencia de fenómenos meteorológicos adversos que puedan afectar a la seguridad de las personas y a los bienes materiales.

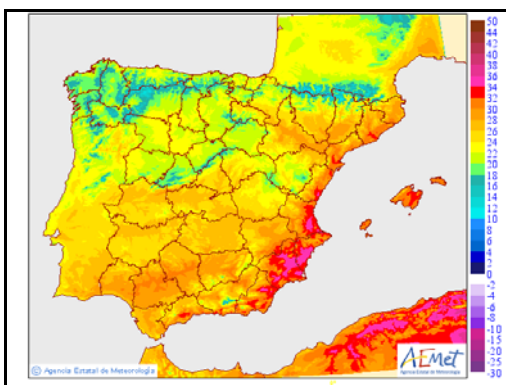


Figura 4. Temperaturas máximas.
Fuente: AEMET.

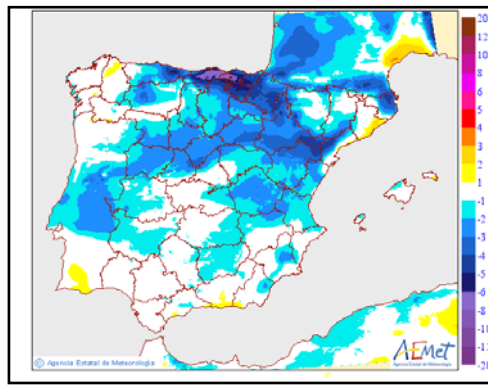


Figura 5. Variaciones de temperaturas.
Fuente: AEMET.

Ejemplos de imágenes captadas por los alumnos a través de la web de la AEMET.

En la página principal de esta web también es muy destacable la presentación de mapas previstos para al menos el día de la consulta y los dos siguientes, a través de ellos se pueden obtener mapas muy precisos de temperatura mínimas, máximas, probabilidad de lluvias e índice de radiación ultravioleta, aparecen dos accesos por un lado la Península Ibérica y Baleares y por otro las Islas Canarias

4.3. UTILIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA 4x4x4 PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO COOPERATIVO. EXPERIENCIA DE AULA.

La metodología 4x4x4 se trata de una técnica grupal de producción y priorización de ideas, que se inicia con una fase individual, orientada a mejorar la comunicación entre los miembros del grupo, incrementando la cohesión de este. Permite la producción cuantitativa de ideas, así como la selección cualitativa de estas. Así pues, mediante la aplicación de esta técnica se generan muchas ideas, pero también se van seleccionando las más útiles e interesantes.

El estudio de la predicción meteorológica a través de esta metodología exige la presencia de un coordinador (el profesor), su papel consiste básicamente en medir tiempos, entre 5 y 10 minutos para cada una de las fases, según el tema a tratar, la cohesión del grupo, la práctica en la aplicación de herramientas de este tipo, etc.

Se diseña un diagrama de Flujo que tendría cuatro fases:

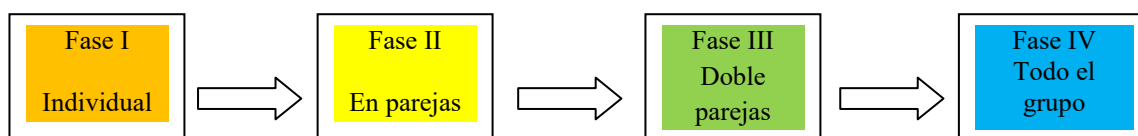


Figura 6. Fases de desarrollo de la metodología 4x4x4.

Fase I: Individual

El alumnado escribe individualmente en un papel las líneas esenciales acerca del tema a tratar: el tiempo en el lugar concreto, la predicción para los días siguientes, la presencia de borrascas o anticiclones, etc. Puede generar más, pero tendrá que seleccionar las cuatro que a su juicio sean más importantes antes de pasar a la siguiente fase. El tiempo disponible será de entre 5 y 10 minutos, según el tema a tratar y la práctica en la aplicación de la técnica. Incluso esta fase puede llevarse ya preparada a la clase, de modo que cada miembro del grupo elabore previamente sus cuatro ideas.

Fase II: En parejas

A continuación el grupo se coloca en parejas. Cada pareja debe llegar a un acuerdo y escribir las cuatro ideas que considere como esenciales en relación al tema trabajado. Estas ideas pueden ser cuatro de las ocho que originariamente aportan los dos miembros o modificaciones de alguna de estas. En todo caso, se trata de enriquecer lo aportado, bien únicamente priorizando, bien mejorando las propuestas; también se promueve la capacidad de compartir y de entendimiento al tener que ponerse de acuerdo en la elección.

Fase III: Dobles parejas

Posteriormente, los miembros del grupo se colocan en grupos de cuatro (se juntan dos parejas de la fase anterior), y deciden entre ellos cuales son las cuatro ideas

más interesantes de las ocho seleccionadas en la fase anterior (cuatro por cada pareja). Se trata una vez más de mejorar las aportaciones, bien por simple selección de las existentes, bien por modificaciones a las ideas originarias.

Fase IV: Todo el grupo

El proceso continua sucesivamente, hasta que el grupo entero tiene que ponerse de acuerdo y decidir cuáles son las cuatro ideas esenciales acerca del foco creativo o del problema a resolver. Las cuatro ideas finales serán las más interesantes de todas las producidas anteriormente, se pueden exponer a través de medios digitales como mapas del tiempo extraídos de la AEMET o de otras aplicaciones que previamente se trataron en la clase como la página web: educaplus. Conviene dejar en la pizarra por escrito las ideas elegidas, que al final se convertirán en estructuras de pensamiento difíciles de olvidar, lo que asegurará el éxito del aprendizaje previsto.

5. CONCLUSIONES

El aprendizaje cooperativo contribuye decididamente al desarrollo cognitivo de los alumnos, ya que consigue aumentar la variedad y la riqueza de experiencias que la escuela les proporciona, ayudándoles a desarrollar mayores habilidades intelectuales y mejorar su capacidad de expresión y comprensión verbal. La experiencia realizada en el aula con alumnos de 1º de Educación Secundaria dedicada a la predicción del tiempo sirve para aumentar la motivación por la temática a desarrollar, fomenta la participación activa del alumnado otorgándole un mayor protagonismo en su propio aprendizaje, también crea un ambiente colaborativo y mejora valores imprescindibles como la solidaridad, esfuerzo, respecto a los otros compañeros o interés por la investigación. También se propicia llevar la vida del aula al hogar, es necesario que el alumnado visualice los programas de televisión dedicados a la predicción del tiempo que suelen estar en la franja horaria que sigue a los telediarios.

La realización de este tipo de metodologías supone para el profesorado un mayor esfuerzo y dedicación ya que debe buscar otros recursos a parte de los ofrecidos por el libro de texto, aunque merece la pena el tiempo dedicado, puesto que los resultados son altamente satisfactorios: aprendizaje de los alumnos, motivación en el aula y fuera de ella así como una experiencia divertida en donde se trabajan las diversas competencias básicas: la comunicación lingüística a través de la adquisición de un nuevo vocabulario y la necesidad de hablar en público, matemática a través del cálculo de variables como las temperaturas o pluviosidad, expresión cultural adquiriendo conciencia del valor del tiempo atmosférico en la vida humana, digital trabajando en aplicaciones informáticas, social al interactuar con los demás y respetar su trabajo y opiniones, emprendimiento con el fomento de iniciativas propias en la forma de exponer lo realizado y aprender a aprender a través de la búsqueda de información sobre la una base que partía del aula pero trascendencia a su entorno inmediato.

Tras la finalización de esta unidad didáctica se procedió mediante una sesión de tutoría a la valoración de esta experiencia de aula, el alumnado mayoritariamente manifestó su deseo de volver a repetir esta metodología en otras unidades didácticas, los principales indicadores fueron muy significativos: *“hemos aprendido más y nos hemos divertido mucho”*. La aptitud en la evaluación realizada demuestran que esta experiencia ha servido para que el alumnado aumente su nivel de aprendizaje y complete bien las preguntas propuestas, de hecho el porcentaje del alumnado ofrece mejores resultados en el rendimiento académico (entrega de trabajo y control)

auspiciado por el aprendizaje cooperativo (curso 2014-2015) frente al no cooperativo desarrollado en el curso anterior (2013-2014) (tabla 2).

Curso 2013-2014 (alumnos 29)			Curso 2014-2015 (alumnos 31)		
	Trabajos	Examen		Trabajos	Examen
Suspense	4	6	Suspense	1	3
Aprobado	9	12	Aprobado	8	7
Bien	6	3	Bien	5	10
Notable	7	6	Notable	11	5
Sobresaliente	3	2	Sobresaliente	6	6

Tabla 2. Rendimiento académico y aprendizaje cooperativo (nº absoluto de alumnos/as).

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de evaluación del alumnado de 1º ESO de Ciencias Sociales en el centro educativo: “La Inmaculada”. Yecla (Murcia).

Respecto a la evaluación competencial de estándares educativos señala por la LOMCE y puesta en funcionamiento en el curso 2015-2016 en los cursos 1º y 3º de ESO, podemos indicar datos obtenidos al inicio de este curso escolar ya que dicha unidad didáctica se estudia al inicio del mismo según la programación establecida, aunque no podemos mostrar datos comparativos en relación al curso anterior puesto que no existía este sistema de evaluación ofrecemos evidencias de un aumento del interés del alumnado en cuestiones como el análisis y comparación de las zonas bioclimáticas españolas utilizando gráficos e imágenes, la clasificación y localización en un mapa de los distintos tipos de clima de Europa y las zonas bioclimáticas de nuestro continente o la elaboración de climogramas y mapas que sitúen los climas del mundo en los que se reflejen los elementos más importantes.

6. BIBLIOGRAFÍA

Arroyo, F. 1995. “Una cultura geográfica para todos el papel de la geografía en la educación primaria y secundaria” *Enseñar geografía. De la teoría a la práctica*, Madrid, Síntesis, pp. 43-60.

Bailey, P. 1981. *Didáctica de la Geografía*. Madrid: Cincel.

Bale, J. 1989. *Didáctica de la Geografía en la Escuela Primaria*. Madrid: Ed. Morata.

Capel, H. 1998. “Una Geografía para el siglo XXI”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de abril de 1998, vol. II, núm. 19.

Claval, P.; Guermond, Y. 1986. “Débat: L’enseignement de la Géographie”. *Espace Géographique*, núm. 1, t. XV, pp. 5-13.

De Pro, A.J.; Ezquerro, A. 2006. Posibles usos didácticos de los espacios meteorológicos de televisión. *Revista electrónica enseñanza de ciencias*. Vol. 5, núm. 1.

Díaz A. M.J.2005. *Aprendizaje Cooperativo. Hacia una nueva síntesis entre la eficacia docente y la educación en valores*. Madrid: Santillana-UCETAM.

Echeita, G. 1995. El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje. Fernández, P. y Melero, M.A. *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Ed. S. XXI.

EDEBÉ. 2015. *Manual de Geografía e Historia*. 1ª ESO. Barcelona.

Fabian, H; Dunlop, A.W.2006.Outcomes of Good Practice in Transition Processes for Children Entering Primary School. Paper Commissioned for the EFA Global Monitoring Report 2007, Strong Foundations: Early Childhood Care and Education. Paris: UNESCO.

Gairín, J. 2007. Competencias para la gestión del conocimiento y el aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía*. núm. 370. pp. 24-27.

Griebel, W.; Niesel, R.2002.*Abschiedvom Kindergarten, Start in die Schule*. München: Don Bosco.

Maté, M. 1998. Trabajo en grupo cooperativo y tratamiento de la diversidad. *Aula*, núm. 51. Barcelona: Ed. Graó.

Yus, R. 1997. “Desde la cooperación en la escuela a la cooperación para el desarrollo” (Una relectura del pensamiento de Freinet en los albores del XXI). En: *Educación, desarrollo y participación democrática*. Proyecto y tú... ¿Cómo lo ves? Madrid: ACSUR. (<http://cip.fuhem.es/educa/docs/art3ego.doc>).

Zabalza, M.A.1993. “El curriculum de la organización escolar” En Joaquín Gairín y Serafín Antúnez, *Organización escolar: nuevas aportaciones*. Promociones y Publicaciones Universitarias, pp. 103-158.

EL LABORATORIO DE CLIMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE. ENSEÑANZA, DIVULGACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA GEOGRAFÍA

Álvaro Francisco Morote Seguido

Instituto Interuniversitario de Geografía

Universidad de Alicante

alvaro.morote@ua.es

Resumen

El Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante es un centro dedicado a la labor de investigación y divulgación de la Climatología. Esta instalación, que se encuentra inscrita al Instituto Interuniversitario de Geografía (sede de Alicante), destaca por su dilatada trayectoria desde su creación en 1983, al igual que por el personal docente e investigador de reconocido prestigio que se adscriben. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer las características, el instrumental y las diferentes experiencias y actividades llevadas a cabo en la enseñanza, investigación y divulgación de la Geografía en este centro. Algunas conclusiones extraídas son que, además de la Climatología, cabe destacar otras temáticas de estudio que se llevan a cabo como son los trabajos en torno a la gestión y planificación de recursos hídricos y el estudio de los riesgos naturales.

Palabras clave

Climatología, Geografía, enseñanza, investigación, divulgación, Alicante.

1. INTRODUCCIÓN

La Climatología es la disciplina que se centra en el estudio del clima y del tiempo (García Fernández: 1963). Forma parte de la Geografía, es decir, es una rama de esta ciencia ya que desde siempre, la cuestión del clima ha sido una ocupación y preocupación de la Geografía (Hidore y Oliver, 1993). Estrechamente solidarias e inseparables, Meteorología y Climatología son disciplinas distintas, aunque sus lazos, especialmente entre Climatología sinóptica y Meteorología, sean muy prietos (Gil y Olcina: 1997; Henderson y Robinson, 1986). Los cultivadores de la Meteorología han sido y son los físicos, en cambio, los de la Climatología, geógrafos (Castillo: 1991). La finalidad del meteorólogo es el tiempo, en cambio, lo que le preocupa al geógrafo es identificar y caracterizar el ritmo o sucesión habitual de los estados de la atmósfera. La Climatología dispone de una serie de datos de referencia cada vez más precisos gracias a la mejora de los medios de observación atmosférica. También su elaboración cuenta con nuevas y grandes posibilidades gracias al perfeccionamiento de las técnicas de tratamiento de los mismos. Actualmente, la ciencia climática maneja tres fuentes básicas de información (datos analíticos, mapas del tiempo e imágenes de satélite). Esta información, resulta fundamental para comprender los rasgos básicos de la circulación atmosférica y su plasmación en el mosaico de climas planetario (Olcina: 1994).

Con la invención de instrumentos de medida de elementos climáticos, la creación de servicios nacionales y la consolidación de redes de observación ha permitido

disponer de una serie de datos numéricos y estadísticos que constituyen el fundamento de la rama analítica de la Climatología (Albentosa: 1976). Los estudios iniciales del clima se basaron en series de 30 años, tal y como recomendó en 1935 la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Con ello, el empleo y progresivo perfeccionamiento de los medios de tratamiento informático, así como la mejora de los métodos estadísticos y programas informáticos han abierto nuevas posibilidades para las investigaciones de la Climatología. En este sentido, la creación de observatorios ha sido esencial para el estudio de esta disciplina y su difusión, tanto a la sociedad como a los interesados del clima.

En España, a principios del siglo XX, varias universidades e institutos colaboraban en la recogida de datos de precipitaciones y temperaturas a través de personal e instrumentación propia, ya que sólo había dos observatorios dedicados exclusivamente a la Meteorología en esa fecha como son el Real Observatorio de Madrid (fundado en 1790 por iniciativa de Carlos III a sugerencia de Jorge Juan) y el Observatorio Atmosférico de Izaña (construido en la Isla de Tenerife en 1916, aunque anteriormente se venían realizando mediciones en otros puntos de la isla desde que Alexander von Humboldt visitara y realizara diversas experiencias científicas en este territorio en julio de 1799). En 1911 se amplió la red de observación, lo que se reflejó en el aumento considerable del número de datos, mediante la colaboración de personal voluntario para la observación de la temperatura y la precipitación. En la década de 1980 comenzaron a instalarse en regiones con deficiencia de observatorios o en áreas de difícil acceso, estaciones automáticas que actualmente suman casi 900 y cuyos datos se incluyen en el Banco Nacional de Datos Climáticos (BNDC). Desde entonces, el número de estaciones meteorológicas ha ido en aumento hasta la actualidad, con un número de observatorios completos, termo-pluviométricos y pluviométricos existentes en España que supera los 7.000. También, cabe indicar que hay más de 3.000 voluntarios repartidos por el territorio nacional, que constituyen la red secundaria de observación y cuya labor es indispensable para completar los datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y llevar a cabo numerosas investigaciones. Además, estos laboratorios y centros de recogida de datos destacan porque se han convertido en lugares de exposición y de visita de numerosos escolares e interesados en la Climatología, por lo tanto, convirtiéndose en instalaciones de divulgación y enseñanza de la Geografía.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

La recopilación de datos climatológicos es muy valiosa para el estudio del clima y vital para el desarrollo de la Meteorología diaria y sus efectos en amplios ámbitos económicos y sociales (Martín y Olcina: 2001). Numerosos son los centros públicos (universidades, colegios, ayuntamientos, etc.), y particulares que han instalado observatorios para el estudio y recopilación de datos climáticos. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer las características e instrumental del Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante, al igual que las diferentes experiencias y actividades llevadas a cabo en el campo de la enseñanza, investigación y divulgación, tanto de la disciplina climatológica como de diferentes líneas de estudio del campo de la Geografía que se llevan a cabo en este centro.

Para ello, se ha realizado una recopilación y revisión de la siguiente información:

- Historia y evolución de la creación del Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante.
- Recopilación del instrumental del Laboratorio (actual y pasado) y sus características.
- Memorias de investigación desde la creación del Laboratorio para conocer los tipos de proyectos, sus objetivos y principales resultados obtenidos.
- Información referente al Grupo de Investigación de Clima y Ordenación del Territorio de la Universidad de Alicante (publicaciones, investigadores, proyectos, etc.), asociado a su vez al Laboratorio de Climatología.
- Memorias de las visitas llevadas a cabo por colegios y centros de secundaria.
- Memorias de las visitas de otros departamentos y centros de la Universidad de Alicante.
- Base de datos de las colaboraciones y datos proporcionados para proyectos de investigación de otros departamentos y centros de la Universidad de Alicante.

Con toda esta información recopilada se ha podido comprobar cuál ha sido la evolución del instrumental utilizado en el Laboratorio de Climatología desde su creación, las instalaciones que lo componen, las actividades relacionadas con la enseñanza, divulgación y las diferentes líneas de investigación, al igual que las relaciones de colaboración con el resto de la comunidad científica de la Universidad de Alicante.

3. EL LABORATORIO DE CLIMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

3.1. INSTALACIONES. EVOLUCIÓN Y ESTADO ACTUAL

El Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante (Latitud 38° 23' 1'' N°; Longitud 0° 30' 36'' W°) se inserta en el Instituto Interuniversitario de Geografía (Sede de Alicante). Cuenta con modernas instalaciones y sofisticados equipos, instrumental y aparataje de uso meteorológico que facilita el trabajo científico diario en el campo de la investigación geográfica y climática, así como en la observación y análisis de distintos fenómenos meteorológicos de notoria incidencia territorial. Para ello, el Laboratorio de Climatología dispone de unas completas instalaciones en el Campus Universitario de San Vicente del Raspeig de la Universidad de Alicante, que proporcionan, junto a los equipos, instrumental y material disponible, la base de trabajo del personal investigador de reconocida y notoria trayectoria en la Climatología Aplicada, riesgos climáticos, ordenación del territorio, impacto ambiental y planificación hidrológica.

La creación del citado laboratorio data del 12 de enero de 1983, fecha de la creación del Instituto Interuniversitario de Geografía de la Universidad de Alicante.



Figura 1. Interior del Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante. Foto del autor.

Dicho instituto fue dirigido en sus comienzos por los profesores Alfredo Morales (1983) y Antonio Gil (1985) y desde octubre de 2013 por el profesor Antonio Manuel Rico. En una primera etapa, tanto el mencionado instituto como las instalaciones del laboratorio se encontraban ubicados en el actual edificio de la Facultad de Filosofía y Letras II del Campus Universitario. Estas instalaciones se trasladaron a los Edificios de Institutos Universitarios en 1999 donde se ubica, desde entonces, el Instituto Interuniversitario de Geografía y el Laboratorio de Climatología (figura 1).



Figura 2. Azotea del Laboratorio de Climatología. Foto del autor.

Actualmente, el Director del Laboratorio es el profesor Jorge Olcina. Las instalaciones cuentan con una sala donde se encuentra el instrumental científico (receptor de imágenes, ordenadores, etc.), una zona de exposición con el aparataje climatológico antiguo para mostrar a los alumnos cuando se realizan las visitas, posters científicos, despachos para el personal investigador y una terraza donde se ubican las

garitas meteorológicas y los aparatos climáticos (figura 2). Además, cabe indicar que el Laboratorio de Climatología cuenta con un Observatorio Meteorológico instalado sobre una parcela de césped, compuesto por tres tipos de garitas meteorológicas, ubicado en un área de bosque ilustrado a unos 200 metros de las instalaciones principales. Cabe hacer notar que los datos recopilados son destinados para trabajos de investigación del propio personal de la Universidad de Alicante, tanto de los distintos departamentos de Geografía como del resto de la comunidad científica.

3.2. EQUIPOS, INSTRUMENTAL TÉCNICO Y APARATAJE DE USO METEOROLÓGICO

El Laboratorio de Climatología dispone de una serie de instrumentos, tanto de casuística y temporalidad más tradicional, de observación meteorológica que complementan los registros climáticos procedentes de instrumental técnico actual y avanzado. A continuación, figura una breve descripción técnica del aparataje de uso meteorológico que, unido a los datos almacenados por el instrumental más moderno, son fundamento de proyectos de investigación, informes y estudios realizados sobre cuestiones climáticas.

Para la medición de la temperatura del aire, definida ésta como la magnitud física que indica, objetivamente, el grado de calor sensible existente en la atmósfera, se dispone de varios “Abrigos Termométricos” o “Garitas Meteorológicas” con el objetivo de albergar dispositivos de medida de la humedad relativa, presión y temperatura. La Organización Meteorológica Mundial propone la instalación de termómetros o termógrafos dentro de un abrigo termométrico con la función de evitar la incidencia directa de la radiación exterior, que desvirtuaría la temperatura real del aire y, paralelamente, la de ubicar el aparataje en un lugar de circulación libre del aire. De este modo, se pretende adoptar las precauciones oportunas para no incurrir en errores en la medición y, asimismo, facilitar la obtención de un valor objetivo y preciso de la temperatura, recomendándose para ello la garita meteorológica que se encuentre bien aireada, pintada de blanco (para evitar la absorción de la radiación exterior y el calentamiento del abrigo termométrico), ubicada preferentemente sobre un fino tapiz de césped, a metro y medio del suelo y con puertas que abran hacia el norte. En el Laboratorio de Climatología se dispone de dos garitas meteorológicas, ubicadas en el techo de sus instalaciones (figura 3).



Figura 3. Garitas meteorológicas (imagen izquierda) y termohigrógrafo (imagen derecha).
Fotos del autor.

A la hora de conocer la variación continua de variables atmosféricas tales como la temperatura, humedad, presión, precipitación o viento, los observatorios

meteorológicos disponen de aparatos registradores cuya función es la de representar, de forma gráfica, automática e ininterrumpida, las fluctuaciones experimentadas por los elementos meteorológicos. El registro continuo de la temperatura requiere el uso del termógrafo, consistente en un termómetro de deformación compuesto por un órgano sensible, un órgano de transmisión y un mecanismo de inscripción. En una de las dos garitas meteorológicas, se dispone de un “Termohigrógrafo” que, dada la relación entre las magnitudes de temperatura y humedad relativa del aire, traza las variaciones de ambos elementos meteorológicos de forma simultánea en un termograma e higrograma respectivamente. También se dispone de un “Termómetro de Six o Bellani”, también conocido como termómetro en doble “U”. Este instrumento de medición analógica de la temperatura está formado por un recipiente o depósito de vidrio, relleno de mercurio en un tubo capilar dos veces curvado en “U”.

En relación con la humedad, se dispone de un “Psicrómetro”. Se trata de un instrumento meteorológico formado por un par de termómetros; uno seco (para obtener la temperatura del aire) y otro húmedo (que tiene el depósito recubierto con una muselina humedecida, que se encuentra conectada a través de una mecha con un depósito de agua destilada), utilizándose para obtener el valor de la humedad relativa, la tensión del vapor y el punto de rocío, aplicando como apoyo la ayuda de una tabla psicrométrica. Su funcionamiento es muy sencillo, pues consiste en que el agua empapada por la muselina se evapora y en este proceso se sustrae calor al termómetro húmedo, plasmándose ello en un descenso de la temperatura. La observación se realiza tomando mediciones de temperatura de ambos termómetros, y se calcula la diferencia entre las dos lecturas. Conociendo el descenso de la temperatura, que es la diferencia entre ambos termómetros, y la temperatura del aire, que la facilita el termómetro seco, se obtendrá el valor de la humedad relativa del aire y la tensión del vapor a partir de la utilización de la tabla psicrométrica.

También se dispone de un “Aspiropsicrómetro de Assman” (un psicrómetro de con termómetros ventilados) para evitar que las observaciones realizadas con un psicrómetro estén determinadas por las condiciones de ventilación del instrumento meteorológico. Este aparato consta de dos tubos de dobles paredes, las cuales resguardan el termómetro seco y húmedo del aire directo. Además, en su interior circula la corriente de aire provocada por un ventilador que es accionado por un aparato de relojería, al tiempo que ambos se encuentran niquelados con la finalidad de evitar la absorción del calor. A diferencia del psicrómetro, la muselina que envuelve el termómetro húmedo no se encuentra conectado con ningún depósito de agua destilada a través de la mecha, puesto que este instrumento tan sólo requiere que sea mojada por una pipeta momentos antes de realizar la medición.

En relación con la medición de las precipitaciones, el instrumento empleado es el pluviómetro. Los hay de diversos tipos y modelos, pero el más tradicional y usado es el de “Hellman”, auspiciado y homologado como instrumento prototipo desde el Instituto Nacional de Meteorología. En el Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante se dispone de uno de ellos pero para exposición, ya que actualmente la recogida de datos de lluvia se lleva a cabo mediante un pluviómetro de última generación (Delta OHM), calibrado a 0.1 mm de lluvia (figura 4). También, con el objeto de obtener un registro continuo y automático de la precipitación que permita determinar su casuística temporal, así como su intensidad y volumen total precipitado, se disponen de varios “Pluviómetros registradores o Pluviógrafos”. Se trata de pluviómetros conectados a un sistema de inscripción que, mediante una plumilla, indican en una banda o pluviograma milimetrado la lluvia caída. El Laboratorio de

Climatología dispone de dos pluviógrafos, uno semanal (cada salto de marca inscrito en la banda corresponde a 0,5 mm) y otro diario o de intensidad (0,2 mm por cada salto en el pluviograma).



Figura 4. Pluviómetro de última generación (Delta OHM) y Pluviómetros (al fondo de la imagen). Foto del autor.

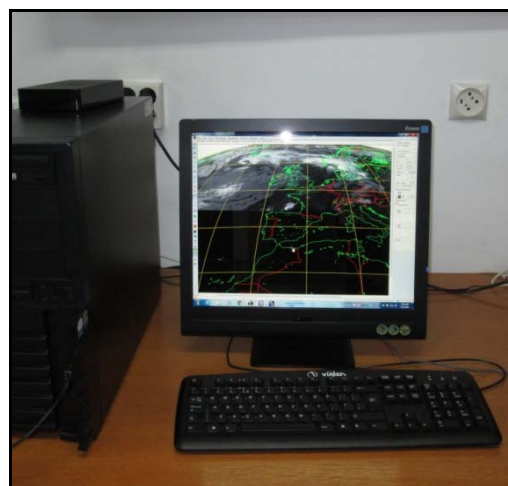


Figura 5. Antena receptora de imágenes Meteosat Segunda Generación (imagen izquierda) y PC donde se tratan las imágenes de satélite (imagen derecha). Fotos del autor.

En relación con la medición de la presión atmosférica, para obtener un registro continuo de este elemento en un determinado punto de observación, se utiliza el “Barógrafo”. Este instrumento meteorológico está formado por varias cajitas de vacío soldadas entre sí por su parte central (dispuestas en batería), denominadas “cápsulas de

Vidi”. Estas cápsulas, en cuyo interior se ha realizado el vacío, son de paredes delgadas, herméticamente cerradas y provistas de un resorte para evitar que la presión las aplaste. Las variaciones de presión deforman las cápsulas, en el sentido de que si ésta aumenta, las cajitas se contraen y toda la batería se acorta, mientras que si la presión atmosférica descende, se alarga. La banda o barograma donde se inscriben las variaciones de la presión atmosférica, va acompañada de un sistema de coordenadas, donde el tiempo aparece en el eje de abscisas y la escala de unidades para la medición de la presión en ordenadas.

El Laboratorio de Climatología posee y explota, con la finalidad de llevar a cabo las tareas de investigación climática aplicada, diferentes equipos de información digital. Sobre la base de la puesta en órbita de un nuevo satélite geoestacionario, el Meteosat de Segunda Generación (MSG-3), se sustituyó la estación primaria de recepción de imágenes de satélite Meteosat (año 2007) (figura 5). Con esta nueva adquisición, el Laboratorio participa de las nuevas posibilidades que ofrecen estos nuevos satélites. En este sentido, se ha pasado de recibir información procedente de tres canales, a ingresar imágenes procedentes de 11 bandas, amén del Canal Visible de Alta Resolución (HRV). Con esta ampliación y mejora en la gama de productos, la información disponible para realizar las investigaciones en materia de Climatología Física se ha incrementado notablemente. Además, se dispone de la recepción de otra gama de imágenes proveniente de los satélites meteorológicos GOES 13, GOES 15, Meteosat-7 y MTSAT 2 y MPEF.

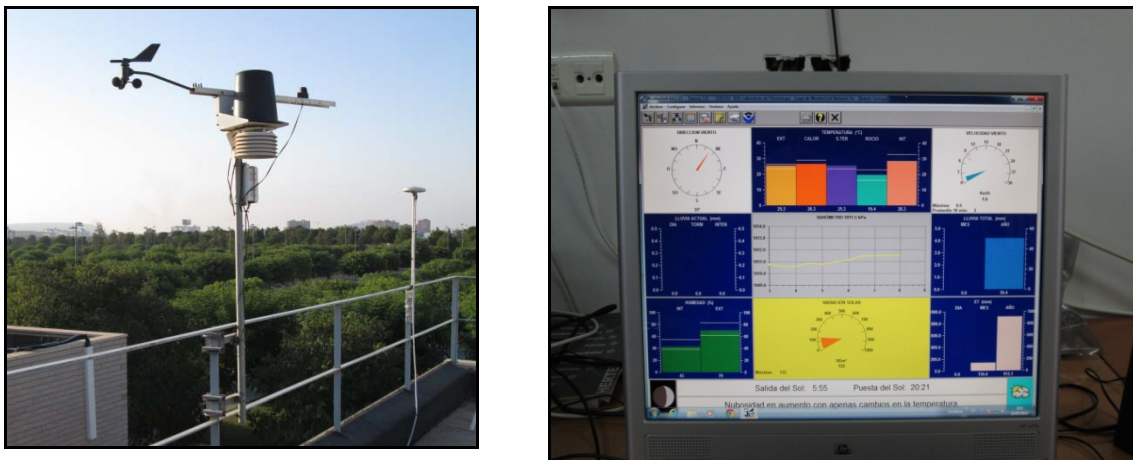


Figura 6. Imagen de aparataje de recepción de la estación automática “Davis Vantage Pro2” (imagen izquierda) y PC conectado a la estación que gestiona la información a partir del programa “WeatherLink 5.7.1.-ES”. Desde aquí se accede a la información de los elementos climáticos que la estación almacena automáticamente. Fotos del autor.

También se dispone de una estación automática “Davis Vantage Pro2”, puesta en marcha en 1999 y sustituida por una nueva en 2007. Esta estación tiene la finalidad de recoger datos automatizados digitales de datos meteorológicos, compuesta de sensores de temperatura, humedad, radiación solar, anemómetro, barómetro y pluviómetro de cazoleta (paso de 0,2 mm), conectada a un PC que explota dicha información mediante el *software* “WeatherLink 6.0.2.-ES” (figura 6), con una periodicidad máxima de descarga y almacenaje de hasta un registro por minuto. Permite el registro y el cálculo de las siguientes variables meteorológicas:

- Temperaturas media, máxima y mínima para cada periodo de tiempo

- Diversos índices de sensación térmica (Índice de calor, THW y THSW)
- Grados de frío y calor día
- Humedad relativa
- Punto de rocío
- Precipitación
- Intensidad máxima de la precipitación
- Presión atmosférica
- Radiación solar
- Energía solar
- Velocidad del viento
- Velocidad máxima del viento
- Recorrido del viento
- Dirección del viento
- Evapotranspiración

Además, desde el 6 de junio de 2008, el Laboratorio de Climatología cuenta con un Observatorio Meteorológico instalado sobre una parcela de césped, compuesto por tres tipos de garitas meteorológicas, que cumplen las recomendaciones de la Guía sobre Metadatos y Homogenización de la Organización Meteorológica Mundial (figura 7) Concretamente, se dispone de una garita tipo “Montsouris”, otra de tipo “Stevenson” y un “Abrigo Multiplato Campbell”. En cada uno de los abrigos meteorológicos se ha instalado una sonda térmica conectada a un *Dattaloger*. Con ello se pretende estudiar la magnitud y el signo del sesgo térmico que introducen los distintos abrigos meteorológicos.



Figura 7. Observatorio Meteorológico donde se disponen de las garitas de tipo “Montsouris”, “Stevenson” y un “Abrigo Multiplato Campbell”. Foto del autor.

3.3. DIVULGACIÓN Y ENSEÑANZA DE LA CLIMATOLOGÍA

Una de las labores del Laboratorio de Climatología son las tareas relacionadas con la divulgación y la enseñanza climatológica. Anualmente se realizan visitas guiadas

de las instalaciones del Laboratorio, tanto de colegios y centros de secundaria como del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio y otros departamentos de la propia Universidad de Alicante. Por ejemplo, algunos centros de secundaria que suelen visitar el Laboratorio de Climatología anualmente son los colegios de “Maristas, Sagrado Corazón de Alicante”, el “I.E.S. San Blas” de Alicante, el “I.E.S. San Vicente” de San Vicente del Raspeig o el “Colegio Padre Dehon” de Novelda. También se realizan encuentros dentro del programa de las visitas guiadas de los alumnos de secundaria de último año organizadas por la Universidad de Alicante durante los meses de enero, febrero y marzo.

Además, se reciben a los alumnos del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio, concretamente de la asignatura “Climatología”. También, cabe indicar que se llevan a cabo visitas de alumnos del Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales (postgrado pionero y único en España sobre esta temática y que se lleva a cabo en el Instituto Interuniversitario de Geografía desde el curso 2010/11). De manera general estos encuentros se realizan en los módulos de las asignaturas de “Cambio Climático y Riesgo en el Mediterráneo”, “Cambio Climático: bases y proyecciones” y “Riesgos de causas atmosférica y climática”. Además, cabe señalar que otros departamentos de la propia Universidad de Alicante realizan varias visitas al año, en concreto de la Facultad de Educación (Grado de Maestro de Primaria), con la visita de alumnos con el objetivo de aprender cómo enseñar temas relacionados con la Climatología a los alumnos de primaria. Además, en relación con la divulgación, cabe indicar que se cuenta con una web creada en 2003. Posteriormente en 2011 se actualizó, y destacando que, actualmente está siendo sustituida por una nueva versión (<http://web.ua.es/es/labclima/laboratorio-de-climatologia.html>). También se cuenta con un perfil de facebook (<https://www.facebook.com/labclimaUA?fref=ts>), con el objetivo de acercar la labor del Laboratorio a la sociedad y dar a conocer las actividades y los registros climáticos.



Figura 8. Imagen del Director del Laboratorio de Climatología (el profesor Jorge Olcina) durante una de las visitas de un centro de secundaria. Foto del autor.

3.4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Las labores de investigación del Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante quedan plasmadas en el grupo de investigación de “Clima y Ordenación del

Territorio”. Su Director es Jorge Olcina y el resto de integrantes son Carlos Javier Baños, Margarita Box, Antonio Gil, Enrique Moltó, Antonio Manuel Rico y Francisco José Torres. Todos ellos están adscritos al Instituto Interuniversitario de Geografía y al Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad de Alicante. Diversas son las líneas de investigación que desarrollan. En relación con la Climatología, ésta pretende fomentar las investigaciones en teoría y métodos de trabajo (analíticos y sinópticos) de esta rama de la Geografía como profundizar, asimismo, en el conocimiento de aspectos generales y regionales de la circulación atmosférica general y proponer nuevos enfoques en el análisis de fenómenos atmosféricos de significación geográfica. Otra línea es la Climatología Aplicada. Ésta tiene el objetivo de fomentar las investigaciones en la vertiente aplicada de la Climatología como son las relaciones entre clima y medio ambiente, clima y actividad agraria, clima y ciudad, clima y salud, y la consideración del clima en los procesos de planificación urbana y ordenación territorial. Otra tiene que ver con la Climatología General, con la finalidad de fomentar las investigaciones sobre aspectos generales de la Climatología: circulación atmosférica a diversas escalas, modelos de circulación general atmosférica y modelos de predicción meteorológica. Asimismo el análisis de fenómenos atmosféricos, situaciones sinópticas y tiempos relacionados, y el estudio estadístico de los elementos climáticos principales. Una cuarta línea se relaciona con la Climatología Regional con el objetivo de estudiar las particularidades regionales de la Circulación Atmosférica General, con particular atención a la cuenca occidental del Mediterráneo, análisis de fenómenos atmosféricos significativos de escala regional y tipos de tiempo característicos en la península Ibérica. Una quinta línea se orienta con el Medio Físico y Ordenación del Territorio, donde se estudia la consideración del medio físico en los procesos de ordenación del territorio, con atención principal a los aspectos climáticos y geomorfológicos de un espacio geográfico y la propuesta de métodos de trabajo para la incorporación de los estudios del medio físico en la planificación de usos en el territorio. Otra línea de trabajo se vincula con la Ordenación del Territorio y Planificación Estratégica con la finalidad de analizar la ordenación del territorio desde la Geografía Física y Regional, donde se le dan importancia de las cuestiones del medio físico en los procesos de planificación estratégica de un territorio. Finalmente, una última línea tiene que ver con los Riesgos Naturales con el análisis del riesgo en los procesos de ordenación territorial, estudios teóricos sobre el riesgo, conceptos básicos del análisis de riesgo, métodos de trabajo para el estudio de los riesgos y cartografía del riesgo natural.

El citado grupo de investigación tiene experiencia contrastada, avalada en los trabajos realizados durante los últimos años, sobre temáticas diversas de la Climatología:

- Análisis sinóptico de situaciones atmosféricas
- Estudios de peligrosidad climática
- Cartografía de riesgos naturales
- Estudios de inundabilidad (PATRICOVA)
- Análisis climáticos para documentos de ordenación territorial (PGOU, Estudios de Impacto Ambiental)
- Estudios de Climatología histórica, a partir del análisis de información documental (rogativas, prensa escrita, proxy-data)
- Estudios de temporales de viento en el litoral
- Análisis de viento en zonas litorales y de montaña

Los investigadores del mencionado grupo suman más de un centenar de publicaciones específicas sobre las diferentes ramas de la Climatología (teórica y aplicada) que han merecido edición en revistas españolas e internacionales. Las revistas más importantes donde se han publicado estos trabajos son, por ejemplo, *Natural Hazards and Earth Systems Sciences*, *Weather*, *Climatic Change*, *Annales de Geographie*, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, *Estudios Geográficos*, *Eria*, entre otras. Algunas de las publicaciones en revistas son “Mediterraneidad y subtropicalidad climáticas” (2007) de Gil, A. en el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*; “Cambios en la consideración territorial, conceptual y de método de los riesgos naturales” (2008) de Olcina J., en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*; “Clima e hipótesis de cambio climático en la región geográfica del sureste ibérico” (2009) de Gil, A., en *Investigaciones Geográficas* o “Increased risk of flooding on the coast of Alicante (Region of Valencia, Spain)” (2010) de Olcina, J., Hernández, M., Rico, A.M., y Martínez, E., en *Natural Hazards and Earth Systems Sciences*. Por mencionar algunos de los libros publicados por el personal investigador cabe destacar, por ejemplo, *Cartografía temática de las tierras alicantinas* (2000), dirigido por el profesor Antonio Gil y editado por la Universidad de Alicante y el Instituto Interuniversitario de Geografía. Este libro destaca ya que contenía una serie de apartados dedicados al clima de la provincia de Alicante que se trabajaron desde el Laboratorio.

Uno de los proyectos más recientes es “Aguaceros de gran intensidad horaria, aguaduchos e inundaciones en áreas urbanas de las tierras alicantinas” (CLI98-0598) (1998-2001). En este proyecto se estudiaron los niveles de riesgo de inundación en la escala local teniendo como área piloto el litoral de la provincia de Alicante. Algunos de los principales resultados fue que se valoró el incremento de la vulnerabilidad y se realizó un diagnóstico del tratamiento del riesgo en los documentos de ordenación territorial (PGOUs) en cada uno de ellos para valorar el uso de la ordenación del territorio para la reducción del riesgo. Como publicaciones derivadas de la citada investigación fue el libro “Aguaceros, aguaduchos e inundaciones en áreas urbanas alicantinas” (2004), de Gil, A., Olcina, J. y Rico, A. y los artículos “Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local: El papel del planeamiento urbano municipal” (2004), de Olcina, J., en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, y “El tratamiento de los riesgos naturales en la planificación territorial de escala regional” (2010), de Olcina, J., en *Papeles de Geografía*.

3.5. COLABORACIÓN E INVESTIGACIÓN CON EL RESTO DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA

La actividad investigadora del Laboratorio de Climatología no sólo se ha plasmado en el citado grupo de investigación de “Clima y Ordenación del Territorio”, sino que parte de la producción de investigación ha sido recopilada en numerosos trabajos del grupo de investigación de “Agua y Territorio”, adscrito igualmente al Instituto Interuniversitario de Geografía de la Universidad de Alicante y del “Grupo de investigación en Historia y Clima” (grupo multidisciplinar formado por historiadores y geógrafos). Por ejemplo, algunos proyectos de investigación en colaboración con este último grupo son “Catastrofes naturales, ciencia, técnica y política en la España mediterránea durante el siglo XVIII” (HUM2006-08769) (2006-2009). Este proyecto destaca por ser el primero de los proyectos I+D que desarrolla el grupo de investigación en Historia y Clima, bajo la dirección del profesor Armando Alberola (Departamento de Historia Medieval, Historia Moderna y Ciencias y Técnicas Historiográficas). Se

desarrollaron tres seminarios de investigación. Los resultados de este proyecto fueron la base para la edición de los libros “Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea” (2009), coordinado por Armando Alberola y Jorge Olcina, y “Clima, naturaleza y desastre: España e Hispanoamérica durante la Edad Moderna” (2013), coordinado por Armando Alberola. Un segundo proyecto es “Oscilaciones climáticas y crisis agrarias en el levante español durante la pequeña Edad del Hielo” (HAR2013-44972-P) (2014-2016). Este es el segundo proyecto I+D donde se mantiene el objetivo del anterior de descifrar el clima de las tierras valencianas durante el siglo XVIII, a partir de fuentes documentales. En él, se analizaron, a partir de fuentes documentales, eventos atmosféricos extremos ocurridos en los siglos XVII y XVIII en las tierras valencianas.

También cabe hacer notar que parte de la comunidad científica de la Universidad de Alicante se beneficia de la actividad de recolección de datos del Laboratorio de Climatología. Es el caso, por ejemplo, de diferentes departamentos universitarios que llevan a cabo proyectos de investigación que necesitan datos climáticos para poder desarrollar sus tareas. En este sentido, algunos de los departamentos con los que el Laboratorio de Climatología facilita y colabora son el Departamento de Edificación y Urbanismo y el Departamento de Ingeniería Civil (Escuela Politécnica Superior) y el Departamento de Ecología (Facultad de Ciencias). Por ejemplo, en el segundo, se han llevado a cabo varios proyectos donde se han proporcionado datos como “Aplicación de agua no convencional (tratada-desalada) y fangos procedentes de depuradoras urbanas y su impacto en el medio acuífero y suelos. Estudios de campo y laboratorio” (CGL2010-22168-C03-02). El objetivo de este proyecto era estudiar los impactos en la zona vadosa y los derivados del uso de agua con características físico-química especiales. Los datos solicitados eran las variables climáticas relacionadas con los procesos de flujo y de evapotranspiración. En la investigación se realizaron simulaciones de flujo en la zona no saturada del terreno. Ello es fundamental para conocer correctamente los aspectos tanto de precipitación como de todas las variables climáticas que intervienen en los procesos de evaporación y transpiración. Además, el hecho de poder disponer de datos cada 30 minutos permite realizar cálculos más precisos que con el paso habitual de datos diarios. Algunos de los resultados de este proyecto están plasmados en los artículos “*Dispersivity Determination Through a Modeling Approach From a Tracer Test Based on Total Br Concentration in Soil Samples*” (2014), de Valdes, J., Jiménez-, J., y Candela, L., en *Soil Science* y “*Comparison among monitoring strategies to assess water flow dynamic and soil hydraulic properties in agricultural soils*” (2015), de Valdes, J., Jiménez-, J., Candela, L., y Tamoh, K., en *Journal of Agriculture Research*.

4. CONCLUSIONES

El Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante, se trata de un observatorio climático con una dilatada trayectoria en temas no sólo relacionados con la Climatología, sino que también se han llevado a cabo trabajos en torno a la ordenación del territorio, riesgos naturales y el estudio de los recursos hídricos. Dicha labor se lleva realizando desde el año 1983 (fecha de la creación del Instituto Interuniversitario de Geografía). El instrumental y el aparataje climático se encontraban en la azotea del edificio de la Facultad de Filosofía y Letras II, y posteriormente, en 1999 se trasladaron a las nuevas instalaciones del Instituto Interuniversitario de Geografía (edificio de los Institutos Universitarios). No sólo las actividades de este centro se relacionan con temas de investigación, pues unos de los objetivos del personal que lo componen es la divulgación y la enseñanza de la Geografía en general y de la Climatología en

particular, como ponen de manifiesto las numerosas visitas de centros de primaria y secundaria de la provincia de Alicante y la visita de estudiantes universitarios del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio y del resto de centros y departamentos de la Universidad de Alicante. Asimismo, interesante resultan las actividades de investigación y colaboración con otros departamentos (Ecología, Ingeniería Civil, Edificación y Urbanismo, entre otros), con la finalidad de facilitar datos climáticos para el fomento de la investigación y la consecución de resultados que son beneficiosos para la sociedad. Por ello, el Laboratorio de Climatología de la Universidad de Alicante se convierte en uno de los observatorios referentes de las universidades españolas, tal y como ponen de manifiesto las publicaciones y resultados obtenidos en proyectos relacionados con la Climatología, los riesgos naturales y la planificación hídrica.

5. BIBLIOGRAFÍA

Albentosa, L.M. 1976. "Climatología dinámica, sinóptica o sintética. Origen y desarrollo". *Revista de Geografía*, núm. 10, pp. 141-157.

Alberola, A. y Olcina, J., (coord.). 2009. *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*. Alicante, Universidad de Alicante.

Alberola, A., 2013. *Clima, naturaleza y desastre: España e Hispanoamérica durante la Edad Moderna*. Universidad de Valencia.

Castillo, J.M. 1991. *Reflexiones sobre el tiempo y el clima: la abstracción climática, la realidad meteorológica y la aproximación geográfica*. Almería, Universidad de Granada y Excma. Diputación de Almería.

García Fernández, J. 1963. *El clima de España*. Valladolid, Cátedra de Geografía.

Gil, A., (dir.). 2000. *Cartografía temática de las tierras alicantinas*. Universidad de Alicante, Instituto Universitario de Geografía.

Gil, A., 2007. "Mediterraneidad y subtropicalidad climáticas". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 44, pp. 53-68.

Gil, A., 2009. "Clima e hipótesis de cambio climático en la región geográfica del sureste ibérico". *Investigaciones Geográficas*, núm.49, pp. 5-22.

Gil, A. y Olcina, J., 1997. *Climatología General*. Editorial Ariel, S.A., Barcelona.

Gil, A., Olcina, J. y Rico, A., 2004. *Aguaceros, aguaduchos e inundaciones en áreas urbanas alicantinas*. Universidad de Alicante.

Hidore, J.J. y Oliver, J.E. (1993): *Climatology. An Atmospheric Science*. Nueva York, Macmillan.

Henderson, A. y Robinson, P.J. 1986. *Contemporary Climatology*. Harlow, Longman.

Martín, J. y Olcina, J., 2001. *Climas y tiempos de España*. Madrid.

Olcina, J., 1994. *Riesgos climáticos en la Península Ibérica*. Madrid.

Olcina, J., 2004. “Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local: El papel del planeamiento urbano municipal”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 37, pp. 49-84.

Olcina, J., 2008. “Cambios en la consideración territorial, conceptual y de método de los riesgos naturales”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. XII, núm. 270 (24), 1 de agosto de 2008.

Olcina, J., 2010. “El tratamiento de los riesgos naturales en la planificación territorial de escala regional”. *Papeles de Geografía*, núm. 51-52, pp. 223-234.

Olcina, J.; Hernández, M.; Rico, A.M., y Martínez, E., 2010. “Increased risk of flooding on the coast of Alicante (Region of Valencia, Spain)”. *Natural Hazards and Earth Systems Sciences*, 10, 2.229-2.234

Valdés, J.; Jiménez, J., y Candela, L., 2014. “Dispersivity Determination Through a Modeling Approach From a Tracer Test Based on Total Br Concentration in Soil Samples”. *Soil Science*, doi: 097/SS.0000000000000079.

Valdés, J.; Jiménez, J.; Candela, L., y Tamoh, K., 2015. “Comparison among monitoring strategies to assess water flow dynamic and soil hydraulic properties in agricultural soils”. *Journal of Agriculture Research*, doi: 10.5424/sjar/2015131-6323.

Webs

<http://www.aemet.es>

https://www.wmo.int/pages/index_es.html

<http://cvnet.cpd.ua.es/GruposInvestigacion/DatosGrupo.aspx?id=115202&tipo=S>

<http://cvnet.cpd.ua.es/GruposInvestigacion/DatosGrupo.aspx?id=115258&tipo=S>

<http://cvnet.cpd.ua.es/GruposInvestigacion/DatosGrupo.aspx?id=1335222&tipo=S>

<http://web.ua.es/es/labclima/laboratorio-de-climatologia.html>

<https://www.facebook.com/labclimaUA?fref=ts>

LOS CAUCES FLUVIALES COMO EJES DIDÁCTICOS

Elena María Muñoz Espinosa

Universidad Castilla La Mancha. Ciudad Real

ElenaMaria.Munoz@uclm.es

Resumen

Los recursos didácticos y el modelo de organización ecosistémica que brinda la estructura de los ríos, presenta una herramienta territorial para el docente como pocas. La integración de recursos naturales y culturales en estos *super-sistemas* nos permite estructurar diferentes ámbitos y niveles de enseñanza-aprendizaje. Desde los elementos más básicos, visibles y perceptibles a los más alejados del cauce, dependerán del funcionamiento y la dinámica del río. En el aula podemos trabajar diversas competencias, contenidos y resultados de aprendizaje relacionados con la Geografía. Desde una investigación formal, se presentan propuestas didácticas desarrolladas para infantil y primaria.

Palabras clave

Ríos, paisaje fluvial, Geografía, recursos didácticos.

1. INTRODUCCIÓN

Partimos de paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (Convención de Florencia, 2000, Consejo de Europa, Art. 1).

Así, los posibles contenidos a tratar en el aula incluyen aspectos que son ámbitos de las ciencias naturales y sociales, relacionadas con el relieve y la geología, la ecología, los usos o los aprovechamientos del territorio. Pero también aspectos visuales y escenográficos, como son la iluminación y su reflejo según la hora del sol, el clima o la estación del año, y las relaciones que existen entre el observador y las vistas que éste puede observar (miradores y accesibilidad territorial). Y, como no, los aspectos propios de la percepción humana, determinados por una base biológica y antropológica, y otros aspectos como los referentes del observador (bagaje cultural, intereses particulares, otros).

Consideramos el territorio en su totalidad, incluyendo como dice el Convenio Europeo de Paisaje (CEP), espacios naturales, rurales, urbanos y periurbanos, espacios terrestres, aguas interiores y marítimas. Y nos vamos a fijar en paisajes que pueden ser considerados relevantes. Pero también en paisajes cotidianos y a paisajes degradados. En esa conservación o degradación participarán las relaciones de los planos histórico, cultural y natural y las transformaciones que estos sufren. Intervienen, por tanto, factores económicos, sociales, ecológicos, culturales, históricos,...A menudo, el origen de dichos factores es externo a los propios lugares. Por ello, será necesario considerar la o las escalas apropiadas.

Para el estudio del paisaje en el aula, necesitamos hacer una identificación, caracterización y cualificación del mismo mediante⁵³:

- La comprensión y descripción de las características materiales específicas actuales, mostrando las trazas de los procesos naturales y humanos y de sus interrelaciones.
- El análisis de los procesos evolutivos y las dinámicas temporales pasadas, presentes y previsibles de factores humanos o naturales.
- El reconocimiento de las características y de los sistemas de valores, fundamentados sobre el conocimiento de las percepciones sociales del paisaje y de su distribución espacial.

La consideración del tiempo juega un papel fundamental. El paisaje tendrá un desarrollo histórico determinado. Y constante. Pero, además y más evidente, tiene un significado reciente. El paisaje está sometido a evoluciones que es necesario entender y eso sólo es posible analizarlo desde la perspectiva histórica y cultural actual. No podemos detener el tiempo ni reconstruir las características naturales o antrópicas desaparecidas. Pero sí podemos orientar la evolución de los lugares y sus características específicas, materiales e inmateriales.

Pretendemos introducir las actuaciones antrópicas como clave de interacción con los procesos ambientales y culturales. La percepción de las personas y la interpretación que estas hacen del paisaje, unidas a la naturaleza del territorio y su escenografía, conformarán un nuevo paisaje.

2. EL TRATAMIENTO DEL PAISAJE Y DE LO FLUVIAL EN LOS CURRÍCULA DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Pero ¿qué experiencias nos encontramos sobre paisaje y ríos en el aula? Podemos citar reconocidos autores que han trabajado el paisaje en las aulas de infantil y primaria y también en la adaptación de los currícula y la didáctica de los contenidos (Pena: 1997, Bajo: 2001, Busquets: 2010, García de la Vega: 2011, Gómez: 1993, Martínez y García: 2013).

En nuestro trabajo, también se revisaron los contenidos de paisaje en los currículos oficiales de Castilla-La Mancha.

2.1. EDUCACIÓN INFANTIL

Para la puesta en práctica en la Educación Infantil partimos del currículo de esta etapa en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha⁵⁴. La enseñanza del paisaje se incluye principalmente en el área de “Conocimiento e interacción con el entorno”. Pero, y dado el carácter globalizador del aprendizaje en esta etapa, no podemos olvidarnos de las áreas de “Autonomía e iniciativa personal”, puesto que está relacionada con la orientación en el espacio con el propio cuerpo y la autonomía respecto al entorno. Ni tampoco del área de “Lenguajes: comunicación y representación”, ya que en todas las edades, y especialmente en la educación infantil, es necesario trabajar la capacidad de

⁵³ Recomendación CM/Rec(2008)3 del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje.

⁵⁴ Decreto 67/2007, de 29 de mayo de 2007, por el que se establece y ordena el currículo de segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

comunicación y la interpretación y expresión del medio de niños y niñas. Sirvan como ejemplos concretos dentro del área “Autonomía e iniciativa personal” los siguientes: 1. *observar y explorar con interés el entorno natural para conocer y valorar los componentes básicos e interpretar algunas de sus relaciones y desarrollar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación*; o 4. *conocer distintos grupos sociales cercanos a su experiencia, algunas de sus características, producciones culturales, valores y formas de vida, generando actitudes de confianza, respeto y aprecio los siguientes*⁽¹⁾. O dentro del área “Lenguajes: comunicación y representación”, podemos recoger los que siguen: 3. *iniciarse en los usos sociales de la lectura y la escritura explorando su funcionamiento y valorándolas como instrumento de comunicación, información y disfrute*⁽¹⁾.

Para incluir en el aula de tercer curso de Grado de Maestro en Infantil de manera práctica los contenidos anteriormente tratados, se planteó la siguiente práctica: *Elegir contenidos de paisaje (visual, sonoro, olfativo, táctil o gustativo) que puedan representarse mediante mapas y que permitan trabajar las variables del tiempo y el espacio (una, otra o ambas) en el aula de infantil.*

La práctica anterior, se desarrolló posteriormente en trabajos de Fin de Grado y con casos de estudio en ríos, dentro y fuera de Castilla-La Mancha. Así, se desarrolló un trabajo sobre el río Gigüela (afluente del río Guadiana, a su paso por la provincia de Ciudad Real) y otro sobre el río Vinalopó (a su paso por la ciudad de Elche).

2.2. EDUCACIÓN PRIMARIA

Para la puesta en práctica en la Educación Primaria partimos del currículo de esta etapa en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha⁵⁵. Los contenidos tratados en los diferentes cursos, de manera teórica, nos permitieron ir incluyendo a lo largo de la etapa diferentes contenidos relacionados con el paisaje.

Los objetivos concretos planteados en el aula son:

- Conocer los requisitos de interpretación de los distintos paisajes.
- Identificar los principales tipos de paisajes en nuestro entorno más cercano.
- Valorar la importancia de conservar ciertos territorios y sus características naturales y culturales, estén o no protegidos.
- Relacionar los diferentes paisajes con los contenidos curriculares y desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula de Educación Primaria, así como materiales didácticos: cuadernos de campo, capítulos de un libro de texto, fichas didácticas, etc.
- Comprender el funcionamiento de estos sistemas (subsistemas) del medio natural y humano y su contribución en la formación del maestro en su labor profesional tanto en ámbitos formales como no formales.

Se revisaron los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje, incluidos en el Decreto que regula la Educación Primaria en Castilla-La Mancha. Por ejemplo, para segundo curso de primaria, encontramos “El paisaje natural: montaña y

⁵⁵ Decreto 54/2014, de 10/07/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

costa”, como contenidos. “Identificar y describir los paisajes de costa diferenciándolos de los paisajes de interior”, como criterios de evaluación. Y tres estándares de aprendizaje: “4.1. Explora, de forma guiada el paisaje cercano describiendo los elementos que lo configuran; 4.2. Describe los paisajes de costa diferenciándolos de los paisajes de interior. 4.3. Identifica y describe elementos concretos naturales y humanos del paisaje y pone ejemplos de cada uno de ellos”. Así, curso por curso, tal y como se recoge a continuación:

CURSO	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
2º	El paisaje natural: montaña y costa	4. Identificar y describir los paisajes de costa diferenciándolos de los paisajes de interior	4.1. Explora, de forma guiada el paisaje cercano describiendo los elementos que lo configuran. 4.2. Describe los paisajes de costa diferenciándolos de los paisajes de interior. 4.3. Identifica y describe elementos concretos naturales y humanos del paisaje y pone ejemplos de cada uno de ellos.

Tabla 1. Extracto de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 2º de Primaria tratados en el aula de 2º curso de Grado de Maestro en Educación Primaria. Fuente: elaboración propia a partir del Decreto 54/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

CURSO	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
3º	Elementos que forman un paisaje. Tipos de paisajes. Sus diferencias. Formas del relieve: Paisajes de interior. Paisajes costeros. El paisaje en Castilla La Mancha. La variedad paisajística del interior. El paisaje en el Arte y la Literatura. La intervención humana. Espacios protegidos. Respeto, defensa y mejora del paisaje	32. Explicar qué es un paisaje y los elementos más representativos del medio físico, identificando sus principales características. 33. Identificar el paisaje natural formado por elementos naturales y el paisaje humanizado formado por elementos artificiales, haciendo una comparación entre ellos.	32.1. Define paisaje e Identifica los elementos de paisajes en la realidad y en imágenes describiendo sus características principales. 32.2. Describe las fases para realizar un estudio de un paisaje y lo aplica en casos concretos que se puedan presentar en la realidad o en imágenes. 32.3. Elabora un esquema de árbol de las características más importantes del paisaje. 33.1. Identifica las diferencias entre paisaje natural y paisaje humanizado. 33.2. Clasifica paisajes de su entorno aplicando distintos criterios. 33.3. Distingue entre paisajes naturales y paisajes humanizados y los identifica, entre paisajes costeros y paisajes de interior, entre paisajes llanos y paisajes montañosos.

Tabla 2. Extracto de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 3º de Primaria tratados en el aula de 2º curso de Grado de Maestro en Educación Primaria. Fuente: elaboración propia a partir del Decreto 54/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

CURSO	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
6º	<p>Los paisajes de Europa y de España: elementos del paisaje (relieve, costas, clima, vegetación, hidrografía).</p> <p>La diversidad paisajística de España: relieve, costas, climas y vertientes hidrográficas.</p> <p>La diversidad de los paisajes naturales de Europa.</p> <p>El relieve de Europa: sus montañas, sus llanuras y sus costas.</p> <p>Los climas europeos: climas templados y climas fríos. La vegetación asociada a los mismos.</p> <p>Los principales ríos y lagos de Europa.</p> <p>Paisaje natural y paisaje humanizado.</p> <p>Espacios protegidos. Respeto, defensa y mejora del paisaje</p>	<p>6. Distinguir los elementos que determinan un paisaje, especificando los que son naturales y los que son derivados de la acción humana.</p> <p>7. Identificar el paisaje natural formado por elementos naturales y el paisaje humanizado formado por elementos artificiales, haciendo una comparación entre ellos.</p> <p>8. Describir cómo el hombre utiliza los recursos de la naturaleza para sobrevivir y para ello transforma el paisaje.</p>	<p>6.1. Describe los elementos que determinan un paisaje e identifica los que son naturales y los que son derivados de la acción humana explicando cómo el hombre utiliza los recursos de la naturaleza y para ello transforma el paisaje.</p> <p>7.1. Distingue entre deforestación, sobreexplotación y contaminación y las identifica como acciones humanas que deterioran los paisajes y el medio ambiente.</p> <p>7.2. Utiliza con rigor y precisión el vocabulario adquirido sobre los elementos del paisaje.</p> <p>8.1. Comprende la necesidad de conservar los paisajes naturales y adopta actitudes de respeto hacia estos describiendo los principales problemas ambientales que afectan a los paisajes y buscando medidas para solucionarlos.</p>

Tabla 3. Extracto de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 6º de Primaria tratados en el aula de 2º curso de Grado de Maestro en Educación Primaria. Fuente: elaboración propia a partir del Decreto 54/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Posteriormente, se plantearon una serie de cuestiones a responder sobre un determinado paisaje elegido por los alumnos de segundo curso de Grado de Maestro en Primaria, organizados por grupos y con casos de estudio diversos:

CUESTIÓN 1	Principal herramienta legal que regula el Paisaje en Europa
CUESTIÓN 2	Desde el punto de vista educativo, ¿existe alguna mención y/o instrumento articulado en la norma? ¿Cuál o Cuáles?
CUESTIÓN 3	Elegir un tipo de paisaje. Identificar sus elementos y enfocar la explicación a un curso de EP
TAREA FINAL	Exposición en clase

Tabla 4. Principales cuestiones de una primera práctica realizada en clase de 2º curso de Grado en Maestro de Primaria. Fuente: elaboración propia.

Para reforzar lo anterior, se planteó una segunda práctica, de manera que se trabajaban todos los contenidos de paisaje de todos los cursos de la etapa. En este caso, la práctica planteada incluía el siguiente enunciado a partir del análisis de imágenes aportadas por la profesora: *Características materiales específicas actuales (procesos e interrelaciones); Procesos evolutivos y las dinámicas temporales (pasadas, presentes y*

futuras) (evolución); Distribución espacial (ubicación geográfica). Se trataba de que los alumnos investigasen sobre las cuestiones planteadas. Conocían el lugar, la orientación, algunas de las condiciones del paisaje en cuestión (estación, hora solar,...),...a partir de lo cual debían responder a las cuestiones planteadas en la práctica.

Todos los contenidos tratados en el aula se desarrollaron posteriormente en trabajos de Fin de Grado. Los temas trabajados incluían ríos de dentro y fuera de la Comunidad Autónoma. En este segundo supuesto, se consideró la legislación autonómica correspondiente.

3. EXPERIENCIAS DESARROLLADAS PARA EL AULA

Una vez conocidas las lagunas que, desde nuestro punto de vista, pueden existir en las legislaciones y la programación en las aulas de grado de cara al tratamiento del paisaje en las etapas de Infantil y Primaria, se plantearon trabajos que nos permitieron materializar con propuestas concretas para la enseñanza del paisaje en general y los ríos en particular. A continuación, se recogen algunas de esas propuestas que sobre ríos se desarrollaron durante el curso académico 2013/2014. Se trata de propuestas didácticas para el reconocimiento y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de los ríos estudiados para las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria.

Propuesta número	Etapas (años)	Título	Tiempo / Sesiones / Actividades	Puesta en práctica
1	Primaria (6-7 a)	El paisaje del río Jabalón. Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio natural	2 sem / 4 sesiones	Sí
2	Inf.Prim. ⁵⁶ (5-12 a)	El paisaje del río Gigüela. Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio	3 días consecutivos/ 20 Acts.	Sí
3	Primaria (8-12 años)	El río Algar: Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio	4 sesiones / 21 Acts.	Sí
4	Infantil. (5 a)	El paisaje del río Vinalopó	2 sem / 5 sesiones	No
5	Primaria (6-7 a)	Propuesta didáctica sobre el paisaje hídrico de Bologna para escolares	1 día / 3 sesiones	Sí
6	Primaria (6-7 a)	Propuesta didáctica sobre el paisaje hídrico de Milán. El río Olona como eje-guía para el conocimiento de su patrimonio orientado a escolares	1 día / 5 Acts.	Sí

Tabla 5. Propuestas didácticas de paisaje fluvial desarrolladas para el aula en la Facultad de Educación de Ciudad Real durante el curso 2013-2014. Grados en Maestro de Infantil y Primaria. Universidad de Castilla-La Mancha. Fuente: elaboración propia.

3.1. METODOLOGÍA

La metodología propuesta inicialmente fue común para todos los trabajos. Después, hubieron de ajustarse adecuadamente tanto al caso de estudio como a la etapa y curso donde se pusieron en práctica, en su caso.

⁵⁶ Propuesta interciclo o multigrado: "...agrupamiento en el que alumnado de diferentes edades comparten las condiciones propias de aula". (Bustos: 2010)

Así, todos los trabajos tienen dos fases principales: la primera estudia y analiza la topografía, geomorfología, hidrología, clima, vegetación y fauna y los espacios naturales y culturales, protegidos o no, relacionados con cada río. Además, se identificaron las infraestructuras, paisajes y equipamientos relacionados con el uso y la gestión del agua y el aprovechamiento del medio. En la segunda parte de los trabajos se desarrollaron las propuestas para la etapa educativa objetivo (Infantil o Primaria), haciendo las adaptaciones necesarias a la localidad, comunidad educativa o centro escolar.

Lo anterior se acompañó de cartografía elaborada o adaptada al efecto (tomando como base las series 50 y 25.000 del IGN), material gráfico (fotografía y/o vídeo), material curricular (elaborado para cada caso particular) y, en algunos casos, otros materiales didácticos tomados de fuentes que trabajaban aspectos vinculados al río (de Confederaciones Hidrográficas u otros).

3.2. RESULTADOS

Teniendo en cuenta las diferentes fechas académicas, el diverso desarrollo temporal y ritmo de los trabajos y otras causas ajenas a los mismos, y a pesar de que era una premisa de partida, no todos los trabajos pudieron llevarse a la práctica (no se implementó un trabajo de un total de seis propuestas, tal y cómo se recoge en la tabla 3). De los que sí se llevaron a la práctica, la mayoría (80%) se implementaron en las aulas de centros escolares públicos y/o concertados. Y el resto (20%), con grupos de alumnos de diversas edades, como talleres y/o actividades complementarias.

Cada uno de los trabajos fijó unos objetivos particulares, atendiendo al curso donde se implementaría, las características del centro, el número de alumnos, las fechas y el tiempo disponible para su desarrollo, las características del río estudiado y otros aspectos particulares de cada caso.

A continuación se recogen los resultados de las propuestas didácticas (1 a 6) de paisaje fluvial desarrolladas para el aula en la Facultad de Educación de Ciudad Real durante el curso 2013-2014 (Grados en Maestro de Infantil y Primaria, Universidad de Castilla-La Mancha):

Objetivos de la propuesta Núm.1	Actividades desarrolladas / diseñadas
a) Ser capaces de reconocer un río y sus elementos más característicos. b) Conocer las características naturales del río Jabalón. c) Reconocer y conocer las causas de los cambios que se producen en este río. d) Investigar sobre su evolución histórica. e) Ampliar la conciencia sobre cuidado del medio	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocemos el Jabalón con “Pupi” ● Salida de campo virtual ● El relieve de nuestro río ● Actividad con mural

Tabla 6. Resultados de la propuesta didáctica núm. 1. Fuente: elaboración propia.

Objetivos de la propuesta Núm. 2º	Actividades desarrolladas / diseñadas
a) Investigar la importancia del río Gigüela b) Trabajar con alumnos de diferentes edades c) Establecer foros de debate y discusión d) Aprender los aspectos culturales y naturales relacionados con el río Gigüela	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son los ríos? • ¡AGUA! • Conocemos y situamos donde vivimos • El Rio Cigüela • Mural de motivación • Taller de pintura fluvial • Problemas matemáticos con elementos vivos del río • Tangram del río • Parezco un maestro • salida de campo • Somos exploradores y clasificamos lo que hemos recolectado • Somos Agricultores • Construimos nuestra depuradora • Creamos nuestro propio sistema de regadío • <i>Movie Maker</i>. • El gran mural del Gigüela

Tabla 7: Resultados de la propuesta didáctica núm. 2. Fuente: elaboración propia.

Objetivos de la propuesta N° 3	Actividades desarrolladas / diseñadas
a) Reconocer el agua como elemento imprescindible para la vida. b) Conocer el río, como elemento natural, sus características, procesos, y su relación con el resto de seres vivos. c) Analizar los usos que el ser humano hace del agua de un río: domésticos, económicos, públicos deportivo-recreativos. d) Elaborar material donde recoger lo aprendido. e) Sensibilizar acerca del problema del deterioro del agua y tomar conciencia y responsabilidad con dicho problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Taller “Algar, agua y vida” • Conocemos la Sierra Bernia, Callosa d’en Sarrià, el río Algar. • Itinerario didáctico Callosa d’en Sarrià. • Itinerario Fuentes del Algar • Asamblea final.

Tabla 8: Resultados de la propuesta didáctica núm. 3. Fuente: elaboración propia.

Objetivos de la propuesta N° 4	Actividades desarrolladas / diseñadas
a) Valorar el patrimonio natural de Elche b) Aprender a conservar el río Vinalopó c) Poner en práctica actitudes para mejorar el estado del río.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocemos la palmera • Cuidado con el picudo • Nuestro herbario • Aprendemos a cuidar nuestro río Vinalopó • Nuestro cuento del río

Tabla 9. Resultados de la propuesta didáctica núm. 4. Fuente: elaboración propia.

Objetivos de la propuesta N° 5	Actividades desarrolladas / diseñadas
a) Conocer diferentes épocas y sociedades a partir del uso del agua, ríos y canales en Bolonia. b) Identificar conceptos nuevos y complejos del área de las CC.NN. y CC.SS. c) Indagar en hechos históricos que caracterizan el proceso de formación del sistema hídrico de la ciudad. d) Concienciar a los alumnos de la importancia del río. e) Poder trabajar de manera práctica en varios idiomas (italiano/español).	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el río • Salida de campo • Jugamos con el agua • El agua y sus diferentes usos • Singular y plural a partir de imágenes del entorno fluvial

Tabla 10. Resultados de la propuesta didáctica núm. 5. Fuente: elaboración propia.

Objetivos de la propuesta N° 6	Actividades desarrolladas / diseñadas
a) Mejorar el conocimiento de la naturaleza en las aulas, específicamente sobre los ríos y los organismos asociados a ellos. b) Trabajar la lectura y la escritura, la comprensión y expresión de los alumnos. c) Utilizar la expresión corporal para comunicarse. d) Fomentar la participación de personas ajenas a la vida escolar, para resolver interrogantes planteados en el aula. e) Potenciar la participación de padres y madres en las actividades escolares. f) Potenciar la participación de todo el grupo y la realización de actividades en grupo para la toma de decisiones conjuntas. g) Potenciar unos hábitos sostenibles y de cuidado del medio. h) Reconocer los usos del agua, así como la necesidad de un consumo responsable.	<ul style="list-style-type: none"> • Los canales: Bolonia, ciudad subterránea • Localizamos en el mapa los canales • Salida de campo: <i>Canal delle Molline y di Reno, Canale di Navile y Cavaticcio, Canale di Savena.</i>

Tabla 11. Resultados de la propuesta didáctica núm. 6. Fuente: elaboración propia.

Las tablas anteriores recogen los principales objetivos cumplidos, así como también la mayor parte de las actividades desarrolladas en la práctica. Cabe resaltar, que alguna de las propuestas incluyeron hasta dieciocho actividades llevadas a la práctica, como la propuesta N° 2. Dicho proyecto fue pensado y enfocado hacia el río Gigüela pero terminó incluyendo contenidos y actividades relacionadas con parte de la cuenca hidrográfica y, en especial, la conexión entre agua superficial y agua subterránea que regula esta parte del Guadiana medio (en el Parque Nacional Tablas de Daimiel).



Figura 1 y 2. Ojos del Guadiana, entre Daimiel y Villarrubia de los Ojos; Niños creando su propio sistema de regadío. Fuente: Esther M^a del Hoyo, 2014.

Algunos de los trabajos se desarrollaron en otro idioma (italiano), introduciendo de esa manera el bilingüismo en las aulas: *I canali di Bologna, La città sotterranea* (Tejado: 2014) o *Proposta didattica sul paesaggio d'acqua di Milano. Fiume Olona come l'albero di guida alla conoscenza del loro patrimonio, finalizzato a scuola* (Sánchez de Pablo: 2014).

Cuando las experiencias de aula iban destinadas a Educación Infantil, se seleccionaron contenidos claves culturales y/o naturales, centrándonos en el tramo urbano y los espacios de ocio y disfrute con los que los pequeños de alguna manera tenían relación: (el Palmeral de Elche, las Salinas de Santa Pola,...). Así como favorecer y motivar la creatividad en el aula: elaboración de elementos vivos con plastilina (picudo) o puzzles (palmera datilera) (Bru: 2014).

En los casos en los que no fue posible la salida fuera del aula por motivos de organización escolar, se generaron “salidas virtuales” que permitieron, al menos, un contacto visual de los alumnos con el río estudiado en el aula: *Salida virtual al río Jabalón* (Antequera: 2014). Resolviendo de esta forma de una manera creativa el alumnado de Grado alguno de los problemas que podrán encontrarse en el ejercicio futuro de su profesión. En este caso, es posible observar a través de una excursión virtual algunos de los principales valores del río Jabalón a su paso por un núcleo urbano (Valdepeñas) y todo aquello que se visitaría en una visita real. Se incluyen, además, reflexiones e imágenes sobre la intervención humana en el río: canalización, rectificación, drenado y calidad de aguas.

Otro caso en el que la puesta en práctica mejoró el planteamiento de partida es el desarrollado en el río Algar. Si bien es cierto que en ese caso participó un reducido número de niños, el proyecto incluyó dos salidas de campo perfectamente estructuradas que combinaron muy bien los aspectos naturales y culturales.



Figura 3, 4, 5 y 6. Les Fonts d'Algar. Desembocadura del río Algar; Escolares realizando actividad; Visita a Callosa d'En Sarri  y trabajo con ficha de campo. Fuente: Alicia Martínez, 2014.

4. DISCUSIÓN

La desigual puesta en práctica de las propuestas se acusa a la hora de extraer resultados homogéneos. Dada la complejidad de las mismas, sus plazos y sus necesidades de aulas no fue posible poner en práctica tantas y tan diversas propuestas en un mismo curso acad mico. Es por ello que los resultados obtenidos, tanto en número de alumnos, número y tipo de actividades desarrolladas, escalas de trabajo o profundización de contenidos han sido muy variados.

Pero, y debido a lo anterior, es precisamente la diversidad de los trabajos y su puesta en práctica lo que permitió a su vez obtener un amplio espectro de resultados que han proporcionado una amplia experiencia sobre la didáctica del paisaje fluvial en las aulas. Todo ello ha permitido, además, que los alumnos de grado se sientan profundamente atraídos, no sólo por la puesta en práctica de sus trabajos de aula sino también por el contacto directo con el medio y por una forma de trabajo adaptada plenamente a las necesidades de currícula, maestro y alumnos y caso de estudio de paisaje fluvial vinculado al aula.

5. CONCLUSIONES

Se recoge a continuación una síntesis de las conclusiones a las que se llegan después de diversas puestas docentes sobre paisaje fluvial, llevadas en su mayoría a la práctica.

La primera de todas ellas, sería la falta de explotación didáctica que se le da al medio físico, en general, cuando se trabaja en el área de Conocimiento del Medio. A pesar de que somos conscientes de tener en nuestro entorno suficientes recursos y materiales de los que hacer uso para mejorar el aprendizaje de ciertos contenidos, los alumnos y alumnas de Grado “agradecen” aprender en y con el medio. Lo que en un primer momento se les plantea y puede llegar a “asustarles”, una vez realizado el trabajo valoran la experiencia de manera muy positiva y todos se proponen, al menos, repetirlo alguna vez en su futura práctica docente. Así, en los inicios, se identificaron algunas dificultades que planteaban los estudiantes: según ellos, el no tener grandes conocimientos previos ni sobre la Geografía en general ni sobre la zona estudiada en particular. Finalmente, todos pudieron llevar a cabo sus trabajos, utilizando lo aprendido en las asignaturas de grado y con una adecuada ayuda y guía tutorial.

Mediante diferentes trabajos de fin de grado, pudimos plantear propuestas didácticas que nos permitieron desarrollar capacidades, conocimientos y aptitudes en los alumnos al conocer su entorno más próximo y manteniendo un contacto directo con el mismo. Se comprobó así, una vez más, que el libro de texto en las aulas permite conocer los ríos de España y sus características generales. El desplazamiento y el contacto con un río cercano es un recurso didáctico complementario para esos conocimientos básicos, el patrimonio natural y cultural, así como las acciones del ser humano en el medio.

Con las diversas propuestas desarrolladas, pudimos proporcionar a los niños y niñas una educación en contenidos hídricos y fluviales que permitió también afianzar su desarrollo personal, adquiriendo habilidades relativas a la expresión y comprensión oral, a la lectura y a la escritura, desarrollar habilidades sociales, hábitos de trabajo y el sentido artístico, la afectividad o la valoración del medio.

Los niños y niñas, en general, respondieron correctamente antes todas las propuestas, cumpliéndose en su mayoría los objetivos planteados: disfrutar de la naturaleza, aprender a cuidarla y a no deteriorarla, conocer la historia de los ríos de su localidad, donde se encuentran las fuentes, principales características del medio fluvial o qué usos hacemos del mismo y sus recursos más directos.

Muchos de nuestros alumnos del Grado de Maestro en Educación Primaria y/o Infantil, además, han entendido los ríos como zonas con gran potencial docente, turístico y de ocio desde un uso responsable, como única vía para mantener sus recursos finitos en equilibrio sostenible. Nuestros alumnos de Grado, consideraron también (como así se refleja en las propuestas) que pueden trabajarse prácticamente todos los contenidos del área de Conocimiento del Medio. En la actualidad, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Los estudiantes de Grado de Educación Primaria, y futuros docentes, pudieron afrontar nuevos retos y alcanzar competencias y desarrollar capacidades como docentes a los que hasta ahora no se habían tenido que enfrentar, desenvolviéndose en diferentes contextos, consultando nuevas y diferentes fuentes y recursos, incluidas las entrevistas a personal especializado no relacionado directamente con la docencia (gestión de espacios naturales y culturales, gestión hídrica,...). Para ello, los estudiantes de Grado de Educación, y futuros docentes, tuvieron que ser críticos a la hora de elaborar su propuesta y tener iniciativa personal para el desarrollo de su trabajo.

La mayoría de los trabajos son propuestas didácticas cuidadas estéticamente, pertinentes y coherentes con el medio donde se desarrollan y también accesibles a todo el profesorado para ser utilizados como recurso de aprendizaje en Educación Infantil y Primaria. Es decir, son trabajos reales y factibles, pues en su mayoría han sido llevados

a la práctica. Así, pueden desarrollarse en cualquier centro educativo con acceso o no a un paisaje fluvial, fomentando así una educación crítica, rigurosa y viable para su puesta en práctica, despertando la curiosidad y el interés de los alumnos por la Geografía, en general y el paisaje fluvial en particular.

Finalmente, la mayoría de los alumnos esperaron volver a repetir este tipo de experiencias, aunque en algunos casos con un mayor número de participantes (en las aulas de Infantil o Primaria), para así mejorar y favorecer las capacidades y los conocimientos de los niños y niñas en cuanto a la red fluvial que les rodea. Y aprender a valorar más el rico patrimonio hídrico que poseemos.

Dentro de las propuestas de mejora de los trabajos desarrollados, se echó en falta muchas veces un mayor tiempo de desarrollo, estando este en relación directa con las posibilidades que nos brindaron los centros educativos y el ajuste de sus horarios para permitir el trabajo de los alumnos de Grado. También se demandó como necesario en algunos casos el añadir más sesiones a la propuesta desarrollada. Pero lo que fue común a todas las propuestas es la reivindicación por parte de los estudiantes de Grado de la necesidad de las salidas de campo como práctica habitual en las aulas. Todos ellos valoraron muy favorablemente la posibilidad que este trabajo les permitió de desarrollo real de la propuesta y el contacto directo con el medio.

6. BIBLIOGRAFÍA

Antequera, C., 2014. *El paisaje del río Jabalón. Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio natural*. Trabajo de Fin de Grado de Maestro en Educación Primaria. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Inédito.

Bajo, M.J., 2001. El paisaje en el curriculum de Educación Primaria, dentro del Área del Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. *Aula*, núm. 13, pp. 51-61.

Bru, L., 2014. *El paisaje del río Vinalopó. Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio natural*. Trabajo de Fin de Grado de Maestro en Educación Infantil. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Inédito.

Busquets, J., 2010. La educación en paisaje: una oportunidad para la escuela”. *Iber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, núm. 65, pp. 7-16.

Bustos, A., 2010. *Aproximación a las aulas de escuela rural: heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado*. Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación. Granada, España.

Del Hoyo, E.M., 2014. *El paisaje del río Gigüela. Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio*. Trabajo de Fin de Grado de Maestro en Educación Infantil. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Inédito.

García de la Vega, A., 2011. “El paisaje: un desafío curricular y didáctico”. *Revista Didácticas Específicas*, núm. 4, pp. 1-19.

Gómez Ortiz, A., 1993. Reflexiones acerca del contenido “paisaje” en los “currícula” de la Enseñanza Obligatoria”. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, núm. 16, pp. 231-240.

Martínez, R. y García, R., 2013. La enseñanza del paisaje en la Educación Infantil en España. En *III encuentro CITCEM, Paisagem- (I) Materialidade*, Centro de Investigaçao Transdisciplinar, Faculdade de Letras, Universidade de Porto, Porto, Portugal, 21/11/2013 a 24/11/2013.

Martínez, A., 2014. *El río Algar. Propuesta didáctica para el reconocimiento y puesta en valor de su patrimonio*. Trabajo de Fin de Grado de Maestro en Educación Primaria. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Inédito.

Pena, R., 1996. Geografía, Paisaje y Educación Ambiental. En *III Jornadas de Didáctica de la Geografía*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE - Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la UCM. Madrid.

Pena, R., 1997. “La enseñanza de la Geografía: perspectivas de futuro. Aportaciones para una didáctica del paisaje”. *Didáctica Geográfica*, núm. 2, pp. 67-74.

Sánchez de Pablo, A., 2014. *Propuesta didáctica sobre el paisaje hídrico de Milán. El río Olona como eje-guía para el conocimiento de su patrimonio orientado a escolares*. Trabajo de Fin de Grado de Maestro en Educación Primaria. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Inédito.

Tejado, R., 2014. *Propuesta didáctica sobre el paisaje hídrico de Bologna para escolares*. Trabajo de Fin de Grado de Maestro en Educación Primaria. Facultad de Educación de Ciudad Real. Universidad de Castilla-La Mancha. Inédito.

Legislación

Convenio Europeo del Paisaje - Convención de Florencia, 20/10/2000. Consejo de Europa.

Decreto 67/2007, por el que se establece y ordena el currículo de segundo ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 68/2007, por el que establece y ordena el currículo de la Educación Primaria en Castilla-La Mancha.

Decreto 54/2014, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 111/2007, de 20 de julio, del Consejo, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Valenciana.

Recomendación CM/Rec(2008)3 del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje.

Tercera parte

EL PROFESOR COMO MEDIADOR DIGITAL EN EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA

A WEB E O ENSINO DA GEOGRAFIA. O PROFESSOR COMO PROMOTOR DA ALTERAÇÃO DOS MODELOS TRADICIONAIS DE ENSINO E APRENDIZAGEM. O PROFESSOR MEDIADOR DIGITAL

Miguel Inez Soares

Escola Secundária de Alvide / IGOT – Universidade Lisboa,

escola@misoares.com

Resumo

O modelo educativo vigente com dois séculos de história, continua a manter-se fiel aos princípios que presidiram à sua formação, apesar das profundas transformações sociais e do papel que se espera que a escola desempenhe na sociedade. As diversas tentativas de mudança no sistema apenas provocaram ténues alterações. As TIC estão cada vez mais infiltradas na sociedade e conseqüentemente na Escola, no entanto, parece que não provocou mudanças significativas nos modelos de ensino. No momento atual surgem dois novos dados relativo às tecnologias de comunicação, a portabilidade e a permanente ligação à Internet. É necessário pegar nesta oportunidade e aplicá-la na Escola.

Palavras Chave

Ensinar Geografia, Professor digital, Tecnologias educativas, Equipamentos Móveis de Comunicação (EMC), Eficiência educativa.

A escola, enquanto organização social, apresenta uma complexidade peculiar à qual se juntam valências de ordem educativa, curricular e pedagógica. No seu funcionamento, seja no plano educativo como organizacional, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm vindo a assumir um papel cada vez mais relevante, sendo notória uma evolução nos paradigmas relacionados com a sua utilização. Para esta mudança concorrem, por um lado, a diversificação dos recursos disponíveis no mercado e a facilidade de acesso aos mesmos pela comunidade escolar, e por outro lado, a multifuncionalidade e adaptação dos meios aos diferentes contextos, incluindo os diretamente ligados ao processo de ensino-aprendizagem.

A crítica aos atuais modelos educacionais leva a crer que se anda à procura de uma alternativa ao instituído, mas enquanto a escola for encarada com uma lógica centralizada, em que o grupo é um só e todos são iguais, temos uma pedagogia coletiva que não responde às diferenças. O direito à escolaridade é universal, no entanto há que assumir definitivamente um pressuposto que é a herança cultural do indivíduo. Numa escola democratizada e formatada, os alunos que não herdaram os valores dominantes da sociedade vão ter mais obstáculos ao ensino formatado para estes valores dominantes. A disseminação de equipamentos baseados na tecnologia *web* pode facilitar o processo de individualização da aprendizagem e adaptar-se a diferentes condições.

Associada à manutenção do sistema surge a diferenciação de gerações, especula-se que as gerações mudam, transformando-se em “piores” ou “melhores”. Esta diferenciação resulta da diversidade de pontos de vista que se tem do mundo, resultado de experiências distintas (a experiência de um adulto é necessariamente diferente da de

um jovem). Daniel Sampaio (1994:36) considera que um dos graves problemas “está relacionado com a velha crença de que, para compreender o que se passa com a nova geração, é preciso constantemente lembrar a nossa adolescência.”

Há cerca de um século, o Pe. José Borges escrevia no Prólogo do livro “Discurso para a Educação” (1908) o seguinte:

“... a educação dos nossos dias tem-se alheado, quasi por completo, dos princípios religiosos, quero dizer da fé e da moral christã, eis porque a sociedade moderna, caminhando vertiginosamente para a sua ruína, se encontra á beira d’um abysmo medonho e incalculável, que bem poderá subverte-la dentro em pouco”... “ Há cerca d’um século que não se fala ahi senão em sciencia, em instrução e progresso; criam-se escolas, estabelecem-se academias, fundam-se jornaes, e por todas as formas se tem procurado difundir a instrução e o amor às letras; e qual tem sido o resultado?”

Naturalmente que este discurso tem uma forte componente religiosa, mas ilustra de forma excecional o que é a resistência à mudança.

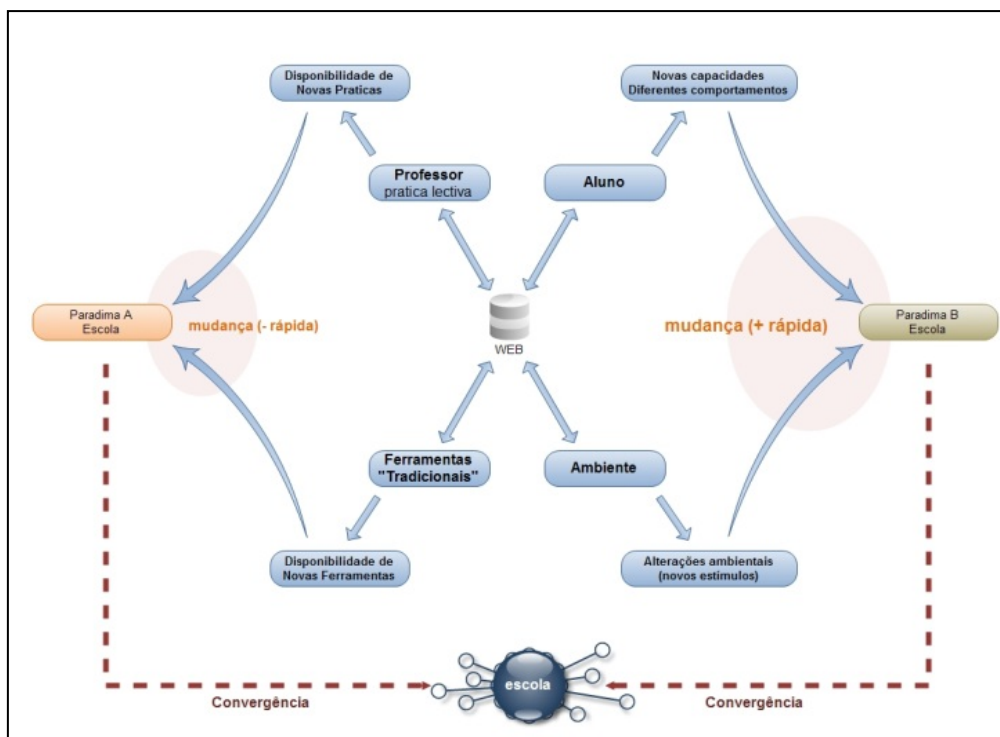


Figura 1. Processos de mudança.

Resistir à mudança é o processo mais natural do ser humano reagir; sair da sua zona de conforto não é fácil. A disponibilidade da tecnologia abre, mais uma vez, um portal para a mudança e cabe a todos aqueles que têm responsabilidade no processo tirar partido da situação e divergir do sistema conservador que caracteriza a escola, proporcionando o tão desejado ensino diferenciado e eficaz, capaz de se adaptar à diversidade de alunos e às exigências da sociedade, nomeadamente do mercado de trabalho.

A Internet, pelo seu potencial educativo e transformador, tão caro aos seguidores do paradigma das aprendizagens significativas, é mais uma ferramenta ao serviço da mudança do atual modelo (figura 1). Estas além de introduzirem eficiência no processo

de ensino-aprendizagem constituem também veículos de inovação facilitadores do pensamento crítico da criatividade e da autonomia.

A aceitação do pressuposto anteriormente referido cruza-se diretamente com a exploração do potencial da Geografia na promoção do desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de argumentação.

As ferramentas baseadas na *web* associadas com a disseminação de equipamentos móveis de comunicação (EMC), em conjunto com o potencial formador da Geografia escolar deverão colmatar uma necessidade premente na forma como se aprende na atual escola construída ainda sobre modelos herdados da era da Revolução industrial.

Inevitavelmente a estas mudanças existirão constrangimentos, dificuldades e recompensas, que caberá identificar a fim de serem encontradas soluções que passarão por estratégias que se tornem recompensadoras tanto para o professor como para o aluno.

A Geografia tem um papel essencial nos processos de mudança. A compreensão do espaço, da escala, da interdependência, das relações entre o ambiente e o seu desenvolvimento sustentável, das relações entre os espaço físico e humano, e ainda, do entendimento da diversidade cultural contribuirão para um incremento da literacia geográfica que conduzirá a uma sociedade mais capaz de equacionar e resolver dúvidas que provavelmente não teriam solução em espaços temporais mais distantes. É nesta perspetiva que o professor de Geografia deve esforçar-se no sentido de desenvolver capacidades que o habilitem a enfrentar os desafios inerentes à utilização de ferramentas associadas à “Era Digital”. Numa perspetiva de formação em educação geográfica, Cachinho (2013)⁵⁷ entende que esta formação numa sociedade de informação deverá:

- dotar o futuro professor dos conhecimentos e competências que conferem identidade à ciência geográfica;
- privilegiar o questionamento, a problematização e o desenvolvimento de valores relevantes à vida em sociedade;
- assumir-se como prática operatória com envolvimento ativo dos alunos no processo de ensino-aprendizagem;
- responder às necessidades dos professores do presente, em íntima ligação com o futuro.

Considerada a evolução entre a utilização do computador pessoal (1980) e a Internet na educação (1996) sugeridos por Collins, em 1996, criou-se uma outra fase onde a Internet deixou de ser a novidade do final do século XX, para passar a ser uma ferramenta integrada no processo de desenvolvimento das sociedades com elevado grau de disseminação (Quadro 1). Dos 55 milhões de utilizadores de 1996 (cerca de 9% da população mundial), passou a ser utilizada por cerca de 1/3 da população mundial.

⁵⁷ Apresentação digital – “As TIC na formação de professores de geografia” – Seminário Tecnologias Digitais nos Mestrados de Ensino – Herculano Cachinho 2013.

Fatores de Pressão	A Internet na Educação 1996/1997	Internet com elevado grau de disseminação* 2015
Avanços Tecnológicos	O acesso público à Internet e a WWW	Cresceu o acesso público à <i>Web</i>
Resposta Social	Temos de ser capazes de entrar na Internet, nas nossas casas, nas nossas escolas...	A Internet instalou-se na sociedade de uma forma generalizada (66% da pop.) nos países industrializados e penetrou em economias mais desfavorecidas.
Visão Social	A autoestrada da informação irá revolucionar a sociedade e criar novas e poderosas oportunidades para quem souber manipulá-las	Ideias simples como o <i>Google</i> ou <i>Facebook</i> geram lucros de milhões de dólares.
Pressão Comercial	Um novo e vasto mercado para bens e serviços	Aumento significativo do comércio eletrónico e serviços na <i>Web</i>
Expectativa Social	As escolas não podem ficar para trás; todos os alunos deverão dominar a Internet	99% dos alunos tem acesso à Internet (UE, Portugal, EUA) ⁵⁸
Previsão e Resultados	As expectativas são grandes mas os resultados são fracos	As expectativas mantêm-se ⁵⁹
O Trabalho dos Pioneiros	Seja na teoria ou na prática, há ideias e exemplos impressos de como a WWW e outros ambientes de rede podem enriquecer e provocar a reengenharia da educação	Seja na teoria ou na prática, há ideias e exemplos impressos de como a WWW e outros ambientes de rede podem enriquecer e provocar a reengenharia da educação
Resposta dos Órgãos de Decisão	Cada escola deve ter acesso à Internet e novas políticas e estratégias deverão ser utilizadas	99% das escolas com acesso à Internet (EU, Portugal, EUA) ³
A Irreversibilidade do Fenómeno	A Internet difunde-se pela sociedade	A Internet afirma-se na sociedade

Quadro 1. Fatores de pressão - visão evolutiva. * Esta comparação é fundamentada com os dados estatísticos da World Internet Stats, IANA, Anacom, INE, EuroStats e Ministério da Educação. Fonte: elaborado pelo autor.

Com o crescimento da *Web* e o aumento das larguras de banda, os conteúdos começaram a diversificar-se e apareceram novas ferramentas. A evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação rapidamente fez cair o “N”, das então designadas, Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Na realidade, bastaram cerca de duas décadas para que de inovação estas se transformassem numa banalidade no quotidiano da população dos países mais desenvolvidos. Os computadores tornaram-

⁵⁸ Apesar de Portugal fazer parte da União Europeia, faz-se referência para reforçar a ideia de que se inclui nos países que têm a totalidade dos estudantes e rede escolar ligada à Internet).

⁵⁹ Apesar de não ser quantificável, pressupõe-se que as expectativas mantêm-se devido ao elevado investimento realizado nesta área que pressupõe algum retorno.

se mais potentes e baratos, o mercado democratizou-se e, perante esta constatação, no final do Séc. XX a União Europeia decidiu promover o programa “eEurope – Sociedade da Informação para Todos”, a qual tinha como objetivo geral acelerar a aceitação das tecnologias digitais em toda a Europa e garantir que todos os europeus pudessem dispor das competências necessárias para as usar.

O programa eEurope elegeu como meta três datas, cada uma delas com os seguintes objetivos:

Até ao final de 2001

- Todas as escolas deveriam ter acesso à Internet e aos recursos multimédia.
- Deveriam ser postos à disposição de todos os professores e alunos serviços de apoio.
- O acesso à Internet e aos recursos multimédia, deveriam existir em centros públicos e nas regiões desfavorecidas.
- Até ao final de 2002
- Os professores deveriam possuir equipamento e competências no uso da Internet e dos recursos multimédia.
- Os estudantes deveriam ter acesso à Internet e a recursos multimédia, na própria sala de aula.
- Até ao final de 2003
- Todos os jovens deveriam ser dotados de “cultura digital” quando abandonassem o ensino.

Em 2002, aquando da apresentação do projeto e-Europe 2005, fez-se um balanço do projeto anterior onde se conclui o seguinte:

“O eEurope 2002, com o esforço conjunto de todos os interessados, produziu já grandes mudanças e fez aumentar o número de cidadãos e empresas ligados à Internet. Transformou o ambiente regulamentar das redes e serviços de comunicações e do comércio eletrónico e abriu as portas a novas gerações de serviços móveis e multimédia. Está a oferecer às pessoas a possibilidade de participarem na sociedade e está também a contribuir para que os trabalhadores adquiram as qualificações necessárias numa economia virada para o conhecimento. Está a introduzir os computadores e a Internet nas escolas em toda a União, a pôr as administrações públicas em linha e a sublinhar a necessidade de garantir um mundo em linha mais seguro.” In: projeto e-Europe (2005:2)

No referido relatório, a avaliação do projeto anterior dá conta dos seguintes progressos:

- a penetração residencial da Internet duplicou;
- foi instaurado o quadro das telecomunicações;
- os preços do acesso à Internet diminuíram;
- quase todas as empresas e escolas foram conectadas;
- a Europa possui atualmente a rede dorsal de investigação mais rápida do mundo;
- o quadro jurídico do comércio eletrónico está em grande parte instaurado;

- há mais serviços da administração pública disponíveis em linha;
- está a ser criada uma infraestrutura de cartões inteligentes;
- foram adotadas e recomendadas, nos Estados-Membros, as orientações para a acessibilidade da *Web*.

Apesar dos progressos realizados, a avaliação reconhece que a sociedade da informação tem muitas potencialidades ainda por explorar que poderão aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de vida.

Este projeto definia que a Europa em 2005 deveria ter:

- serviços públicos modernos *online*;
- administração pública *online*;
- serviços de ensino *online*;
- serviços de saúde *online*;
- um ambiente dinâmico de negócios eletrónicos, como elementos determinantes para a disponibilização generalizada de acesso em banda larga a preços competitivos, e uma infraestrutura da informação segura.

Apesar do projeto *eEurope 2005* se ter concentrado nas pessoas e negócios, a educação é incluída no processo de modernização dos serviços públicos. Neste relatório, o balanço para a educação é satisfatório concluindo-se que os Estados Membros responderam positivamente às metas do *européu 2002*. Neste pode-se ler que:

“A maioria das escolas já se encontra conectada e estão em curso ações destinadas a proporcionar um acesso conveniente à Internet e a recursos multimédia para escolas, professores e estudantes.

Em Barcelona, o Conselho Europeu estabeleceu como meta garantir, no final de 2003, um rácio de 15 alunos por computador em linha, para fins de ensino, nas escolas da UE. As redes transeuropeias que ligam redes nacionais de investigação e ensino foram substancialmente melhoradas, mas, ainda assim, poucas escolas estão conectadas.

A Comissão contribuiu para financiar algumas destas ações através do programa IST, da iniciativa *eLearning* e de outras ações coordenadas no âmbito do plano de ação *eLearning*.

Nas medidas comunitárias incluía-se apoio ao fornecimento de equipamentos, cooperação e intercâmbio de boas práticas, formação de professores, investigação pedagógica e desenvolvimento de conteúdos e serviços de ensino em linha.”

Relativamente à educação foram propostas 5 ações que visavam dar continuidade ao projeto.

Estas consistiram:

1. Ligações em Banda larga – Os Estados-Membros deveriam procurar que, no final de 2005, todas as escolas e universidades tivessem acesso à Internet para fins de ensino e de investigação através de uma ligação de banda larga. Os museus, as bibliotecas, os arquivos e instituições similares que desempenhassem um papel essencial no ensino *online* deveriam também estar ligados a redes de banda larga.

2. Programa *eLearning* – A Comissão tencionava adotar, até final de 2002, uma proposta de um programa específico de ensino *online*. Este programa

incidiria na realização dos objetivos do plano de ação *eLearning* numa perspectiva pedagógica e decorreria entre 2004 e 2006. A Comissão deveria publicar ainda uma análise do mercado europeu do ensino *online*, incluindo o setor privado. Faria também um exame da situação do mercado e analisaria questões jurídicas, económicas e sociais com vista a identificar obstáculos ao desenvolvimento do mercado do ensino *online* na Europa, apresentando, se necessário, propostas de soluções.

3. *Campus virtuais para todos os estudantes* – Os Estados-Membros, com o apoio dos programas *eLearning* e *eRT18*, deveriam garantir que, no final de 2005, todas as universidades tivessem acesso *online* a estudantes e investigadores, de modo a maximizar a qualidade e eficiência dos processos e atividades de ensino.

4. Sistema de cooperação universidades-investigação assistido por computador – No final de 2003, a Comissão lançaria ações-piloto e de investigação com vista à implantação de redes e plataformas pan-europeias assentes em computadores, com base em infraestruturas informáticas de elevado desempenho e em tecnologias GRID19. Estas redes e plataformas permitiriam a realização de trabalho em colaboração destinado a resolver problemas complexos, bem como o acesso virtual e a partilha de recursos de ensino e capacidade de computação em toda a Europa.

5. Requalificação para a sociedade do conhecimento: No final de 2003, os Estados-Membros, recorrendo, quando adequado, aos fundos estruturais e com o apoio da Comissão, tinham o dever de lançar ações que proporcionassem a adultos (desempregados, mulheres que regressam ao mercado de trabalho, etc.) as qualificações essenciais necessárias para a sociedade do conhecimento (para além das qualificações básicas digitais, deverão incluir qualificações mais elevadas, como trabalho em equipa, resolução de problemas e gestão e projetos), com vista a melhorar a sua empregabilidade e qualidade global de vida. Estas ações aproveitariam as possibilidades oferecidas pelo ensino *online*.

Portugal decidiu acompanhar estas diretivas, no entanto é apenas em 2005 que apresenta um plano estratégico com grande relevância para a educação e que se passa a apresentar nas suas grandes linhas.

Em 2005, no âmbito do Plano Tecnológico Nacional foi criado o Plano Tecnológico da Educação para o período 2006/2010, sofrendo uma remodelação em 2011. Este plano visou a modernização tecnológica das escolas portuguesas.

Em consequência deste projeto, as escolas portuguesas ficaram dotadas de condições tecnológicas excecionais face ao período anterior. O potencial criado não deverá ser desperdiçado para promover a mudança de modelos de ensino fragilizados e criar alterações significativas nos processos de ensino/aprendizagem. A Geografia, pelas características já referidas, deve ter um papel essencial em todo o processo na formação das crianças e jovens que estão no sistema de educação português.

O potencial transformador do ensino e da escola das TIC é colocado em evidência por Flores et.al (2009:5764), quando afirmam:

“A tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem. Neste contexto, inovar, recriar e redesenhar é encontrar condições favoráveis à

educação de uma geração em mudança. Emerge assim a necessidade de percebermos boas práticas com recurso à tecnologia.”

As experiências de aprendizagem dos alunos são frequentemente condicionadas pelas experiências dos professores. O sistema estimula a aprendizagem centrada num manual, e a aquisição de informação parte deste modelo, que foi o experienciado pelos professores. “Os professores embora muitas vezes bem-sucedidos em ensinar os nossos alunos, falham lamentavelmente de uma forma geral em ensiná-los a pensar: eles aprendem tudo, exceto a arte de aprender.” (Sayers: 1979, 91)

Dorothy Sayers (1979) escreveu-o há mais de 30 anos, no entanto transparece a sensação de que a sua atualidade é evidente. Cabe à Internet e às suas ferramentas tentarem mudar este percurso. Estamos numa fase de alguma maturidade no uso das tecnologias de informação e comunicação. No entanto, a perceção que temos do uso de redes de comunicação e informação é bastante diferente daquela que é na realidade.

O processo passa pela motivação: área a explorar com o apoio nas tecnologias de Informação e comunicação. A utilização de equipamentos móveis de comunicação por parte dos alunos é uma realidade com que o professor se vê confrontado diariamente na sua atividade. No entanto, algo pode mudar através de uma adaptação por parte dos intervenientes do processo educativo de forma a integrar a tecnologia, transformando-a em mais um instrumento.

A Geografia é uma disciplina com uma posição de charneira entre o mundo físico e social, pelo que estabelece inúmeras pontes com várias áreas disciplinares, como a geologia, a meteorologia, a sociologia, a economia, a antropologia, a história, etc. Desta forma, quando se estuda Geografia há a necessidade de recorrer a fontes muito diversificadas, tais como mapas, estatísticas, notícias, etc.. Dado o carácter dinâmico desta informação, a necessidade de uma atualização e renovação da informação é fundamental. É neste quadro que a Internet permite responder em tempo útil e de forma mais eficaz a esta necessidade, se comparar com os suportes de informação clássicos.

A Internet permite a atualização permanente da informação. O documento escrito de forma clássica (livro), pelo contrário, quando sujeito a uma atualização requer um esforço humano e material, nem sempre compatível com os recursos disponíveis. Um exemplo claro são as atualizações disponibilizadas *online* por editoras para compensar o efeito de desatualização dos manuais escolares. Se analisarmos um manual escolar, como um bem de consumo, a sua descontinuidade pode acontecer antes de entrar no mercado. Em 1992, com o início Guerra da Jugoslávia, os manuais escolares foram impressos com a divisão política da Europa onde a Jugoslávia aparecia como uma nação independente. Durante o processo de impressão e distribuição houve o desmembramento desta República e quando os manuais chegaram ao mercado a informação neles contida já estava desatualizada.

Obviamente que a reimpressão dos manuais não se justificava em termos económicos. Se o suporte fosse digital a retificação era imediata e com custos residuais. Podemos entender este problema estabelecendo uma relação entre um documento escrito numa máquina de escrever ou num programa de processamento de texto, enquanto no primeiro o erro se traduz num novo documento, no segundo a edição é sempre possível.

A obtenção de fontes para o estudo da Geografia pode ser facilitada através do uso da Internet, bem como a sua partilha. Se no passado, a obtenção da informação

através de um livro podia ser a garantia de que estávamos a ter acesso à fonte original, hoje com a partilha de informação, o cuidado na sua validação é de extrema importância.

Sejam fontes primárias ou secundárias, estas podem ser alteradas e divulgadas como válidas através da Internet. Cabe ao professor o papel essencial na sensibilização no sentido para a credibilização das fontes. Alteração de imagens, estatísticas ou notícias é vulgar que aconteça na Internet, sejam elas intencionais ou não. Na Internet, a fronteira entre as fontes primárias e secundárias, por vezes, são ténues devido ao facto da partilha de informação ser bastante facilitada. Desta forma, uma fonte primária pode ser rapidamente transformada em secundária.

A expressão «Tecnologias de Informação e Comunicação» (TIC) leva-nos de imediato a associá-la à palavra computador e, possivelmente, à ideia de alto desempenho tecnológico, e é aqui que reside o cerne da questão. Esta tecnologia está a dar os primeiros passos, existe pois um longo caminho a percorrer para se conseguir chegar a uma utilização natural e massificada.

	Alunos	Professores
Benefícios	<p>Promove a responsabilidade individual.</p> <p>Reforça o sentimento de partilha e colaboração em grupo.</p> <p>Estimula a capacidade crítica, consequência de uma elevada exigência de formular opinião.</p> <p>Aumenta a autoconfiança e conseqüentemente a autonomia.</p> <p>Melhora a atitude face à aprendizagem.</p> <p>Facilita a comunicação com os pares e professor.</p>	<p>Facilita a partilha da informação com outras comunidades.</p> <p>Permite uma monitorização eficaz do trabalho do aluno.</p> <p>Aumenta a possibilidade de comunicação com os seus alunos (ex. e-mail).</p>
Constrangimentos	<p>Exigência de um alto nível de organização e autonomia.</p> <p>Para alguns alunos a autoconfiança é mais facilmente atingida em contacto com os pares (presencialmente).</p> <p>Domínio da tecnologia.</p>	<p>Domínio da tecnologia.</p> <p>Condicionantes tecnológicos (largura de banda, equipamentos, condições técnicas das escolas).</p>

Quadro 2. Benefícios e constrangimentos na utilização de plataformas. Fonte: elaborado pelo autor.

A ideia de uma sala de aula em que o aluno está perante um «professor-especialista» onde o conhecimento é unidirecional, terá necessariamente de mudar. No entanto, não se pense que uma mudança no processo de aprendizagem levará indubitavelmente à “substituição do professor” pelas tecnologias: Internet de Banda Larga, revoluções tecnológicas, quadros digitais interativos, massificação de computadores em sala de aula, apetência para a utilização de tecnologias, ambientes virtuais de aprendizagens. Todo este excesso de tecnologia poderá criar a sensação de que o processo de aprendizagem vai ao encontro da ideia anteriormente citada - a

substituição do professor. No entanto, a tecnologia não vale por si só, mas da forma como é utilizada, e é neste sentido que a missão do professor foi, e será sempre a de gerir o processo.

As plataformas de aprendizagem poderão ser um contributo para facilitar o processo de mediação de digital afastando o professor como centro do processo.

A maioria dos alunos já domina plataformas a funcionar através dos mais variados EMC (equipamentos móveis de comunicação). Desta forma, deveremos aproveitar estas competências como parceiros no processo de aprendizagem. Os alunos sentem-se fortemente motivados pela novidade do processo, tornando a introdução destas ferramentas bastante fácil. No entanto, a motivação pode deixar de existir, quando a novidade deixa de o ser. É aqui, mais uma vez, que o papel do professor, como moderador do processo de aprendizagem, recupera importância.

A Internet oferece ferramentas muito diversificadas para o ensino da geografia, acrescentando valor ao processo evitando que se repita o “tradicional” processo de transmissão do conhecimento, mas através de outras ferramentas. Mapas digitais⁶⁰, gráficos dinâmicos⁶¹, plataformas de conteúdos e de aprendizagem⁶², entre outros.

Recursos	Simplicidade de construção	Facilidade de utilização	Vantagem pedagógica	Preferência dos alunos	Versatilidade multiplataforma
Etiqueta	4	4	1	2	4
Escrever página de texto	4	4	1	1	4
Escrever texto HTML	3	4	3	3	3
Apontador para ficheiro ou página	4	4	1	3	2
Mostrar a pasta	4	4	1	3	4
Atividades					
Chat	4	4	3	4	4
Diário	4	4	2	2	4
Fórum	4	1	3	2	4
Glossário	4	4	3	3	3
Referendo	3	4	4	4	4
Lição	1	3	1	1	3
Questionário	1	4	4	4	4
Teste	1	3	3	4	4
Teste “Hot Potatoes”	2	4	4	4	2
Trabalhos	4	4	1	4	4
Wiki	4	2	4	2	3
Pacotes Linguísticos	4	4	4	4	4

Quadro 3. Utilidade de ferramentas Moodle no ensino da Geografia.

⁶⁰ Exemplos: Maps-for-free, kmlfactbook.org, Google maps e flightradar24.

⁶¹ Exemplos: Gapminder, public data, pordata, INE e statplanet.

⁶² Exemplos: Youtube, blogger.com, Moodle, Joomla.

Todas estas ferramentas deverão integrar o ensino da Geografia acrescentando valor. As plataformas de aprendizagem podem também contribuir para uma mudança da forma como se aprende, contrariando o atual sistema reprodutivo do saber.

Durante cinco anos a plataforma Moodle foi utilizada para o ensino da Geografia e formação de professores envolvendo 382 alunos (*do 7º ao 11º ano*) e 318 formandos. *Deste estudo foi possível concluir quais as ferramentas mais utilizadas e o seu grau de utilidade e operacionalidade. Foram definidos bastantes objetivos por forma a classificar cada ferramenta do Moodle em função da simplicidade de construção, facilidade de aplicação, vantagem pedagógica, preferência dos alunos e versatilidade no uso através de multiplataformas. O quadro seguinte resume as conclusões através de uma escala de 1 a 4 onde o valor mais alto refere as melhores condições.*

Percebe-se que as ferramentas digitais poderão contribuir para uma mudança dos sistemas de educação instituídos. No entanto, os professores deverão fazer parte deste processo de mudança, deverão apresentar competência na área das TIC e principalmente deverão estar motivados. O professor de Geografia tem um perfil⁶³ que se enquadra neste processo, nomeadamente:

- É um utilizador experiente da Internet.
 - Mostra grande abertura à utilização das tecnologias mais recentes.
 - Experimenta novas ferramentas.
 - Utiliza o Moodle ou outras plataformas na prática letiva.
 - Já utilizou aplicações em "Cloud Computing".
 - Considera-se um bom utilizador de ferramentas de produtividade.
 - Tem facilidade em adaptar-se a diferentes aplicações informáticas.
 - Possui *webmail* e conta no "Facebook".
 - Não considera as redes sociais importantes na sala de aula.
 - Depara-se frequentemente com problemas técnicos em sala de aula.
 - Tem dificuldade em produzir conteúdos para a *Web*.
 - Utiliza o telemóvel de uma forma tradicional (voz e SMS).
 - Reivindica formação em Moodle ou outras plataformas de aprendizagem.
- Para além do contributo do professor para acrescentar valor ao processo de ensino/aprendizagem, cabe à Geografia o desafio de iniciar este processo de mudança através do seu potencial que resulta das seguintes características:
 - a Geografia é reconhecida como uma das disciplinas com mais potencialidades para a formação dos jovens;
 - carácter transdisciplinar e facilidade em lidar com temáticas transversais;
 - pode promover um afastamento real dos modelos de aprendizagem atuais;
 - grande oferta de informação digital dinâmica;
 - permanente necessidade de atualização das fontes e a sua credibilização.

Como vimos anteriormente, mudar sistemas conservadores, como a educação, não é um procedimento fácil de executar. Por vezes, as políticas educativas tentam ser um pouco experimentais, mas assentam nos mesmos pressupostos de transmissão do conhecimento com fins reprodutores. Nas últimas décadas, os currículos passaram por várias fases. No plano teórico e dos discursos, começaram por estar centrados em conteúdos e objetivos gerais e específicos, transformaram-se depois no desenvolvimento de competências, mediante a vivência de experiências de

⁶³ Estudo realizado em 2012 a 108 professores e repetido em 2014 a 98 professores de Geografia do 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário (o perfil não sofreu alterações).

aprendizagem, e, mais recentemente há sinais de estarem de novo a recentrar-se na aquisição de conhecimentos substantivos e processuais, sob a designação de metas de aprendizagem. No entanto, do ponto de vista prático, por deficiências na formação inicial e contínua de professores, a inconsistência das políticas educativas, e o fraco investimento na inovação das práticas pedagógicas, poucas foram as alterações introduzidas nos processos de aprendizagem, com resultados pouco satisfatórios, que contribuem para que Portugal continue com um défice estrutural na formação e qualificação da população⁶⁴.

Para além deste fator externo perturbador, a excessiva valorização da avaliação sumativa, identificada pela OCDE, em abril de 2012, pode contribuir também para um desvio dos objetivos iniciais, com vista à preparação dos alunos para os exames ou a sobrevalorização dos testes de avaliação sumativa realizados pelos alunos ao longo do seu percurso académico. A avaliação deve ter por principal missão contribuir para a educação dos indivíduos e não para os selecionar ou até mesmo discriminar. Desta forma, a avaliação formativa desempenha um papel fundamental por possuir mecanismos de autocontrolo que incluiu a autoavaliação. As plataformas de aprendizagem permitem lançar rotinas de avaliação formativa e devolver os resultados aos alunos, possibilitando-lhes uma consciencialização do processo de aprendizagem. O problema da avaliação e sobretudo da natureza do conhecimento, que se privilegia na mesma, sempre constituiu um obstáculo à inovação e à mudança das práticas pedagógicas. No entanto, com liberdade de gerir o processo de aprendizagem, os professores podem tomar a dianteira na mudança. Para tal, deverão estabelecer uma diferenciação entre avaliação e classificação e não reduzir a avaliação a um processo burocrático. A avaliação deverá fazer parte de uma estratégia que promova aprendizagens significativas, e sempre que possível, possibilitem uma continuidade para além da área disciplinar ou nível de ensino.

A atual conjuntura económica também não é favorável à mudança, principalmente pelos impactos das medidas de austeridade que afetaram o país. O aumento do número de alunos por turma, o desaparecimento das áreas curriculares não disciplinares, o aumento da carga letiva efetiva, seja pela opção de aulas de 45 minutos que aumentou em dois tempos letivos o horários dos professores, seja pela eliminação da atribuição de tempos letivos a atividades de apoio e administrativas, e a diminuição da oferta na formação contínua são apenas alguns dos muitos acontecimentos que obstaculizam a mudança. No entanto, algumas propostas que serão apresentadas posteriormente poderão racionalizar os meios humanos existentes, promovendo uma redução da sobrecarga letiva dos professores e diminuição de custos de operação.

Não se pretende mudar, no imediato, a forma como os nossos jovens aprendem, mas é nossa convicção que os sistemas educacionais, tal como têm sido aplicados nos últimos duzentos anos, estão em falência. Por isso, é importante que se comece a procurar verdadeiras alternativas, e a melhor forma de o fazer, é apoiar as mesmas em diagnósticos fundamentados da realidade atual e construindo cenários plausíveis de futuros possíveis e desejáveis.

Naturalmente existem alterações que poderão ser introduzidas a curto prazo e outras que se desenvolverão através da evolução tecnológica. Vejamos então as possibilidades que existem temporalmente faseadas.

Mudanças a curto prazo

⁶⁴ Educação e Formação em Portugal (2007) – Ministério da Educação

As mudanças que se preveem a curto prazo repartem-se tanto pela melhoria dos equipamentos como pelas aptidões dos recursos humanos e a formação, com reflexos nas práticas pedagógicas. De entre estes relevam-se as seguintes:

- Melhoria das condições técnicas das ligações à Internet.
- Aumento dos equipamentos informáticos disponíveis por aluno.
- Salvaguarda das restrições do uso de equipamentos de comunicação móvel em sala de aula.
- Criação de uma equipa multidisciplinar de professores em cada escola com competências na área TIC e responsabilidade na manutenção de equipamentos e gestão de plataformas.
- Reforço na formação dos professores, seja na utilização, produção de conteúdos ou administração.
- Formação em novas metodologias de avaliação em sala de aula.
- Desvalorização da avaliação sumativa no processo de ensino/aprendizagem⁶⁵, mediante a valorização de outras formas mais favoráveis à formação pessoal e social do indivíduo.

A melhoria técnica das ligações à Internet passa pela otimização da rede *wireless* e pela possibilidade de professores e alunos usarem este sinal.

Através do Plano Tecnológico da Educação as escolas foram equipadas com centenas de computadores. Embora se tenha melhorado o seu parque informático continua a ser referenciada pelos professores a dificuldade de acesso a computadores. No entanto, não parece viável aumentar, ainda mais, o parque informático das escolas, pois continuaria a estar longe do desejável que seria um computador por aluno. A única forma de se atingir este objetivo é tirar partido dos equipamentos pessoais que alguns alunos já possuem, tal como computadores portáteis, *tablets* e *smartphones*.

A utilização de equipamentos móveis de comunicação não foi proibida, mas regulada. Afinal, os telemóveis e outros equipamentos móveis de comunicação podem ser usados desde que “a utilização de qualquer dos meios acima referidos esteja diretamente relacionada com as atividades a desenvolver e seja expressamente autorizada pelo professor ou pelo responsável pela direção ou supervisão dos trabalhos ou atividades em curso;” (excerto da alínea r) do artigo 10º da Lei 51/2012 de 5 de Setembro). A utilização destes equipamentos aumenta significativamente o acesso à informação por se encontrarem permanentemente *online* e conseqüentemente abrir a possibilidade da sua utilização para qualquer esclarecimento ou acompanhamento da atividade letiva.

A criação de uma equipa multidisciplinar seria útil na manutenção dos equipamentos informáticos e na escolha de *software* a instalar nos mesmos, evitando situações de pedidos pontuais aos administradores da rede que, para além da lecionação têm de gerir o parque informático. Estas equipas deveriam ter uma grande parte do seu tempo letivo dedicado a esta tarefa, à semelhança dos professores bibliotecários que estão praticamente dedicados a 100% à biblioteca.

Muitas são as situações onde um professor não tem autonomia para gerir os equipamentos informáticos em sala de aula. No caso da instalação do Google Earth é necessário que haja privilégios de administração para o fazer. Desta forma tem de recorrer ao coordenador TIC da escola que pode não estar disponível por se encontrar a lecionar. No inquérito realizado aos professores, manifesta-se a necessidade de

⁶⁵ Identificado no relatório *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Portugal 2012*

formação nas áreas de plataformas de aprendizagem. Deste modo, não restam dúvidas que a formação contínua deveria oferecer mais oportunidades aos professores para desenvolverem os seus conhecimentos e competências nestas áreas.

Na sequência do relatório da OCDE, a promoção de formação na área da avaliação em sala de aula vai no sentido de relativizar a importância da avaliação sumativa, enquanto processo de certificação e controlo das aprendizagens, centrada, regra geral, nos resultados. Embora sem qualquer intenção de prescrição, este relatório pode desempenhar um papel importante ao nível da sensibilização dos docentes para o desenvolvimento destas valências da avaliação, com claros reflexos nas práticas em sala de aula. É neste campo que as TIC e a *Web* em particular, pelas suas valências, podem desempenhar um papel crucial. As plataformas de aprendizagem permitem aos professores desenvolver uma verdadeira avaliação contínua, apoiada numa grande diversidade de elementos, dar em tempo útil ao aluno um *feedback* sobre os seus desempenhos e, em função destes traçar itinerários de aprendizagem mais ajustados às necessidades dos diferentes perfis de alunos. Desta forma, a necessidade de criar momentos específicos de avaliação poderia tornar-se desnecessária. Como o acesso ao sistema é permanente, a avaliação poder-se-ia realizar através do “rasto” que o utilizador deixa na plataforma.

Mudanças a médio prazo

O segundo estágio de mudança encontra-se intimamente relacionado com a evolução dos mercados e da tecnologia. Entre as mudanças a fomentar encontram-se:

- A banalização dos *smartphones*, dos *tablets* e de outros equipamentos de comunicação móvel com acesso à Internet de professores e alunos;
- O acesso de baixo custo ou gratuito à banda larga móvel;
- A criação de um conjunto de ferramentas adaptáveis a plataformas de aprendizagem;
- A massificação de aplicações em *cloud computing*;
- A implementação de sistemas de informação integrados com as bases de dados dos alunos;
- O desenvolvimento da tecnologia IP v.6 associado ao conceito *IPd-WEB*;

A massificação de equipamentos tais como *smartphones* e *tablets* levará, inevitavelmente, à presença em sala de aula, em média, de um destes equipamentos por aluno. E é neste momento que todo o processo já deverá estar instalado e operacional, ou seja, plataformas instaladas e funcionais nas escolas, a formação já administrada aos professores e a existência de equipas multidisciplinares em TIC.

A introdução de equipamentos móveis de comunicação em sala de aula é uma inevitabilidade que, para além de desejável, só será possível pela redução de custos de aquisição e operação. O futuro equipamento para ser efetivamente produtivo em sala de aula deverá ter as seguintes características:

- Ser ultraportátil;
- Ter grande capacidade de processamento gráfico e de dados;
- Ter grandes autonomias com todas as funcionalidades ligadas (wi-fi, Bluetooth, GPS, LTE, etc.);
- Custos de operação baixos (tráfego ilimitado com tarifas de baixo custo);
- Serviços gratuitos em *Cloud computing*;
- Indexação ao utilizador através da utilização de IP V.6 e leitura biométrica.

Associado à massificação dos *smartphones* e *tablets* surgirão adaptações no mercado das telecomunicações de forma a viabilizar o uso da Internet móvel a baixo custo ou gratuito, tal como aconteceu com o preço das chamadas de voz e SMS em telemóveis. A diminuição do preço da banda larga móvel permitirá aos alunos permanecerem sempre ligados à Internet viabilizando a comunicação síncrona de dados em sala de aula. Este tipo de comunicação permitirá a todos os intervenientes no processo de aprendizagem, em sala de aula ou não, estarem interligados possibilitando a partilha da informação.

O processamento exterior ao equipamento (*cloud computing*) será uma tendência cada vez maior, o que irá facilitar todo este processo de mudança. Naturalmente que o conceito de *cloud computing* se aplicará ao aluno e às bases de dados que gerem todo o seu percurso escolar. É desejável que, através de uma plataforma, o aluno entenda o seu percurso escolar nas diferentes áreas disciplinares, na medida em que todas as atividades ficarão registadas criando um perfil.

Como suporte à integração mencionada anteriormente, deverão ser desenvolvidas aplicações que recorram ao protocolo IPv.6 em que o conceito de *IPd-WEB* será aplicado ao aluno no seu percurso escolar. Uma das soluções será o endereçamento para cada equipamento ou mesmo para cada aplicação existente num telemóvel. O conceito “um equipamento, um IP” permitirá que o aluno seja identificado através desse mesmo equipamento. Este IP para além de conter informação específica do indivíduo, tem um suporte de segurança que permite uma autenticação e confidencialidades dos dados. Esta autenticação pode ser assegurada através de dados biométricos garantindo que aquele EMC está a ser usado pelo destinatário a quem se destina a informação. Podem ser identificados, por exemplo, problemas de aprendizagem específicos para cada aluno, através do percurso que vai fazendo numa plataforma de aprendizagem.

Existem fortes sinais que a fronteira entre a utilização de tecnologias móveis para uso pessoal/lúdico e profissional/escola deverá ficar cada vez mais ténue. Se hoje ainda, se prescindem dos EMC em sala de aula e se valoriza o seu uso pessoal, no futuro não será assim. Quando os EMC entrarem no espaço escola, forem integrados no sistema de aprendizagem, a capacidade de se permanecer ligado às plataformas digitais, juntamente com a capacidade de acompanhar as aprendizagens, contribuirá para caracterizar o percurso escolar dos alunos e estabelecer caminhos alternativos para a sua evolução. Assim, o trajeto poderá ser ajustado através do lançamento de atividades de recuperação ou metodologias diferenciadas, aproximando-se do conceito utópico de um ensino verdadeiramente adaptado a cada indivíduo.

Nesta perspetiva, coloca-se a questão de saber como deverá ser a escola a médio prazo e como o ensino da Geografia poderá mudar? Sem cairmos na mera futurologia, restam poucas dúvidas de que, muito provavelmente, a escola virá a ser um ambiente predominantemente digital com um espaço físico muito alterado. A identificação do aluno através de IP, a possibilidade de sistemas de informação se adaptarem automaticamente ao processo de aprendizagem e às características do aluno levarão à mudança do espaço físico da escola bem como à função do professor na sala de aula.

Nesta escola, o professor será essencialmente um mediador digital, afastando-se profundamente do papel que desempenha no sistema atual. Este deixará de ser a autoridade do saber ou um mero transmissor da informação disponível no manual escolar para passar a ser um gestor, por excelência, do processo de aprendizagem, mediante a conceção de experiências de aprendizagem que se revelarão

verdadeiramente significativas para os alunos, pelo seu potencial transformador. De elemento passivo, remetido muitas vezes a mero ouvinte e espectador, o aluno será chamado a participar mais ativamente em todas as etapas do processo de aprendizagem, desde a busca da informação, à formulação de questões e ao desenvolvimento de opiniões cientificamente válidas, tornando-se assim também responsável pelo desenvolvimento de conhecimento, até então uma competência exclusiva dos professores.

Nesta mudança da escola e das formas de ensinar e aprender, a Geografia pode desempenhar um papel fundamental. Tendo os seus conteúdos substantivos e processuais uma ligação direta com a atualidade, perante a diversidade de informação disponível para a abordagem dos problemas, a utilização dos recursos digitais em sala de aula, de forma regular, torna-se imprescindível a um ensino de qualidade e ao desenvolvimento de aprendizagens significativas, transformadoras do aprendente, tal como foram definidas por Fink (2003). Depois, num ambiente em que a cadência de produção de conhecimento se acelerou, ao ponto de tornar obsoleto qualquer manual escolar em meia dúzia de anos, estas permitem aos professores uma permanente atualização, alguns anos atrás apenas possível aos professores e alunos residentes nos grandes centros urbanos, conectados com as redes de conhecimento

Um outro contributo da disseminação das TIC com suporte *Web* no ensino da Geografia será a utilização da cartografia digital que, para além da quantidade de informação disponível, aumenta a qualidade gráfica dessa mesma informação. A título de exemplo, o *Google Earth* permite hoje ao professor, independentemente da sua localização, dar a conhecer aos alunos, qualquer espaço geográfico no planeta, incentivando a descoberta e a exploração de informação de acordo com as motivações ou interesses dos próprios alunos. Estes podem não só selecionar os lugares que querem visitar como recolher informação pertinente para os analisar. Depois, uma vez feita a seleção dos lugares, esta ferramenta permite olhar os lugares em diferentes escalas geográficas, e aperceberem-se como a simples mudança de escala pode afetar a nossa leitura do território. Vejamos o exemplo de uma viagem sobre a fronteira entre a República Dominicana e o Haiti, com uma resolução capaz de diferenciar os terrenos desflorestados do Haiti em contraste com a vegetação densa da República Dominicana. A linha de desflorestação coincide com a fronteira separada, muitas vezes, por redes intransponíveis. Através da observação de um percurso aéreo criado no *Google Earth*, os alunos podem não só identificar problemas, levantando questões geograficamente relevantes, como construir respostas para os mesmos, mobilizando informação de índole económica, social e ambiental, ou traçar a evolução dos lugares em análise usando gráficos dinâmicos. Este processo contribui não só para uma compreensão mais profunda dos fenómenos geográficos e dos lugares, como também para o estabelecimento de conexões e relações de interdependência, um atributo do raciocínio geográfico, muito difícil de desenvolver com as metodologias tradicionais.

Num futuro próximo, alunos e professores terão ao seu dispor equipamentos portáteis com rápido processamento e ligação de baixo custo à Internet. As plataformas serão um meio privilegiado de comunicação onde a avaliação desempenhará um importante papel formativo. A valorização da avaliação sumativa deverá ser secundarizada, apesar da atual tendência ir no sentido oposto. No entanto, esta propensão contraria as diretrizes dos países da OCDE mais uma vez expressa no seu relatório anual. A educação deverá centrar-se nos processos e não no produto final com a atribuição de uma classificação. Os exames e os testes sumativos vão ao encontro deste paradigma, onde a avaliação é realizada no final do processo. Este tipo de

avaliação poderá fazer sentido em modelos reprodutivos e validam, de forma inequívoca, a aprendizagem de conhecimentos. No entanto, deixa de fora um importante conjunto de competências instrumentais, interpessoais e sistémicas, como a resolução de problemas, a capacidade de trabalho em equipa, a condução autónoma de pesquisas, o pensamento crítico, o desenvolvimento da criatividade, entre muitas outras, hoje altamente valorizadas pela vida em sociedade. A avaliação destas competências apenas é possível se verdadeiramente se valorizarem os processos e se se entender que estes também fazem parte da formação do indivíduo. A avaliação deverá ser entendida como um meio para melhorar o sistema e não como um fim em si mesma, ou forma de seleccionar os mais aptos e, entre estes estabelecer uma hierarquia em função dos seus níveis de desempenho. As plataformas digitais poderão realizar uma avaliação com níveis de eficiência muito altos contribuindo para o redireccionamento, ou não, do processo de aprendizagem do aluno, aproximando-se de um método de ensino individualizado, com custos mais baixos do que a redução de número de alunos por turma, mais exigente em número de professores, caso se pretenda manter a qualidade do ensino ministrado. No entanto, o facto de as TIC poderem dispensar alguns professores, o investimento nestas não deve de forma alguma servir para reduzir os custos na educação. Estas deveriam sim permitir reduzir a carga horária dos professores dedicada à leccionação, canalizando esse tempo para a produção de recursos e o apoio tutorial *online* aos alunos.

A organização espacial da escola será determinante para o sucesso. Os toques, as salas, as turmas serão aspetos que poderão deixar de ser relevantes, tal como são desde a Revolução Industrial. A possibilidade de os professores se organizarem em espaços multidisciplinares virtuais, ou não, pode permitir aos alunos fazer, de uma forma mais autónoma, a gestão do processo de aprendizagem. A formação inicial de professores passará também por estas mudanças. Saber ensinar exige esforço, dedicação, investimento e principalmente uma capacidade incomensurável de adaptação a sucessivas transformações, características que não são estranhas aos professores e que um bom número já o fazem com naturalidade.

Recuperando uma mensagem de Albert Einstein, é importante acreditar que as mudanças podem ser possíveis e que não temos de nos acomodar a sistemas seculares que começam a falhar em sociedades profundamente alteradas. Há que acreditar na capacidade que os professores têm de adaptação, na qualidade que sempre demonstraram nas situações mais complicadas, na competência em gerir processos, na dedicação que têm aos alunos e na força de se superarem sempre que é necessário cumprir o seu dever. Por muita dificuldade que possamos ter em entender a Escola com outros modelos, empiricamente sabemos através da percepção dos valores que os alunos têm em relação à Escola, que o sistema já não cumpre eficazmente a sua função. Desta forma, “Se, a princípio, a ideia não é absurda, então não há esperança para ela” (Albert Einstein).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, G. (s.d.) *Project Follow Through: In-depth and Beyond*. – [consultado a 21 de abril de 2011] Disponível em <http://darkwing.uoregon.edu/~adiiep/ft/adams.htm>

Bernardes, 1908. *Discurso sobre a Educação*. Lisboa: Tipografia Almeida & Machado.

Cachinho; 2000. *Geografia Escolar: orientação teórica e praxis didáctica*. *Inforgeo*, núm. 15, 69-90.

Cachinho; 2013. *As TIC na formação de professores de geografia*. Apresentação digital - Seminário Tecnologias Digitais nos Mestrados de Ensino (cedido pelo autor)

Collins, Betty, 1996. *The Internet as Educational Innovation: Lessons from experience with computer*. New Jersey: *Educational Technology Magazine*, Vol. 36, Nº6

Fink, L.; 2003. *Creating Significant Learning Experiences. An integrated approach to designing college courses*, São Francisco, Jossey-Bass.

Flores; Escola; Peres; 2009. *Integração de Tecnologias na Prática Pedagógica: Boas Práticas*. Atas do X Congresso Internacional Galego- Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho.

Ministério da Educação (Portugal), 2007. *Educação e Formação em Portugal*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação

SA UNESCO, s.d.. *Learning the Treasure Within*, Paris, Edições UNESCO

Sampaio; 1994. *Inventem-se novos pais*, Lisboa: Editorial Caminho, SA.

O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA PARA A MELHORIA DO ENSINO E APRENDIZAGEM EM ESCOLAS DE ENSINO BÁSICO

Emanuella Cruz Barbosa Vieira

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

emanuellageo@hotmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar a importância do uso das novas tecnologias como instrumento para a melhoria do ensino e aprendizagem em Geografia. A atividade foi realizada em duas escolas do ensino básico na cidade de Fortaleza no ano 2014, onde se desenvolveram práticas com o uso de recursos tecnológicos, tais como a plataforma *Moodle*, criação e reprodução de slides, além de vídeos, havendo uma maior socialização e produção de conhecimentos e uma nova forma de conduzir as aulas de Geografia. Podemos perceber a importância e os desafios quanto ao uso das novas tecnologias.

Palavras-Chave

Recursos Tecnológicos, Geografia, Ensino e Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Com o advento das novas tecnologias da informação e das comunicações, foram gerados novos desafios e oportunidades para a incorporação das TICs no ambiente escolar. Desenvolvendo um grande impacto desses ambientes não só no sistema educacional, mas também no desenvolvimento humano e na cultura brasileira, pautada na oralidade. Observando a importância das novas tecnologias no cotidiano e compreendendo que os professores precisam estar mais preparados para interagir com a geração tecnologicizada, este trabalho foi feito com objetivo compreender a importância e a aplicabilidade dos novos recursos tecnológicos em educação como instrumentos de melhoria do ensino e aprendizagem em Geografia. Dessa forma, foram aplicadas atividades em duas escolas de ensino fundamental e médio, na cidade de Fortaleza, Brasil. Os exercícios foram feitos para e com os alunos do 7º ao 9º ano nas aulas de Geografia, sendo responsáveis pelos mesmos a professora da disciplina de Geografia, o gerente de projetos de uma das escolas e o professor de informática educativa da outra. Buscou-se desenvolver a capacidade de uso das mídias com responsabilidade, criticidade e senso de cidadania, em favor dos interesses individuais e coletivos.

2. OBJETIVO

Analisar a importância e a aplicabilidade das novas tecnologias como instrumento de melhoria do ensino e da aprendizagem em Geografia no Ensino Básico.

3. AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DAS COMUNICAÇÕES E A PRÁTICA DOCENTE

São inúmeras as colaborações dadas pelos recursos tecnológicos dentro do processo de ensino e aprendizagem, dentre as quais podemos destacar atuação efetiva dos sujeitos envolvidos neste processo considerando as tecnologias utilizadas como meio de formação para a construção do conhecimento de um sujeito social, comprometido com o processo, ou seja, protagonista de sua própria caminhada em busca da aprendizagem, dando significado ao conhecimento construído. Pensando nisto, foi interesse da pesquisa conhecer as contribuições que a utilização destes recursos trouxe ao processo de ensino/aprendizagem desenvolvido com os alunos que participaram das atividades.

Nas observações realizadas em cada turma, do ensino fundamental em duas escolas na cidade de Fortaleza, Brasil, onde foram ministrados os conteúdos de Regionalização do Território Brasileiro, no 7º ano, no 8º ano Oriente Médio e no 9º ano, Os aspectos Gerais do Continente Europeu, mediado pelas tecnologias, tais como a plataforma *Moodle*, a qual é pautada no construtivismo social como abordagem de utilização da ferramenta. A ideia é a de formação de grupos e aprendizagem, os recursos de multimídias audiovisuais, através de mapas projetados em data show, com uso da lousa digital, foi possível perceber por parte dos alunos um envolvimento muito grande, os alunos com dificuldades de concentração tornaram-se mais concentrados, mais motivados, facilitando assim o processo de ensino aprendizagem.

No primeiro momento, o conteúdo é explicado com o uso do livro didático, slides, mapas e lousa digital, sobretudo, no que se refere à localização espacial, posteriormente, são apresentados vídeos curtos que abordem o tema trabalhado, promove-se o debate e ao final de cada matéria, foi aplicada uma atividade com uso de *tablets* ou computadores da própria escola, onde os alunos fazem suas pesquisas, respondem aos questionamentos e enviam ao professor. Quando usamos a plataforma *Moodle* podemos fazer a avaliação praticamente de maneira imediata, pois podemos utilizar perguntas e respostas diretas, também é pedido que os alunos criem seus slides ou seus vídeos, os quais também são analisados pelo professor.

O aluno desenvolve conhecimento e abstrai de forma mais rápida os conteúdos ou atividades, além de poder auxiliar o professor a conduzir a aula de forma mais criativa chamando mais a atenção do aluno, restando tempo para o professor fazer o acompanhamento daqueles que por ventura tenham maior dificuldade durante o processo, além de facilitar o trabalho de interação entre os principais sujeitos do processo de ensino/aprendizagem.

Deparamo-nos com dois grandes desafios nessa modalidade de ensino: o primeiro se dá quando o aluno se torna gestor de seu conhecimento, definindo estratégias, interagindo os objetos de aprendizagem. E o segundo desafio se dá para o professor, que é a não reprodução da realidade tradicional da sala de aula por meio da tecnologia.

Diante desta realidade, o conceito dos recursos didáticos assume um novo papel frente ao surgimento de meios tecnológicos aplicados à educação a partir da prática pedagógica planejada. O uso das mídias educacionais trabalhadas de forma integrada vem nortear a inserção dos sujeitos envolvidos no cenário atual, a sociedade tecnológica.

Ao dialogarmos com Kenski (2007, pág.45), a experiência supracitada é fundamentada em sua afirmação que as tecnologias,

Abrem oportunidades que permitem enriquecer o ambiente de aprendizagem e apresenta-se como um meio de pensar e ver o mundo, utilizando-se de uma nova sensibilidade, através da imagem eletrônica, que envolve um pensar dinâmico, onde tempo, velocidade e movimento passam a ser os novos aliados no processo de aprendizagem, permitindo a educadores e educandos desenvolver seu pensamento, de forma lógica e crítica, sua criatividade por intermédio do despertar da curiosidade, sua capacidade de observação, seu relacionamento com grupos de trabalho na elaboração de projetos, seu senso de responsabilidade e coparticipação.

A cibercultura é a cultura atual, a qual está fundamentada em tecnologias digitais e estamos incluídos no processo, seja como autores ou atores criativos e usuários da rede mundial, onde promovemos a difusão de suas ideias, potencializamos a democratização da informação, da comunicação e da aprendizagem entre indivíduos geograficamente dispersos, criando práticas atuais de educação, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Em contrapartida, ocorre a exclusão digital, que é uma das consequências da globalização.

A partir dessa compreensão de ensino de Geografia, de uma Geografia educadora que desenvolvemos nossa prática educativa, na perspectiva de contribuir para que a instituição possa cumprir com a sua função social: além de oferecer um conhecimento sistematizado, saberes e habilidades, educar para vida, formar cidadãos participativos, críticos. Mas, nós educadores temos que enfrentá-lo cotidianamente e não nos sentirmos impotentes diante das amarras do sistema de ensino, cujo paradigma dominante ainda persiste recheado com um fazer linear, cartesiano e “bancário” (Freire: 1989).

4. RELAÇÕES DA ATUAÇÃO DA PRÁTICA COM OS PROCESSOS CENTRAIS

Um dos temas mais discutidos desde a década de 1980 são as TIC (Tecnologias da Educação e da Comunicação), elas compreendem as tecnologias que estão à disposição da educação, tais como: televisão, rádio, sistema de projeção, lousas digitais, vídeos, computadores, videoconferências, plataformas educacionais, como o *Moodle* e aulas *online*.

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. (Moran, 2000, pág. 63).

Com as novas tecnologias e o Ensino à Distância (EAD) em especial o *Moodle*, o aluno é autônomo, criativo e responsável por gerenciar sua aprendizagem, ele foge da linearidade, neste ambiente o professor é o mediador de interações, o facilitador de atitude exploratória, face ao material a ser assimilado.

O uso das novas tecnologias favorece o despertar e também a ampliação da consciência ambiental, devido à redução do uso de papel, da inviabilidade da impressão, além da oportunidade da inclusão digital.

Para promover o ensino e a aprendizagem o foco deve sair do professor como único detentor do saber, em que os alunos devem beber somente daquela fonte para obter conhecimento, sendo este imprescindível e útil para a transformação da realidade,

fato que não ocorria dentro da Ciência Geográfica, pois a mesma não cumpria seu verdadeiro papel, o de formadora da cidadania.

O ensino de Geografia durante muitos anos baseava-se no patriotismo, pois havia destaque para os aspectos físicos do país, mas as disparidades regionais e os problemas sociais como a fome, a violência e a corrupção foram esquecidos. De acordo com Vesentini (2004) os alunos deviam decorar os nomes dos rios, planaltos e outros aspectos da paisagem. O ensino era mnemônico, ou seja, era comum um ensino que cobrava a memorização dos conteúdos.

O tradicionalismo, com aulas centradas no professor era e ainda é exigido por muitos pais, os quais querem que seus filhos absorvam o maior número de informações possíveis conseguirem aprovação em cada etapa ou em vestibulares. Tal fato é explicado por uma metodologia que não tem consonância com a realidade e nem a objetiva, porque poderia afetar o pensamento dos alunos e seria uma ameaça às classes dominantes.

Segundo Vesentini (2004), na década de 1970, o geógrafo francês Yves Lacoste escreveu que a geografia, em primeiro lugar, servia para fazer a guerra. Na visão do autor, a geografia servia para a elaboração de estratégias militares, quando seu objetivo era dizer que essa é a função mais antiga da geografia científica. De todo modo, essa foi uma das obras pioneiras da geografia crítica ou radical, tendo exercido grande influência na academia e no ensino. Porém, é sabido que parte do desenvolvimento tecnológico também ocorre com as guerras.

Com o desenvolvimento da Geografia Crítica, fundamentada no Brasil por Milton Santos, houve profundas mudanças, avanços significativos, propiciando aos alunos oportunidade para a compreensão das relações sócio espaciais e suas contradições.

Para Kaercher (2006) é neste contexto que o presente trabalho apresenta que a prática no ensino de Geografia deve contribuir para que o aluno compreenda as relações sócio espaciais em suas mais diversas contradições que se estabelecem cotidianamente em seu lugar-mundo, com o intuito de favorecer a compreensão do espaço em sua totalidade. A ideia é que se busque uma postura mais investigativa, ou reproduza menos generalidades que tanto povoam a Geografia. Para que isso ocorra, podemos utilizar de ferramentas tecnológicas, pois estas apresentam grandes possibilidades no meio educacional, permitindo resultados positivos e um potencial pedagógico muito extenso.

Devemos observar que vivemos em uma sociedade tecnologizada. No cotidiano do homem do campo ou do homem urbano, ocorrem situações em que a tecnologia se faz presente e necessária. Assumimos, então, educação tecnológica como ferramentas que podem proporcionar ao sujeito a construção de conhecimento, preparando-o para saber criar artefatos tecnológicos, operacionalizá-los e desenvolvê-los. Ou seja, estamos em um mundo em que as tecnologias interferem no cotidiano, sendo relevante, assim, que a educação também envolva a democratização do acesso ao conhecimento, à produção e à interpretação das tecnologias (Brito e Purificação: 2006, pág. 19).

A interatividade possui o objetivo de concretizar a integração entre os agentes da Educação à Distância a (aluno-aluno e professor-aluno), seus objetos de aprendizagem e os recursos contidos plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem, a produção de conhecimento individual e em grupo, além do desenvolvimento de competências de leitura e escrita e análise e interpretação de dados para enfrentar situações do cotidiano e a inclusão digital.

Segundo Sabatinni (2007) a filosofia educacional sobre a qual se baseia o Moodle é a do construcionismo, que afirma que o conhecimento é construído na mente do estudante, ao invés de sua transmissão sem mudanças a partir de livros, aulas expositivas ou outros recursos tradicionais. Deste ponto de vista, os cursos desenvolvidos nesta plataforma são criados em um ambiente centrado no estudante. O professor ajuda o aluno a construir este conhecimento com base nas suas habilidades e conhecimentos próprios, ao invés de simplesmente publicar e transmiti-lo.

Como já fora mencionado muitas são as contribuições dos recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem, além de seus desafios: um deles envolve os professores que precisam preparar os alunos para trabalhar com um universo tecnológico, o qual muitos deles ainda são iniciantes. Portanto, o professor deve estar aberto a essas novas mudanças, principalmente no que se refere à sua nova postura: o de facilitador e coordenador do processo de ensino-aprendizagem, ele deve entender que a sua função apenas aumentou em nível de importância, pois seu novo papel é o de mentor e desafiador ativo de uma nova dinâmica no contexto da ação docente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Belloni, M. L., 1994. *A mundialização da cultura*. Sociedade & Estado, Brasília, DF, v. 9, núm. 1/2.

Brito, G.S. E Purificação, I., 2006. *Educação e Novas Tecnologias*. Curitiba. IBPEX.

Cunha Filho, E. S. 2011. O impacto do moodle na aprendizagem dos alunos na UAB/UEPB, no polo de Campina Grande, Paraíba-PB Brasil. Artigo de Conclusão de Curso. Universidade Estadual da Paraíba.

Dougiamas M. E Taylor, P.C. 2003. Moodle: Using learnings communities to creat and open source course management system . Proceedings of the Edmedia. Conference, Honolulu. Hawaii.

Freire, P. 1998. *Pedagogia do oprimido*. 25ª ed.. Rio de Janeiro. Editora: Paz e Terra

Freire, P. 2000. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 15ª. ed. São Paulo: Paz e Terra.

Kaercher, N.A. 1998. *Ler e escrever a Geografia para dizer a sua palavra e construir o seu espaço*. Porto Alegre. AGB.

Kaercher, N.A. 2007. *Geografia: práticas pedagógicas para o Ensino Médio*. Porto Alegre: Artmed.

Kenski, V. M. 2007. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP. Papirus

Lavor, S. e Vieira, E. 2014. *Reflexões na escola*. 1ª edição: Fortaleza. Premium.

Leopardi, M.T. 2001. *Metodologia da Pesquisa*. Santa Maria.

Lima, M. e Nunes, J.B. 2013. *Tecnologias da Informação e da Comunicação: limites na formação e prática dos professores*. Fortaleza, UECE, 2013. Acedido em 25 de julho de 2014, no Web site:

http://www.radiofaced.ufba.br/twiki/pub/GEC/TrabalhoAno2006/tecnologias_de_informacao.pdf

Lüdke, M. e André, M. E. D. A. 1986. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo. EPU.

Moran, José Manoel et al. 2000. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 6ª ed. Campinas. Papirus.

Maia, C. e Mattar, J. 2008. *ABC da EaD – A educação à distância hoje*. São Paulo.

Martins, G.A.2000. *Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso*. São Paulo.

Rego, N.2007. *Geografia educadora, isso serve para*. Porto Alegre. Artmed.

Schäffer, Neiva Otero et al. 1998. *Ensinar e Aprender Geografia*. Seção Porto Alegre. AGB.

Testa, M. G., 2004, *Efetividade dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Internet: A influência da autodisciplina e da necessidade de contato social do estudante*, Porto Alegre. Acedido em 30 de agosto de 2014, no Web site: http://professores.ea.ufrgs.br/hfreitas/orientacoes/dout_arq/pdf/proposta_gregia_nin.pdf

Sabattini. R.M.E. *O ambiente de ensino e aprendizagem via internet: A Plataforma Moodle*. Acedido em 02 de agosto de 2014, no Web site: <http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>

Silva, M. 2006. *Educação online*. 2ª Ed. São Paulo. Edições Loyola.

Silva, E. *A prática do portfólio e o uso da plataforma moodle na sala de aula de Geografia: perspectivas para uma Geografia Educativa*, Natal. Acedido em 15 de setembro de 2014, no Web site: <http://ead.ifrn.edu.br/moodle>

Vesentini, J.W. 2004. *O ensino de Geografia no Brasil: uma perspectiva histórica In O ensino de Geografia no século XXI*. Campinas. Papirus.

O LIVRO DIDÁTICO E AS REDES SOCIAIS: ENTRE DISCIPLINA E CONTROLE

Aldo Gonçalves de Oliveira

Élida Pasini Tonetto

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

aldojua@yahoo.com.br

elidapasinitonetto@yahoo.com.br

Resumo

Pensaremos os cruzamentos entre disciplina e controle e seus respectivos instrumentos de poder no espaço escolar, pois os sujeitos da contemporaneidade estão expostos a estratégias, operações e arquiteturas que agem sobre eles de modos diferentes e estão a serviço de subjetividades diferentes: disciplina/docilidade, controle/flexibilidade. Este embate entre procedimentos de poder põe a escola em um momento de crise. A partir destas reflexões e amparados nos estudos de Michael Foucault analisaremos o livro didático de geografia e as redes sociais. Procurando analisar como estes artefatos estão a fabricar subjetividades diferentes, através de mecanismos de saber/poder também diferenciados.

Palavras chave

Disciplina – Controle – Livro Didático – Redes Sociais

1. INTRODUÇÃO

A temática proposta para essa escrita tem relação direta com a filosofia de Michel Foucault, especialmente as reflexões que esse pensador empreendeu sobre os processos pelos quais o sujeito se constitui no interior de um contexto cultural. As diversas relações de poder seriam mediadas por diferentes instituições sociais, que cumpririam a função de moldar as subjetividades dos sujeitos, uma dessas instituições, seria a escola.

Deste modo, buscamos estabelecer um conjunto de apontamentos que poderão contribuir para a compreensão do papel e da dinâmica da geografia enquanto componente curricular presente e imerso nas relações que permeiam a instituição escola, considerando sua colaboração para o estabelecimento de estratégias espaço-temporais de disciplina e controle a partir da análise das práticas que envolvem os seguintes artefatos: o Livro Didático, já amplamente consolidado nas rotinas escolares e as Redes Sociais, que ainda de forma marginal, têm se inserido nestes espaços.

A análise Foucaultiana situa a dinâmica do tempo histórico como variante que influencia as práticas que mediam relações de poder nas sociedades. Dessa forma, o entendimento dos procedimentos de disciplina e controle na escola, deve considerar os objetivos engendrados por concepções específicas de educação escolar, que, como os demais elementos que compõem a dinâmica social, também entram nos “jogos de poder”. Refletir a configuração da materialidade (livros didáticos) e/ou da imaterialidade (redes sociais) sobre a qual a escola assenta suas práticas é fundamental para o desvendamento de estratégias de disciplinamento/controle que favorecem a geração de “subjetividades moldadas”. Sujeitos incapazes de compreenderem a malha de relações em que se encontram inseridos tendem a ser marginalizados na mobilidade

sócio-cultural-espacial promovida pelas diferentes estratégias que envolvem as relações de poder.

A partir destas inquietações, propomos a problematização de algumas questões que propiciam a orientação da análise delineada para esta escrita, assim entre tantos questionamentos possíveis elegemos os seguintes: Quais e como os procedimentos de poder da disciplina e do controle se efetivam sobre os corpos dos sujeitos? Quais e como os instrumentos de poder/saber da disciplina e de controle se efetivam no espaço escolar? Como os procedimentos da disciplina e de controle articulados aos artefatos (livros didáticos e redes sociais) presentes nos espaços escolares ajudam a fabricar diferentes subjetividades?

Propomos, nesse contexto, uma problematização, entendida aqui como “[...] um conjunto de práticas discursivas que faz alguma coisa entrar no jogo do verdadeiro e do falso e o constitui como objeto para o pensamento” (Foucault: 2004, 242). Essas questões, que não têm pretensão de esgotar a discussão aqui proposta, servem como orientadoras das reflexões e não como uma agenda linear e exaustiva de definição dos conceitos que margeiam o debate.

2. SOBRE A FABRICAÇÃO DE SUBJETIVIDADES: ENTRE CORPOS DÓCEIS E FLEXÍVEIS?

A disciplina é um termo de uso recorrente em diversas instituições e até mesmo em situações que constituem o cotidiano das sociedades capitalistas modernas. Na escola o termo ainda prevalece com muita potência e sem profundos questionamentos, tomada como algo natural nos seus procedimentos, naturalizada também entre os diversos atores dos espaços escolares e, por vezes, reivindicada por alguns sujeitos escolares.

Ao se pesquisar o significado do termo disciplina, nos dicionários de modo geral, impera a ideia de observância das regras e regulamentos, atrelados diretamente as instituições. De modo especial quando o comportamento disciplinar está ligado à escola, há uma relação de submissão de quem é ensinado, para com aquele que ensina; bem como atendimento aos preceitos ou ordens escolares.

A partir dos estudos Foucaultianos e principalmente do livro *Vigiar e Punir* de Michel Foucault entende-se que a disciplina trata de, através de um conjunto de saberes que orientam práticas diversas (técnicas de poder, descrições, receitas e dados) fazer os indivíduos usar o espaço e o tempo de forma adequada. A principal estratégia para concretização desse objetivo são as normas. “Esses métodos que permitem o controle minucioso das operações do corpo, que realizam a sujeição constante de suas forças e lhes impõem uma relação de docilidade-utilidade, são o que podemos chamar de ‘disciplinas’” (Foucault: 2014, 135).

Esses processos que orientam a disciplinarização dos sujeitos já existiam há muito tempo, especialmente nos conventos e exércitos, mas no decorrer dos séculos XVII e XVIII as disciplinas se tornam uma receita de dominação e passam a estar presentes em diferentes instituições sociais, e também na escola.

O componente essencial dessa disciplina é o domínio de cada um sobre seu próprio corpo, não se trata mais da apropriação e violência sobre o corpo realizada pela escravidão, nem da domesticidade que impõe a dominação constante, se difere da vassalagem com sua relação de submissão, e ainda é diferente das disciplinas

monásticas que se pautavam na renúncia. A disciplina como dominante no momento histórico faz nascer uma arte do corpo humano, que além do aumento de suas habilidades, o torna mais obediente e mais útil (Foucault: 2014).

A disciplina fabrica corpos exercitados, submissos e dóceis que aumenta substancialmente as forças do corpo tornando-se útil economicamente e diminuindo na mesma proporção as forças em termos políticos de obediência. Assim, enquanto a exploração econômica conseguiu efetivar a separação da força de trabalho do produto, “a coerção disciplinar estabelece no corpo o elo coercitivo entre uma aptidão aumentada e uma dominação acentuada” (Foucault: 2014, 136).

A fabricação de corpos dóceis através de procedimentos disciplinares se deu em diferentes instituições, mas a partir do entendimento Foucaultiano, não faremos a história destas instituições disciplinares, mas a localização de exemplos de técnicas e processos muitas vezes aparentemente descomprometidos, mas que através da repetição e expansão apoiando-se uns sobre os outros criam um método geral, caracterizando a disciplina e se pondo a construir a docilidade, assim entendemos que “a disciplina é uma anatomia política do detalhe” (Foucault: 2014, 137). Deste modo, temos noção que a disciplina através da aplicação dos detalhes alcançou uma proporção gigantesca em diferentes instituições, como: escolas, hospitais e organizações militares, mas aqui nos interessa de modo especial, pensar sobre os processos disciplinares em funcionamento nas instituições escolares.

Encontramos em Foucault os detalhamentos sobre a disciplina, em suas minúcias o autor enfatiza a existência de “recursos para o bom adestramento”, através de instrumentos, que são de certo modo simples, mas que definem o sucesso atingido pelo poder disciplinar. Tais instrumentos podem ser definidos como a vigilância hierárquica (olhar hierárquico), a sanção normalizadora, e a combinação dos dois anteriores em um instrumento específico: o exame. Assim, o adestramento das multidões confusas se faz através destes recursos ou instrumentos, que são sutis e verificáveis nas práticas que agem sobre os corpos dos indivíduos.

Para “a vigilância hierárquica é um dos principais meios pelos quais os indivíduos são reunidos num espaço investido dos procedimentos da disciplina” (Moraes: 2008, 05) ela é um dispositivo que se pauta pelo jogo do olhar e pela forma da arquitetura que funciona a partir do jogo dos espaços, que não são mais apenas sólidos e fechados, mas com aberturas, passagens, transparências e vazios calculados. Desenvolve-se então a problemática de “[...] uma arquitetura que não é mais feita simplesmente para ser vista (fausto dos palácios), ou para vigiar o espaço exterior (geometria das fortalezas), mas para permitir um controle interior, articulado e detalhado [...]” (Foucault: 2014, 169). Para agir nessa arquitetura foi necessária a criação de postos de vigilância, controladores em uma relação de fiscalização definida e regulada.

A sanção normalizadora trata-se da face do poder por meio das disciplinas que institui a norma definida por leis, programas ou regulamentos, onde o normal se estabelece como princípio de coerção daqueles que não se adéquam a tais normas, elas comparam, diferenciam, hierarquizam, homogeneizam, excluem, em resumo normalizam. Para isso, se utilizam em escalas (micro e macro) e em diferentes instituições de mecanismos de penalidade, a fim de punir e reduzir os possíveis desvios. (Foucault: 2014).

O mecanismo que faz a combinação entre o olhar hierárquico e sanção que normaliza é o exame, trata-se de um dispositivo da disciplina altamente ritualizado. “A

superposição das relações de poder e das de saber assume no exame todo seu brilho visível” (Foucault: 2014, 181). O exame faz um cerimonial objetivo, que documenta a individualidade através de mecanismos de registros numa rede de anotações escritas que compromete esses indivíduos e acaba por fixá-los, a escrita, aliás, é uma peça fundamental que dá poder a disciplina. O exame com suas técnicas documentárias torna cada indivíduo um caso, que se torna um objeto para o conhecimento, é a entrada do indivíduo, e não mais da espécie, no campo do saber. O exame é a peça fundamental para entender o indivíduo como um instrumento de poder e de saber, neste sentido a diferença individual também se torna pertinente (Foucault: 2014).

Apesar de sedimentada nas diversas práticas sociais, a disciplina passa a concorrer, nas últimas décadas do século XX com outros procedimentos operadores da construção de regimes de verdade que estão na base dos processos de governamentalidade das populações. Sobre esse período histórico, o geógrafo Milton Santos assinala que o contexto social inaugurado pela Revolução Técnico-Científica Informacional, que se desenvolveram a partir da década de 1970 e que tem como base diferentes processos de interação mediados por fluxos informacionais empreenderam um processo de relativização do tempo e do espaço (Santos:1996).

Esse novo contexto informacional implica a necessidade de organização de estratégias opostas ao disciplinamento, já que se organiza a partir de procedimentos de Controle. Trata-se de um conjunto de operações que se organizam de maneira diferenciada da disciplina, mas que cumprem funções bem parecidas nos jogos de poder que se desenrolam nas práticas institucionais.

Uma análise da palavra controle em dicionários e textos acadêmicos faz aparecer um conjunto de características ligadas a processos diversos de gestão, administração, análise, síntese e avaliação, que têm como objetivo o estabelecimento de um domínio sobre os mais diferentes elementos que compõem o objeto de controle.

Esses procedimentos emergem no período atual em que a informação, a partir da Internet, media a maior parte das sociabilidades, possibilitando um fluxo contínuo de dados em tempo real. “A Internet compõe-se de uma multiplicidade dispersa e aleatória de linhas e nós flexíveis. Por isso, o Rizoma Internet talvez seja a figura arquitetural dos procedimentos do controle, pois favorece que muitos e indeterminados controlem muitos e indeterminados remotamente”(Moraes e Veiga Neto: 2008, 8).

Ao contrário da forma do panóptico, que orientava a subjetivação pela disciplina, o modelo de organização do controle não segue uma forma hierárquica de organização. Partindo das características de interação entre indivíduos, mediada pelos fluxos informacionais da Internet, se organiza em forma de rede onde todos se encontram interligados e estabelecem relações entre si e, dessa forma, produzem saberes e se auto constituem a partir dos materiais disponíveis e das relações estabelecidas no ambiente digital.

Depreende-se disso que o grau/tipo/contexto de conexão em que o sujeito se encontra interfere diretamente na construção de sua subjetividade. Assim, os processos de subjetivação dos indivíduos ocorrem a partir da relação que o sujeito estabelece com os instrumentos, aplicativos, operações e demais indivíduos que mediam suas conexões.

O controle rizomático menospreza os confinamentos disciplinares; as posições geográficas perdem sua relevância. Não existem pontos fixos e posições, somente nós flexíveis e linhas mutantes, dispersas e aleatórias. Ao se “consumir informação”

territorializam-se nós flexíveis que estabilizam linhas de segmentaridade (Moraes e Veiga Neto: 2008, 4).

Os procedimentos de controle partem de estratégias que integram os sujeitos sociais na construção de suas subjetividades. O mecanismo de controle rizomático da Internet institui diferentes práticas mediadas, quase sempre, por trocas frenéticas de informação. Emissores e receptores influenciam-se mutuamente e produzem saberes, em sua maioria voláteis, sobre si e sobre os outros e que servem de base para operação de estratégias que baseiam o governo “dos vivos”. É o formato aleatório e reversível do rizoma que submete os indivíduos a “ditadura” da conexão constante.

O grau de conexão polariza as relações de poder, a partir da moldagem de sujeitos flexíveis, que inserem as ferramentas de comunicação em diferentes espaços (casa, trabalho, carro, igreja, academia, restaurante, escola, etc.) e tempos que se sincronizam (comer, dormir, viajar, conversar, estudar, etc.) e que constituem suas existências. Centramos nossa reflexão, a partir de agora, nas operações da disciplina e do controle nas práticas escolares, apontando a influência, por vezes contraditória, desses mecanismos no interior do espaço escolar.

3. A ESCOLA QUE (RE) PRODUZ PRÁTICAS: PODER, SABER E SUBJETIVIDADES

Propomos a análise das práticas existentes na instituição escola através do olhar dos mecanismos de disciplina e controle sob o viés discutido neste estudo, ou seja, sob inspiração dos estudos Foucaultianos. Deste modo, passamos a delinear como os instrumentos de poder/saber anteriormente descritos atuam no espaço escolar e como se propõe a moldar tipos específicos de subjetividades.

Deste modo, vejamos primeiramente como os instrumentos de adestramento da disciplina, que são: olhar hierárquico, sanção normalizadora e exame se constituíram nas práticas da escola e como estes ajudam a fabricar um tipo de subjetividade específica. Nesse sentido “... a escola moderna é a mais efetiva, estável e poderosa instituição capaz de fabricar a alma”, se utilizando, sobretudo das funções de vigilância e punição (Veiga Neto: 2014, 6).

A vigilância hierárquica como procedimento disciplinar reúne os indivíduos num espaço investida de um olhar hierárquico, ela ao mesmo tempo centraliza e verticaliza, pois

Os indivíduos do segmento mais baixo, em maior número, são vigiados (olhados) pelos indivíduos do segmento imediatamente superior, em menor número, e assim progressivamente, até um ponto de acumulação — o olho central, que repassa todos os segmentos. Estabelece-se, assim, uma rede de vigilância de alto a baixo, mas também de baixo para cima e lateralmente. A vigilância disciplinar distribui os indivíduos em posições fixas, colocando-os num campo permanente de visibilidade, jogando na oposição do vigiar e ser vigiado, do ver e do ser visto, onde poucos vigiam/vêem muitos. (Moraes: 2008, 6).

Esta forma de vigiar se materializou nas arquiteturas escolares, bem como em seus processos, ao analisar a organização de uma sala de aula, por exemplo, fica evidente que a posição do professor não deixa de ser uma posição privilegiada para vigiar, e a fixação dos alunos em espaços marcados também facilita esse olhar.

Na escola a sanção normalizadora também se constitui de forma potente, pois se estabelece uma série de normas, regulamentos e programas, que se instituem tanto pelo poder quanto pelo saber que representam. Os casos desviantes têm penalidades que funcionam de certo modo como uma pedagogia, e essas agem de forma eficaz na repressão com diversas micropenalidades, que podem ser definidas como:

[...] micropenalidade do tempo (atrasos, ausências, interrupções das tarefas), da atividade (desatenção, negligência, falta de zelo), da maneira de ser (grosseria, desobediência), dos discursos (tagarelice, insolência), do corpo (atitudes “incorretas”, gestos não conformes, sujeira), da sexualidade (imodéstia, indecência) [...] (Foucault, 2014, 175).

Isso tudo é utilizado como punição, através de uma série de processos sutis, que vão desde o castigo a privações ligeiras e a pequenas humilhações. Para o mesmo autor a escola é a instituição que leva muito longe o sistema penal, pois acrescenta a gratificação-sanção, qualificando bem e mal e não somente o que é proibido, deste modo além do castigo da pena também institui a recompensa, caso o indivíduo faça a observância das normas.

A escola é o local em que o exame como procedimento tem ação, pois acompanha e contribui para as operações do ensino. Nela estão presentes diferentes formas de se utilizar o exame, provas que classificam, notas que se propõe a medir o que foi ensinado, registros através de cadernos de chamada, boletins e pareceres, que documentam a vida dos indivíduos, os descrevendo e os vigiando, para que possa se gratificar ou sancionar os desvios se necessário.

Todos esses procedimentos contribuem para a fabricação de uma subjetividade dócil, e a docilidade dos indivíduos é de certo modo uma característica ou um dos ideais da Modernidade. Neste sentido podemos ponderar que “[...] a função de vigilância, punição e, sobretudo de fabricação da alma que, na Modernidade, foi atribuída à Educação e um dia foi assumida alegremente por seus idealizadores e seus praticantes institucionalizados” (Veiga Neto: 2008, 5) ajudou a forjar um tipo específico de subjetividade a que o mesmo autor vai cunhar de alma.

Ao contrário dos instrumentos da disciplina amplamente consolidados nas rotinas escolares, os que representam o controle são mais recentes e se inserem na escola, pela via institucional e também por vias paralelas. Institucionalmente temos políticas públicas organizadas pelo Estado, currículos oficiais focados na construção de competências individuais, mediadas por diferentes agentes informacionais; flexibilização nos procedimentos para avanço nos estudos, em função da demonstração de capacidades específicas; criação de uma infraestrutura (que embora lenta e deficiente no Brasil, vem se tornando cada vez maior) para conexão dos espaços escolares a Internet; e enfoque dos processos formativos digitais nas práticas de ensino, que situam os sujeitos escolares como agentes no processo de construção do próprio saber, são alguns dos sintomas da operação de processos de controle na escola.

Paralela a perspectiva institucional, os instrumentos de conexão instantânea, contínua e móvel (celulares, *tablets* e outros) produzem um “imperativo de conexão” que têm se inserido cada vez mais no espaço escolar, especialmente a partir das sociabilidades construídas pelos estudantes e que são projetadas no solo escolar a partir de relações, quase sempre, conflituosas. Os embates surgem, principalmente, da alteração que o acesso e a produção de informação em tempo real produziram na concepção de saber dos sujeitos escolares.

A utilização de ferramentas de comunicação, que possibilitam interação em tempos e espaços diversos no processo de construção do conhecimento, contrasta com o

modelo disciplinar predominante nas escolas. A concepção de saber dos alunos se alterou e tende a negar a figura do professor como única detentora de saber. Esses processos de embate vêm trazendo alterações cada vez mais significativas nas práticas escolares e objetivam um controle articulado (rizomático) das práticas escolares.

A centralidade no processo ensino-aprendizagem, uma via de mão dupla e reversível, talvez represente, hoje, a versão pedagógica para o par “consumir informação” e “tornar-se informação consumível”. Já não há mais lugar para “verdades” científicas que devem ser traduzidas pela via única do professor. O foco de aferição centra-se no desenvolvimento de capacidades para utilizar informações em contextos adequados. No processo ensino-aprendizagem, o professor que ensina, também aprende; e os alunos que aprendem, também ensinam. A pergunta central deixa de ser como se deve ensinar, e passa a ser como se aprende independente do ensino. O professor, assim, deixa de ser aquele que detém a autoridade do ensino dos conteúdos disciplinares. Ele passa a ser um gestor, um gerente, um guia, um tutor, um mediador do aprendizado (Moraes e Veiga Neto: 2008, 10).

A influência da presença desse “perfil informático” que passa a margear as práticas de subjetivação escolares pode ser sentida nas demandas que se colocam ao professor, enquanto aglutinador e orientador das aprendizagens. Esse sujeito também é pressionado a tornar sua subjetividade mais “flexível”, considerando que suas práticas passam a se basear na perspectiva de tornar o rizoma funcional e eficiente a partir do trabalho escolar.

4. APONTAMENTOS FINAIS: ARTEFATOS QUE FABRICAM SUBJETIVIDADES NO ESPAÇO ESCOLAR

Apropriando-nos e de certo modo aplicando os conceitos das discussões anteriores buscamos esboçar um panorama sobre algumas possibilidades de analisar o Livro Didático e as Redes Sociais como artefatos, presentes e utilizados nas rotinas e espaços escolares, que envolvidos em procedimentos de poder da disciplina e do controle contribuem também para a fabricação de subjetividades específicas.

Assim, “faremos algumas costuras de arremate e perguntaremos sobre o destino das relações entre o corpo e a alma, numa sociedade cujas práticas parecem se centrar cada vez menos na disciplina e cada vez mais no controle” (Veiga Neto: 2015, 2), e a escola como integrante desta sociedade, nos parece também estar a fazer este mesmo câmbio, algumas vezes pela própria via institucional outras pela pressão dos sujeitos que nela circulam.

A figura 1, referenciada nas indicações, apresenta uma tentativa de sistematizar, numa perspectiva gráfica, a organização dos procedimentos disciplinares no espaço escolar, tendo como referência o artefato cultural *Livro Didático* e a sua inserção no interior de relações de poder que buscam moldar subjetividades dóceis no espaço escolar. Destacamos o livro didático em função do caráter institucional que a distribuição desses materiais tem assumido no Brasil, enquanto política pública que “obriga” a presença e uso do livro no espaço escolar

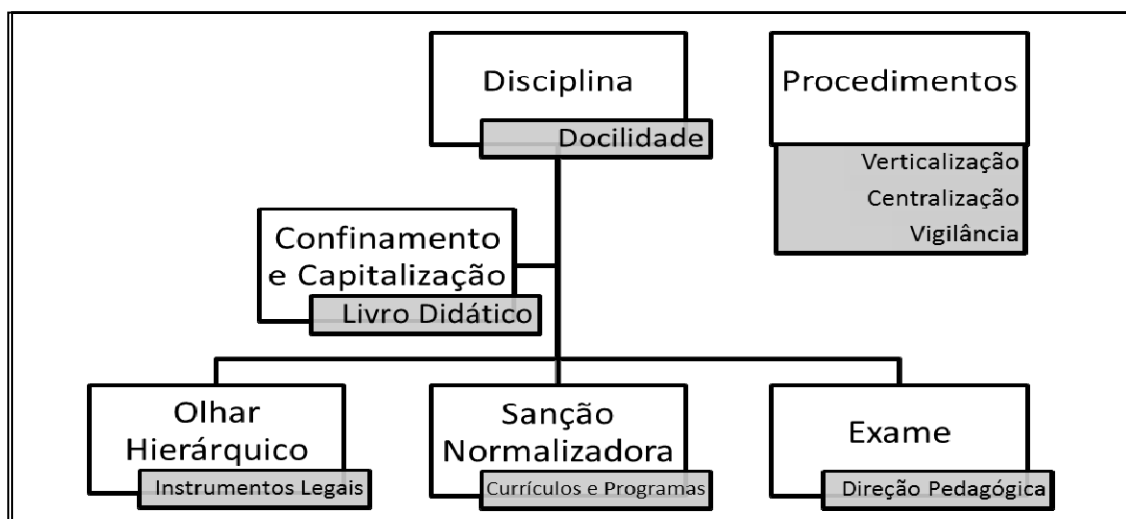


Figura 1. Disciplina – Docilidade.

Essa ferramenta gráfica nos auxilia a apontar as conexões que margeiam a discussão sobre o papel político que o livro didático tem assumido nas escolas de Educação Básica do Brasil. Para além de elementos ideológicos, essa reflexão centra-se na seguinte questão: como o livro didático atua como um dispositivo que auxilia na produção de subjetividades dóceis?

Entendendo o disciplinamento dos corpos como um processo mais amplo, inserido nas relações de poder, é possível afirmar que a disciplina, que tem como objetivo fundamental a construção de corpos dóceis, se referencia por procedimentos verticais, centralizadores e de vigilância. São esses procedimentos que alimentam as diferentes práticas educativas no espaço escolar, tendo em vista tornar os objetivos colocados para a escola “realizáveis”.

O livro didático, nesse contexto, atua como um dos elementos que cumpre a função de confinar e capitalizar, já que possibilita para todos os alunos a mesma referência de conhecimento para os processos de ensino e sistematiza os objetivos de aprendizagem “esperados” pelo Governo. Ele operacionaliza, nesse sentido, o “olhar hierárquico”, já que estando baseado em instrumentos legais que orientam sua escrita (O Programa Nacional do Livro Didático – PNLD no Brasil e seus diferentes instrumentos legais, tais quais: editais portarias e resoluções), molda-se a arquitetura disciplinar em que se insere.

Já a direção pedagógica que o livro didático possibilita no espaço escolar serve como um parâmetro para a avaliação dos processos de ensino preconizado nos instrumentos legais e nos currículos e programas. Considerando que o livro didático serve na maioria das vezes, como o instrumento de ensino mais utilizado, ele referencia grande parte das práticas e processos que norteiam o ensino e a aprendizagem escolares. Cumpre, dessa maneira, a função de solidificar práticas disciplinares no espaço escolar contrariando, o desenvolvimento de posturas mais flexíveis, preconizadas por linhas pedagógicas que se referenciam na inserção de novas tecnologias e metodologias aos seus processos.

Dentre as posturas mais flexíveis podemos pensar sobre as Tecnologias da Comunicação e Informação e suas implicações no ensinar e aprender, assim considerou-se que o conceito de redes seja fundamental para seu entendimento. Nestes escritos, porém, elegemos as redes sociais *online*, por serem artefatos atuais e amplamente utilizados pelos sujeitos contemporâneos. As redes sociais *online* se efetivam a partir dos *softwares* sociais, como *Facebook*, *Twitter*, *WhatsApp* e outros, que ampliam,

potencializam e tornam mais complexas as redes que se já se estabeleciam mesmo antes da presença das tecnologias digitais, como rede de familiares, de amigo, de conhecidos e etc.

Percebemos que aqueles que se referenciam a partir das sólidas rotinas escolares, baseadas no disciplinamento, não conseguem entender as redes sociais como artefatos pedagógicos, contrariamente, elas são vistas de certo modo como “ruídos” perturbadores da organização escolar. Mesmo assim, os sujeitos penetram os espaços escolares e encontram diferentes maneiras dela se utilizarem, além do uso em si, esses sujeitos nos parecem subjetivados por essas redes, demonstrando novos modos de ser e estar no mundo, com novas e complexas subjetividades, mas que de modo geral se apóiam especialmente na flexibilidade.

Pensando nisso, partimos do pressuposto de que para compreender as redes sociais como artefatos pedagógicos é preciso pensar como concebemos socialmente o aprender e o ensinar, assim para considerarmos redes sociais como artefatos pedagógicos precisamos entender “que existe pedagogia, modos de ensinar e possibilidades de aprender nos mais diferentes artefatos culturais” (Paraíso: 2012, 24). Deste modo, os sujeitos que passam imersos (dentro e fora do espaço escolar) nas redes sociais, estão em contato como uma pedagogia que altera suas possibilidades de aprender, bem como na forma de constituir suas subjetividades.

Para tal, as redes sociais se pautam em procedimentos de poder que se distanciam dos disciplinares e se apóiam nos mecanismo de controle, como o controle rizomático, o imperativo da conexão e o perfil informático. A escola enquanto instituição é historicamente conhecedora dos procedimentos disciplinares, mas ainda não consegue se apropriar com facilidade dos mecanismos de controle, por serem mais recentes sutis, voláteis e flexíveis, o que faz com que artefatos como as redes sociais causem certo temor e estranhamento em seus espaços.

O controle rizomático é inerente as redes sociais e redefine as relações de espaço e tempo de seus usuários. Com relação ao espaço temos a desconsideração das fronteiras e os pontos fixos, na escola, por exemplo, podemos pensar que suas paredes e muros já não são estratégias de confinamento totalmente seguras e confiáveis. Afinal, as redes põem em xeque quem está dentro e quem está fora, as posições também perdem sua importância, pois nas redes cada um se torna um nó flexível em uma linha mutante, dispersa e aleatória, os espaços (em termos de localização), perdem sua habitual importância.

Já o tempo no controle rizomático das redes se torna segmentado e flexível, sendo difícil definir um contorno e traçar um limite, nas redes o tempo é veloz, mas não único e linear, assim os tempos são muitos e sincronizados. Podemos pensar que os tempos sincronizados permitidos pelas redes chocam-se diretamente com o tempo linear organizado pela escola, que permite que cada episódio tenha limites específicos, o tempo definido para cada aula, o tempo do recreio e assim por diante, já nas redes os tempos se mesclam, não sendo possível distingui-los claramente.

O imperativo da conexão impõe a necessidade de estar conectado em rede, exigindo flexibilidade do indivíduo, que deve optar entre múltiplas possibilidades disponíveis, a medida para diferenciar os indivíduos no controle é a própria conexão, onde estar conectado ou não conectado os diferencia nas redes. Na escola o imperativo da conexão coloca cada vez mais a necessidade de um modelo horizontal, descentralizado e rizomático de se comunicar, que privilegia a comunicação entre os atores ao invés da coerção disciplinar.

Nas redes sociais o perfil informático se pauta especialmente pelo “controle remoto dos corpos” (Moraes e Veiga Neto: 2008), onde os próprios corpos controlam uns ao outros, mediados pelos fluxos informacionais. Esses perfis são extremamente personalizados e registrados através das plataformas que hospedam as redes sociais *online*, sendo que os indivíduos podem estar posicionados as distâncias variáveis e aleatórias.

Esse perfil ainda adentra a escola muito pela via dos próprios sujeitos, podemos exemplificar esse perfil da informação através de uma situação específica, muitas vezes a instituição não consegue saber os motivos pelo qual um determinado aluno está faltando aulas, por exemplo, mas todos os colegas já sabem há muito tempo através das redes sociais tais motivos. Vários casos poderiam ser exemplificados em que a pressão das redes sociais vem se dando não apenas pela via institucional (Estado e seus aparelhos), mas em grande parte pelos usuários, que subjetivados pelos procedimentos de controle, pressionam as grandes instituições, especialmente a escola.

Com caráter aberto e potencial de ainda gerar novas e diferenciadas reflexões sobre as práticas escolares em curso, tentou-se captar o estágio da discussão que esses escritos buscaram dimensionar controle/flexibilidade, através uma proposta gráfica exemplificada na figura 2.

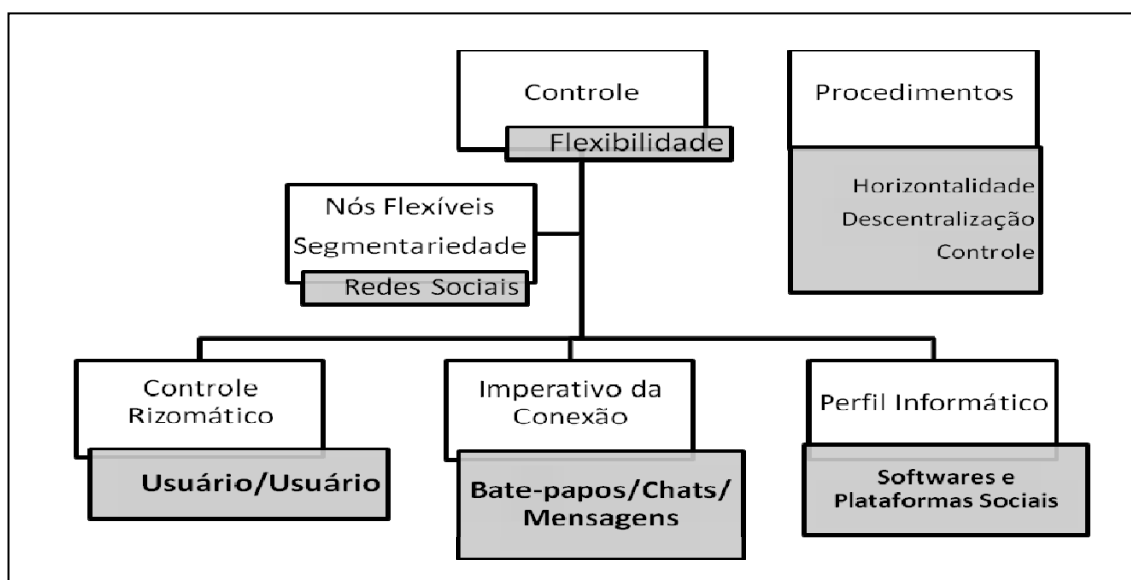


Figura 2. Controle – Flexibilidade.

A partir dos questionamentos sobre como esses procedimentos atuam nos espaços escolares e também dos apontamentos de autores como (Moraes, 2008; Sibília, 2012; Veiga Neto, 2015) percebe-se o quanto a escola ainda tenta sustentar suas práticas através dos procedimentos de poder típicos dos processos disciplinares. Mas como ao mesmo tempo os corpos que adentram seus espaços estão cada vez mais subjetivados pelos instrumentos advindos do controle, isso gera um embate entre instituição e sujeito que leva essa mesma instituição a uma crise, e que podem por em cheque sua função, pelo menos no formato como foi sustentada durante a Modernidade.

A atualidade e complexidade desta temática no coloca como apontamentos finais mais questionamentos que certezas, deste modo, esses escritos estão sendo finalizados ainda com questões que se apresentam como reflexões a serem pensadas pela escola enquanto instituição. Assim, se a Internet possibilita, a partir de inúmeros aplicativos,

mas especialmente das redes sociais, o contato com diferentes referências do que é socialmente aceito como certo ou errado; e essas referências de “certo ou errado” encontram-se diluídas nos fluxos informacionais; elas estão também na base da construção de diferentes técnicas de si e, conseqüentemente, de posturas éticas? Diante das subjetividades flexíveis a escola tem novos e mais complexos desafios? O uso das redes sociais serviria ao controle, assim como o livro serve a disciplina? O livro assimilará diferentes formatos para atender aos novos procedimentos exigidos pelo controle?

Embora esse texto não consiga responder todas essas questões, além de não ter aprofundado reflexões específicas sobre as relações de poder (disciplinares e de controle) que atuam a partir do ensino de geografia, ele permitiu pensar caminhos para debater questões filosóficas importantes que auxiliam na leitura das práticas em geografia Escolar, baseadas em *livros didáticos e/ou redes sociais*. Analisar como as práticas de disciplinamento e controle operam a partir de livros didáticos e redes sociais e também das especificidades do ensino de Geografia, exige um exercício do pensamento que permita compreender a disciplina, para além dos seus debates metodológicos, mas a partir de seu lugar político na escolarização brasileira, o que exigiram discussões que ultrapassam as reflexões propostas neste texto.

5. REFERÊNCIAS

Foucault, M., 2014. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes.

Foucault, M., 2004. *O cuidado com a verdade in Foucault, M. Ditos e Escritos V. Ética, sexualidade e política*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, pp. 240-251.

Sibília, P., 2012. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro: Contraponto.

Moraes, A. L.; Veiga Neto, A., 2008. *Disciplina e controle na escola: do aluno dócil ao aluno flexível*. Anais do IV Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2, 3 e 4 de setembro de 2008. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/TEMPORARIOS/moraes-veiga-neto-disciplina-controle-escola.pdf> ; pp. 2-12.

Paraíso, M. A., 2012. *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação e currículo: trajetórias, pressupostos, procedimentos e estratégias analíticas in Meyer, D. E.; Paraíso, M. A. (coords). Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. Belo Horizonte: Mazza Edições, pp. 23-45.

DISEÑO DE UN CURSO BILINGÜE Y “APP” PARA ESTUDIANTES ERASMUS EN LA UCLM: ITINERARIOS DIDÁCTICOS POR LOS PARQUES NACIONALES DE CASTILLA – LA MANCHA

Óscar Jerez García

Jonathan Montero Pozo

Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real.

Oscar.Jerez@uclm.es

Resumen

Esta propuesta didáctica innovadora surge como respuesta a la movilidad geográfica por parte de los estudiantes universitarios, más concretamente, de los estudiantes inscritos en el programa Erasmus que realizan una estancia en la Universidad de Castilla-La Mancha pero que puede ser exportable y extrapolable a cualquier otra universidad española. Se pretende diseñar un programa educativo organizado en torno a unos itinerarios didácticos que permitan dar a conocer a estudiantes de otros países algunos paisajes y elementos singulares del patrimonio natural. Se trata de una propuesta innovadora, pues no hemos encontrado en esta universidad, ni en otras del entorno, programas similares dirigidos a los estudiantes extranjeros. Además de diseñar unos itinerarios didácticos por los espacios naturales protegidos de mayor categoría, los Parques Nacionales, los contenidos de dichos itinerarios se han publicado a través de una aplicación para teléfonos móviles, con imágenes de cada parada y su respectiva interpretación con textos en castellano y en inglés.

Palabras clave

Itinerario didáctico, bilingüismo, Parques Nacionales, “APP”, aplicaciones para dispositivos móviles.

1. OBJETIVOS

Los objetivos a partir de los cuales pretendemos desarrollar esta propuesta didáctica se concretan en los siguientes:

- Enseñar a los estudiantes Erasmus que visitan la UCLM los valores naturales y culturales del patrimonio territorial por medio de itinerarios didácticos.
- Diseñar una propuesta de intervención socioeducativa en el ámbito no formal orientada a aumentar el interés de los estudiantes por el Patrimonio Natural y Cultural del entorno.
- Fomentar la convivencia y el intercambio cultural entre estudiantes de nacionalidades distintas.

2. METODOLOGÍA

Para diseñar esta propuesta didáctica se ha comenzado buscando información sobre algún tipo de actividad similar que se haya llevado a cabo. Esta búsqueda inicial se ha centrado básicamente en las distintas páginas web de la Universidad de Castilla – La Mancha, tales como la del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y la de la

Oficina de Relaciones Internacionales. En cuanto a universidades cercanas, se han buscado programas de similares características en el grupo G-9, asociación de universidades autonómicas en la que se incluye la UCLM. El siguiente paso consistió en la planificación de los itinerarios didácticos en los dos Parques Nacionales que hay en Castilla-La Mancha para pasar, a continuación, a diseñar el programa educativo de acuerdo a la normativa académica de los cursos propios de la universidad. En este proceso se incluye el uso de las nuevas tecnologías incorporando a nuestro programa una aplicación para móviles que permita interpretar el itinerario por medio de lenguajes fotográficos y verbales bilingües.

3. ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

Se ha indagado sobre propuestas didácticas de naturaleza similar tanto en la propia universidad como en otras del entorno así como en metodologías sobre la organización de itinerarios didácticos.

3.1. PROYECTOS SIMILARES EN LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA – LA MANCHA

A la hora de analizar si se han llevado a cabo este tipo de actividades dentro de nuestra propia universidad, hemos acudido a varios centros de información, tanto de forma presencial como interactiva por medio de páginas web. La primera fuente de la cual se ha obtenido información es la página web de la Oficina de Relaciones Internacionales de la UCLM. En ella se redacta una guía para estudiantes visitantes, y en la misma hay un apartado denominado vida social y cultural. Dentro de este mismo apartado se encuentra una breve introducción sobre la Ruta de Don Quijote, pero no hay más información detallada. Esta Oficina de Relaciones Internacionales también organiza al comienzo del curso académico en Toledo una reunión de bienvenida a la cual acuden los estudiantes Erasmus de todos los campus, pero sin ninguna otra actividad relacionada con la naturaleza ni con salidas al campo. Todas las actividades que se llevan a cabo dentro del campus de Ciudad Real son gestionadas por medio de la asociación ESN (Erasmus Student Network), que en alguna ocasión ha realizado alguna salida de campo. Concretamente, durante el curso 2014/2015 la única excursión que dicho colectivo ha realizado a un lugar relacionado con la naturaleza ha sido al Parque Natural de Las Lagunas de Ruidera.

3.2. PROYECTOS SIMILARES EN UNIVERSIDADES DEL ENTORNO

Para tener alguna referencia sobre proyectos o actividades similares que se hayan llevado a cabo en otras universidades se ha buscado información sobre las incluidas en el grupo G9, en el que se integra la UCLM. La primera universidad sobre la que se ha buscado información ha sido la de Cantabria. A partir de la información disponible en su Web no se ha encontrado actividades de naturaleza similar a la que aquí se presentan, si bien en esta universidad se realizan actividades sobre su patrimonio natural y cultural, pero de forma genérica para todos sus estudiantes. No hay ningún proyecto específico para estudiantes Erasmus. En la Universidad de Extremadura tampoco encontramos actividades para los estudiantes procedentes de otros países. La única similitud es un dossier en el cual se explica a estos estudiantes cómo es la ciudad, su clima, los servicios básicos, etc. De la misma manera la Universitat de les Illes

Balears no posee ninguna actividad relacionada con visitas a espacios naturales. Tan solo dispone de una agenda cultural en la cual se proponen una serie de actividades a lo largo del curso, pero que no están relacionadas con nuestra propuesta. En la Universidad de La Rioja, al igual que en las anteriores, solo disponen de una guía para orientar a los estudiantes extranjeros a su llegada y una lista con distintas actividades culturales, pero en ningún momento se detalla que sean para Erasmus. La Universidad de Oviedo es de las pocas en las cuales sí encontramos un apartado de actividades para estudiantes internacionales, aunque no hay un enlace que nos diga qué actividades en concreto se llevan a cabo. Como resumen, en su página principal se explica que hay una semana de bienvenida para dichos estudiantes, y actividades culturales y deportivas para su integración. En la Universidad del País Vasco no hemos encontrado ningún tipo de actividad cultural relacionada con estudiantes extranjeros en ninguno de sus tres campus: Álava, Bizkaia y Gipuzkoa. La Universidad Pública de Navarra presenta una gran oferta a sus estudiantes extranjeros con numerosas actividades en su llegada. Esta universidad organiza excursiones por la ciudad de Pamplona y reuniones informativas, pero ninguna actividad que muestre el patrimonio natural del entorno. Finalmente, en la Universidad de Zaragoza encontramos una página dedicada exclusivamente a las actividades culturales que se realizan por parte de la universidad, pero al igual que en las anteriores instituciones, no existe un conjunto de actividades específicas para estudiantes Erasmus relacionadas con salidas de campo e itinerarios didácticos.

Podemos concluir indicando que no hemos encontrado antecedentes similares a nuestra propuesta didáctica. Por lo tanto, podemos afirmar que es un proyecto innovador tanto para la Universidad de Castilla – La Mancha como para el resto de universidades del G9, motivo por el cual pensamos que esta propuesta podría ser de interés por su valor educativo, formativo, didáctico, cultural y social.

3.3. ORGANIZACIÓN DE ITINERARIOS DIDÁCTICOS

Para poder aplicar nuestra propuesta didáctica correctamente, debemos definir y concretar qué es un itinerario didáctico, para qué nos va a servir y cuales son sus funciones. Según la profesora Cambil Hernández, del departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Granada, “los itinerarios didácticos son un recurso tradicional dentro de la enseñanza aprendizaje. Centrándonos en el área de las Ciencias Sociales y más concretamente en la Didáctica del Patrimonio, consideramos que su utilización como recurso tienen una gran función educativa, ya que posibilitan la integración del estudiante en la realización de una práctica activa, proporcionan un contacto directo con el entorno y por lo tanto con la realidad, permiten profundizar en el conocimiento y adquirir métodos de trabajo, así como contrastar de forma experimental sucesos y hechos culturales e histórico-artísticos y adquirir sentimientos de protagonismo en su enseñanza por parte del estudiante, pasando de ser un sujeto pasivo a activo.” De acuerdo con Bailey, los itinerarios didácticos implican visiones amplias de áreas poco conocidas; son enseñanzas sobre el territorio, ya que suponen la explicación del paisaje en el campo. Según la profesora Marrón Gaité (2000) se pueden diferenciar cuatro fases: delimitación del recorrido, razones de la elección de la zona como área de estudio, establecimiento de objetivos y realización de actividades en cada una de las paradas. Una de las aportaciones más completas desde un punto de vista metodológico sobre la organización de itinerarios didácticos es el libro de Stephen Wass (1992).

4. DISEÑO DE UN CURSO BILINGÜE PARA ESTUDIANTES ERASMUS EN LA UCLM: ITINERARIOS DIDÁCTICOS POR LOS PARQUES NACIONALES DE CASTILLA – LA MANCHA

4.1. LA PLANIFICACIÓN DEL CURSO

Nuestra propuesta didáctica consiste en realizar un curso propio de la Universidad de Castilla – La Mancha que se rige por una serie de normas que establece el reglamento específico de la universidad para estas actividades. Para ello es necesario presentar y aprobar en Junta de Facultad una propuesta metodológica, la cual se desarrolla y explica en los siguientes subapartados.

4.1.1. Título

Se propone el siguiente título para el curso de enseñanzas propias: *Diseño de un curso bilingüe y “app” para estudiantes Erasmus de la UCLM: itinerarios didácticos por los Parques Nacionales de Castilla- La Mancha.*

4.1.2. Justificación de las enseñanzas

Este Curso surge como herramienta mediante la cual los estudiantes del programa Erasmus de los diferentes países que conviven en el Campus de Ciudad Real puedan conocer el patrimonio cultural y geográfico de nuestra comunidad autónoma. Pretende la difusión del conocimiento del territorio por medio de distintos itinerarios didácticos en los dos Parques Nacionales: Cabañeros y Tablas de Daimiel.

4.1.3. Destinatarios

Estudiantes de la Universidad de Castilla – La Mancha que pertenezcan al programa Erasmus u otro tipo de convenio internacional, como el programa Leonardo Da Vinci y programas de Intercambio Internacional (no Erasmus) con universidades de otros continentes.

4.1.4. Categoría

Curso de 10 horas presenciales (1 crédito ECTS de libre configuración) estructurado en 2 horas de exposición en el aula y 8 horas en la salida de campo más 5 horas de trabajo autónomo después del itinerario didáctico, para el que se proporcionarán distintas guías de lectura en formato papel además de la app para dispositivos móviles.

4.1.5. Profesorado

Se propone que este curso sea impartido por un profesor egresado de la Facultad de Educación de Ciudad Real, con formación en el Grado de Maestro en Educación Primaria y conocimientos de Geografía. Para impartir este curso será necesario acreditar los siguientes requisitos formativos y de experiencia: nivel de inglés B2 mínimo, cursos de interpretación, experiencia como guía con personas de otras nacionalidades, dominio y práctica para llevar grandes grupos de personas y dominio didáctico y geográfico del medio, especialmente de los Espacios Naturales Protegidos que se visitarán.

4.1.6. Objetivos del curso

Se pretende que los objetivos a alcanzar con el curso sean:

- Enseñar a los estudiantes Erasmus que visitan el Campus de Ciudad Real los valores naturales y culturales del patrimonio de esta provincia por medio de itinerarios didácticos.
- Diseñar una propuesta de intervención socioeducativa en el ámbito no formal orientada a aumentar el interés hacia estos paisajes y Espacios Naturales Protegidos.
- Fomentar la convivencia y el intercambio cultural entre estudiantes de nacionalidades distintas.

4.1.7. Contenidos

Los contenidos del curso se impartirán de forma equitativa en clases teóricas y prácticas repartidas de la siguiente forma: clase teórica (2 horas), en la que se tratarán rasgos generales sobre el medio geográfico del itinerario didáctico correspondiente. Clase práctica (8 horas), organizada en torno a una salida de campo por el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y de Cabañeros.

4.1.8. Lugar de celebración

Las clases teóricas se deben de impartir en un aula de la Facultad de Educación que cuente con los recursos básicos y necesarios para impartir docencia. Las clases prácticas se desarrollarán en el Parque Nacional de Cabañeros y en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.

4.1.9. Fechas de celebración

Con la finalidad de optimizar las salidas de campo, se propone celebrar el curso durante los meses de octubre y abril, pues la temperie suele manifestarse con mayor suavidad térmica y se pueden aprovechar las horas de luz solar, que son más escasas durante el invierno.

4.1.10. Horario

Se propone realizar el curso siguiendo este horario: clase teórica: viernes de 17:00 a 19:00 horas. Clase práctica: sábado de 09:00 hasta 17:00 horas.

4.1.11. Matriculación

El curso se llevará a cabo siempre y cuando el número de estudiantes inscritos sea suficiente como para cubrir los gastos mínimos que se ocasionen para tal fin, estableciéndose un periodo de preinscripción de dos semanas, a partir del cual se publica la lista de admitidos para abrir un periodo de matrícula de una semana con la suficiente antelación para realizar el curso.

4.1.12. Número máximo de inscripciones

El número máximo será de 50 estudiantes, ya que es la capacidad que disponen los autobuses convencionales.

4.1.13. Criterios mínimos de evaluación y control

La evaluación del curso se basará en la asistencia a las clases impartidas en el aula, la asistencia a las clases prácticas que se llevarán a cabo en las salidas de campo y la realización de un test al finalizar cada itinerario didáctico a partir de la lectura de la guía proporcionada sobre los Parques Nacionales.

4.1.14. Presupuesto

Según la modificación del reglamento de enseñanzas propias de la Universidad de Castilla - La Mancha (Aprobado en Consejo de Gobierno de 14 de julio de 2005 y publicado en BO-UCLM nº 84 de agosto-septiembre de 2005), el curso será autosubvencionado por la matrícula del alumnado, correspondiendo el 17% de los ingresos a la UCLM, el 10% a la Facultad de Educación, el 10% al Director del curso, el 5% al Secretario del centro y el resto para otros gastos: autobús, cuadernos de campo, etc.

4.2. DISEÑO DE UNA APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Consideramos que esta propuesta didáctica es innovadora en la Universidad de Castilla-La Mancha. Además se propone desarrollar materiales innovadores por medio de las nuevas tecnologías (TIC). Para ello se ha creado una aplicación para teléfonos móviles que permitirá a nuestros estudiantes ver los itinerarios disponibles del curso y cada una de las paradas con su correspondiente descripción.

En las dos primeras pantallas se observa la página de bienvenida para todo aquel que se descargue la aplicación en su teléfono móvil y, seguidamente, una vez seleccionamos “entrar”, disponemos de otra pantalla en la cual se puede elegir el itinerario didáctico que se pretenda realizar según el Parque Nacional que se visite (Fig. 1). Una vez seleccionado el Parque aparece una nueva pantalla en la que se especifican los itinerarios didácticos propiamente dichos con todas y cada una de sus paradas. Cada recorrido muestra fotografías sobre puntos y lugares de interés didáctico, junto con una breve descripción, en castellano y en inglés, que ayudará a mejorar la interpretación del elemento geográfico identificado. Concretamente, la primera pantalla se corresponde con una ruta del Parque Nacional de Cabañeros (Itinerario de la Plaza de los Moros) y la segunda con un recorrido por el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel (Itinerario de la Isla del Pan).

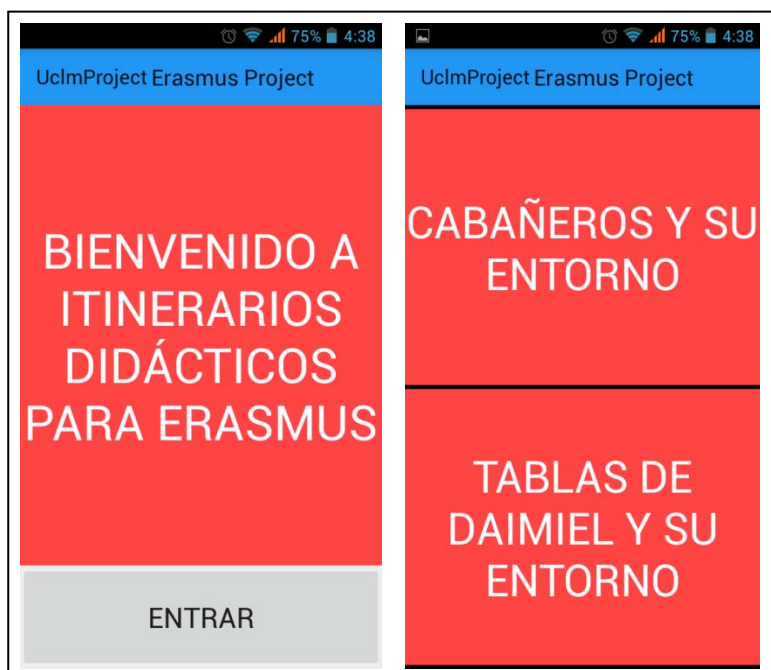


Figura 1. Pantalla principal de la APP.

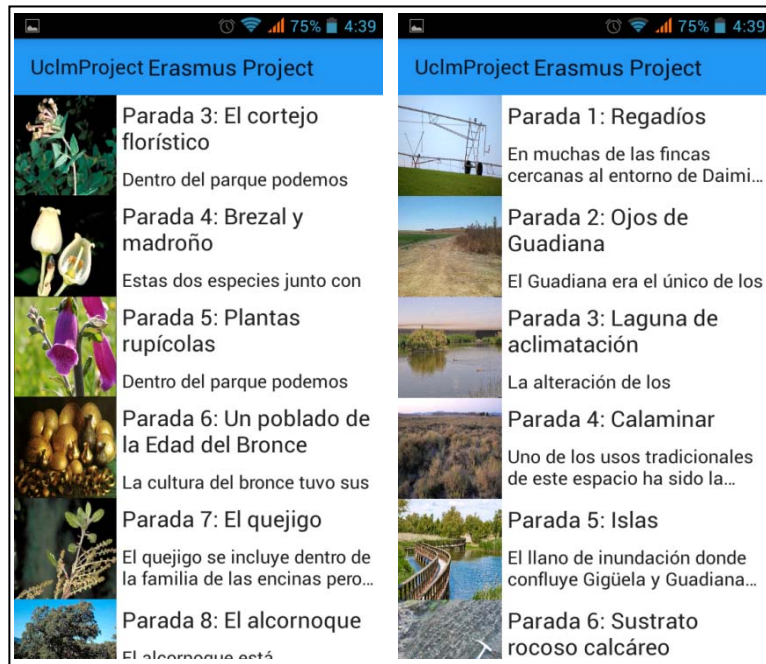


Figura 2. Selección de los itinerarios y vistas de las paradas de la APP.

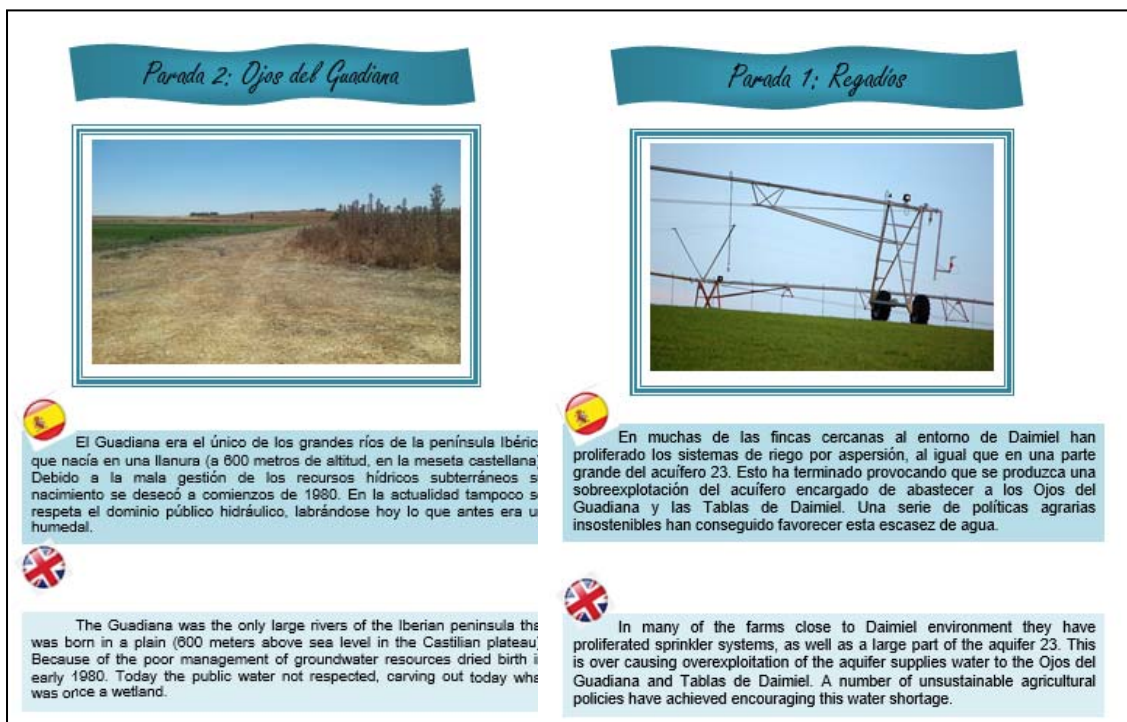


Figura 3. Detalle de dos paradas en el itinerario de las Tablas de Daimiel, con los textos en castellano y en inglés.

5. CONCLUSIONES

La propuesta aquí descrita es una programación didáctica planificada para poder ser impartida a estudiantes de otras nacionalidades que temporalmente estudian en la UCLM. Consideramos que es un proyecto de innovación educativa puesto que nunca antes se había implementado en esta universidad y no se han encontrado antecedentes similares en otras universidades próximas. Dotar a estos itinerarios didácticos de bilingüismo permite que todos los estudiantes que estén en la Universidad de Castilla – La Mancha puedan disfrutar sin ninguna barrera idiomática de la propuesta que ofrecemos. La aplicación para teléfonos móviles también es otra herramienta innovadora para ayudar a ubicarse y localizar algunos elementos del medio geográfico a visitar. Es un recurso didáctico básico y elemental en la era de las nuevas tecnologías asequible a la mayoría de usuarios que utilizan dispositivos móviles, lo que también permite realizar el itinerario de una manera independiente y autodidacta. Por último, esta actividad permite a través de un itinerario didáctico por el medio natural de un Parque Nacional desarrollar diversas competencias básicas entre el estudiantado, competencias de tipo social (al convivir y relacionarse durante la excursión estudiantes de diferentes países), cultural (al intercambiar conocimientos, modos de vida y costumbres diversas), digital (al hacer uso activo de la aplicación para móviles), lingüísticas (al utilizar como lenguas de comunicación el castellano y el inglés) y de interacción con el medio (al visitar los espacios naturales de dos Parques Nacionales españoles).

6. REFERENCIAS

6.1. BIBLIOGRAFÍA

- Bailey, P. 1981. *Didáctica de la Geografía*. Madrid: Cincel.
- Cambil, M. 2010. *Las nuevas tecnologías y los itinerarios didácticos: el Museo de la Memoria de Granada*. II Congreso Internacional de Didáctiques. núm. 448, pp. 1-9.
- Jerez, O. 2010a. *Itinerario didáctico por un área protegida en peligro de extinción*. Ciudad Real: Carrachín, materiales didácticos del departamento de Geografía de la E. U.de Magisterio.
- Jerez, O. 2010b. *La reserva de la biosfera de la Mancha Húmeda y la cuenca alta del Guadiana: Guía didáctica del medio físico y de la evolución de los paisajes*. Ciudad Real: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Jerez, O. y Rodríguez, M^a. A. (Coord.) 2014. *Las Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha. TIC y bilingüismo como recursos didácticos para la formación profesional*. Ciudad Real: Óptima.
- Marrón, M^a. J. 2000. *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*. Madrid: Síntesis.
- Martín-Montalvo, M. P., Rayego, J. L. G., Cárdenas, E. G., & Pulpón, A. R. R. 2009. *Itinerarios geográficos y paisajes por la provincia de Ciudad Real: guía de salidas de campo del XXI Congreso de Geógrafos Españoles*. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.

Pérez de Sánchez, A.G. et al. 2006. “*La salida de campo: una manera de enseñar y aprender geografía*” en *Geoenseñanza*, Vol. 11, núm. 2, julio-diciembre, 2006, pp. 229-234. Universidad de los Andes, Venezuela.

Serrano de la Cruz, M.A. y Rodríguez, M.A. (Coord.)2014. *Itinerarios didácticos por la Mancha Húmeda. Libro digital Bilingüe*. Ciudad Real: Óptima.

Wass, S. 1992. *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primaria*. Madrid: Ediciones Morata.

6.2. WEBGRAFÍA

Campus Cultural. Universidad de Cantabria. [en línea]
<http://www.unican.es/campus-cultural> [Consulta: 11-03-2015].

Congreso Internacional de Didáctica 2010. [en línea]
<http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdi/ACABADES%20FINALS/448.pdf> [Consulta: 20-03-2015].

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2015) [en línea]
http://www.magrama.gob.es/es/red-parques-nacionales/nuestros-parques/daimiel/tablas-folleto-castellano_tcm7-288547.pdf [Consulta: 18-05-2015].

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2015) [en línea]
http://www.magrama.gob.es/es/red-parques-nacionales/nuestros-parques/cabaneros/Cabaneros-folleto_tcm7-288318.pdf [Consulta: 18-05-2015].

Oficina de Relaciones Internacionales (2015). [en línea]
http://www.uclm.es/ori/estudiantes_internacionales/guia.asp [Consulta: 10-03-2015].

Universidad de Extremadura (2015). [en línea]
<http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/secretariados/sri/archivos/ficheros/erasmus-incoming-14-15/Guia%20Visitantes%202014.15.pdf> [Consulta: 11-03-2015].

Universitat de les Illes Balears (2015). [en línea]
<http://www.uib.es/es/agenda/> [Consulta: 11-03-2015].

Universidad de La Rioja (2015) [en línea]
http://www.unirioja.es/servicios/sc/ext_univ/actividades.shtml [Consulta: 16-03-2015].

Universidad de Oviedo (2015) [en línea]
<http://www.uniovi.es/internacional/extranjeros/actividades> [Consulta: 16-03-2015].

Universidad del País Vasco. Vicerrectorado de Relaciones Internacionales (2015) [en línea] <http://www.ehu.eus/es/web/nazioarteko-harremanak/erasmus-ikasker-bisitariak> [Consulta: 16-03-2015].

Universidad Pública de Navarra (2015) [en línea]
http://www.unavarra.es/digitalAssets/175/175801_1000002.castellano.pdf [Consulta: 17-03-2015].

Universidad de Zaragoza. Vicerrectorado de Cultura (2015) [en línea]
<https://cultura.unizar.es/> [Consulta: 17-03-2015].

Universidad de Castilla – La Mancha. Vicerrectorado de Ordenación Académica y Formación Permanente (2015) [en línea] <http://www.exitg-2.posgrado.uclm.es/> [Consulta: 20-04-2015].

A DIDÁTICA NA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL DE GEOGRAFIA⁶⁶

Mafalda Nesi Francischett⁶⁷

Unioeste – Francisco Beltrão – Paraná – Brasil

mafalda@wln.com.br

Resumo

Esta proposta visa elucidar problemas em relação ao material didático público disponibilizado nas situações de ensino, por meio da linguagem cartográfica, no decorrer da abordagem dos conteúdos específicos de Geografia no Ensino Fundamental. Constitui uma base didático-metodológica de ensino de Geografia, em que os principais sujeitos da pesquisa são professores de Geografia e os dados recolhidos constituem a base deste texto. O processo se constitui em duas fases. A primeira, na coleta de dados e elaboração de um diagnóstico da realidade, das dificuldades e dos problemas enfrentados para ensinar Geografia. A segunda, na elaboração das atividades e apresentação do material para divulgação.

Palavras-chave

Didática. Cartografia escolar. Geografia. Ensino Fundamental.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo resulta de proposta de pesquisa que está em andamento, com apoio da Fundação Araucária do Paraná, cujo teor apresenta alguns aspectos indicativos neste texto. Também considera a educação na perspectiva de Vigotski (1984), em especial quando esse pensador e pedagogo ressalva que a palavra “educação” está relacionada ao crescimento e pode ser definida como uma ação racional, planejada, premeditada e consciente. Educação é, portanto, uma forma de intervenção nos processos de crescimento natural dos sujeitos (infantes, adolescentes ou mesmo adultos). É com esse entendimento que a pesquisa em desenvolvimento foi pensada e planejada

Uma literatura sobre educação bem selecionada é subsídio importante para a formação de professores qualificados, pois esses escritos são resultados de notáveis experiências humanas nessa área, uma vez que se trata de pensadores que, por suas ações e por seus escritos, atuaram nas mentes, nas emoções, nos sentimentos, ou melhor, no espaço interior dos sujeitos alunos e na formação de sua consciência de mundo com validade para suas vidas inteiras. Para Bakhtin, essa literatura costuma representar (para manter ou para alterar) a realidade da organização socioeconômica das comunidades humanas e as respectivas relações ideológicas decorrentes. Daí decorre uma clara responsabilidade para os agentes sociais (administradores ou professores) que decidem pela inclusão e uso destes ou daqueles livros literários, paradidáticos e didáticos nas escolas. Vale dizer que a escolha de uns livros ou de outros pode

⁶⁶ Pesquisa com apoio da Fundação Araucária na modalidade Produtividade.

⁶⁷ Professora do Curso de Graduação em Geografia e dos Programas de Mestrado em Geografia e de Educação - UNIOESTE/FB/PR/BR. E-mail: mafalda@wln.com.br.

direcionar as mentes dos professores e dos alunos tanto para manter ou para romper as relações sociais existentes. Na Geografia, essa escolha de literatura didática incide sobre as opções de entendimento da questão do espaço geográfico no contexto local e global e isso já começa a ocorrer nos currículos escolares, desde as primeiras séries no Ensino Fundamental. Nessa literatura necessariamente se incluem também as cartilhas, as revistas, os álbuns e os jogos, embora sejam considerados materiais apenas paradidáticos. Nos livros didáticos propriamente ditos, as matérias são organizadas de acordo com o currículo escolar oficial e essas matérias são didaticamente “trabalhadas” sempre em horário escolar oficial — o que não ocorre com os materiais paradidáticos, direcionados mais para o manuseio na vida cotidiana dos estudantes.

No ensino de Geografia costuma ocorrer uma priorização, qual seja a de que os alunos possam conhecer e compreender — de modo integrado e sistêmico — as noções básicas relacionadas à localização e à orientação do seu local vivido, do seu município e da sua região, de forma que, com esse conhecimento e compreensão, ao adotarem novas posturas na escola, em casa e na comunidade, que isso os leve a interações construtivas e cognitivas. Isso equivale a dizer que há ou que deve haver uma priorização pela aprendizagem de uma competente linguagem geográfica (a partir dos livros didáticos e paradidáticos, em especial).

Assim, para ensinar as representações cartográficas, os professores se valem de muitos atributos da realidade circundante em determinada linguagem, como é o caso dos símbolos geográficos para transmitir informações — pois símbolos sempre são importantes itens de uma determinada literatura/linguagem, especialmente a didática e assemelhadas. É importante salientar que “[...] a escola deve criar oportunidades para que os alunos construam conhecimentos sobre essa linguagem nos dois sentidos: como pessoas que representam e codificam o espaço e como leitores das informações expressas por ela” (PCNS: 1991, p. 87).

É possível perceber que o estudo da linguagem cartográfica vem, cada vez mais, reafirmando sua importância desde o início da escolaridade oficial das crianças. Essa linguagem contribui não apenas para que os alunos compreendam os mapas, mas para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço, tendo em vista seu caráter semiótico.

2. MÉTODO E METODOLOGIA

Proposto por Karl Marx, o materialismo histórico consiste num método de interpretação histórica fundamentado em fatores socioeconômicos e na perspectiva antropológica que concebe a natureza humana edificada por relações de trabalho e produção que os homens estabelecem entre si, objetivando a satisfação de suas necessidades. Nessa perspectiva, o materialismo histórico estabelece que os fenômenos intelectuais, artísticos, políticos e jurídicos formam uma superestrutura que é determinada, em última instância, pela infraestrutura econômica. Ou seja, é histórico porque concebe a formação da infraestrutura e do modo de produção como historicamente determinados.

Além de a produção de ideias e de as representações incidirem sobre a atividade material do homem, é preciso considerar que os fenômenos superestruturais podem assumir supremacia na determinação da forma das lutas históricas. O materialismo histórico é a aplicação dos princípios do materialismo

dialético ao campo da história. E, como o próprio nome indica, é a aplicação da história por fatores materiais, econômicos e técnicos.

Na construção de sua teoria, Marx utiliza o método dialético, proposto basicamente porque a dialética, em sua forma “racional”, como ele a usa, é crítica e revolucionária, possibilitando perceber que a realidade é complexa, na relação dialética homem-trabalho-natureza, denominada por ele de práxis. O ponto de partida dessa teoria é a consideração de que os fenômenos materiais são processos.

Tal mudança de enfoque, em relação aos outros modelos teóricos existentes à época, tornou-se possível porque, no século XIX, as ciências descobriram novas formas de movimento, além do movimento mecânico da simples mudança de lugar de deslocamento, da descoberta da transformação da energia, da evolução das espécies, entre outras. Essas novas características indicam a possibilidade de mudança qualitativa. O mundo não é uma realidade estática, mas dinâmica, um conjunto de ações; por isso, a abordagem da realidade deve ser pensada de maneira dialética, considerando os fatos na sua dependência recíproca e não apenas linear.

Teoricamente, essa dialética se justifica pelo fato de que, para estudar a sociedade, conseqüentemente a Geografia é considerada a forma, a maneira como os homens produzem os bens materiais necessários à sua vida e representa tais modificações. Trata-se, então, de analisar o contato que os homens estabelecem com a natureza para transformá-la por meio do trabalho e as relações entre si e descobrir como eles produzem suas vidas, suas ideias e como registram seus feitos.

Assim, conforme Triviños (1987), logo se apresentam três características importantes:

- A primeira delas é a matéria, pois o mundo é materialidade: os fenômenos, objetos e processos, na realidade, são materiais.
- A segunda é a consciência, que é um reflexo da matéria, pois esta existe objetivamente e se constitui numa realidade objetiva.
- O mundo é conhecível: o homem pode conhecer a realidade que se desenvolve gradualmente e é capaz de conhecer os aspectos quantitativos, a essência e a causa do objeto.

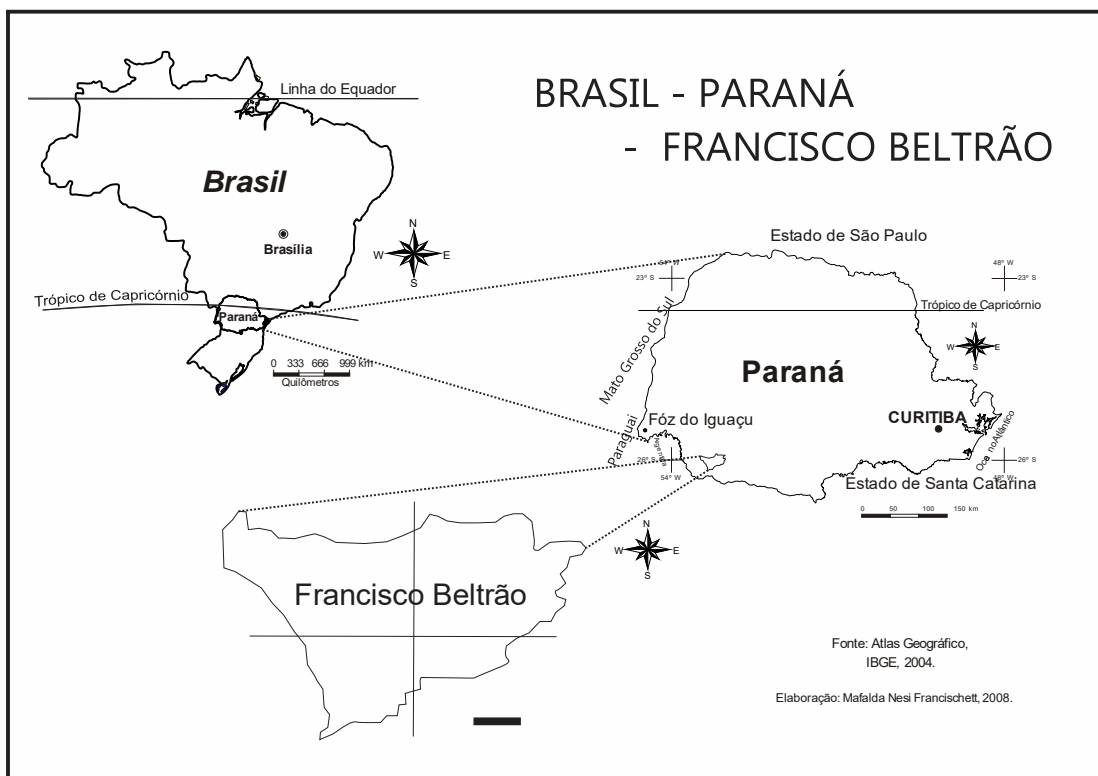
Ao estabelecer as três categorias para a dialética, Marx apresenta a matéria, a consciência e a prática social intimamente ligadas ao problema fundamental da filosofia, que é a ligação entre matéria e ideia, formadas no desenvolvimento histórico do conhecimento e na prática social.

Assim, a questão é de que modo ensinar, na teoria e na prática e como essas categorias filosóficas designam os aspectos espiritual e material da atividade objetiva, histórica e sociológica dos sujeitos, ou seja, o conhecimento como meio de transformação da natureza e da sociedade. Assim, a prática é toda a atividade material orientada a transformar a natureza e a vida social.

Com base no exposto, consideram-se as representações cartográficas como recursos didáticos para ensinar Geografia. Trata-se daquilo que vem em decorrência dos procedimentos estudados e analisados na dinâmica espacial, mormente o que vem se destacando nas últimas décadas por meio da Linguagem Cartográfica, com o propósito de compreender como essa linguagem se apresenta para registrar, comunicar e representar a paisagem geográfica. O tema central desta pesquisa é o estudo das representações cartográficas, ou seja, com mapas enquanto uma

linguagem gráfica, contextualizada no sentido e significado que comportam para ensinar Geografia, no Ensino Fundamental.

A primeira fase da pesquisa diagnóstica foi realizada com os professores de Geografia (voluntários) do 9º ano das escolas públicas de Francisco Beltrão – localização conforme o mapa na figura núm.1 -, fazendo-se o levantamento das necessidades relacionadas ao trabalho com mapas para ensinar Geografia no Ensino Fundamental.



Representação 1. Mapas da localização da área da pesquisa. Elaboração: Francischett, 2015.

Com um grupo de sete professores de Geografia foi realizada esta primeira fase diagnóstica. Os dados compõem a síntese teórica e norteiam a forma de material didático alternativo. A ênfase é atribuída à linguagem cartográfica e no princípio da Cartografia enquanto ciência, que conduzem a mediação na construção e na interação de mapas, respeitando as regras básicas da representação gráfica. E, ao mesmo tempo em que o indicativo foi para trabalhar com apoio na concepção histórico-crítica da educação, o respaldo mais imediato foi buscado na pedagogia histórico-crítica de Saviani e na base cognitiva da teoria vigotskiana, por entender que o conceito materialista dialético no âmbito da psicologia reflete a ação do sujeito humano como ser social em relação com a realidade externa – relação mediatizada pela transformação da própria realidade.

3. A RELAÇÃO DIDÁTICA DAS REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS NO PROCESSO DE ENSINO

A aprendizagem sistematizada se caracteriza pelo desenvolvimento de ações físicas e mentais adequadas, ações essas que, conduzidas pelo procedimento de ensino, culminam com o conhecimento. Ou seja, a ação intencional do ensino criará condições para que, a partir da ação do sujeito, ocorra a aprendizagem e, conseqüentemente, mudança de comportamento.

Assim, ocorrendo adequadamente o processo de ensino-aprendizagem é possível:

- Aprender fatos, conceitos, princípios, entre outros conhecimentos sistematizados (saber).
- Observar fatos, extrair conclusões, dominar procedimentos, usar adequadamente os sentidos, manipular objetos e instrumentos, entre outras habilidades e hábitos (saber fazer).
- Resolver problemas assertivamente e utilizar nossas convicções, valores e senso crítico nos momentos de tomadas de decisão (querer fazer).
- Contudo, a aprendizagem significativa só ocorre, efetivamente, quando o professor, mediante o processo intencional de ensino, cria condições para que o aluno opere física, mental e emocionalmente sobre o objeto do conhecimento, apropriando-se dele (processo de assimilação ativa).

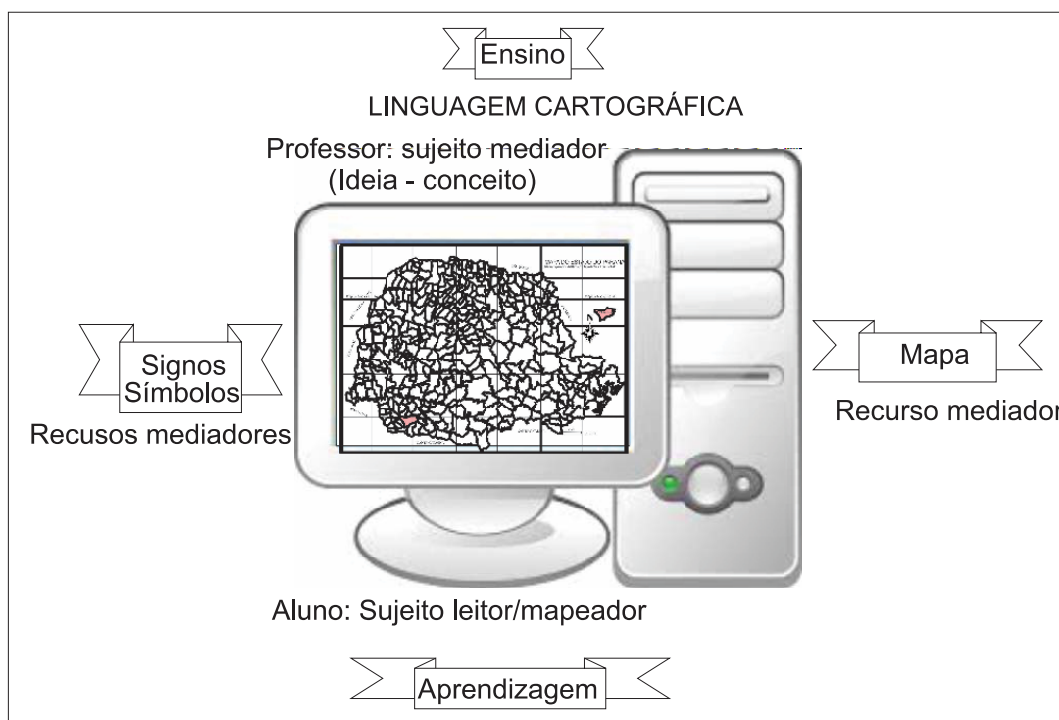
Os mapas, durante muito tempo, foram considerados como o principal meio para o ensino de Geografia, porém nos currículos escolares não eram explicitados e, nas práticas pedagógicas, poucos detalhes apareciam a esse respeito. Algumas menções eram feitas às questões de localização e orientação de alguns “pontos, locais, cidades, fatos”. Já nos PCNs de Geografia para o 3º e 4º ciclos (6º ao 9º ano) foi definido, como o eixo 4, que a Cartografia deve ser instrumento na aproximação dos lugares e do mundo, para a abordagem da linguagem cartográfica. Isso, porém, por si só, não é garantia de que a Cartografia Escolar seja contemplada no ensino. Por isso é necessário esforço contínuo em busca da construção desse aprendizado com o significado devido. Desse modo, por meio de material de apoio didático alternativo é possível contemplar essas questões, com professores e demais interessados em desenvolver atividades relacionadas com a representação e com o conhecimento do espaço.

Uma das questões que nos parece bem importante está relacionada à dificuldade apresentada por professores (e alunos) em trabalhar os conteúdos de Cartografia, em todos os níveis de ensino, especificamente com as atividades de ensino-aprendizagem de mapas. Verificamos que há muita insegurança, por parte do professor, ao se propor trabalhar pedagogicamente o assunto *mapas* enquanto recurso didático para ensinar conteúdos. Isso decorre de problema na própria formação do professor e da didática que ainda paira em alguns cursos de graduação em Geografia, nos quais a Cartografia é tratada estritamente enquanto técnica, desvinculada das demais disciplinas e do contexto sociocultural.

A Cartografia Escolar ainda não está constituída especificamente no currículo didático, nas escolas, embora seja o rumo norteador do ensino de Geografia. Ainda que muitos pesquisadores e professores já estejam até ganhando mérito e reconhecimento nacional e internacional com trabalhos desenvolvidos nessa área. A Cartografia está, a cada dia, ocupando melhor o seu lugar proeminente no currículo escolar, isso ocorre pelo seu alto valor para o conhecimento do contexto social — conhecimento fundamental aos cidadãos, segundo o entendimento do materialismo histórico.

À medida que a linguagem cartográfica ganha importância no currículo, no Brasil, também vem aumentando o interesse do professor em compreendê-la para ensinar Geografia. Como este é o foco neste artigo e nele não é possível esgotar estas possibilidades, pertinente se faz anunciar um exemplo e, para o qual se reportam os sentidos e significados do processo de ensino. Daí a representação a seguir,

apresentada como metáfora síntese do processo educativo, com os sujeitos envolvidos e o mapa como recurso didático.



Representação 2 – Síntese do processo de ensino da linguagem cartográfica.
Elaboração: Francischett, 2015.

No ensino da linguagem cartográfica o professor é o sujeito considerado mais experiente e que ensina a ideia, o conceito. Ou seja, o sujeito decodificador dos símbolos e dos signos. Assim, a aprendizagem ocorre em cada ação realizada entre os sujeitos. O processo instiga o leitor a explorar as suas potencialidades visuais e cognitivas. Isso leva à interiorização de novos sistemas simbólicos apresentados na representação mapa proporcionando aos sujeitos o desenvolvimento da leitura e do entendimento do espaço representado.

Os mapas geográficos escolares podem ser “trabalhados” nas salas de aula como recursos didático-pedagógicos privilegiados quando o enfoque curricular se volta para o espaço local. A necessidade de construir mapas temáticos locais e a importância de discutir práticas escolares com o uso desses materiais didáticos são os principais temas enfocados e apresentados através da experiência desenvolvida com a participação de professores de Geografia do Ensino Fundamental.

Quando se discute o ensino de Geografia, os professores costumam fazer os seguintes questionamentos: - a) Como trabalhar com o mapa na sala de aula? - b) Qual é o assunto que melhor situa a utilização dos mapas? - c) Como estudar os conceitos de orientação e de localização?

Na verdade, a preocupação com o ensino da orientação e da localização não é recente. La Blache (1945) já expressava tal preocupação, afirmando que, se ele tivesse que ensinar Geografia às crianças de uma escola primária, então ele, provavelmente, se dedicaria primeiramente a ensinar-lhes a se orientarem — ao que acrescentamos ensinar-lhes a se orientarem em seu bairro, em sua cidade, em sua região... e assim por diante, até o mapa-múndi e mapas astronômicos de localização do nosso planeta.

As representações cartográficas possibilitam estudar a realidade num curto espaço de tempo, sem perder com isso os atributos necessários ao estudo do espaço geográfico. O desenvolvimento do poder sobre o espaço produziu uma diferenciação das formas de utilização e das representações. O mapa é uma das representações cartográficas que está cada vez mais sendo aperfeiçoada e que cumpre importante papel nos procedimentos de ensino-aprendizagem de Geografia. Daí a necessidade de o professor, no contexto, entender tais representações.

O mapa, enquanto representação cartográfica, por princípio, visa oferecer subsídios para que o espaço real seja estudado de maneira abrangente, oferecendo condições de entendimento, a compreensão da localização e a orientação. Essas categorias são essenciais para o estudo do espaço geográfico. Assim: “O ensino da geografia deve priorizar a análise do espaço vivido e as práticas do espaço percebido, transpondo-as para as representações do espaço concebido” (Callai: 1998, p. 79).

Há que se destacar que o material didático que auxilia o professor ainda é bastante restrito, necessitando, na maioria das vezes, que se faça a opção por construí-lo junto com os alunos. Embora isso seja um atributo instigante, da forma como as instituições escolares se apresentam, com tantas dificuldades operacionais, elaborar mapas se torna um problema para sua efetivação. Junto a isso vem a falta de recursos financeiros nos orçamentos educacionais, que dificultam a renovação dos materiais, renovação que precisa ser constante e contínua.

Como o objeto de estudo da ciência geográfica é o espaço socialmente produzido — isso, obviamente, provoca mudanças, previsíveis ou não. A importância do seu estudo advém da explicação de um fato ou fenômeno, o qual nos fornece oportunidade para a análise e a investigação de como a sociedade ocupa, organiza, representa e transforma o espaço.

Para que se possa analisar um espaço há necessidade de entender como a sociedade o constrói e reconstrói, pois a todo o momento a sociedade se relaciona com o espaço para produzir, consumir, circular e como ela pensa esse espaço tendo em vista perspectivas emancipatórias de sobrevivência harmoniosa. Assim, o ensino da Geografia procura desenvolver no aluno a capacidade de observar, interpretar, analisar e pensar criticamente a realidade para melhor compreendê-la e identificar as possibilidades de transformação, no sentido de contribuir para a construção da cidadania e se desenvolver como sujeito.

A relação homem-meio, tão “trabalhada” na Geografia, é, na verdade, uma relação de necessidade, de trabalho. É na relação do homem com o meio que ele se constrói e, ao mesmo tempo, constrói seu espaço de vivência. Essa construção é social e, portanto, está intimamente ligada à forma como os homens se relacionam entre si na formação da sociedade.

O conhecimento de diferentes tipos de representações do espaço geográfico, no Ensino Fundamental, é de extrema importância. Existe um paralelo entre as regras de construção e de produção da linguagem cartográfica e o problema epistemológico da representação gráfica do espaço, ou seja, a relação entre o real e a sua representação.

As diferentes situações de ensino-aprendizagem planejadas pelo professor necessitam contemplar o maior número possível de aspectos para desenvolver as capacidades cognitivas. Para tal, importante se faz considerar o saber fazer, como localizar fontes, observar, descrever, registrar, documentar, interpretar, explicar,

sintetizar, além de apresentar conceitos, fatos, princípios, problematizar, assumir posturas propositivas e construir suas representações.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A diretriz didática que fortalece o ensino da Cartografia Escolar que tem a concepção Histórico-Crítica, como linha teórica, considera o espaço geográfico como objeto de ensino e de estudo a partir dos conceitos básicos da Geografia, que passam a identificar, definir e orientar as indicações nos conteúdos estruturantes, básicos e específicos. Para tanto, são os conteúdos, por meio desta abordagem didática, que vão possibilitar aos alunos o conhecimento.

Como proposto, a linguagem cartográfica corresponde a um suporte didático para o ensino dos conteúdos geográficos. Ela, portanto, pode, quando didaticamente utilizada, promover a compreensão da espacialização dos fatos e dos fenômenos em diferentes escalas geográficas, tanto para os alunos como para o professor.

Durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2014, esta pesquisa alçou as necessidades relacionadas ao trabalho com mapas, para ensinar Geografia no Ensino Fundamental. Foi realizada por meio de questionário impresso, do qual cópias foram entregues aos professores de Geografia (voluntários) que atuam ensinando Geografia no 9º ano, nas escolas públicas de Ensino Fundamental de Francisco Beltrão/PR. Foram sete (7) os sujeitos professores que aceitaram participar da pesquisa e devolveram o questionário respondido por escrito.

Dentre as dificuldades em trabalhar Geografia com mapas, eles apresentaram: “Em encontrar mapas com temas diferentes, na mesma escala” (Professor 1); “Encontrar mapas de qualidade e atualizados do estado e do município” (Professor 2); “O custo é alto para a reprodução de mapas, para trabalhar com os alunos, por exemplo: país, continente, região, município...” (Professor 3); “Faltam mapas para trabalhar na escola” (Professores 4, 5 e 6); “Falta tempo para preparar atividades com mapas” (Professor 7).

As razões apresentadas pelos professores permitem considerar que eles não têm tempo, nem recurso, nem autonomia didática para produzir materiais didáticos. A linguagem cartográfica ainda não está sendo apreendida conforme o desejado pelos professores. O aluno não é sujeito leitor de mapas, pois, pelo visto, ele é apenas receptor de atividades. Os materiais didáticos públicos oferecidos ainda não cumprem com o papel formativo da autonomia cidadã. A relação da mediação pedagógica que se apresenta entre professor, material didático e aluno está fragilizada no que tange à teoria didática da aprendizagem pela atividade com mapas.

Sobre a maior dificuldade em trabalhar com mapas, os professores afirmam: “Os alunos têm dificuldade para identificar, no mapa, os elementos físicos, como relevo, hidrografia e clima” (Professor 1); “Os conteúdos são trabalhados no âmbito do país” (Professor 2); “Os alunos não dominam os conceitos de localização e de orientação espacial” (Professor 3); “Os conteúdos são complexos e os mapas não trazem explícito o que necessitamos” (Professor 4); “Os alunos estão numa fase difícil e levam tudo na brincadeira” (Professor 5); “Há carência de material didático” (Professor 6); “Falta tempo para preparar a atividade” (Professor 7).

Outros aspectos a serem considerados são referentes à falta da leitura do mapa pelo aluno e, sendo aluno do 9º ano, isso fica ainda mais significativo. Se os alunos não conseguem identificar o conteúdo proposto no mapa, então esse recurso não tem

nenhum sentido para eles e nem para o ensino. Portanto, sem significado! Quando só se tem mapas que tratam do conteúdo geral e o professor não consegue trazê-lo para a realidade do aluno, o professor também não se tornou sujeito leitor, nem autor, uma vez que não adquiriu autonomia para lidar com essas representações.

Os conteúdos do mapa são complexos. Há de se ter preparação e conhecimento para decodificar os significados. Agregada a esses fatores ainda se encontra a dificuldade em lidar didaticamente com o ensino em sala de aula, onde a relação professor-aluno-conhecimento apresenta desconectividades e fragilidades: o professor não se sente sujeito efetivo na sua função de ensinar. A situação que culmina com a falta de tempo para preparar as aulas demonstra que a prática de ensino se apresenta com necessidades básicas de mudanças, dentre elas está o trato didático da temática dos mapas como recursos de linguagem.

Os professores, sujeitos da pesquisa, chegam a mencionar que há necessidade e deficiência em “todos os conteúdos de Geografia” para trabalhar com mapas. Ao mesmo tempo, porém, citam principalmente “localização e orientação”, o que efetivamente chama a atenção desta pesquisa, pois que esses conteúdos fazem a função principal e básica dos mapas.

5. REFERÊNCIAS

Bakhtin, M., 2002. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 10. ed. São Paulo: Annablume; Hucitec.

Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, 1997. Coordenação de Educação Ambiental/Gabinete do Ministro. *Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA*. Brasília: MEC/UNESCO.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais*; Geografia (5ª a 8ª séries). Brasília, MEC/SEF, 1998. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*; História e Geografia (1ª a 4ª séries). Brasília, MEC/SEF, 1997.

Brasil, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. 1998. *Referencial curricular nacional para a educação infantil*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, 1998. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial curricular nacional para o ensino fundamental 1º e 2º ciclos*. Brasília: MEC/SEF.

Callai, H. C. (Org.). et al. 1998. *Geografia em sala de aula*. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre.

Francischett, M. N. 2002. *A cartografia no ensino de geografia - construindo o caminho do cotidiano*. Rio de Janeiro: Litteris Ed. KroArt.

_____. 1998. Localização através de mapas. *Faz Ciência: Revista de Ciências Humanas* - Fundação Faculdade de Ciências Humanas de Francisco Beltrão: Facibel, v. 3, núm.1, Cascavel, PR: Edunioeste, pp. 9-22.

_____. 2004. *A cartografia no ensino de geografia – a aprendizagem mediada*. Cascavel. PR: Edunioeste.

La Blache V. de. 1943, A geografia na escola primária. *Boletim Geográfico*, ano I, núm. 01.

Martinelli, M., 1991. *Curso de cartografia temática*. São Paulo: Contexto.

Parâmetros Curriculares Nacionais 1997: *História e Geografia*. Secretaria de Educação Fundamental, V. 5. Brasília: MEC/SEF.

Paraná. Secretaria de Estado da Educação. 2012. *Caderno de expectativas de aprendizagem* (Departamento de Educação Básica). Curitiba: Seed/DEB-PR.

Triviños A. N S. 1987. *Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

Vigotski, L. S. 1984. *A Formação Social da Mente*, São Paulo: Martins Fontes.

COMPETENCIA DIGITAL, DIGITALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN Y MOOC PARA MAESTROS/AS DE GEOGRAFÍA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Delfín Ortega Sánchez Isabel M^a Gómez Trigueros Juan Ramón Moreno Vera

Universidad de Burgos

Universidad de Alicante

dosanchez@ubu.es

isabel.gomez@u.es

jr.moreno@ua.es

Resumen

La Sociedad de la Información y la Comunicación (SIC), junto a las actuales demandas de la formación universitaria, interconectada y globalizada, está modificando las estrategias y modelos de enseñanza y aprendizaje. El presente estudio evalúa las potencialidades educativas y pedagógicas, así como las dificultades y retos actuales de las estrategias de aprendizaje abierto MOOC (*Massive Open Online Course*). Para ello, se ha analizado el *Curso 0: Didáctica de la Geografía a través de Google Earth*, orientado a la formación inicial del profesorado de Educación Primaria, que se implementará en los Departamentos de Didáctica General y Específicas de las Universidades de Alicante y Burgos.

Palabras clave

MOOC, Didáctica, Geografía, TIC, Formación Inicial.

1. LAS TIC Y LA ADQUISICIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE CIENCIAS SOCIALES.

De todos es sabido que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) suponen uno de los componentes más significativos y evidentes de transformación y evolución de la vida social, económica y cultural de nuestro tiempo. La *Sociedad de la Información, del Aprendizaje o de la Inteligencia* ofrece un volumen ingente de información de acceso inmediato, con independencia de su procedencia geográfica y tiempos de producción, y posibilita, de igual manera, la comunicación instantánea entre sus usuarios (consumidores y productores, al tiempo, de esa misma información), circunstancia que requiere del desarrollo de nuevas competencias personales y sociales para la criba, discriminación crítica y posterior transformación de esta información en conocimiento.

La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el aula exige, entre otras intervenciones educativas, la necesaria adaptación a un contexto en continuo cambio, el trabajo cooperativo-colaborativo, la adquisición de nuevos conceptos y contenidos, la resolución de problemas, y la aplicación y desarrollo del pensamiento abstracto. Desde esta perspectiva, las normativas curriculares de las distintas etapas educativas concretan la necesidad de integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma transversal a las áreas de conocimiento. De hecho, es constatable en las áreas de experiencia del diseño curricular base de todas las etapas educativas, permitiendo, en entornos educativos, la interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, e impulsando la innovación docente (Ortega Sánchez: 2014).

La educación representa el marco base en el que articular las acciones necesarias para la puesta en marcha de la denominada *alfabetización digital*, impulsora, asimismo, del refuerzo de un paradigma del proceso educativo cada vez más orientado hacia el estudiante. Este proceso, igualmente, favorece la motivación, a partir de los recursos textuales, visuales, sonoros y comunicativos disponibles, desencadenante de intereses e implicaciones efectivas del alumnado en los distintos programas educativos desarrollados en tiempos y ritmos más flexibles y autónomos.

En esta línea, uno de los principios mejor definidos, ya desde la aprobación de la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*, es “el fomento y la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa” (cap. 1, art. 1), entendiendo la innovación como propuesta orientada a la mejora cualitativa del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde la creatividad es una de sus rasgos caracterizadores (Pérez Sancho: 2011, 44). Para ello, en su artículo 112 establecía la necesidad de dotar de la “infraestructura informática necesaria para garantizar la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos”, y prescribía la formación permanente en este ámbito (art. 102), que vinculaba, además, a la innovación docente y a la investigación.

Sin embargo, a pesar de la presencia de equipos informáticos, pizarras digitales interactivas y otros periféricos audiovisuales como el cañón de vídeo en el aula de Ciencias Sociales, Geografía e Historia de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, ¿estas herramientas y recursos digitales son utilizados por los/las docentes de forma efectiva e integrada en los diseños curriculares? Aún puede observarse la utilización del equipo informático como espacio de actividad “de recompensa” en las etapas de Educación Infantil y Primaria, y el empleo de *software* con un eminente carácter lúdico y funcionalidad complementaria en la programación de aula, ajena a una verdadera implementación curricular globalizada para la adquisición de conceptos, procedimientos y habilidades. No es de extrañar, por tanto, que la evaluación y selección del *software* educativo por parte del profesorado aún siga siendo una cuestión pendiente en los estudios dedicados a la implementación de las TIC, cuestión a la que el presente estudio pretende contribuir desde el ámbito de conocimiento de la Didáctica de las Ciencias Sociales, y en particular, de la Didáctica de la Geografía en la formación inicial del profesorado de Educación Primaria.

El concepto de competencia básica, entendida como la capacidad de “poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, actitudes y rasgos de la personalidad adquiridos”, incluye tanto los saberes (conocimientos teóricos) y las habilidades (conocimientos prácticos o aplicados) como las actitudes (compromisos personales), trascendiendo el *saber* y *saber hacer* o *aplicar* para incluir el *saber ser* o *estar* (Alba Pastor: 2007). Alcanzar cada una de las competencias básicas implica experiencia personal y social, razón por la que no puede exigirse su logro al fin de la Educación Primaria; su adquisición y mejora se produce a lo largo de las diferentes etapas educativas de la enseñanza obligatoria, constituyendo la base de un aprendizaje permanente, orientado hacia el desarrollo de las bases de realización personal del alumnado y a su satisfactoria incorporación a la vida en sociedad en el ejercicio de una ciudadanía activa.

En este sentido, el trabajo por competencias prioriza el enfoque constructivista, fomenta el aprendizaje autónomo, el trabajo cooperativo-colaborativo, la transferencia de aprendizajes, la integración operativa de las TIC y la interdisciplinariedad, orientaciones a las que el profesorado de las diferentes etapas educativas deberán dar respuesta desde el diseño de los planes y programas de estudio de formación inicial

(Guitert i Catasús, Romeu y Pérez Mateo, 2007; Palomares Ruiz y Garrote Rojas, 2010; Herts, A. y Sempere Campello, 2011). La competencia digital se dirigirá, de este modo, a la adquisición de habilidades para la búsqueda y obtención de información (acceso y selección crítica); el procesamiento de la información, resultado de su comprensión a través de la organización, relación, análisis y síntesis de la misma; y la comunicación de la información (transmisión).

La integración de las TIC y el desarrollo de la competencia digital en la comprensión de fenómenos geográficos, sociales y culturales pueden fácilmente implementarse en el diseño de actividades, tareas o situaciones que permitan la búsqueda, obtención, selección, procesamiento, presentación y comunicación de información relativa a la geografía, la cultura, la historia y el arte (Acosta Barros: 2010). Las simulaciones virtuales y las propuestas didácticas, programadas para el fomento de actitudes críticas y reflexivas sobre la información obtenida, resultan buenas estrategias para la integración curricular de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía e Historia, y en el desarrollo de competencias básicas de eminente naturaleza social y cultural:

Competencias sociales y cívicas. Las TIC pueden contribuir a la comprensión de la realidad social y al fomento del ejercicio activo de ciudadanía mediante la propuesta de estrategias didácticas y metodologías dirigidas a la participación, toma de decisiones y responsabilidad individual y grupal/colectiva. Estas estrategias y metodologías podrían ser diseñadas desde situaciones problematizadas, a partir de las cuales el alumnado deba revisar, fundamentar y expresar sus ideas y conocimientos previos sobre la cuestión geográfica, histórica o social propuesta, contrastarlos con los de sus compañeros y modificarlos, si es el caso, tras la resolución de la actividad o conjunto de actividades (Santisteban Fernández: 2012).

Conciencia y expresiones culturales. La eficacia de las TIC en la percepción, comprensión y comunicación de manifestaciones culturales y artísticas, así como en su producción, han adquirido en los últimos años mayor presencia y utilidad (Giráldez Hayes: 2012), tal y como evidencian las interesantes experiencias educativas desarrolladas en Centros de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

De acuerdo a las directrices del Ministerio de Educación, los planes de estudio de los Grados en Maestro/a en Educación Infantil y Primaria prescriben, explícitamente, la capacitación profesional de los nuevos profesionales en el uso de las TIC, así como su valoración social e integración curricular, competencia esta última considerada básica. Sin embargo, como demuestra el análisis de Gutiérrez Martín, “no parece que al elaborar los planes de formación inicial del profesorado se haya partido ni de la ley de educación ni de las posibles necesidades de la sociedad futura” (Gutiérrez Martín: 2012, 65). En este sentido, la formación del profesorado debe seguir orientando sus esfuerzos hacia la adquisición de metodologías generadas a partir de los recursos y materiales didácticos que proporcionan las TIC, y de habilidades para la gestión y tratamiento de la información, más allá de la utilización como usuario de estas tecnologías (Del Moral y Villalustre: 2012). Buena prueba de ello son las dificultades que pueden comprobarse en el alumnado universitario en relación a la habilidad para integrar herramientas TIC en su propio proceso formativo, aun cuando conviven con el uso habitual de este tipo de tecnologías (Barnes, Marateo y Ferris: 2007). A partir de los resultados diagnósticos realizados, nos planteamos el diseño, implementación y evaluación de un MOOC en dos asignaturas obligatorias del área de Didáctica de las Ciencias Sociales, pertenecientes al Grado en Maestro/a de Educación Primaria de la Universidad de Alicante y la Universidad de Burgos.

2. LOS MOOC.

2.1. DEFINICIÓN, FINALIDADES Y FORTALEZAS.

Las plataformas de Cursos Abiertos de Acceso Masivo (*Massive Open Online Course*) -en adelante MOOC- son consideradas, al igual que otros entornos virtuales, como *software* educativo 3.0. Este tipo de herramientas TIC, basadas en los principios *conectistas* de masividad, gratuidad, portabilidad, ubicuidad, autoevaluación, modularidad y vídeo-simulación, suponen una modificación social y educativa al proponer nuevas maneras de aprendizaje que rompen con el tradicional espacio aula-práctica docente.

En efecto, la limitación de acceso al conocimiento y los principios científico-racionalistas del paradigma educativo tradicional (*old Smart*) comienzan a apartarse para priorizar una ecología del conocimiento dinámica, regida por principios y expectativas más colaborativas, interactivas y de auto-creación del conocimiento guiado, que posicionan al sujeto en un rol activo en contextos comunitarios de inteligencia (Vázquez Cano, López Meneses y Sarasola Sánchez-Serrano: 2013, 13).

Esta nueva forma de entender la construcción del conocimiento se orienta hacia la producción de contenido y se fundamenta en el principio de enseñanza interactiva-colaborativa. En este sentido, los MOOC contemplan dos principios básicos: la oferta formativa es de *acceso abierto*, en el que los estudiantes no necesitan de la formalización de una matrícula en un Centro o institución determinada ni el pago de tasas; la interactividad y naturaleza colaborativa de los cursos se hallan condicionadas por las dudas y planteamientos de los participantes en el mismo (*escalabilidad*), en detrimento de la participación preeminente del profesor-tutor. Según esto, pueden establecerse como finalidades comunes a los MOOC (López Zamorano: 2013):

- La ampliación de acceso a cursos de calidad.
- El acceso a conjuntos de datos que proveen oportunidades de aprendizaje en línea.
- El trasvase y reciprocidad entre la educación informal, que contempla intereses y necesidades propias, y la educación formal.
- El acceso al aprendizaje de los cursos en la lengua preferida sin restricciones ni regulaciones.
- La mejora del aprendizaje por medio de la autoevaluación y la evaluación por pares.
- El fomento de la eficacia y coste cero de la educación superior.

Las instituciones y los centros de educación superior se hallan supeditados a la globalización y al fuerte proceso de internacionalización; al aumento de demanda de acceso a la educación superior, con una estimación de 120 millones de estudiantes para el año 2020; a la necesidad de una constante educación a lo largo de la vida; al acceso cada vez mayor a tecnologías y redes sociales; y al cambio en el modelo de negocio y costes (Vázquez Cano, López Meneses y Sarasola Sánchez-Serrano: 2013, 24). En este contexto, los MOOC ofrecen entornos de aprendizaje flexibles, adaptados a las necesidades formativas de las demandas laborales y académicas.

Desde la primera experiencia en 2008, momento en que Siemens y Downes diseñaron el curso CCK08 (*Connectivism and Connective Knowledge*), han transcurrido

siete años de adaptación e implementación del modelo metodológico de los MOOC - término acuñado por los investigadores Cormier y Alexander- por parte de numerosas instituciones de educación superior. Hoy en día, las principales plataformas *Coursera*, *edX* (*EdX* en algunas fuentes), *Miríada X* y *Udacity* disfrutan de un gran número de usuarios y seguidores. Entre estos últimos, se encuentran algunas universidades que han propuesto el desarrollo de MOOC para trabajar determinadas áreas o aspectos concretos de algunas materias de sus titulaciones.

El año 2013 fue decisivo en la difusión de plataformas MOOC (Poy y Gonzales-Aguilar: 2014). En España, destacaron *Unx*, *Miríada X*, *UPVX* (Universidad Politécnica de Valencia) y *UnedComa*, como las de mayor relevancia y cursos ofertados en diferentes áreas; de hecho, a fecha julio de 2013 *MiríadaX* ya había realizado 100 cursos MOOC. En este momento, aunque este impulso facilita las posibilidades de su utilización en la formación de los futuros docentes de Ciencias Sociales, son inexistentes los MOOC sobre contenidos propios de Didáctica de las Ciencias Sociales, y, específicamente, de Didáctica de la Geografía para maestros/as de Educación Primaria en formación (Gómez Trigueros y Ortega Sánchez: 2014).

Los MOOC se presentan como una "revolución" del acceso a la educación-enseñanza superior para todos/as. Sus cursos formativos:

- *Son de acceso abierto, ofrecen flexibilidad horaria de realización y favorecen el aprendizaje a ritmos diversos*, permitiendo la adquisición de conocimientos teórico-prácticos de una forma gratuita, desde casa (o desde un punto de acceso a la Red), minimizando los gastos del usuario que aprende.

- *Promueven un proceso de enseñanza-aprendizaje conectista*, garantizando la interactividad entre participantes. En este modelo, se definen los *cMOOC*, cursos que permiten realizar interpretaciones personales de los materiales del curso, valoraciones y aportaciones extras, fomentando la creatividad del participante. La posibilidad de creación de nuevos contenidos, a partir de la actuación del alumnado activo, fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de información e ideas que, de otro modo, se limitarían al alumnado que comparte clase o centro.

- *Se dirigen al participante/alumnado como elemento constructor, activo*. Su aportación queda reflejada en la Red y en la plataforma en la que se incluye el curso, visibilizándola y haciéndola accesible a otros internautas.

- *Satisfacen la demanda actual de espacios de intercambio de información con contenidos guiados, audio-visuales y en colaboración/autoaprendizaje*.

2.2. LIMITACIONES.

Las fortalezas inherentes a los MOOC no los eximen de *limitaciones* que, de forma progresiva, van debilitándose. Entre ellas, estos nuevos cursos formativos:

- *Pueden favorecer un proceso de enseñanza-aprendizaje impersonal*, potencialmente resuelto con la creación de contenidos atrayentes y próximos al alumnado inscrito. Además, los denominados *xMOOC* hacen hincapié en el trabajo personal e individual de los participantes. Se logra así un *Entorno Personal de Aprendizaje* (PLE) positivo para su formación y que modifica, en parte, la tradicional forma de acceso a los contenidos, gestionando, a través de las plataformas, el trabajo de cada alumno/a inscrito/a.

- *No cuentan con un medio de análisis externo e imparcial que permita conocer-reconocer su valor real en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

- *Presentan diversas incógnitas sobre su calidad educativa y las teorías de aprendizaje que utiliza.*

- *No definen la evaluación de los aprendizajes obtenidos por sus usuarios/alumnado ni el grado de consecución de los objetivos formulados para el curso.* Para resolver esta debilidad, ya han sido propuestos algunos mecanismos de valoración-evaluación como el sistema *Peter to Peter* (P2P), donde el propio alumnado evalúa a sus compañeros (co-evaluación); o el sistema *Karma*, consistente en la obtención de puntos positivos, otorgados por otros usuarios del curso, en función de la participación en foros o de la resolución de dudas de otros usuarios.

- *No establecen mecanismos académicos válidos para la certificación de su superación*, ante la imposibilidad identificativa del usuario participante. No obstante, pueden reseñarse dos avances significativos en este sentido: por un lado, el modelo de certificación *Typing Style* (identificación con fotografía, Documento Nacional de Identidad y pregunta secreta por actividad realizada) de la plataforma *Coursera*, y, de otro lado, el programa *XSeries* (identificación con fotografía y Documento Nacional de Identidad revisado) de *edX*.

- *Registran una elevada tasa de abandono.* En efecto, entre el 75% y el 90% de los usuarios inscritos no completan el MOOC, tal y como ya demostraron los resultados del primer curso de *edX* realizado entre marzo y junio de 2012, y en los que sólo el 10% de los inscritos lo superó (Breslow, Pritchard, DeBoer, Stump, Andrew & Seaton: 2013). Entre sus causas, se encuentra la ausencia de información completa de los contenidos y objetivos del curso; el interés por sólo alguno de sus módulos (Quillen: 2013); un descuidado diseño del curso y una implementación poco variada de recursos y herramientas.

- *No cuentan con una financiación adecuada.* La sostenibilidad económica de los MOOC parece estar en evidencia. Sus organizadores y promotores no perciben beneficios económicos que puedan compensar las inversiones realizadas, relativamente satisfechas, de acuerdo a la tendencia general, con el cobro por la expedición de certificados. Esto obliga a la firma de convenios con universidades y a la formalización de contratos con profesorado de currículo reconocido, que dé valor y calidad a la certificación y prestigio a la plataforma que los ofrece.

- *Necesitan de un acceso óptimo a internet.* Asumiendo que una de las fortalezas de los MOOC es su vocación *universalista* de la educación superior (y a lo largo de la vida), esto no es del todo cierto. Uno de los requisitos imprescindibles para poder participar en estos cursos en abierto es el acceso a la red. Para ello, el usuario debe disponer de un ordenador y conexión de banda ancha. Sin embargo, de acuerdo a los datos arrojados por la OCDE y la ITU sobre el acceso mundial a internet y a la tecnología, los países en desarrollo no lo tienen fácil. El informe de la ITU de 2013 sobre el *Índice de Desarrollo Tecnológico Mundial* (IDT), en el que se incluye la disponibilidad tecnológica (ordenadores, teléfonos móviles, telefonía fija, etc.) y el acceso a internet de banda ancha por habitante, señala que en países como Níger, Etiopía, Mozambique y Pakistán, denominados *Países Menos Conectados* (PMC), este índice se sitúa entre el 0.99 y 1.28, muy por debajo del correspondiente a los países desarrollados (por encima de 6) y de la media mundial (4.35). Dado que este grupo de países PMC supone un volumen poblacional de 2400 millones de habitantes -casi la tercera parte de la población mundial-, queda mucho por hacer en la eliminación de la

desigualdad de acceso universal a la educación superior y en la desaparición de la brecha digital.

Finalmente, el grado de exigencia en el manejo de las TIC digitales, preciso para poder participar en un MOOC, es alto. Los análisis de algunos estudios (Kizilcec, Piech & Schneider: 2013) ponen de relieve que la mayoría del alumnado que completa los cursos son estudiantes de países desarrollados con un nivel educativo alto (aproximadamente, el 80% disponían de una titulación superior) y de habla inglesa.

3. EL CURSO 0: DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA A TRAVÉS DE GOOGLE EARTH.

En el marco del Proyecto de Innovación Docente “La Didáctica de la Geografía y las TIC: nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje”, integrado en el *Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria* de la Universidad de Alicante, en julio de 2014 iniciamos la andadura para el diseño e implementación del MOOC *Curso 0: Didáctica de la Geografía a través de Google Earth* en dos materias específicas del área de Didáctica de las Ciencias Sociales para el Grado de Maestro/a en Educación Primaria de las Universidades de Alicante y Burgos. En esta propuesta, *Google Earth* se presenta como herramienta virtual eficaz y operativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía para el 4º, 5º y 6º cursos de Educación Primaria, posibilitando el trabajo de procedimientos como:

- Mediciones de lugares.
- Trabajo con escalas gráficas.
- Análisis de estructuras agrarias (latifundio y minifundio).
- Observación de movimientos terrestres vistos desde el espacio (rotación y traslación).
- Observación de accidentes geográficos (glaciar y sus partes, deltas, valle, golfo, cabo, etc.) a nivel 0m y a vista de pájaro.
- Descripción y análisis del trazado urbano (regular o irregular).
- Observación y análisis de los monumentos de un municipio.
- Observación y análisis de producciones histórico-culturales de museos y centros de interpretación.

El diseño de actividades, recursos y configuración de la estructura de participación de nuestra propuesta partió de los cuatro principios enunciados por Downes (2013): *autonomía*, por la que cada usuario ha de establecer sus propios objetivos y niveles de éxito en su participación en el MOOC; *diversidad y apertura*, definiendo la propuesta hacia su internacionalización y adaptación espacio-temporal y cultural; e *interactividad*, base del aprendizaje en MOOC, que atendió, tanto a la propia *conectividad* en la relación entre el participante y la plataforma-recursos, como a la interacción entre participantes. Igualmente, adaptamos la metodología y modelos de Conole (2013), Montero y Viñuales (2013) y Raposo Rivas (2014) (Gómez Trigueros y Ortega Sánchez: 2014, 238-239). La programación didáctica del curso diversifica los materiales curriculares para el área de Ciencias Sociales y su metodología, orientada hacia pequeños proyectos para la práctica investigativa.

El *Curso 0* se compone de 5 módulos, cada uno de ellos dispuesto de objetivos, vídeo explicativo, actividades guiadas, información complementaria (*blogs* o *páginas web*) y colores distintivos para la señalización de actividades, lecturas, vídeos de visionado obligatorio y pruebas finales. Asimismo, se presentan los objetivos de sección con la presentación sección: presentación de los logros de aprendizaje esperados tras el

seguimiento MOOC propuesto en cada uno de sus módulos y en su conjunto (Gómez Trigueros y Ortega Sánchez: 2014). El seguimiento de los módulos permitirá al alumnado crear:

- Una comunidad de aprendizaje donde organizar los contenidos (noticias, experiencias, *webs* de interés, resultados de las actividades etc.).
- Un repositorio de buenas prácticas con *Google Earth*, en continua actualización, que permitirá, en cualquier momento, localizar la experiencia que más se aproxime a las necesidades del usuario.
- Una comunidad de personas con inquietudes similares en la que trabajará de forma cooperativa e interactiva.

A la espera de su puesta en marcha y evaluación en el mes de diciembre de 2015, de los 5 módulos programados, se encuentran finalizados y en acceso abierto (RUA. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/>):

- Vídeo explicativo de presentación *El MOOC como nueva estrategia/herramienta de enseñanza-aprendizaje en la didáctica de la Geografía*.
- Módulo 1. *Bienvenida e introducción al MOOC Didáctica Geográfica con Google Earth*.
- Módulo 2. *Instalación y herramientas básicas de Google Earth*.

4. CONCLUSIONES

Los MOOC, estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación en entornos virtuales, ofrecen interesantes posibilidades para la comunicación, el acceso abierto, libre y masivo de información, su intercambio y la colaboración entre estudiantes, procedentes de cualquier lugar del mundo. Además, los entornos MOOC favorecen la autonomía en el propio proceso de aprendizaje, focalizado en las aportaciones de los participantes de la comunidad de la que se es parte y completado de forma colectiva.

En el actual contexto de *alfabetización digital* en la educación superior y en el rol de las Universidades para el desarrollo de la competencia digital, a través de cursos abiertos y gratuitos como los *OpenCourseWare (OCW)*, y plataformas como *MOODLE*, ya parece constatarse la generalización de estas herramientas para la puesta en marcha de metodologías de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La potencial expansión de los MOOC en las universidades (y fuera de ellas) exige de los docentes-guía y diseñadores de estos cursos una mejor y mayor formación en el dominio de la "competencia técnica" (TK), de las "habilidades de facilitación" (PK) y del "conocimiento profundo de la disciplina que se propone" (CK). Es lo que se ha venido en llamar la teoría *TPACK*, desarrollada por Koehler y Mishra (2009). En esta línea, mediante la implementación de la herramienta de *Google Earth*, nuestra propuesta MOOC pretende la integración operativa del entorno digital en el desarrollo y adquisición de la competencia digital en la formación inicial del profesorado de Ciencias Sociales de Educación Primaria en el ámbito universitario. De este modo, podemos afirmar que tal herramienta metodológica en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales y, de forma particular, del área de Geografía permite avanzar en el proceso e incorporación efectiva de estrategias de enseñanza y aprendizaje activas, participativas, constructivistas que logran avances interesantes en la adquisición de los

contenidos curriculares geográficos y que proporcionan una nueva visión en la forma en la que se accede a tales contenidos. En este sentido, y según parecen mostrar y demostrar algunos resultados obtenidos con otros MOOC, el trabajo didáctico con este tipo de estrategia metodológica hace avanzar el conocimiento y la formación de los futuros docentes para el aula de Primaria en el área de Conocimiento del Medio: Geografía y, en consecuencia, a la misma Didáctica de la Geografía.

5. BIBLIOGRAFÍA

Acosta, L. M., 2010. “El tratamiento de la información y competencia digital (TICD) en la enseñanza-aprendizaje de la historia en bachillerato”. *CATHARUM Revista de Ciencias y Humanidades del Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias*, núm. 11, pp. 57-67.

Alba, C. (dir.), 2007. *Educación Inclusiva*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.

Alba, F. y Santisteban, A. coords., 2012. *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Sevilla: Díada Editora y AUPDCS, pp. 277-286.

Barnes, K.; Marateo, R. C.; Ferris, S., 2007. “Teaching and learning with the net generation”. *Innovate: Journal of Online Education*, núm. 3 (4), pp. 1-8.

Breslow, L.; Pritchard, D. E.; DeBoer, J.; Stump, G. S.; Andrew. D. Ho. & Seaton, T. D. 2013. "Studying Learning in the Worldwide Classroom: Research into edX's FirstMOOC". *Research&Practices in Assessment*, 8, 13-25. [En línea] <<http://www.rpajournal.com/dev/wpcontent/uploads/2013/05/SF2.pdf>> .

Conole, G., 2013. "Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. Campus Virtuales". *Revista Científica de Tecnología Educativa*, II (2), pp. 16-28.

Del Moral, M^a E. y Villalustre, L., 2012. “Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales”. *RUSC. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, núm. 9 (1), pp. 36-50.

Downes, S., 2013. *The Quality of Massive Open Online Courses by Stephen Downes*. [En línea] <<http://mooc.efquel.org/week-2-the-quality-of-massive-open-online-courses-by-stephendownes/>>

Giráldez, A., 2012. “La competencia cultural y artística es imprescindible en un mundo digital”. P. Alsina y A. Giráldez, *La competencia cultural y artística: 7 ideas clave*. Barcelona: Graó, pp. 127-147.

Gómez T., I. M^a y Ortega Sánchez, D., 2014. “Los Mooc en la Didáctica de la Geografía: aplicaciones en la formación inicial del profesorado de primaria”, en R. Martínez y E. M^a Tonda, coord. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Córdoba: Universidad de Córdoba, pp. 229-244.

Guitert, M., Romeu, T. y Pérez-Mateo, M., 2007. “Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales”. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, núm. 4 (1), pp. 1-12.

Gutiérrez, A., 2012. "Formación del profesorado para la alfabetización múltiple". M. Area, A. Gutiérrez y F. Vidal, *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Madrid-Barcelona: Ariel-Fundación Telefónica, pp. 43-98.

Herts, A.; Sempere Campello, M. A., 2011. "Nuevos modelos de formación para el trabajo por competencias". *Conectando Redes [Archivo de ordenador]*. Madrid: Ministerio de Educación, pp. 693-732.

Kizilcec, R. F., Piech, C., & Schneider, E. 2013. Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. New York: ACM, pp. 170–179.

Knowledge Society Journal, núm. 4 (1), pp. 1-12.

Koehler, M. J., & Mishra, P., 2009. "What is technological pedagogical contentknowledge?" *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1). [En línea] <http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article1.cfm>

López, C. E., 2013. "Los MOOC como una alternativa para la enseñanza y la investigación", en *III Coloquio Internacional TIC, Sociedad y Educación: Relato de Experiencias*. [En línea] México: Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). http://www.researchgate.net/publication/258764007_Los_MOOC_como_una_alternativa_para_la_enseanza_y_la_investigacion/

Martí, J., 24 de agosto de 2012. *Tipos de MOOCs*. [Mensaje de blog]. [En línea] <http://www.xarxatic.com/tipos-de-moocs/>

Montero, I. y Viñuales, J., 2013. "Difundi y OpenMOOC. Desarrollando un modelo de negocio basado en servicios MOOC y sobre una plataforma de software libre". *Scopeo. Informe nº 2. MOOC: estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*, pp. 140-155. [En línea] <http://scopeo.usal.es/wpcontent/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

Ortega, D., 2014. "Las TIC y el desarrollo de competencias básicas en la enseñanza del Conocimiento del Medio Social y Cultural: balance y propuesta para el Grado en Maestro/a de Educación Primaria". J. I. Alonso, C. J. Gómez y T. Izquierdo, ed. *La formación del profesorado en Educación Infantil y Primaria: retos y propuestas*. Murcia: Universidad de Murcia, pp. 305-311.

Palomares, A. y Garrote, D., 2010. "Competencias básicas y nuevo modelo de evaluación". M. Marín, coord. *Evaluación de competencias en los nuevos Grados*. Ciudad Real: Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 147-151.

Pérez, C., 2011. *Innovación y mejora de la práctica docente*. Logroño: Universidad Internacional de La Rioja.

Poy, R. y Gonzales-Aguilar, A., 2014. "Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas". [En línea] *Iberian Journal of Information Systems and Technologies (RISTI)*, pp. 105-118. <http://ojs.academypublisher.com/index.php/risti/article/view/ristie1105118/8760>

Quillen, I., 5 de abril de 2013. *Why do students enroll in (but don't complete) MOOC courses?* [En línea] <http://blogs.kqed.org/mindshift/2013/04/why-do-students-enroll-in-but-dont-complete-mooc-courses/>

Raposo, M., 2014. "Orientaciones pedagógicas para los MOOC". Grupo de Investigación Gtea, Org. *III Workshop internacional sobre Creación de MOOC con anotaciones multimedia*. [En línea] http://gtea.uma.es/congresos/?page_id=417

Ruiz, P., 2013. *Presente y futuro de los Massive Open Online Courses (MOOC): Análisis de la oferta completa de cursos de las plataformas Coursera, EdX, Miríada X y Udacity*. Tesis T.F.M. (Trabajo Fin de Máster). [En línea] <http://eprints.ucm.es/23502/>

Santisteban , A., 2012. "La investigación sobre el desarrollo de la competencia social y ciudadana para una participación crítica". N. de Alba, F. F. García y A. Santisteban, coords. *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Sevilla: Díada Editora y AUPDCS, 277-286.

UIT, 2013. *Medición de la sociedad de la información*. [En línea] <http://www.itu.int/go/mis2013>

Vázquez, E., López, E. y Sarasola, J. L., 2013. *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro-ICE UB.

REDES SOCIAIS COMO RECURSO DIDÁTICO – ENSAIOS NO ENSINO DA GEOGRAFIA DA UP

Elsa Pacheco

Cristiana Martinha

Laura Soares

António Costa

FLUP/CITCEM

CITCEM/CEGOT

FLUP/CEGOT

FLUP

elsap@letras.up.ptcristiana.martinha@gmail.comlauras@letras.up.ptafonso.costa@gmail.com

Resumo

A banalização do acesso às tecnologias de informação e comunicação exige mudanças nas estratégias de ensino-aprendizagem, sob pena de inviabilizar os desígnios da educação. Enquadrada na perspetiva do conetivismo de Siemens (2005), este exercício centra-se no espaço de formação do 1º ciclo em Geografia da Universidade do Porto e a metodologia passa pela análise comparativa da resposta dos estudantes à disponibilização de recursos e estratégias didáticas em sessões presenciais (face to face) e no Facebook. Concluiu-se que a utilização desta rede constituiu um reforço no sucesso dos estudantes.

Palavras-chave

Ensino da Geografia, TIC, redes sociais, conetivismo.

1. INTRODUÇÃO

Em 2004 a Web 2.0 constitui-se como uma plataforma que veio disponibilizar novas aplicações permitindo criar ou partilhar conteúdos (O'Reilly: 2005), ainda que inicialmente só acessível a detentores de equipamentos adequados, em menos de uma década passou do domínio profissional e empresarial para o utilizador comum (Anderson: 2007). E o impacto da Web 2.0 no ensino foi de tal ordem que se criou o termo *Learning 2.0* associado às novas ferramentas TIC que se desenvolveram e possibilitaram novos desafios, acompanhando a forte adesão dos mais jovens ao mundo do digital (Redecker *et al.*, 2009).

Por isso mesmo, as gerações que nasceram a partir do início dos anos 80 do século passado são frequentemente referidas como os *New Millennium Learners* (Howe and Strauss, 2000), *Net Generation*, *Digital Natives* (Prensky: 2001; Oblinger and Oblinger, 2005; Wankel, 2009) ou, ainda, *homo zappiens*, por terem crescido rodeados por *digital e social media* (Redecker *et al.*, 2009), num mundo de ferramentas e equipamentos móveis, interativos, dinâmicos e ricos em informação, que conseguem controlar (Veen and Vrakking: 2008). Mas apesar da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como recurso didático constituir atualmente matéria de vasta publicação científica (i.e. Henessy, Ruthven and Brindley, 2005; Angeli and Valanides (2009); Sang *et al.*, (2010), é uma realidade que, fazendo parte do quotidiano de estudantes e professores, nem sempre as TIC se enquadram no contexto do ensino formal. Neste contexto, Bingimlas (2009) aborda precisamente as 'barreiras' que podem dificultar a integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem, salientando como principais, ao nível dos professores, a falta de confiança (*fear of failure*), competências e a dificuldade de acesso aos recursos, motivos frequentemente agravados pela resistência à mudança em parte motivada pela diferença geracional (Afshari *et al.*: 2009).

Neste sentido, e em linha com a conceção da educação para o século XXI, os procedimentos de ajuste das práticas didáticas devem procurar a aproximação aos meios de comunicação e de acesso à informação disponíveis à comunidade académica. Dito de outra forma, motivar os estudantes e facilitar a aprendizagem só será possível quando todos comunicarem na mesma linguagem e, para isso, é necessário utilizar canais e metodologias de ensino-aprendizagem ajustadas às formas de relacionamento e interação dentro e fora da sala de aula.

Siemens (2005) propõe uma nova teoria pedagógica que designa ‘Conetivismo’ (*Connectivism*), considerando que os paradigmas mais utilizados – designadamente o construtivismo – já não se adequam a um mundo em que (...) *technology has reorganized how we live, how we communicate, and how we learn*, sendo necessário definir um novo modelo de ensino-aprendizagem para a ‘era do digital’. Segundo o autor (ob.cit., p.6) o Conetivismo pode ser definido como (...) *the integration of principles explored by chaos, network, and complexity and self-organization theories. Learning is a process that occurs within nebulous environments of shifting core elements – not entirely under the control of the individual. Learning (defined as actionable knowledge) can reside outside of ourselves (within an organization or a database), is focused on connecting specialized information sets, and the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing.*

Ou seja, considera-se que a tecnologia desempenha um papel fulcral na forma como o indivíduo apreende/assimila a informação-conhecimento e a comunica, sendo essa aprendizagem um processo em permanente construção, alimentado por uma rede interativa de conteúdos e indivíduos cujas conexões permitem a criação e desenvolvimento permanente do conhecimento em rede. Estaríamos assim perante uma nova forma de aprendizagem em que o foco central é o ‘sujeito’ mas em que a ‘rede’ assume uma posição central como fonte, meio de divulgação e evolução da aprendizagem.

Estes princípios podem vincular-se a todas as áreas do saber mas, por maioria de razão, aplicam-se à formação de geógrafos e de professores de Geografia – principais responsáveis pela formação geográfica dos mais jovens. De facto, não está apenas em causa o uso das novas tecnologias como facilitadoras dos processos de ensino, mas também o desenvolvimento de conceitos espaciais, tão caros à Geografia e fundamentais para o desenvolvimento dos cidadãos. A facilidade com que hoje acedemos à informação, maioritariamente instantânea e fragmentada, deve ser mediada por uma adequada formação espacial que permita ao indivíduo enquadrar notícias, eventos, leituras, saberes e experiências em quadros multiescalares da sociedade, economia e política.

São vastas as indicações no sentido da urgência da adequação das metodologias e práticas de ensino às TIC, quer no âmbito escolar, quer do desenvolvimento do *curriculum*. Whalley *et al.*, (2011) chamam a atenção para a necessidade de formar geógrafos capazes de se ajustarem às rápidas mudanças que ocorrem da escala local à global, no que consideram ser a era da ‘supercomplexidade’, sendo que tal desígnio só poderá ser alcançado mediante o recurso às TIC. Do mesmo modo, Lynch *et al.*, (2008) defendem que as práticas pedagógicas atuais não podem ignorar os espaços relacionais tecnologicamente mediados, mas acima de tudo considerar que o uso e aplicação de novas tecnologias é parte intrínseca da educação geográfica, em particular quando se recorre a metodologias de ensino *problem-based* e *cooperative/collaborative* (Dochy *et al.*, 2003; Barkley, Cross and Major, 2014).

Neste contexto, as redes sociais têm vindo a assumir um papel de destaque, pelo facto de constituírem (...) *aplicações que suportam um espaço comum de interesses, necessidades e metas comuns para a colaboração, a partilha de conhecimento, a interação e a comunicação* (Patrício e Gonçalves: 2010, 5). Entre elas, o *Facebook* tem sido alvo de uma série de estudos centrados na sua aplicação ao ensino superior, aproveitando o facto de ser atualmente a rede social mais utilizada em todo o mundo⁶⁸. Entre os fatores positivos do *Facebook* mais frequentemente citados, salientam-se:

- A sua dimensão colaborativa e interativa associada a um estilo de comunicação informal (Ventura e Quero, 2013; Donlan, 2014);

- O efeito positivo na relação estudante-professor, conduzindo a melhores resultados para ambas as partes (Mazer, Murphy e Simonds, 2007), podendo salientar-se a maior motivação na partilha de ideias, *links* e conteúdos, elementos que se repercutem favoravelmente na aprendizagem (Baran: 2010);

- A promoção do pensamento crítico, através da análise e discussão de questões políticas e sociais, colocadas sobre diferentes pontos de vista (Patrício e Gonçalves, 2010; Sturges, 2012);

- A ‘extensão’ da sala de aula e a maior facilidade na gestão do tempo - torna mais flexível e duradouro o processo de ensino-aprendizagem.

Assim, o presente trabalho visa ilustrar, através de um estudo de caso centrado na Unidade Curricular (UC) de ‘Território, Transportes e Mobilidade’ (TTMOB), do 1º ciclo em Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP), de que forma a plataforma digital mais popular entre os estudantes – o *Facebook* – pode ser utilizada como meio de comunicação, de desenvolvimento de recursos didáticos e de avaliação, constituindo um reforço da motivação e aprendizagem em Geografia.

Este objetivo decorre de três observações fundamentais: (1) da forte adesão dos estudantes aos equipamentos móveis e à internet mesmo durante os períodos letivos; (2) da observação do comportamento dos estudantes nas redes sociais nos quais se deteta a espontaneidade da pesquisa e participação em debates sobre conteúdos lecionados nas aulas; (3) do escasso número de unidades curriculares que, no contexto da licenciatura em Geografia utilizam o *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*, a que se associa a pouca atratividade que este parece exercer sobre os estudantes.

Estes aspetos são confirmados por dados estatísticos nacionais, segundo os quais cerca de 98% dos jovens portugueses na faixa etária dos 16 aos 24 anos utilizam o computador e a internet (Pordata: 2014); destes, 86.9% acedem diariamente a vários *websites*, com destaque para as redes sociais (91.9%) (Lobo, Ferreira e Rowland, 2015); o *Facebook* é a aplicação mais utilizada, alcançado 98% dos utilizadores com perfis criados⁶⁹. Relativamente ao Moodle, e apesar de Morais *et al.* (2014, 168) salientarem que as plataformas de gestão de aprendizagem são, no ensino superior, (...) *uma das tecnologias mais usadas pelos estudantes e pelos docentes, sendo a plataforma Moodle a mais referida (...)*, na Universidade do Porto (UP) e, especificamente, na licenciatura

68. De acordo com a informação estatística do Facebook (<http://newsroom.fb.com/company-info/>), o número de utilizadores diários desta rede social em Março de 2015 ascendia a 936 milhões, estando em Portugal contabilizados cerca de 4,7 milhões (<https://facestore.pt/estatisticas-facebook.php>).

69 . De acordo com Cardoso *et al.* (2014, p.16) dos ‘internautas portugueses utilizadores de redes sociais’, ao *Facebook* segue-se o *Google+*, com 13.7%, o *Hi5* (10,4%), o *Twitter* (9%) e o *LinkedIn* (7,5%).

em Geografia, tal observação não se verifica. Com efeito das 18 unidades curriculares e 14 opcionais com edição no ano letivo 2014/2015, apenas 12 (37.5% do total) têm perfil registado nesta plataforma.

É importante referir que a escolha do *Facebook* para o nosso estudo de caso, não invalida os esforços que a Universidade do Porto (UP) tem feito nos últimos anos, no sentido de promover e facilitar a utilização dos meios digitais no acesso à informação e conhecimento. Com efeito, a UP tem apostado no desenvolvimento de *Massive Open Online Course* (MOOC) e cursos de formação dirigidos aos docentes, sendo uma boa parte em *e-learning* e *b-learning*. Para além disso, disponibiliza uma rede de *internet wireless* (*eduroam*), a que se pode aceder nos espaços internos e envolventes das várias faculdades. Dispõe, também, de um dos melhores repositórios abertos de publicações académicas de Portugal e, para além do Moodle, uma outra plataforma de apoio às atividades de formação que ministra: o *Sigarra*, de comunicação unilateral das atividades de formação, porque só permite a intervenção dos serviços administrativos e docentes.

Pelas razões expostas, a que se associa a crescente utilização das redes sociais para comunicar, configurando uma forte alternativa ao *e-mail* pela rapidez e instantaneidade da resposta, justifica-se o nosso objetivo de utilização do *Facebook* como instrumento de interação, produção e partilha de materiais didáticos, no sentido de avaliar os níveis de participação, acompanhamento, colaboração e sucesso numa unidade curricular de opção de fim de ciclo de estudos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A UC de TTMOB, integra o Plano Oficial de Estudos do 1º ciclo em Geografia desde o ano letivo de 2012, constituindo uma opção do segundo semestre letivo com 6 ECTS e 56 horas de contacto, que pode ser frequentada por estudantes do 2º e 3º anos.

Dos seus objetivos e resultados de aprendizagem/competências, fazem parte, para além dos itens mais diretamente relacionados com os conteúdos programáticos, o desenvolvimento (...) *de uma atitude crítica, geograficamente sustentada, para a observação e análise de redes de transportes*⁷⁰, esperando-se que os estudantes sejam capazes de discutir e propor soluções, de forma sustentada, para problemas relacionados com as acessibilidades territoriais na sociedade atual.

As metodologias de ensino englobam, para além do trabalho baseado em exposições da responsabilidade do docente e discussões alargadas em torno de artigos científicos que permitem uma reflexão sobre conceitos, noções, relações e esquemas explicativos (aulas teórico-práticas), a investigação individual e em grupo orientada pelo docente (aulas tutoriais, frequentemente complementadas por visitas de estudo), visando a elaboração de trabalhos práticos debatidos durante as aulas.

Devido ao elevado número de estudantes inscritos⁷¹ a avaliação é distribuída com exame final, sendo o cálculo da classificação a média ponderada dos resultados

70. Ficha da UC: https://sigarra.up.pt/flup/pt/ucurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrencia_id=347545.

71. O número de estudantes inscritos tem-se mantido bastante elevado quando comparado com outras Uc's optativas (média de 62 estudantes/ano), revelando o interesse pela temática em causa. No ano letivo de 2014-2015 matricularam-se em TTMOB 56 estudantes (embora apenas 52 tenham efectivamente

obtidos no exame (30%), participação presencial (30%) e trabalho escrito (40%). O rácio de estudantes aprovados/inscritos ronda os 90%, sendo a média das classificações obtidas nos três anos de funcionamento da UC cerca de 14 valores (escala de 0 a 20).

Partindo então desta UC, e no sentido de responder ao objetivo do presente estudo, a metodologia de trabalho foi estruturada em 2 fases principais.

A primeira fase, correspondeu à criação de um grupo secreto no *Facebook* designado TTMOB2015 - Meeting Point, a que os estudantes acediam por convite dos administradores. No total, o grupo reuniu 49 estudantes inscritos no ano letivo 2014-2015, assim como 4 antigos alunos da UC que participaram, como oradores, em atividades promovidas durante o semestre.

O *Facebook* da UC foi utilizado pelos ‘administradores’ para a divulgação/marcação de atividades a desenvolver no âmbito da disciplina (i.e. visitas de estudo, workshops, comentários críticos a textos e imagens), inserção de ficheiros e *links* relacionados com os conteúdos programáticos, troca de mensagens de texto ou imagem para motivar a discussão/comentário e partilha de fotos geralmente associadas aos eventos da UC. Sem restrições ao tipo de *posts*, os estudantes podiam comentar e inserir igualmente documentos/imagens, assim como colocar questões. No entanto, todos os documentos essenciais, designadamente a bibliografia obrigatória, foi igualmente inserida no *Sigarra* em anexo aos sumários da UC.

Note-se que a opção por criar um grupo específico e de acesso restrito, se baseou na necessidade de ultrapassar a eventual relutância que por vezes alguns estudantes têm em partilhar os seus perfis pessoais com os docentes. Com efeito, vários estudos consultados referem que uma das principais barreiras à utilização do *Facebook* como recurso de ensino-aprendizagem reside no facto dos estudantes encararem a ‘sua página’ como um espaço de ‘liberdade’ onde gostam de partilhar com os amigos as suas atividades sociais, não pretendendo partilhar estes conteúdos com os docentes (Connell, 2009; Hughes, 2009; Gray, Annabell e Kennedy, 2010). Por outro lado, o eventual acesso ao perfil do docente no *Facebook* pode ter aspetos positivos e negativos, considerando Mazer, Murphy e Simonds (2007, 5) que pode otimizar a relação docente-estudante e tornar a aprendizagem mais ‘efetiva’ e ‘afetiva, mas também afetar a credibilidade do professor face ao que os estudantes consideram o ‘comportamento adequado’, uma vez que manifestam grande preocupação (...) *with how the teacher would be perceived as a professional* (ob.cit. 14).

Na segunda fase do trabalho procedeu-se a uma análise comparativa das interações professor-estudante, a partir de desafios idênticos lançados na aula (*face-to-face interaction*) e no *Facebook*, mas contemplando também os dois tipos de resposta esperada (figura 1): a resposta voluntária ou espontânea (facultativa e valorativa da classificação final) desencadeada a partir da exploração de momentos didáticos com utilização de diversos recursos, e a resposta obrigatória cujo incumprimento penalizari a classificação final dos estudantes.

frequentado a UC), com uma média de idades de 20 anos, sendo que três se encontram a frequentar a UC em mobilidade a partir do Brasil.



Figura 1. Esquema metodológico da recolha de elementos para a observação do comportamento das respostas pelos estudantes

A análise comparativa das respostas obtidas em espaço presencial e virtual foi elaborada a partir de uma grelha de observação do comportamento dos estudantes, recorrendo à representação da estrutura desta ‘rede social’ através de grafos, com base na aplicação NodeXL⁷².

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A adesão dos estudantes à criação do grupo secreto no *Facebook* foi extremamente rápida. Com efeito, em menos de uma semana todos os inscritos na UC tinham aceite o convite de participação no grupo, se bem que, posteriormente, se detectasse uma pequena diferença ao nível do total de intervenientes.

Com efeito, a rede total apresenta-se constituída por 50 ‘nós’ (atores), dos quais 46 são estudantes, 3 correspondem aos elementos externos (ex-estudantes) e 1 professor, ligados entre si por ‘laços’ ou ‘fluxos de informação/comunicação’. Após uma primeira análise das 516 ‘mensagens’ postadas, procedeu-se à sua classificação em cinco tipologias, considerando o conteúdo da participação/reação, o seu carácter obrigatório/facultativo e o emissor (tabela 1).

Como se pode observar, as respostas de carácter obrigatório destacam-se no contexto dos desafios ‘induzidos’ (70,6%), assumindo igualmente estes uma percentagem mais elevada (31%) no contexto do total de *posts*. No entanto, esta percentagem não é significativamente superior à das mensagens ‘colaborativas’ (26,7%), sendo de destacar a participação dos estudantes (55,8%) relativamente ao docente (44,2%) neste domínio. Indiciando a valorização que habitualmente é conferida ao *Facebook* no âmbito das mensagens ‘informativas’, estas surgem com 25,6% do total, enquanto os *posts* ‘espontâneos’ e os considerados como ‘*icebreakers*’ não atingem os

72. O NodeXL é uma ferramenta *open-source* que utiliza o *Microsoft Excel* para a análise e representação de fluxos de informação estabelecidos no contexto de uma rede social, permitindo visualizar as interacções estabelecidas entre os diversos intervenientes através de grafos. Disponível em <http://nodexl.codeplex.com/>.

10%. A baixa adesão a estas mensagens informais (7,6%), com uma diferença pouco relevante entre estudantes e docente, parece demonstrar que embora constituindo um ‘espaço de liberdade’, a constituição de um grupo privado com objetivos bem definidos e orientados essencialmente para o processo de ensino-aprendizagem, foi interiorizada e aceite pelos estudantes.

Tipologia	Descrição	Total		Obrigatórias		Facultativas	Facultativas
Induzida	Resposta, de carácter obrigatório ou facultativo, desencadeada por comentário/desafio do docente	160	31%	113	71%	47	29%
Expontânea	Post de estudantes, ligados a temáticas da UC	47	9%	-	-	-	-
		Total		Docente		Estudantes	Estudantes
Informativa	Publicações relacionadas com aspetos logísticos da UC (i.e. prazos de entregas de trabalhos, materiais didáticos, informações sobre visitas de estudo)	132	26%	78	59%	54	41%
Colaborativa	Resposta de estudante(s) ou do professor a um post publicado por outro elemento do grupo.	138	28%	61	44%	77	56%

Tabela 1. Interações segundo o tipo de participação/reacção na rede TTMOB.

Considerando agora que a maioria das atividades desenvolvidas no *Facebook* foi repetida nas sessões em sala de aula ou em visitas de estudo, reconhece-se neste exercício de comparação entre os comportamentos dos estudantes na rede social e no *face-to-face*, que os resultados da participação é significativamente diferente. Tendo em conta que os estudantes foram estimulados no início do ano letivo a apresentar materiais e documentos diversos em ambiente de sala de aula e no *Facebook*, exatamente com as mesmas regras de participação e avaliação, a única diferença reportava-se ao tempo e espaço para tal acontecer, isto é, a primeira numa sala durante 4 horas semanais estipuladas no horário e a segunda condicionada, apenas, pelo acesso à *internet*.

Retomando os tipos de ações atrás considerados e os resultados das atividades no *Facebook*, para as respostas em sala de aula, “cara a cara”, verificou-se:

- A total ausência de reações ‘espontâneas’, isto é, ao contrário do que aconteceu no “livro das caras”, ao longo do semestre nenhum estudante levou para a sala de aula, por sua iniciativa, qualquer material relacionado com os conteúdos letivos;

- As ações ‘colaborativas’ em debates nunca se verificaram com o primeiro apelo do professor, mantendo-se o silêncio entre os estudantes e só com o segundo ou terceiro apelo é que respondiam timidamente. Pelo contrário, quando era pedido que escrevessem o seu comentário/resposta, todos respondiam;
- Do anterior decorre que a escassa participação não sendo espontânea nem significativamente colaborativa, apenas ocorreu quando induzida pelo professor;
- Já as ações de ‘icebreaker’ mereciam sempre generalizada participação, aqui, muitas vezes, sob a forma de exploração de recursos pouco usuais de interpretação indireta dos conteúdos das aulas, como elementos ligados às artes gráficas (pinturas, cartoons, etc) ou cinematográficas (como clips de vídeo) e música, mas sempre exigentes do ponto de vista da interpretação, uma vez que, a subjetividade da leitura desencadeava leituras diferentes;
- Finalmente, as ações ‘informativas’, porque se referiam a questões de prazos de entrega de matérias de avaliação e/ou marcação de eventos, eram sempre objeto de retorno na interpelação.

4. CONCLUSÃO

Do cruzamento dos resultados entre as práticas académicas no “livro das caras” e “cara a cara”, além de melhorar o contacto direto com os estudantes esta solução ampliou o espaço da sala de aula e os conteúdos da UC para o quotidiano dos estudantes.

O evidente sucesso ao nível da participação verificada no Facebook quando comparado com a da sala de aula permite agora avançar com algumas ideias em jeito de conclusão:

- Com o *Facebook* foi possível alargar o espaço e o tempo de discussão de ideias, conceitos e notícias, tantas vezes iniciadas pelos próprios estudantes fora dos ambientes letivos, possibilitando a arbitragem do docente;
- O modelo “informal” da plataforma facilita os laços entre docente e estudantes, possibilitando contacto quase em tempo-real.
- A possibilidade de publicar (postar) algo ora porque de repente viram, ouviram ou lembraram de algo relacionado com a UC, ora porque ficaram a pensar nos conteúdos e foram procurar informação para partilhar, faz com que as redes sociais se constituam como um excelente canal para estabelecer vínculos com os colegas (seus pares) e com o docente, tornando o estudante mais atento, dedicado à UC e mais sensível à sua aplicação ao seu espaço de vida e da sociedade em que se integra;
- Porque no *Facebook* a manifestação é individual, a possibilidade de enriquecer a tradicional quantificação e qualificação do nível de participação de cada um dos estudantes constitui uma mais-valia ao facilitar e introduzir mais rigor na avaliação contínua.

Conclui-se, portanto, que o papel do professor é indispensável independentemente da forma de contacto, presencial ou virtual. No entanto, e admitindo desde já que esta é uma área que necessita de forte desenvolvimento em termos de investigação, é provável que no espaço virtual a participação individual, isolada, com

tempo de pesquisa e reflexão, entre outras condições que reduzem os fatores de intimidação, responsabilização ou até mesmo reprovação, parece constituir o pano de fundo de uma ambiência menos controlada, mais livre, promovendo a espontaneidade, criatividade, participação e sucesso.

5. BIBLIOGRAFIA

Afshari, M.; Bakar, K.; Su Luan, W.; Samah, B.; Fooi, F., 2009. “Factors affecting teachers’ use of information and communication technology”. *International Journal of Instruction*. núm. 2(1), pp. 77-104.

Anderson, P., 2007. “What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education”. JISC Technology and Standards Watch, 64 p.

Angeli, C.; Valanides, N., 2009. “Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK”. Advances in Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Computers & Education*, núm. 52(1), pp.154-168.

Baran, B., 2010. “Facebook as a formal instructional environment”. *British Journal of Educational Technology*, núm. 41(6), pp.146-149.

Barkley, E.; Cross, K.; Major, C., 2014. *Collaborative learning techniques. A Handbook for College Faculty*. John Wiley & Sons, 456 p.

Bingimlas, K., 2009. “Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature.” *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, núm. 5(3), pp. 235-245.

Cardoso, G.; Mendonça, S.; Lima, T.; Paisana, M.; Neves, M., 2014. *A Internet em Portugal. Sociedade em Rede 2014*. Publicações OberCom.

Connell, R., 2009 - Academic libraries, Facebook and MySpace, and student outreach: A survey of student opinion. *Libraries and the Academy*, 9(1), pp. 25-36.

Conole, G.; Laat, M.; Dillon, T.; Darby, J., 2008. “‘Disruptive technologies’, ‘pedagogical innovation’: What’s new. Findings from an in-depth study of students’ use and perception of technology”. *Computers & Education*, núm. 50(2), pp.511–524.

Dochy, F.; Segersb, M.; Van den Bosscheb, P.; Gijbelsb, D., 2003. “Effects of problem-based learning: a meta-analysis”. *Learning and Instruction*, Vol. 13(5), pp. 533–568.

Donlan, L., 2014. “Exploring the views of students on the use of Facebook in university teaching and learning”. *Journal of Further and Higher Education*.Vol. 38(4), pp. 572-588.

Gray, K.; Annabell, L; Kennedy, G., 2010). “Medical students’ use of Facebook to support learning: Insights from four case studies”. *Medical Teacher*, núm. 32(12), pp. 971-976.

Howe, N.; Strauss, W., 2000. - *Millennials Rising: The Next Great Generation*. Vintage Books, 415 p.

Hughes, A., 2009. *Higher education in a Web 2.0 world: Report of an independent committee of inquiry into the impact on higher education of students’ widespread use of Web 2.0 technologies*. Disponível em:

<http://www.jisc.ac.uk/publications/generalpublications/2009/heweb2.aspx>. Acesso em 15-07-2015.

Lima, K.; Ribeiro, E.; Castanheira, N.; Bergamo, R., 2012. *Práticas e modelos pedagógicos do ensino a distância no brasil e suas relações com as teorias contemporâneas de aprendizagem*. Disponível em:

<http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/43b.pdf>. Acesso em 14-07-2015.

Lobo, M.; Ferreira, V.; Rowland, J., 2015. *Emprego, mobilidade, política e lazer: situações e atitudes dos jovens portugueses numa perspectiva comparada*. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, 84 p. Disponível em http://www.presidencia.pt/archive/doc/Roteiros_do_Futuro_-_Estudo_Jovens_2015.pdf. Acesso em 15-07-2015.

Lynch, K.; Bednarz, B.; Boxall, J.; Chalmers, L.; France, D.; Kesby, J., 2008. "E-learning for Geography's Teaching and Learning Spaces". *Journal of Geography in Higher Education*, núm. 32(1), pp. 135-149.

Madge, C.; Meek, J.; Wellens, J.; Hooley, T., 2009 Facebook, social integration and informal learning at university: 'It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work'. Disponível em <https://lra.le.ac.uk/handle/2381/9016>. Acesso em 18-07-2015.

Mazer, J.; Murphy, R.; Simonds, C. (2007). I'll See You On "Facebook": The Effects of Computer-Mediated Teacher Self-Disclosure on Student Motivation, Affective Learning, and Classroom Climate. *Communication Education*, Vol. 56(1), pp.1-17.

Morais, N.; Pombo, L.; Batista, J.; Moreira, A.; Ramos, F., 2014. Uma Revisão de Literatura sobre o Uso das Tecnologias da Comunicação no Ensino Superior. *PRISMA.COM*, núm. 24, pp. 162-185.

Oblinger, D.; Oblinger, J. L. (Eds.). 2005. *Educating the Net Generation*. Educause, 264p.

Patrício, M.; Gonçalves, V., 2010. "Utilização educativa do facebook no ensino superior". *I Conference learning and teaching in higher education*. Évora: Universidade de Évora, 2010a. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2879/4/7104.pdf>. Acesso em 23/07/2015.

Redecker, C.; Ala-Mutka, K.; Bacigalupo, M.; Ferrari, A.; Punie, Y., 2009. *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe*. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, European Commission, 124 p.

Saikaew, K.; Krutkam, W.; Pattaramanon, R.; Leelathakul, N.; Chaipa, K.; Chaosakul, A., 2011. *Using Facebook as a supplementary tool for teaching and learning*. Disponível em:

<http://gear.kku.ac.th/~krunapon/research/pub/usingFB4Learning.pdf>. Acedido em 20-07-2015.

Sang, G. Y.; Valcke, M.; van Braak J.; Tondeur J., 2010. "Student teachers' thinking processes and ICT integration: predictors of prospective teaching behaviors with educational technology". *Computers & Education*, núm. 54, pp.103-112.

Siemens, G., 2005. "Connectivism: A learning theory for the digital age". *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, núm. 2(1), pp. 3-10.

Sturges, M., 2012. Using Facebook as a Teaching Tool in Higher Education Settings: Examining Potentials and Possibilities. *International Conference The Future of Education*. Disponível em: http://conference.pixel-online.net/edu_future2012/common/download/Paper_pdf/182-EL10-FP-Sturges-FOE2012.pdf. Acesso 18-07-2015 .

UNESCO, 1998. *World education report – Teachers and teaching in a changing World*. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/information/wer/PDFeng/wholewer98.PDF>. Acesso em 12-07-2015.

Veen, W.; Vrakking, B., 2009. *Homo Zappiens - Educando na Era Digital*. Artmed, 141 p.

Ventura, R.; Quero, M., 2013. Using Facebook in University Teaching: A Practical Case Study. 2nd World Conference on Educational Technology Researches – WCETR2012. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, núm. 83, pp.1032 – 1038.

Whalley, W.; Saunders, A.; Robin, A.; Buenemann, M.; Sutton, P., 2011. Curriculum Development: Producing Geographers for the 21st Century. *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 35(3), pp. 379-393.

Wankel, C., 2009. Management education using social media. *Organization Management Journal*, Vol. 6(4), pp. 251-262.

LA GEOGRAFÍA DE CÓRDOBA COMO HILO CONDUCTOR, PAISAJE DIDÁCTICO Y ESCENARIO ANFITRIÓN EN LA FASE DE ACOGIDA DEL PROGRAMA COMENIUS EN SECUNDARIA (y II)

José R. Pedraza Serrano⁷³

IES La Escribana (Villaviciosa, Córdoba)

joserramonps@gmail.com / joserramonps@hotmail.com

Resumen

La vivencia intensa de una acción educativa que se sale de lo cotidiano, cuando se ha estado inmerso en buena parte de la fragua, trae consigo la posibilidad de relatar y teorizar en demasía. El trabajo homónimo⁷⁴ presentado al X Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía (Córdoba, 21-22.XI.2014) fue el resultado de la partición en dos de un exagerado volumen de contenidos, historia, pedagogía, reflexiones, sentimientos,...que ahora ofrecemos como segunda unidad. Para el mejor entendimiento de la estructuración original, insertamos el índice como nota al pie, intentando así dar a comprender lo que fue aquella vasta comunicación que, por motivos de espacio, quedó trufadamente seccionada⁷⁵.

Es por ello que, quizá, debe entenderse este trabajo como complemento anejo a aquella primera parte referida. La unidad argumental y compositiva queda a juicio del lector/a, siendo esa primera parte cimiento necesario y sostén de esta aportación complementaria.

Es consideración valorativa nuestra darle valor al detalle y a la intrahistoria de la experiencia como carácter necesario para dimensionar esta actuación educativa singular.

Palabras clave

Comenius / Geografía / Provincia de Córdoba / Competencia paisajística / Entorno rural⁷⁶

⁷³ El autor es profesor del IES Averroes (Córdoba) desde el curso 2015/2016.

⁷⁴ Disponible en <paisajepaisaje.blogspot.com> / II. La Geografía de Córdoba.../ 1. Primera parte del artículo. En la defensa que hicimos de esa primera parte el 22 de noviembre de 2014 (Rectorado, Universidad de Córdoba), literalmente manifestamos: “4. Espero poder publicar la II parte bien en el VII Congreso Ibérico de Alicante o en el XI Nacional”.

⁷⁵ Índice original: 1. Zaguán; 2. Introducción; 3. Antecedentes; 4. Objetivos; 5. Comenius Rainbow Project (real life english without borders); 5.1. El proyecto en sus términos; 5.2. La impregnación total de Comenius en la vida del centro a través de los documentos; 6. La “Geo-Acogida”: *encuentros en la tercera fase*; 6.1. Día 1. Villaviciosa: *anfitriónaje* y desarrollo endógeno [Figs. 3 y 4]; 6.2. Día 2. Córdoba, palimpsesto vivo o la milenaria superposición de capas [Figs. 4 y 5]; 6.3. Día 3. La provincia de Córdoba, síntesis andaluza (itinerario paisajístico cordobés); 6.4. Día 4. Convivencia en torno a *paisajes de foto*, senderos y mesas compartidas [Figs. 6, 7, 8, 9 y 10]; 7. Conclusiones; 8. Epílogo; 9. Bibliografía.

⁷⁶ Este entorno rural (Villaviciosa de Córdoba) se caracteriza por una cultura agrícola y actividades económicas relacionadas con la caza y la explotación de los recursos naturales de los que dispone. Las familias suelen adscribirse a un nivel socioeconómico medio y medio-bajo, y entre las características que definen a este tipo de sociedad se puede destacar el aspecto cerrado que ha subyacido en las mentalidades, creencias y actitudes, con escasez de interrelaciones con otros núcleos poblacionales, fuentes o focos de conocimiento. El hecho de que este núcleo de población esté fuera de los circuitos de

1. ZAGUÁN

Acabó 2013 durante el presente curso y con él cerró siete años de vigencia del Programa de Aprendizaje Permanente, siete años de conciliación y construcción europea desde la educación, y siete años de exitosa relación entre quienes ejercemos la misma labor docente más allá de la idea de nuestros territorios. (...)

Y es que, afortunadamente, durante estos últimos años, raro ha sido el centro que no ha dejado de estudiar Europa como continente para vivirlo como tal; extraño igualmente el colegio o instituto de cualquier parte de nuestra geografía en el que alguno de sus docentes no haya llevado a sus aulas la rica experiencia que le reportó su estancia formativa en el exterior; y todo ello, gracias al esfuerzo de sus protagonistas pero posibilitado por el PAP.

Por cuanto significa lo que narran, lo que a buen seguro aportaron a cada alumno o alumna que en suerte participó de cada experiencia, y cuanto repercutió en la mejora de nuestro sistema educativo, sirvan estas líneas como sincero reconocimiento y ánimo para perseverar en la dinámica creada. Si como dijo María Zambrano, “...la historia de Europa siempre estuvo movida por grandes delirios y utopías...”, justo será reconocer la labor de quienes posibilitan tanta “ensoñación” en nuestros centros, y con tan efectivo resultado.

Francisco J. Blázquez Ruz⁷⁷

La adscripción que hicimos al Programa de Bilingüismo, no siendo bilingües, allá por el curso 2009/2010 en aquel preparatorio e iniciático “Curso 0”, a fin de probar nuevos aprendizajes y embarcarnos en un nuevo reto profesional, con el tiempo nos deparó una intensa participación en la fase de acogida en nuestro centro (*anfitriónaje*) del programa Comenius, redactado y solicitado en 2010 y financiado en 2011. El motivo no fue otro que enmarcar y embadurnar dicha recepción al socaire de la línea de trabajo que en torno al paisaje (geográfico) se venía desarrollando desde el curso 2008/2009 a través de varias actuaciones, decisivamente impelido desde la Dirección del centro a tomar partido en el diseño del calendario y en el contenido de dicha semana. Ha sido el momento de mayor intensidad en la vinculación que nuestro

tránsito hacia otros pueblos y de que disponga de recursos naturales para la subsistencia lleva a que haya poca necesidad de salir de su entorno. Sin embargo, es por este mismo motivo por el que la juventud que quiere formarse, estudiar o tener experiencias vitales y laborales diferentes deba salir de su pueblo.

La oferta cultural es escasa, siendo incrementada en estos últimos años, pero con escasa significatividad para la población escolar.

El IES La Escribana se creó en 1998 para atender las necesidades de la educación secundaria en una zona donde era complicado el transporte de los estudiantes a zonas donde existían Centros de Secundaria.

Algunos de los planes, programas y proyectos más destacados en el último lustro han sido: Plan de Calidad y Mejora de los Rendimientos Escolares, Plan de Bilingüismo, Plan Lectura y Biblioteca, P.a.i.s.a.j.e. Concurso educativo de fotografía paisajística andaluza, Centro TIC, Certamen Internacional de Vídeo para la prevención de las drogodependencias, Trabajo en Igualdad y prevención de la violencia de género, Escuela Espacio de Paz (Plan de Convivencia -Alumnado Ayudante-), Mesa por la educación, Proyecto Sofía –“Circula con cabeza”- (Atención a alumnado de mayor rendimiento).

⁷⁷ Francisco Javier Blázquez Ruz fue Asesor del Ámbito Lingüístico del CEP de Córdoba y coordinador del Monográfico sobre Programas Europeos (2014, *eCO. Revista digital del CEP de Córdoba*, 11). Córdoba

<http://revistaeco.cepcordoba.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=25&Itemid=82> [último acceso 19 agosto 2015]. En dicho monográfico, además de la cita anterior en su presentación, escribe el artículo “Programas educativos europeos: Fin y balance de un septenio (Del PAP a Erasmus +)” <<http://revistaeco.cepcordoba.org/images/eco11/blazquez.pdf>>.

Departamento de Ciencias Sociales ha tenido con el Plan Bilingüe y el Programa Comenius [Fig. 1] –aún más que el acompañamiento que tuvimos el placer de realizar a Izmit (Kocaeli, Turquía), junto al coordinador Francisco Carmona-, pero ni en abril de 2012 (acogida hispana) ni en septiembre del mismo año (viaje otomano) tuvimos la claridad para arrancar esta comunicación, que sí quisimos reservar en su primera parte para Córdoba desde que fue propuesta en la Asamblea General del Grupo de Didáctica de la AGE (23.11.2012), celebrada en el I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía en Zaragoza. En Córdoba, desde Córdoba, era lógico escribir de Córdoba⁷⁸.

Dejando pasar los meses y reposar lo vivido en la primavera de 2012, esa decantación nos condujo a una cierta falta de chispa para el arranque (el título costó, el resumen se retrasó y el cuerpo de texto se resistió), que, como suele pasarnos a los geógrafos en lugares dados, halló su fragua y estas mismas letras en la visita que por segunda vez hacíamos a la Sociedad

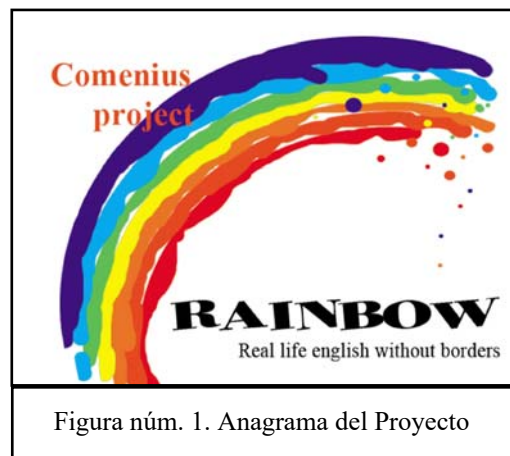


Figura núm. 1. Anagrama del Proyecto

Geográfica Portuguesa (Rua das Portas de Santo Antao, 100, 1150-269 Lisboa) (comienzos de julio de 2014) –la primera fue en el IV Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía, 2009-. Divagando un tanto, quizá el cosmopolitismo de la capital lisboeta y el espíritu navegante se alineó con la internacionalidad de una actuación a la que llegamos por curiosidad casual y que nos marcó profesionalmente al conjugar la geografía doméstica y un proyecto extraño para nosotros, una especie de ortopedia intelectual. Las impensables circunstancias que un día nos envolvieron para formar parte de dicha singladura han sido las mismas que, de pronto, brotaron en la *Sala do Convívio dos Sócios*⁷⁹ de esta decimonónica (1875) y mágica institución. El esquema de desarrollo (por fin) y este apunte que no botaba nave alguna, ahora zarpa con determinado rumbo camino de la compartición. Habiendo arrancado en tierras atlánticas lusas, quizá corresponda acabarlo, haciéndolo público, en tierras mediterráneas españolas. Iberia.

2. ANTECEDENTES

A lo largo de la vida académica, en sus distintas etapas o ciclos, existen personas y momentos sin los cuales no podrían entenderse las evoluciones seguidas, las elecciones tomadas o los proyectos ideados. La lectura del artículo del catedrático de Geografía Antonio López Ontiveros y otros (1995) sobre la provincia de Córdoba a través de la realización de un itinerario geográfico por una selecta elección de heterogéneas y complementarias unidades de paisaje, siempre con magistrales lecturas holísticas de cada una de ellas, todas ellas representativas de la formidable síntesis andaluza que es la provincia de Córdoba (López et al.: 1989), es la clave de bóveda para comprender buena parte de las propuestas didácticas que hemos venido haciendo en

⁷⁸ Como apuntamos en el resumen, la extensión de su teorización fue tal que ha dado lugar a este contenido, y al ser Alicante el siguiente puerto en el que recalcar, mejor será no dejar correr el tiempo y completar su publicación. El placer que nos produjo Lisboa (2009), Málaga (2011) u Oporto (2013), Alicante, otra vez en el Mediterráneo, nos lo intensifica.

⁷⁹ <<http://www.socgeografialisboa.pt/historia/instalacoes>> [último acceso 22 agosto 2015].

nuestro devenir profesional, con el denominador común de allegar la comprensión de los mecanismos de funcionamiento de la realidad inmediata adaptando las prescripciones curriculares a las condiciones o circunstancias de cada entorno escolar.

Además de lo apuntado en la introducción, como someros botones de muestra de la materialización de esa itinerancia o dinámica aprehensión de los espacios vividos, señalar:

- Excursión con alumnado de 3º ESO del IES Albariza (Mengíbar, Jaén) por el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (1996/1997).
- Salida geológico-geográfica con alumnado de Bachillerato (curso 1997/1998) del IES Pablo Picasso (Málaga) a lo largo del curso del río Guadalhorce.
- Adaptación de la ruta diseñada por Antonio López Ontiveros con alumnado de 3º ESO (25.5.1999) del IES Duque de Rivas (Hornachuelos, Córdoba) a lo largo y ancho de la provincia de Córdoba.
- Itinerario bidepartamental (Educación Física y Ciencias Sociales) por el Parque Natural de Hornachuelos, en concreto por la ruta del río Guadalora (realizado el 25.5.2000 con el IES Duque de Rivas de Hornachuelos, y el 4.4.2005 con el IES Villarrubia, de Villarrubia).
- Grupo de trabajo bianual “La Geografía de Córdoba [I y II]: estudio de campo y análisis territorial” (2006-2008) para el diseño de un cuaderno didáctico (“Un itinerario geográfico cordobés: la diversidad paisajística –de Cerro Muriano a Zuheros”) y material preparatorio para el profesorado (título homónimo al grupo de trabajo), experiencia que tuvimos el gusto de teorizar y compartir en diferentes artículos⁸⁰.

Sirvan estas espigadas referencias diacrónicas para situar la intervención geográfica de Comenius, proyecto que quizá sea más dado a la interacción personal en el aula o en el laboratorio lingüístico en torno a asuntos más convencionales (gastronomía, organización o metodologías escolares, ocio y tiempo libre, deportes, costumbres,...), y que, con nuestra *intromisión*, supuso una nueva presencia espacial multiescalar, demostrando la idoneidad que ante cualquier trabajo de aprendizaje tiene la anteposición y, por ende, superposición geográfica, como mera elección o como veladura impregnadora para el despliegue de otros contenidos de índole no-espacial. [Fig. 2]



Figura núm. 2. Cartel conmemorativo de la Semana de Acogida (Rafa Murillo) –disponible en <paisajepaisaje.blogspot.com /I. La Geografía de Córdoba.../ 5. Cartel de la Semana de Acogida-

⁸⁰ Vid. <paisajepaisaje.blogspot.com > / II. La Geografía de Córdoba.../ 2. Cuaderno de campo.

3. OBJETIVOS

1. Dar a conocer la experiencia educativa de la fase de acogida del proyecto Comenius en todo su detalle, completando las claves curriculares (ya publicadas) que tal actuación deparó. (Pedraza, 2014c)
2. Significar el carácter geográfico que tuvo el diseño de dicha intervención en el encuentro internacional en tierras españolas.
3. Compilar y reflexionar sobre aspectos complementarios al estricto desarrollo programático (objetivos, contenidos, actividades, evaluación, temporalización, metodología) y ejemplificar de manera compartida el volumen de facetas y planos a los que puede dar lugar un proyecto colaborativo y contextualizado.

4. LA IMPREGNACIÓN TOTAL DE COMENIUS EN LA VIDA DEL CENTRO A TRAVÉS DE LOS DOCUMENTOS

La omnipresencia del programa en diferentes ámbitos, órganos y documentos es claro indicio del grado de incidencia que en el último sexenio ha tenido Comenius. Sin la exhaustividad que nos gustaría por la limitación del espacio comunicativo, vamos a esbozar un combinado muestrario del rastreo en el que el proyecto se tuvo como objeto de tratamiento, referente, etc.

4.1. CURSO 2009/2010

En la Memoria de la Formación en Centros (2009/2010), tras un vasto proyecto de formación titulado “La mejora educativa competencial de la Comunidad Escolar de un entorno rural”, y que tuvimos el gusto de coordinar, la actuación D giró sobre Bilingüismo, y en ella la coordinadora del Plan Bilingüe (Natividad Leyva), además de repasar cómo se habían desarrollado los contenidos y estrategias (del “año 0”), aludía en apartado específico a la “formación externa” impartida por la profesora M^a Dolores Galera Pomedá (IES Medina Azahara, Córdoba), y ahí, por primera vez, ya se pudo leer:

También nos describió una serie de programas europeos de intercambio que su centro ha venido desarrollando en los dos últimos años, como Comenius y E-twinning.

4.2. CURSO 2010/2011

A comienzos del curso 2010/2011, dentro del Programa de Calidad y Mejora de los Rendimientos Escolares, en el apartado “II. Actuaciones del centro”, se enfatiza la implicación del profesorado en planes, proyectos y actuaciones de innovación. En una amplia enumeración se lee: “Formación en Centros, Bilingüismo, Comenius, Forma Joven, Plan Director, Escuela Espacio de Paz, Calidad y Mejora”.

El 17 de noviembre de 2010 tuvimos el placer de impartir una “Jornada de difusión del III Concurso Provincial de fotografía paisajística”⁸¹ (Centro de Profesores

⁸¹ En <paisajepaisaje.blogspot.com> (I. La Geografía de Córdoba.../ 1. Díptico de la Jornada de difusión del Concurso educativo de fotografía paisajística). Esta jornada de difusión nos sirvió para componer: (2011) “Jornada de difusión del III Concurso Provincial de Fotografía Paisajística”, en IV Seminario sobre la enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria. Actualización Curricular y aplicación didáctica de las TIC’S. AGE y Ministerio de Educación. 6-9.7.2011. Universidad Carlos III. Getafe

Luisa Revuelta, Córdoba). Quisimos encuestar⁸² a los asistentes a fin de mejorar dicho concurso extrayendo las consideraciones constructivas que permitiesen su consolidación y atractivo. La respuesta del profesor Roberto Uceda (coordinador bilingüe en ese momento) vino a abonar la hibridación que el concurso tenía con Comenius de cara a enfocar paisajísticamente la acogida, si algún día llegaba ese momento, como de hecho sucedió.

¿Qué actuaciones complementarias en torno a “P·a·i·s·a·j·e. Concurso Fotográfico” crees que podrían llevarse a cabo como enriquecimiento del propio concurso?

Creo que difundirlo y publicarlo a nivel internacional es una gran y pretenciosa actuación complementaria. La creación de una categoría internacional para que los centros extranjeros puedan apreciar cómo valoramos nuestra identidad y cómo ayudamos a preservarla es todo un ejemplo a seguir.

En el curso 2010/2011, la Formación en Centros creció por evolución. Se tituló “Formación integrada y competencial en el IES La Escribana (Villaviciosa, Córdoba): actuación convivencial, ambiental y digital”, y en ella hubo como gran aporte, además de las sesiones presenciales, un foro en la plataforma Colabora. En el hilo de discusión mensual del mes de marzo, la primera respuesta fue del director, Francisco J. García (ORI), y un creciente Comenius comenzaba a relucir en medio de una pléyade programática y pedagógica:

Hola a todos y todas. Gracias José Ramón por estar siempre ahí. Parece que el tema genera algo de "respeto", ya que somos muchos los que nos asomamos, miramos y esperamos a que alguien empiece. También es cierto que andamos cortitos de tiempo y largos de ideas y acciones: (...) Roberto reconquistando Europa con su Comenius. (...) Y más proyectos que se están realizando, finalizando. (...) En definitiva, ésta es La Escribana este curso, ese ágora de creatividad y dinamismo que busca lo mejor para nuestro alumnado, y que depende de que nosotros estemos en las mejores condiciones para poder ofrecer todo lo que somos. Y todo esto se debe sustentar sobre unas líneas de trabajo fijas y crecientes como son: convivencia, igualdad, diversidad, familia, esfuerzo, excelencia, ecología, salud,....



Figura núm. 3. Acto de recepción y desayuno en el instituto, testimonialmente con la bandera europea de fondo.

La correspondencia para mantener y ampliar las colaboraciones de instituciones académicas e investigadoras a favor de “P·a·i·s·a·j·e. Concurso educativo de fotografía andaluza”⁸³ nos *hermanó* con el Grupo de Didáctica de la AGE por medio de la

(Madrid) –actualmente no disponible en la web de AGE <http://www.age-geografia.es/site/cursos-de-profesores/>, donde sí se alojan las últimas cuatro ediciones, de la V a la VIII-

⁸² Ib. (I. La Geografía de Córdoba.../ 2. Encuesta al profesorado sobre la Jornada de difusión).

⁸³ Vid. <paisajeducativo.wordpress.com>

respuesta de la por entonces presidenta M^a Luisa de Lázaro y Torres (5.3.2011), en la que, aparte de las correspondientes gratitudes, nos sorprendía y alentaba con que “el grupo de didáctica está también en un proyecto Comenius y le daré difusión en el mismo llevando y enseñando los materiales que me enviaste y que supongo estarán también en la página web de tu IES”.

La Gala de entrega de los premios de la III edición de “P·a·i·s·a·j·e” (2.6.2011) lógicamente nos sirvió para repasar las novedades, “como en ediciones precedentes”. El cambio como seña de identidad paisajística y concursiva. De manera inevitable, Comenius se hizo presente: “hemos creado la categoría D, Internacional, para aquellos institutos que coparticipan con La Escribana en el proyecto de plurilingüismo *Comenius Rainbow*”. Días después, en el estertor del curso y agotando el Claustro final (29.6.2011), en su acta quedó indeleble: “8. Se felicita al Departamento de Inglés por la concesión del programa Comenius, con una dotación de 20000 €”.

4.3. CURSO 2011/2012

La ampliación de la categoría fue recordada en las misivas que en la IV edición de “P·a·i·s·a·j·e. Concurso educativa de fotografía paisajística andaluza” se remitieron para buscar los apoyos institucionales (vrbgr. Ayuntamiento, 12.12.2011: “Hemos conseguido el respaldo de la Asociación de Geógrafos de España (Grupo de Didáctica), y además ampliamos el pasado año una categoría de ámbito internacional (a aquellos centros de intercambio bilingüe *Comenius*)”. En esta línea, el 2 de enero de 2012, en la carta de difusión a los centros escolares provinciales de Secundaria (“mantiene su carácter provincial”), además de aludir a la categoría, ya se anunció la adaptación que excepcionalmente se hacía en esa convocatoria, esto es, “un concurso interno coincidiendo con la visita de dichos institutos en la primavera”. Esa novedad se incluyó en la nota de prensa oficial difundida a todos los medios de comunicación y webs educativas (“la inclusión de un concurso fotográfico interno durante la estancia de los centros del Proyecto Comenius –abril de 2012-“).



Figura núm. 4. Visita al polígono industrial de Villaviciosa (Foto R. Murillo)

En la Formación en Centro del curso 2011/2012 (“Formación en tecnologías de la información y comunicación y su aplicación didáctica en el IES La Escribana”), en plena expansión y desarrollo, el foro digital de debate fue un inmejorable escaparate interno para mostrar el estado educativo. En el tercer trimestre, tras dos hilos de discusión con enfoques generales, la profesora Sonia Moncalvillo (CCSS) situaba a Comenius como uno de los más claros ejemplos de colaboración interpersonal, lo cual nos sirve como ratificación de una de nuestras conclusiones (Pedraza: 2014c, 569):

¿La metodología de trabajo es verdaderamente colaborativa, contextualizada y competencial? En función de tu respuesta, ¿cómo mejorar en el futuro en metodología independientemente de la temática formativa? Y por último, ¿cómo verías la posibilidad de trabajar en grupo(s) de trabajo sobre temáticas específicas en vez de en una F.C. que quizá resulte para algunos/as “incómoda”? (te rogaríamos que fuese detenida, sincera y concienzuda esta respuesta).

(...) *La metodología colaborativa es una buena metodología, pero es cierto que aún nos cuesta trabajar en equipo a todos/as con el mismo grado de implicación. No obstante creo que en el Centro se han dado pasos muy importantes en este sentido, creo que lo puedo decir claramente porque ya llevo tres años aquí y tengo datos suficientes para comparar. Ejemplos de trabajo en equipo tenemos muchos y con resultados a veces interesantes y otras espectaculares (Camino de Santiago, Comenius, Sofía, F.C.).*

Queriendo evitar las típicas inconexiones entre sesiones, en la Formación en Centros antedicha tuvimos la original idea, nunca antes ni después repetida (y nunca valorada), de redactar “Documentos de enlace”, una mixtura entre lo hecho y lo proyectado. En el documento VII (14.5.2012), y como último punto (“Perspectivas de futuro”), además de proponer el “aumento del ámbito de incumbencia” del Concurso “P·a·i·s·a·j·e”⁸⁴, así como trabajar por un “programa ambiental vertebral en Aldea – Educación Ambiental de Andalucía” (Pedraza: 2014a), volvimos a airear nuestro proyecto del siguiente tenor:

Ir pensando en la posibilidad de hacer alguna experiencia internacional, al estilo de lo hecho en Comenius, con algunos centros de Portugal y Marruecos.

En una Escuela de Familias, en la que la educación geográfica ha estado presente desde el curso 2000/2001 a través de distintas sesiones con temáticas bien heterogéneas, dedicamos justo días después (9.5.2012) de la acogida europea una sesión al “Análisis competencial del entorno (Proyecto Paisaje)”. Tras contar lo hecho y lo que estaba en funcionamiento, prospectivamente quisimos mostrar las nuevas estrategias relacionadas con el paisaje como eje competencial. Citamos a la propia Formación en Centros (bloque específico), a Sofía (plan estratégico local), al Alumnado Ayudante (Patrulla verde), a las Rutas literarias (“Apre-he-nder otros paisajes”), al Camino de Santiago, a la Escuela de Madres *expertas* (perfeccionamiento), y, por supuesto, Comenius Rainbow (paisajes europeos).

En las IV Jornadas de intercambio de experiencias didácticas en Ciencias Sociales (CEP Córdoba, 2-3.5.2012), junto a la profesora Moncalvillo Coracho

⁸⁴ En los dípticos de la IV edición de 2012, literalmente se especificó: “En categoría D se celebrará un Concurso interno durante los días de estancia del intercambio del programa Comenius (abril de 2012)”. Añadir que, al haber estado en la Formación en Centros distintas actividades relacionadas con el trabajo en torno al paisaje, y concretamente en el bloque voluntario la participación en la convocatoria anual del Concurso, el profesor Roberto Uceda tradujo en el curso 2010/2011 las bases del mismo a instancias de la Organización, que fueron remitidas digitalmente a los centros que en el bienio siguiente harían el intercambio. Ejemplo de la *contaminación* que el trabajo ambiental fue acercando departamentos aparentemente inconexos, puede ser un pasaje de un correo electrónico (26.10.2010) del primer coordinador bilingüe, Uceda Romero: “Para empezar decir que todo me parece muy bien...y resaltar la idea de la “patrulla verde” en el apartado de convivencia, que me ha gustado mucho y el trabajo por materias en el apartado de educación ambiental, así todos los Departamentos pueden y deben participar, pongo como ejemplo, el Departamento de Inglés con la traducción y difusión del decálogo de compromisos.

Si hay posibilidad me gustaría que se incluyese [en el proyecto de Formación en Centros del curso susodicho] que el coordinador de bilingüismo está lanzando un proyecto a nivel nacional e internacional llamado “Comparte belleza, comparte tu paisaje” con la intención de que los jóvenes de distintos países admiren, protejan y se den cuenta de la importancia de su propio paisaje en todas sus dimensiones, además de potenciar el uso de las lenguas extranjeras que se estudian en el Centro. Si el proyecto es acogido por la comunidad educativa internacional se procederá a una línea de trabajo en la que nuestro concurso fotográfico sobre paisaje tendrá mucha más importancia...”

presentamos la comunicación “El Camino de Santiago: andando competencias para la vida”. Ahí concluimos sobre dicha actuación, de una dimensión parangonable a Comenius:

El trabajo en equipo parte de la fe de un grupo de profesores que, con ahínco, motivan a buena parte del Claustro (quizá sea imposible todos y todas) a dar un plus más de trabajo y esfuerzo, más allá de las clases ordinarias, lo cual se trasluce en el abordaje de otros proyectos *descomunales* (Comenius, Sophia, FC, *skecht* de ‘El Club de las Ideas’,...) en los que el paisaje siempre está presente.

En esa onda, y en consonancia con una de las reflexiones y conclusiones a las que hemos llegado en esta investigación, en la Gala de entrega de premios de la IV edición (7.6.2012), y en plena euforia por lo acontecido en el *anfitriónaje*, en la presentación del acto proclamamos lo siguiente como expresión del mestizaje disciplinar en el que el paisaje geográfico se convierte en imán para el trabajo integrado:

El desbordamiento del paisaje significa que Comenius, el intercambio internacional mayúsculo y sin precedentes en este pueblo, ha sido paisaje: el pueblo, Córdoba capital, la provincia, el *Miniconcurso* que hicimos en el camping y que fallamos en la Casa de la Cultura.

4.4. CURSO 2012/2013

En el proyecto de Rutas Literarias, al que se concursó en el curso 2012/2013, en el apartado “Los viajeros y su equipaje” también apareció el proyecto Comenius a través de la figura (programa) de la “Persona-libro”, en el que se estaba adscrito desde dos cursos atrás: “Han participado en diferentes actividades de expresión oral y recitado de poemas y textos, entre las que destacamos la puesta en escena de una obra de teatro adaptada para la visita de los estudiantes del Programa Comenius a nuestra localidad”.

Al margen de la propia vida y documentación propia escolar, nuestra pertenencia al Grupo de Trabajo “Creatividad e innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales en Secundaria” (2013/2014) nos permitió coparticipar en el Proyecto de Innovación Educativa y Desarrollo Curricular “Innovación, experiencias didácticas y web 2.0 en Ciencias Sociales”. Nuestro aporte (del que esperamos reflexionar en algún otro momento) lo epigrafiamos como “4. El paisaje como recurso didáctico para la competencialidad”, y en el bloque dedicado a la aplicación de la teoría pedagógica quisimos “2. Diseñar y desarrollar proyectos competenciales que tengan al paisaje como recurso didáctico de conocimiento del entorno vivido: (...) f. Comenius (el paisaje *traducido*)”.

Proyectos y realidades han ido entrelazándose en un ‘lustró dorado’, como hemos llamado en algún otro trabajo de didáctica geográfica. El culmen de esa materialidad podría ser una breve cita del Proyecto de la V edición de “P·a·i·s·a·j·e”, en la que justificábamos dicha convocatoria en base a:

El Concurso (...) está dejando de ser un fin para convertirse por fortuna en el medio que nos permite trabajar en otros proyectos colaborativos y aledaños, en los que

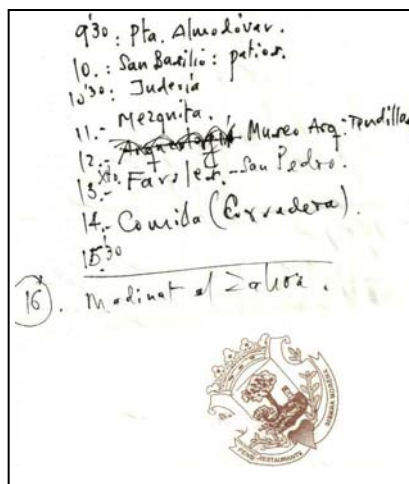


Figura núm. 5. Manuscrito de la previsible ruta por Córdoba (J. R. Pedraza).

el paisaje entra con vigor para ser el recurso didáctico y el eje curricular que siempre debió ser. (...) El proyecto Comenius bilingüe u otros programas internos están trufándose de paisaje, de cultura territorial.

En un trabajo de mayor profundidad y espacialidad que el referido más arriba sobre el Camino de Santiago (Pedraza: 2013) que presentamos en el VI Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía (Oporto, 21-23.3.2013) volvimos a citar a Comenius como paradigma de trabajo en equipo y voluntarismo “para un centro diminuto y rural” como el nuestro.

No podía faltar alguna disquisición a Comenius en la Memoria del Ámbito Sociolingüístico (2012/2013). La universalidad de la lengua inglesa, su importancia laboral en un mundo competitivo, la continuidad del proyecto, el alumnado “con muy buenos resultados”, las visitas,...fueron certeramente repasadas. Del mismo tenor, aparecía Comenius en la Memoria de Ciencias Sociales, “sumado a la satisfacción del curso anterior, la visita a Turquía por este Jefe de Departamento (...) ha sido valorada como muy positiva”.

4.5. SÍNTESIS DIACRÓNICA DE LA DOCUMENTACIÓN

En recientes teorizaciones sobre la capitalidad de la competencia geográfica y de la porosidad del aula hacia el contexto sionatural, concluíamos en que la formación integral de los individuos debe contar con espacialidad, con comprensión ambiental y con su correspondiente respeto.

Acciones como la realización del Camino de Santiago (2011) o el proyecto Comenius Rainbow (2012), con fuertes bases espaciales en sus preparaciones y ejecuciones (...) nos sirven para confiar en que las generaciones futuras sabrán afrontar los retos que depare un entorno privilegiado como el nuestro, la Sierra Morena cordobesa.

Por último, en esta revisión miscelánea de las presencias de Comenius en los diferentes ámbitos y documentación de nuestro instituto, dejar citadas dos curiosidades en las que, por justicia y como mérito compartido, recordamos al reluciente Comenius. De un lado, el proyecto presentado al Programa Nacional para la educación complementaria de alumnos ‘Recuperación y utilización educativa de pueblos abandonados durante el periodo lectivo 2014’, al que titulamos “El paisaje, recurso convivencial y competencial. Fundamentos socioeducativos para la sostenibilidad ambiental (los pueblos abandonados como estrategia didáctica para la consecución de valores convivenciales en y por el territorio)”, en el que en el apartado “6.1. *Concurso de fotografía paisajística*” propusimos realizar, en caso de ser seleccionados, dicha actividad “tal y como hicimos en el proyecto Comenius Rainbow”. De otro, una reseña sobre el Concurso de fotografía “P·a·i·s·a·j·e” para la revista ambiental *Aula Verde*, 42, en el que haciendo un compendio de los hitos bibliográficos, televisivos, articulísticos, comunicativos del mismo, quisimos apostillar (Pedraza: 2014b):



Figura núm. 6. Interior de la Sinagoga, Córdoba (Foto J. R. Pedraza)

“The *Miniconcurso* of Landscape”, actividad realizada en la acogida a los centros de Rumanía, Francia, Polonia, Grecia y Turquía dentro del Proyecto *Comenius Rainbow*, en abril de 2012.

Mucho es lo que ha supuesto en estos años, como queda demostrado, mucho lo que queda en las memorias, de las que formará parte también esta aportación escrita.

Inolvidables vivencias e interacciones las que se desplegaron en las seis itinerancias, de las que la memoria, la documentación y el indeleble blog (<https://comeniuslaescribana.wordpress.com/>) nos permiten rememorar de aquella primavera cordobesa, florido abril, que permitió no sólo estar a la altura de las circunstancias⁸⁵, sino gracias a la Geografía, distinguir la “fase de acogida del Comenius multilateral” y tenerla como orgullo organizativo para reeditarla cuando la oportunidad se ofrezca.

El discurrir de los acontecimientos en los últimos cursos, si cabe, dimensiona aún más todo lo que se hizo y supuso Comenius. Falta de reconocimiento y algunas desconfianzas, burocratizaciones y empeoramiento de las condiciones laborales (horarios, cargas tutoriales,...) nos sitúan al proyecto en una perspectiva colaborativa, creativa y complementaria hoy difícil de alcanzar por las progresivamente peores circunstancias profesionales debidas a causas internas y externas. Difícilmente hoy sería suscribible ese aserto que en la Memoria departamental del curso 2011/2012 hicimos: “Valoro el trabajo colaborativo en diferentes proyectos propios con (...) buena parte del Claustro, lo cual permite establecer unos vínculos profesionales mínimos [en torno] a los proyectos identitarios del centro (P·a·i·s·a·j·e, Sofía), (...) innovaciones colaborativas (Formación en centros), competenciales (Comenius)”.

5. VALORACIÓN CONCLUYENTE

El rastreo documental que depara un proyecto educativo quizá no sea frecuente hilvanarlo y ponerlo en valor. Justo al contrario, consideramos que esa trazabilidad aporta un valor añadido a la actualidad como tal, a su puesta en práctica, que es en definitiva lo que importa, para lo que se idea, se debate, se registra, se revisa, se investiga, se innova. Ningún proyecto escolar es satisfactorio ni merece la pena si no llega a desplegarse como parte de una programación didáctica que busca, cómo no, mejorar el nivel competencial del alumnado de turno.



Figura núm. 7. Preparativos en el camping de Puente Nuevo para la presentación fotográfica en inglés del *Miniconcurso* (Foto J. R. Pedraza)

⁸⁵ Carmona Morales, Francisco (coordinador bilingüe): “*Estaré siempre agradecido a los compañeros que estuvieron ahí y a muchas familias del pueblo –terminar la visita a Villaviciosa y ver cómo todo había salido no bien, sino mucho mejor...*”.

Comparamos esa ausencia historiadora de la evolución de un proyecto con la frecuente inexistencia de archivos escolares. No está extendida la cultura *conservadora* en el ámbito académico más allá de lo estrictamente administrativo: falta de espacios, falta de tiempos, producciones ingentes, reiteración intergeneracional de actividades, discontinuidad en los destinos, descoordinación docente, investigaciones individuales, puntuales y sincrónicas, etc., conducen a no dar valor –como entendemos que debería ser– a esos fondos documentales, tanto burocráticos (actas, proyectos, bases, presentaciones,...) como académicos (exámenes, trabajos de aula, cuadernos, proyectos integrados, actividades extraescolares,...).

Es el momento de cincelar esta faceta denostada. Si ya teorizamos y dimos cuenta de los pormenores de la fase de acogida, en la que la Geografía y su didáctica permitieron multiescalarmente dar a conocer la provincia de Córdoba a comunidades educativas europeas, es para nosotros igual de relevante incidir en ese *aparataje* literario que produjo tan excepcional actuación, antes, durante y después de la propia visita.

Siendo el núcleo de esta comunicación, aunque haya otros capítulos colaterales que a modo de ensayo dilatan el encuentro multilateral, lingüístico, convivencial y geográfico, creemos que, además de aquilatar y dimensionar aquél, puede que sirva –con toda modestia– de ejemplo para reivindicar la historia y crecimiento como parte sustantiva de un *meeting* de esta magnitud, que con su intrahistoria se hace un poco más grande, más geográfico. Al menos, que quede como testimonio de la inusitada ilusión y esfuerzo compartido de buena parte de un claustro que, no sólo en la semana de recepción, dio lo mejor de sí sin pedir nada a cambio. Si no conseguimos justamente reconstruir y valorar todo el proceso, a pesar de todas nuestras intenciones, que quede al menos reflejo de todo cuanto se puso en juego incondicionalmente por parte de muchos compañeros y compañeras que se dejaron llevar por nuestra propuesta geográfica.



Figura núm. 8. Tercer premio del *Miniconcurso* (Fella-Melinda Lefgoun) .

Aparte de ello, las consideraciones conclusivas de la primera parte de este trabajo realmente son las que sirvieron como aporte didáctico y científico de la experiencia. Añadamos un breve apunte, a nuestro entender de gran valor profesional, que tuvimos que dejar inédito en la parte primera. Sirva como muestra de satisfacción el siguiente documento, por lo que llegó a suponer que la perspectiva geográfica lo empapase todo. Aunque costó convencer, es justo reconocer que el esfuerzo para encajar nuestra pretensión geográfica fue recogido en el correspondiente informe final del “Programa de Formación Permanente” (extracto):

- Ámbito Educativo:
 - Geografía (010e).
- Temas:
 - Enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras.
 - Geografía.
- Valor añadido:
 - El alumnado ha podido conocer otras culturas y de esta forma valorar la suya propia.
- Consecución de los objetivos:
 - Conocer otras culturas y países, rompiendo tópicos.
 - Valorar otras culturas y tradiciones como las propias (cocina, música, paisajes, etc.).
- Competencias clave:
 - Competencias sociales y cívicas.
- Evaluaciones:
 - Mayor concienciación de su entorno.
 - Apertura del pueblo a otras realidades/culturas.
- Organización:
 - Uno de los mejores aspectos resultantes ha sido la colaboración entre el profesorado.
 - Muy favorable la apertura de la comunidad local.

6. EPÍLOGO

La capacidad de sintetizar, de la que muy a menudo hacemos gala en la Geografía, no frecuentemente se despliega en la explicación o en la escritura. Es más difícil de lo que parece decir mucho con poco. La justa brevedad, el puntual y certero tino para precisar que nos exigía tiempo ha la profesora de inglés Natividad Leyva para acotar contenidos que ella traduciría para los temas de 1º ESO de la sección bilingüe⁸⁶, es el que tiene el actual coordinador, colega de inglés, profesor Carmona Morales, a la hora de finiquitar el balance:

Visita Comenius en La Escribana

Posted on mayo 1, 2012 by carmonafj

Del 22 al 27 de Abril ha tenido lugar en La Escribana la visita de los cinco países pertenecientes al proyecto Comenius RAINBOW –Francia, Grecia, Turquía, Rumanía y Polonia-.

Se realizaron actividades en el centro y en Villaviciosa, visitas a diferentes fábricas y lugares del pueblo para que los visitantes pudieran conocer de primera mano cómo se vive y se trabaja⁸⁷.

⁸⁶ Cf. <paisajepaisaje.blogspot.com> / Páginas / Unidades didácticas bilingües

⁸⁷ Reconstruyendo el guión seguido y en el que no tuvimos el gusto de participar de manera tan directa por ese reparto colaborativo de tareas, Murillo Infante nos espetaba telegráficamente: “*El primer día fue el 23 de abril y se hizo una recepción en el centro al alumnado con un desayuno molinero preparado por las AMPAS, y a continuación visitamos una serie de empresas: La primera fue “Canito” donde se les explicó el proceso de creación del jamón ibérico y de los diferentes productos que se hacen con la carne de montería: chorizo y salchichón de ciervo y jabalí. Al acabar la visita a la empresa y su secadero, se hizo una degustación entre los asistentes.*”

También se realizó una visita a Córdoba, centrándose en la Mezquita y Medina Azahara, con un recorrido por la Judería que gustó a todo el mundo.

Asimismo hubo una ruta por la provincia⁸⁸, visitándose Almodóvar, Montilla –las bodegas Alvear– y Priego, donde se hizo una visita cultural por el pueblo.

También tuvimos nuestro día en el campo –concretamente en el camping Puente Nuevo– donde tuvo lugar un *mini-concurso* sobre paisajes, en el que todos los alumnos hicieron una exposición de una fotografía en la que reflejaba el paisaje visto en las diversas excursiones de la semana. Finalmente, se hizo una corta ruta de senderismo por la zona y comimos todos juntos.

Por la noche, el jueves, hubo una cena de despedida, organizada por la AMPA y las familias de acogida, donde todo el mundo pudo despedirse de una manera distendida.

Y por fin, entre viernes y sábado, las despedidas en la estación de Córdoba, emotivas cómo no, pero por supuesto no eran un adiós, sino un ‘hasta pronto’

La próxima visita es a Turquía -septiembre -.

Hasta entonces.

Gracias a todos/as los/as que han colaborado en esta semana Comenius.



Figura núm. 9. Senderismo por los alrededores del embalse de Puente Nuevo (Villaviciosa, Córdoba) (Foto J. R. Pedraza)

Posteriormente, se visitó por la tarde la Cooperativa Olivarera del pueblo, en la que se explicó todo el proceso de creación del aceite de oliva desde la recogida de la aceituna y los diferentes procesos y maquinarias por los que pasa hasta hacer aceite de oliva virgen extra.

Por último, se visitó el CEDEFEO, el centro de defensa contra incendios situado a la entrada del pueblo”.

⁸⁸ En el cuaderno de viaje que entregamos para el itinerario provincial (para el profesorado), así como en el díptico de mano (para el alumnado), se incluyó el índice del mismo, a saber:

Índice

0. La provincia cordobesa.
 - a) Introducción.
 - b) Las tres grandes unidades subprovinciales: geología, geomorfología, litología.
 - c) Una historia milenaria.
1. Villaviciosa de Córdoba.
2. Córdoba: huellas superpuestas de un patrimonio universal.
3. La Vega de Córdoba desde el castillo de Almodóvar.
4. La Carlota: un ejemplo ilustrado, moderno y europeo.
5. La Campiña Baja: tierras acortijadas de trigales.
6. La Campiña de Montilla o Campiña Alta [Bodegas Alvear].
7. Las Subbéticas.
8. Priego de Córdoba: típica agrovilla del interior andaluz [Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción].

Acertada sinopsis. Hora de valorar el encuentro en su desarrollo, en su carácter. La primera cosa que nos ha llamado la atención es el tono afable, agradecido, satisfactorio que desde el coordinador se ha mantenido, especialmente en la documentación, a lo largo de todo el proceso de desenvolvimiento del proyecto, teniendo en cuenta que las condiciones en las que se produjo el relevo coordinador a lo largo del verano de 2011 no fueron las más idóneas para arrancar y poner a punto el engranaje. El tono positivo se eleva a raíz de la finalización de la acogida por la “colaboración e implicación del profesorado (...), a la hora de participar en el blog activamente, así como parte del alumnado”.



Figura núm. 10. Diploma del *Miniconcurso*

(Diseño de J. R. Pedraza)

Para los que permanentemente somos críticos con los aires infantilistas con los que se afrontan hoy en buena medida las enseñanzas medias (desde la búsqueda siempre de atenuantes irrisorios, a la óptica buenista de ver potencialidades inconsistentes, hasta la entrega de notas a familias en cursos altos –entre el escaparatismo y el desorientado y abusivo empoderamiento familiar-), es digno de subrayar las referencias que en la documentación existente (vrbgr. algún tríptico para el sector familiar) se refieren a la madurez y al mérito como criterios para la selección, o bien tener esas conductas responsables como meta que atravesar:

...el uso del plurilingüismo (...) supone el motor que ponga en marcha las habilidades lingüísticas y sociales que ayuden en el futuro a nuestro alumnado a aumentar sus posibilidades personales y laborales, pues sabemos que saber idiomas y, sobre todo, usarlos bien, abre puertas, y más ahora en un mercado laboral europeo cada vez más competitivo y exigente.

Prometimos contrastar argumentadamente con ajustados criterios de valoración lo hecho. Y no hay mejor referente y fuente que el coordinador, que tuvo, con el apoyo claustral y la intervención de Dirección y los departamentos de CCSS y FEI, un cierto machucamiento de sus ideas originales para conformar la acogida con otras en este trabajo desarrolladas, para evaluar una semana que algunos tuvimos clara, pero costó lo suyo hacer ver y materializar:

Este proyecto está cumpliendo todas las expectativas que se tenían a principio del curso 2011/2012, e incluso se han superado algunas de ellas. (...)

Los objetivos establecidos para esta visita se han cumplido con creces, ya que prácticamente todo el instituto y toda la localidad se ha volcado en esta semana Comenius. (...)

Como ya se ha mencionado anteriormente, los objetivos iniciales se han alcanzado de forma muy positiva, sobre todo en lo que respecta a la implicación de un mayor número de alumnado del que se preveía al comienzo, la buenísima acogida y recibimiento por todas las familias implicadas –y otras no implicadas directamente- de Villaviciosa, lo que hace plantearse la posibilidad de embarcarse en próximos cursos en experiencias similares. (...)

Mirando atrás, a junio de 2011 cuando nos fue concedido el presupuesto para este proyecto Comenius, todo parece tan lejano ahora. (...) Lo más reconfortante: ver las caras de nuestros/as alumnos/as al subir a un avión por primera vez (la mayoría), en el despegue y aterrizaje, cuando los veía ‘chapurrear’ inglés con sus ‘hermanos y hermanas’ adoptivos, los abrazos y besos a los amigos internacionales y a las familias, los bailes y cantes, el autobús lleno de caras sonrientes, luego cansadas, los compañeros de viaje (todos una gran compañía y apoyo cuando lo necesitaba), las caras de las familias de Villaviciosa al volver en la estación de Córdoba...

Creo que ha habido de todo en estos años de proyecto (...), pero me quedo con lo reconfortante: un proyecto acabado y un buen sabor de boca.

En pleno ecuador del proyecto, tras el cansancio de la puesta en marcha, las selecciones personales, los contactos coordinativos, agencias de viajes, reuniones familiares, mantenimiento del blog, calendarios, encajes y reenganches curriculares-didácticos en la temporalización escolar,... la *redondez* (plenitud) de la semana anfitriona dio bríos para “afianzar el proyecto Comenius este segundo año”. Pero en un plano humano, la apuesta sería por situar a la Geografía en el frontispicio de la planificación y del programa, permitió -intuimos que además de orientar e influir en parte de las correspondientes acogidas posteriores (concretamente la de Turquía)-, estrechar lazos entre personas que, aún siendo compañeros/as de trabajo, no hallan momentos de estrecha vinculación diseñando, confirmando, comprobando, repartiendo, dialogando, escuchando, aprendiendo, compartiendo, reconociendo, respetando. Fue un vivo capítulo, y no es usual, a pesar de determinados optimismos compulsivos que a veces quieren ver consolidados progresos en lo que son burdas apariencias, de lo que Piotr Kropotkin (1885, 228-235) entendió como la más sugestiva de las ciencias, aquella que más que ninguna otra puede hermanar sea cual sea el lenguaje de comunicación y la condición individual o grupal:

No debe extrañar, por tanto, el que los libros, tanto de viajes como de descripción geográfica general, estén volviendo a ser el tipo más popular de lectura.

Era también totalmente natural que el rebrote de afición por la Geografía dirigiera la atención del público hacia la Geografía en la escuela. Se efectuaron encuestas, y descubrimos con estupor que habíamos conseguido que esta ciencia –la más atractiva y sugestiva para gente de todas las edades- resultara en nuestras escuelas uno de los temas más áridos y carentes de significado. Nada interesa tanto a los niños como los viajes; y nada es más árido y menos atractivo en muchas escuelas que lo que en ellas es bautizado con el nombre de Geografía (...).

Es casi seguro que no existe otra ciencia que pueda resultar tan atractiva para el niño como la Geografía, y que pueda constituir un tan poderoso instrumento tanto para el desarrollo general del pensamiento, como para familiarizar al estudiante con el verdadero método del razonamiento científico y para despertar su afición por la ciencia natural. Los niños no son verdaderos admiradores



Figura núm. 11. Grupos de Comenius en los seis intercambios (extraído del dossier final realizado por el profesor Remy Vandevyvere, Romans-sur-Isère, Francia).

de la Naturaleza mientras no tiene que ver con el Hombre. (...)

La Geografía debe cumplir, también, un servicio mucho más importante. Debe enseñarnos, desde nuestra más tierna infancia, que todos somos hermanos, cualquiera que sea nuestra nacionalidad (...). La Geografía debe ser –en la medida en que la escuela debe hacer algo para contrarrestar las influencias hostiles- un medio para disipar estos prejuicios y crear otros sentimientos más dignos y humanos. (...)

En esta concepción de la enseñanza, la Geografía debe ocupar el lugar que le corresponde. (...)

¡Concedamos a nuestros escolares más libertad para su desarrollo intelectual! ¡Dejémosle más espacio para su trabajo independiente, sin más ayuda por parte del profesor que la estrictamente necesaria! ¡Pongamos en sus manos menos libros de texto y más libros de viajes!

La Geografía, como el lenguaje, fue en Córdoba instrumento para la paz, unión fraternal de gentes para una vida real sin fronteras (como decía el subtítulo) [Fig. 11].

Terminamos con las letras que escribimos en nuestro diario camino de Córdoba provenientes de Turquía⁸⁹. Creyendo importante *la geografía de uno*, significado real tomó nuestra acogida cuando uno marca distancia, cuando nos acogieron, y eso es obligado paso para obtener cierta perspectiva geográfica:

Cuando uno se aleja se da cuenta de muchas cosas: de lo pequeños que somos, de las necesidades que tenemos, de la importancia de cada faceta vital, de que queda todo por aprender. El viaje será para siempre parte de nosotros, y cuando nos lleguen momentos dubitativos, sinuosos, decaídos, experiencias como ésta nos servirán de elixir para hacernos más fuertes e inmunes, y sabremos que los caminos para andar creciendo son infinitos.

7. BIBLIOGRAFÍA

Kropotkin, P., 1885. “Lo que la Geografía debe ser” (The Nineteenth Century, XXI), en J. Gómez *et al.*, 1982. *El pensamiento geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*. Madrid: Alianza Universidad. pp, 227-240.

López, A. *et al.* 1989. “Bibliografía y fuentes para el estudio geográfico de la provincia de Córdoba”. *Axarquía*, núm. 16, pp. 47-157.

López, A. 1995 (coord.). "Los paisajes agrarios del sur de Córdoba: Valle del Guadalquivir, Campiña y Sierras Subbéticas", en A.G.E. (Grupo de Geografía Rural). *Propiedad, actividad agraria y medio ambiente en España y América Latina (Actas del VII Coloquio de Geografía Rural. Ponencias y Excursiones)*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, pp. 183-233.

Pedraza, J. R. 2013. “La *horma* geográfica en la hechura del Camino de Santiago en educación Secundaria (de paisajes, competencias educativas y convivencia). La función *espiritual* de una ciudad milenaria e internacional: Compostela”, en VV.AA. *A Cidade, um laboratório para a educação geográfica* Oporto. Associação de Professores de Geografia. Actas del VI Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía, pp. 501-518.

⁸⁹ Cf. <http://comeniuslaescribana.wordpress.com/category/rainbow-project/> [último acceso 22 agosto 2015].

Pedraza, J. R. 2014a. “Una red de centros escolares para la educación paisajística interdisciplinar”. *BIM La Voz de La Rambla*, núm. 119, pp. 134-138.

Pedraza Serrano, J. R. 2014b. “Concurso educativo de fotografía paisajística andaluza”. *Aula Verde*, núm. 42, 17

Pedraza, J. R. 2014c. “La Geografía de Córdoba como hilo conductor, paisaje didáctico y *escenario anfitrión* en la fase de acogida del Programa Comenius en Secundaria (I)”. Martínez, R. y Tonda, E., coords. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Córdoba: Grupo de Didáctica de la Asociación de Geógrafos de España, Vol. II, pp. 545-572.

LA ENSEÑANZA MOBILE LEARNING EN GEOGRAFÍA: LOS CÓDIGOS “QR”

M^a A. Rodríguez Domenech y E.M. Muñoz Espinosa

Universidad de Castilla la Mancha. Ciudad Real

mangeles.rodriguez@uclm.es,

elenamaria.munoz@uclm.es.

Resumen

Las nuevas formas en que se utilizan esos dispositivos móviles para comunicarse, navegar y acceder al conocimiento está provocando una revolución educativa (Brown: 2006). El aprendizaje móvil comienza a posicionarse en las instituciones educativas. La innovación que ha supuesto el eLearning y ahora el *mLearning* en Geografía ha sido muy importante.

El desarrollo tecnológico está aportando novedosas herramientas para la enseñanza y en especial para nuestra disciplina. En este trabajo, nos proponemos consolidar una base teórica sobre la innovación en la enseñanza de competencias geográficas a través del *m-learning*. Además de analizar, comprender y ver el potencial educativo de los *códigos de respuesta rápida QR*, realizando algunas propuestas didácticas con QR en relación a la enseñanza de la Geografía.

Palabras clave

Aprendizaje móvil, Geografía, Códigos QR, innovación.

1. INTRODUCCIÓN

En 2014, la encuesta sobre Equipamiento y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares, que elabora el Instituto Nacional de España (INE, 2014), nos sorprendió con la noticia de que por primera vez en el país hay más usuarios de Internet que de ordenador y que el 77,1% de los internautas accedieron a Internet mediante el teléfono móvil. Las posibilidades que Internet ofrece para la enseñanza y para difundir y compartir el conocimiento, hace que nos resulte difícil concebir un sistema educativo sin que se haga uso de la tecnología.

Las nuevas formas en que se utilizan esos dispositivos móviles para comunicarse, navegar y acceder al conocimiento está provocando una revolución educativa (Brown: 2006). El aprendizaje móvil comienza a posicionarse en las instituciones educativas. La principal manifestación que se deja ver como fruto de la combinación del teléfono móvil y los procesos educativos es la metodología desarrollada y conocida como *mobile learning* o *m-learning*.

Mortera Gutierrez (2011) entiende que “El aprendizaje móvil se puede definir como un medio de aprendizaje que se basa en recepción o entrega de contenidos electrónicos (eLearning) con apoyo de la tecnología móvil (dispositivos electrónicos) y que se lleva a cabo en diferentes contextos (movilidad), cuyo objetivo es apoyar otros medios de enseñanza con el fin de lograr un aprendizaje auténtico”. El *m-Learning* enriquece los canales del *e-learning*, otorgando una mayor disponibilidad, adaptabilidad

e integración del aprendizaje. Lo que permite crear ambientes inteligentes, sensibles y capaces de responder a la presencia de las personas (Ruyter y Aarts: 2004).

La evolución de los dispositivos móviles ha sido vertiginosa, y apenas ha permitido reflexionar sobre las posibilidades en el ámbito educativo. Continuamente los recursos multiplican sus aplicaciones, siendo la tecnología de la Realidad Aumentada su principal propuesta innovadora. Esta tecnología posibilita relacionar las imágenes en tiempo real y la posición geográfica del usuario, con metadatos asociados y almacenados en un equipo informático (Fombona et al: 2012, 197). Esta incesante transformación social y tecnológica en la que nos encontramos, hace más necesaria la formación continua del profesorado que les ayuden a responder a las demandas y retos que la sociedad plantea (Rodríguez Domenech, 2015a: 589-590).

En este contexto, actualmente el uso de códigos de *respuesta rápida (QR)* es uno de los retos que se nos plantea, porque cada vez más se utilizan más. Por este motivo creemos importante ofrecer una reflexión sobre el uso de los *códigos QR* aplicados al ámbito educativo de la Geografía.

En este trabajo, nos proponemos tres objetivos, en primer lugar consolidar una base teórica sobre la innovación en la enseñanza de competencias geográficas a través del *m-learning*; en segundo lugar, comprender y ver el potencial educativo de los *códigos de respuesta rápida QR*. Y por último, analizar algunas propuestas didácticas con QR en relación a la enseñanza de la Geografía.

2. INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS COMPETENCIAS GEOGRÁFICAS. EL MOBILE LEARNING

Uno de los principales cambios que se ha producido en nuestra sociedad por el uso de las nuevas tecnologías móviles es fomentar que las personas busquen el acceso al conocimiento desde cualquier lugar, en cualquier momento, sin ataduras físicas. En las últimas décadas este espectacular avance tecnológico ha fomentado que el modelo educativo cambie su modelo, otorgando un especial protagonismo al aprendizaje frente al centrado en la enseñanza (Sánchez-Moraleda: 2014, 2.908), porque favorece el aprendizaje centrado en el estudiante o el aprendizaje personalizado que rompe con los modelos tradicionales basados en el profesor.

Este planteamiento se refleja en la nueva forma de entender la docencia, cada vez más ligada a la innovación tecnológica. En este contexto, observamos que los retos prioritarios marcados por Comisión Europea en 2006, para el aprendizaje permanente se constatan también en la Agenda Digital Europea para el año 2020 (2010) y son: la alfabetización digital y la adquisición de competencias digitales (De Miguel y Buzo: 2015, 557).

2.1. EL MLEARNING COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA

A partir de los ochenta, el uso masivo de los ordenadores puede considerarse la cuarta revolución comunicativa, y ya en el siglo XXI se sitúa la revolución de los dispositivos multimedia, en donde convergen las funciones del teléfono, la televisión y los ordenadores en una sola tecnología que ha logrado la comunicación instantánea mediante la transmisión de imágenes, datos y voces. Se está creando la cultura cibernética que es la primera cultura realmente universal en la historia del hombre. La última de las revoluciones de nuestro siglo consolida el "lenguaje total" (Cabero: 2006).

Estos cambios se han ido definiendo. En la web1.0, el carácter unidireccional desde la red hacia el usuario, permitía acceder a una gran cantidad de información. El paso a la web 2.0, se basó en la colaboración entre usuarios y la red. En el momento actual, nos dirigimos hacia la web 3.0, es decir, la web de las redes sociales, la red semántica y personalizada, implica el uso de recursos didácticos cada vez más atractivos que soporten contenidos “enriquecidos”, que aporten valor al proceso de enseñanza (Calle: 2015, 74).

El *eLearning* es aprendizaje en red, y el *mLearning* es un tipo de metodología innovadora que procede del *eLearning* y consiste en el aprendizaje móvil, aportando diversos beneficios al proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez y Monje: 2013, 3-4). La principal novedad de este aprendizaje móvil es que además de superar las barreras temporales también logra superar las espaciales, al ofrecer los servicios de conexión en dispositivos con una gran portabilidad (Pisant et al. 2010).

Esta enseñanza surge en Estados Unidos a finales de la década de 1990, cuando aparecen por primera vez tecnologías móviles, siendo en 2001 cuando entra dicha corriente en Europa.

El *e-learning* y el *m-learning* se nos presentan como estrategias formativas que pueden resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber, hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce en la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos de las llamadas realizadas sobre el ahorro de dinero y de tiempo que supone, o la magia del mundo interactivo en que nos introduce (Gómez y Monje: 2013, 2).

El reto actual es impulsar usos auténticamente educativos de herramientas que no nacieron para esta finalidad, pero que sin embargo tienen un gran potencial, tanto por su carácter voluntario como por el planteamiento lúdico e interactivo que presentan.

“Su poder educativo reside en el hecho de que su uso es voluntario, no está sujeto a graves reglamentaciones, se plantea bajo propuestas lúdicas, implica continua interactividad, simultanea fórmulas auditivas, visuales y textuales, y habla el mismo lenguaje que sus principales usuarios, el lenguaje digital” (Ambròs y Breu, 2011).

La innovación educativa que plantea la metodología del *mLearning* presenta diferentes características. La principal ventaja que trae esta “educación en la nube” es la contribución a integrar la vida cotidiana de los estudiantes con su vida académica mediante lo que podemos considerar como innovación educativa, ya que es necesario definir nuevos roles y funciones para profesores y alumnos (De Miguel y Buzo: 2015, 558). Este nuevo rol quizás es más exigente para el docente, por la necesidad de incorporar las competencias específicas relacionadas con la innovación e investigación educativa.

“el *i-Teacher* promueve un cambio en la práctica para el aprendizaje en el estudiante por medio del control y selección de los contenidos más adecuados en cada caso del amplio abanico existente en la nube accesibles en ordenadores, tabletas y dispositivos característicos de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. De esta manera se está convirtiendo en facilitador y orientador, más que en proveedor de contenidos educativos” (De Miguel y Buzo: 2015, 558).

Otros autores enfatizan los beneficios de esta metodología, y se centran en el beneficio motivacional que supone el carácter lúdico, y hablan de nuevos conceptos

como “*gamificación*”, para denominar la implementación de recursos lúdicos, que inicialmente no tienen una intencionalidad didáctica, en contextos de aprendizaje formal (Calle Carracedo: 2015, 76). Este concepto se entiende como la incorporación de la psicología del juego a la educación mediante el uso y aplicación de dinámicas, mecánicas y componentes del juego con el objetivo de mejorar el proceso de aprendizaje.

La pedagogía de la enseñanza a partir del juego que aporta el *mlearning* no es nueva, como señala Coma Quintana (2013, 65): “Son precisamente muchas de estas características las que plantearon pedagogos como C. Freinet y O. Decroly en sus ya clásicas tesis sobre la educación y el aprendizaje. Y es la psicología moderna, a través de algunos de sus más egregios representantes, como H. Gardner, quienes plantearon ya hace décadas el valor educativo del juego interactivo, hoy universalmente admitido y aceptado”.

Otros autores (Ramos, Herrera y Ramírez: 2010, 202) también destacan que el uso de recursos móviles para el aprendizaje modifica el ambiente de aprendizaje al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo, diseñando y desarrollando nuevas habilidades y estrategias cognitivas.

Sin embargo, no todos los educadores e investigadores consideran ventajoso la fuerte dependencia que la sociedad tiene de las TIC, distinguiendo entre los entusiastas de la tecnología o *early adaptor* y los detractores del uso masivo o tecnoescépticos (Duart y Reparaz: 2011, 9). Entre estos últimos, señalamos algunas de las críticas realizadas sobre el uso educativo del *mlearning*:

- La paradoja ofertada por estas metodologías, que posibilitan de una forma inmediata una gran cantidad de información sin apenas esfuerzo, mientras nuestra sociedad, cada vez más competitiva, compleja y exigente demanda a nuestros estudiantes una gran capacidad de esfuerzo y trabajo constante (González: 2012, 31).
- El peligro del uso del *mLearning* es considerarlas exclusivamente como instrumentos facilitadores del aprendizaje, porque fomentarían una pasividad en el alumnado. La clave en el uso de estas herramientas (TIC e Internet) está en utilizarlas como instrumentos que favorezcan la automotivación o la voluntad de aprender de nuestros estudiantes, para superar la creencia que tienen nuestros estudiantes de esperar o incluso exigir que otros les motiven (Rodríguez Domenech: 2015b, 590).
- La sobredimensión que se ha dado al éxito del *eLearning* y *mLearning*, olvidando que hay más de un 80% de fracaso en la gestión de cursos a distancia y más de un 60% de abandono de los mismos por parte de los estudiantes (Cebrián: 2003).

No existe una perspectiva temporal suficiente para ver el efecto que produce este tipo de enseñanza-aprendizaje del *mLearning*, sin embargo, consideramos que como educadores debemos intentar adecuar nuestra didáctica a las nuevas realidades sociales. Sin olvidar, como señala Robertson (2003), la mirada crítica ante esta situación y situar la adopción de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje como instrumento de apoyo y no como fin en sí mismo.

2.2. LA ENSEÑANZA *MLEARNING* EN GEOGRAFÍA

El ingente incremento en los últimos años de la información geográfica on-line y en la nube supone un gran reto, no sólo para aprender los contenidos curriculares de Geografía, sino además para lograr un pensamiento espacial y una ciudadanía con competencias espaciales en los alumnos (De Miguel y Buzo: 2015, 555-556).

El desarrollo tecnológico está aportando al campo de la Geografía novedosas herramientas como: los Sistemas de Información Geográficos (SIG), la Teledetección y el procesamiento digital de imágenes, la Georreferenciación y ubicación a través de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), los Modelos Digitales de Terreno y de Elevación, entre otros (Rodríguez Domenech: 2015a, 591).

La innovación que ha supuesto el eLearning y ahora el *mLearning* en Geografía ha sido muy importante. El uso de soportes digitales en el aula está cada vez más extendido a todas las etapas educativas, desde Infantil hasta la Universidad se utilizan de forma habitual. Esta difusión debería encaminarse a la realización de tareas cada vez más complejas con el apoyo tecnológico (Calle: 2015, 73). Entre los recursos más usuales destacamos los Blogs, las webquest, las wikis, los espacios virtuales (Google Drive o Dropbox) que facilitan el trabajo colaborativo de nuestros estudiantes con el profesor, creando entornos personales de aprendizaje, cada vez más complejos y adaptados al alumnado, aprovechando las ventajas que las redes sociales profesionales poseen, adaptadas a su edad y nivel educativo. Recientemente, destacan el uso didáctico de la creación de *códigos QR*, y la metodología de Realidad Aumentada para la enseñanza de las Ciencias Sociales.

Intentaremos exponer una síntesis de los principales cambios metodológicos apoyados en recursos TIC, sin pretender ser exhaustivos, puesto que existen otros trabajos que profundizan en esta temática. El orden en que los presentamos no hace referencia a su importancia, simplemente pretendemos enunciarlos.

- Se fomenta el uso de metodologías activas, en las que el alumnado se convierte en el eje de la enseñanza, apoyadas en las TIC, como sustento para un cambio real metodológico en la enseñanza de las Ciencias Sociales (Buzo: 2014).
- La utilización de una metodología lúdica en el aula no es nueva, los juegos sirven para aprender y para motivar, y movilizan en el alumnado estrategias y habilidades de alto nivel (Calle: 2015, 76)
- Proyectos con temáticas atractivas y con la propuesta de realización de tareas de manera cooperativa en las que la búsqueda de la información en la red, y la presentación de los trabajos ocupa una parte esencial. Supone poner el foco de atención en aspectos que pueden quedar ocultos en el desarrollo curricular (Calle: 2015, 76)
- El uso de metodologías de enseñanza-aprendizaje activa conocidas como clase inversa o *flipped classroom*, que permiten optimizar el escaso tiempo efectivo de clase (Lázaro y González: 2014). La web española que sirve de apoyo en esta iniciativa (<http://www.theflippedclassroom.es/blog/>) recopila experiencias y recursos de apoyo para llevarla a cabo.
- Otra tendencia, que tampoco es nueva, pero que requiere insistencia, es la utilización del Aprendizaje Basado en Proyectos (cuando el trabajo se encamina hacia la construcción de un producto), o del Aprendizaje Basado en Problemas (cuando el trabajo se orienta hacia la solución de un

interrogante). Es realmente la aplicación de un método activo para la enseñanza (Fernández Naranjo: 2013).

- Los fundamentos metodológicos de la aplicación de las tecnologías en la nube a la enseñanza de la Geografía (De Miguel y Buzo: 2015; Alcolea, 2014; Buzo et al: 2014; De Miguel y Donert: 2014; Milson: 2011)
- El aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación (De Miguel, R. (2013).

Existe un cambio en la transmisión del conocimiento, pasamos de la cultura sólida (libros) a la cultura líquida (en la nube) (Área Moreira: 2012). Lo que implica intentar implementar nuevas competencias para enseñar y para aprender en ciencias sociales.

Rodríguez Domenech (2015a: 594) sintetiza que en la enseñanza *m-learning* en la materia de Geografía no podemos olvidar que esta metodología debe garantizar tres tipos de aprendizaje:

- Un *aprendizaje del servicio*, como un método para unir compromiso social y trabajo colaborativo, que garantice un aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Aportar proyectos de cooperación en grupos para un servicio a la comunidad.
- Un *aprendizaje espacial* basado en el territorio, adquiriendo mayor sentido y significado para el alumnado, al poderlos vincular y aplicar en su entorno real.
- Un *aprendizaje con el uso de tecnologías de geolocalización*.

Sin embargo, no queremos terminar este apartado sin recordar que la importancia de la investigación sobre los usos de la tecnología en educación, porque el uso de las nuevas tecnologías no implica automáticamente un aumento de la calidad educativa. El principal reto que tenemos actualmente en la enseñanza del *mobile learning* en geografía es la propia alfabetización en aquellas herramientas propias de los saberes sociales, como los sistemas de información geográfica, que ayudan a la formación espacial crítica de ciudadanos que se desenvuelven en el territorio. Aprovechar, por tanto, las TIC y la web 2.0 como herramientas de comunicación imprescindibles para aprender de ellas y con ellas (Calle: 2015, 74).

3. CÓDIGOS DE RESPUESTA RÁPIDA, CÓDIGOS QR ¿QUÉ SON Y QUÉ NOVEDADES APORTA? ¿CUÁLES SON SUS LIMITACIONES?

Las siglas QR hacen referencia al término *Quick Response Barcode*. Un código QR según sus siglas en inglés *Quick Response* (Respuesta Rápida) es un código de barras utilizado para contener información en una matriz de puntos bidimensional tanto horizontal como vertical que contiene información codificada en ella, a diferencia de los tradicionales códigos de barras, los cuales solo pueden almacenar información en una sola dimensión horizontal (Figura 1).

El código QR se diseñó para ser descodificado a alta velocidad. Estos códigos han adquirido gran popularidad en los últimos años por las mejoras técnicas de las conexiones a internet (3G y 4G) y de las prestaciones de los teléfonos móviles de última generación (*smartphones*).



Figura 1. Código QR

Los códigos QR fueron inventados por la compañía japonesa Denso-Wave en el año 1994 para la administración y el control de sus inventarios. Sólo en Japón, más de 30 millones de personas tienen un lector de QR. Esto es debido a que esta tecnología tiene un coste muy bajo, y a que la empresa Denso-Wave no ha reclamado la patente, por lo que se trata de un *mobile tag* de código abierto y de licencia libre (Vila Rosé: 2012).

El tipo de información que se obtiene con el QR puede ser estática o dinámica:

- *información estática*, en la que el código generado siempre ofrece la misma información, por ejemplo, un texto o un enlace... (*QuickMark*). Si se quiere cambiar la información, es necesario cambiar el código.
- *información dinámica*, en la que el autor del código puede cambiar la información ofrecida de manera que se puede reutilizar el código (*uQR.me*). El código QR enlaza con la base de datos del generador que, a su vez, enlaza con el contenido que el autor del código haya escogido.

La imagen ofrecida por el QR puede ser leída por cualquier dispositivo que tenga una cámara y un pequeño software que ejerza como lector-traductor del código. Este software utiliza los tres pequeños cuadrados de tres de las esquinas de los códigos para orientarlo correctamente y poderlo interpretar. La cuarta esquina la ocupa un cuadrado aún menor que hace la función de alineación del código. En otras zonas se almacena la información referente a la versión, al formato y a la corrección de errores y, por supuesto, los patrones de puntos acogen los datos específicos de cada código (Estebanell y otros: 2012, 150-152).

La inclusión del software que lee códigos QR en teléfonos móviles permite nuevos usos y ya son muchos los sectores que lo están utilizando para compartir información de una forma visual.

Los usos de los códigos QR se han multiplicado y en el ámbito educativo se está explorando su utilización, gracias a su capacidad para conectar objetos reales con contenidos web (Donadio: 2015). El trabajo con códigos QR se puede enfocar desde dos puntos de vista: crearlos y descodificarlos: Para el primero, contamos con numerosos generadores online y gratuitos⁹⁰. En su creación es necesario seleccionar el producto

⁹⁰ Códigos-QR, Kaywa, QR-Planet, Unitag, QR Hacker, Image Chart Editor, de Google.

que queremos ofrecer: texto o imagen. Cuanta más información introduzcamos, más complejo es el código y más difícil de leer. Por eso se suele recomendar que las url (sobre todo las largas) sean acortadas previamente.

La descodificación también es de gran interés en el campo educativo porque estos dispositivos móviles son capaces de leer estos códigos desde cualquier superficie, ya sea impresa o en pantalla. De este modo, un documento en papel puede convertirse en un material multimedia si se utiliza a través de un dispositivo móvil. Esta forma de recibir información es más económica, lo que puede ayudar a que las editoriales exploren la viabilidad de ligar los contenidos multimedia con los soportes impresos (Vila Rosé: 2012).

Una de las claves fundamentales del triunfo indiscutible de estos medios es la interactividad que generan (Coma Quintana: 2013, 65). Así, como la facilidad de uso de los códigos QR, tanto en lo que se refiere a la lectura como a la generación, y la gran variedad de tipos de información que pueden albergar hacen que se postulen como un recurso útil para la educación. Esta enseñanza participativa con un dispositivo de uso lúdico garantiza la motivación de su uso.

No obstante, algunos autores señalan que las experiencias educativas llevadas a cabo y calificadas como exitosas no utilizan el uso del QR como centro del proceso, sino que éste queda integrado en las actividades como un recurso más. Su éxito deriva más de la metodología aplicada, del cambio paradigmático y de visión del profesor frente a los recursos y al alumnado, que a las herramientas utilizadas.

Por último, exponer que la principal limitación es la carencia de formación de los docentes (Graván et al: 2013) y la falta de infraestructura en los centros educativos en el acceso a los dispositivos necesarios para ejecutar este tipo de tecnología.

Nuestra tarea es contribuir a la educación ciudadana a través de todo ello, utilizando estas palancas nuevas del conocimiento; hay que adaptar los mensajes al medio y ello requiere, por parte de los educadores, unos esfuerzos que la escuela no siempre puede realizar.

4. LOS QR Y LA ENSEÑANZA EN GEOGRAFÍA

La continua evolución de las tecnologías pone a nuestro servicio gran diversidad de recursos susceptibles de ser empleados en contextos educativos con el desarrollo de diversidad de aplicaciones para la didáctica de la geografía, en este caso nos centraremos en los códigos QR.

La presencia de instrumentos de navegación del tipo gis (*Geographic Information System*) en este tipo de dispositivos móviles, permite desarrollar de forma eficaz y profunda los conceptos de educación espacial y de orientación geográfica que tradicionalmente son muy difíciles de adquirir.

Las potencialidades educativas susceptibles de asociarse a este tipo de dispositivos móviles son inmensas, sin embargo, la enseñanza en la materia de Geografía no podemos olvidar que esta metodología del *mLearning* debe garantizar tres tipos de aprendizaje geográficos, antes comentados (Figura 1). En este trabajo aportamos una síntesis de las utilidades del QR en los aprendizajes geográficos:

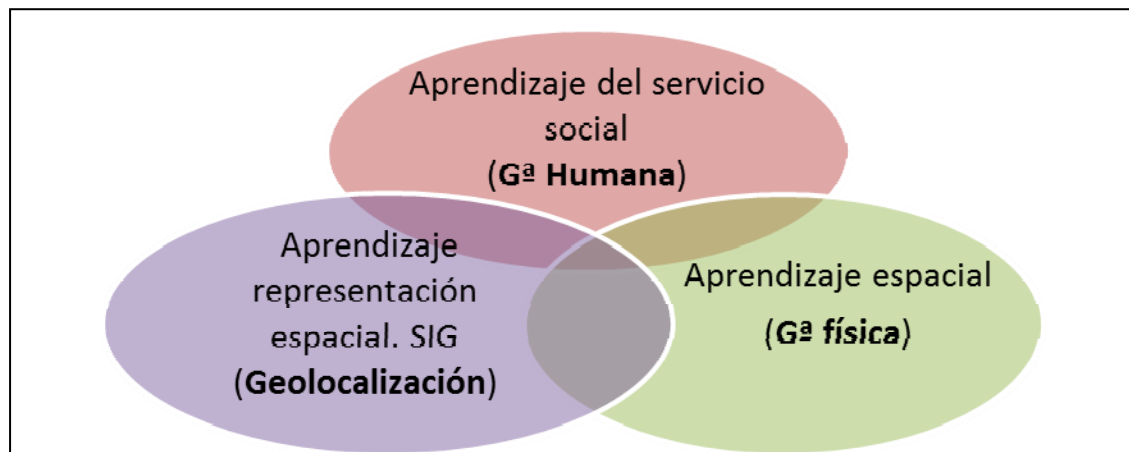


Figura 1.- Aprendizajes geográficos en el mLearning. Fuente: elaboración propia.

4.1. APLICACIONES DIDÁCTICAS QR PARA LOS DISTINTOS TIPOS DE APRENDIZAJE GEOGRÁFICO DEL SERVICIO. (GEOGRAFÍA HUMANA Y SOCIAL)

En este bloque incluiremos todas aquellas experiencias didácticas con QR que fomenten el compromiso social y el trabajo colaborativo, y que aportan proyectos de cooperación en grupos para un servicio a la comunidad.

- **Itinerarios urbanos y códigos QR.** Dentro del amplio abanico de posibilidades que ofrece el trabajar con códigos QR en el marco de la ciudad, una de las más recurrentes es la creación de itinerarios educativos patrimoniales urbanos (Coma Quintana, 2013). Esta propuesta de itinerarios está muy extendida en los servicios turísticos de las ciudades, donde cada edificio tiene un QR con la información básica y artística del edificio. La propuesta del itinerario para nuestros estudiantes, es generar mediante el uso de códigos QR una gran variedad de recorridos urbanos. En primer lugar, debemos tener en cuenta que en este tipo de itinerarios los usuarios no solo acceden a la información básica existente en las más comunes herramientas turísticas sobre los distintos patrimonios, sino que los códigos QR permiten hacerlo de forma interactiva e incrementando la tipología de información, los canales a través de los cuales transmitirla (imágenes, vídeo, voz...), así como la participación paralela de los usuarios en redes sociales. Como señala Coma (2013: 66-67), cuando diseñamos un itinerario en nuestra ciudad o pueblo, sea del tipo que sea, y utilizamos los códigos QR como herramienta digital, podemos hacer uso de ellos de maneras muy diversas, señalamos tres propuestas didácticas:

- Conocer e identificar el patrimonial cultural con códigos QR.** Un complemento geo-histórico es vincular estos sitios con su patrimonio, comparando entre el antes y el ahora de lugares concretos de la ciudad. Es un ejercicio muy fácil de realizar; basta con colocar en el lugar elegido un código QR que contenga imágenes o filmaciones, de años anteriores, del mismo lugar. De esta forma, en pocos segundos el usuario del código QR puede conocer cómo era esa calle, plaza, fuente, puente o cómo fueron esos jardines en épocas pasadas.

- b) Disfrutar del patrimonio cultural con códigos QR** Esta propuesta se basa en utilizar los códigos QR de tal forma que permitan identificar e interpretar patrimonios materiales e inmateriales de nuestra ciudad y, al mismo tiempo, proponer actividades lúdico-educativas. Más allá de la identificación e interpretación de los distintos patrimonio urbanos, gracias al uso de los códigos QR podemos remitir al usuario a un conjunto de actividades anteriormente seleccionadas, y a la que accedemos a través del código. Cada una de estas propuestas constituye pues una línea de desarrollo de esta modalidad educativa y lúdica de los QR, que complementa la clásica identificación y conocimiento de los elementos patrimoniales integrados en un itinerario.
- c) Conocer e identificar el patrimonio cultural con códigos QR.** Cuando pensamos y diseñamos itinerarios urbanos solemos obviar el patrimonio natural de nuestras ciudades, cuando en realidad forma parte del conjunto patrimonial que alberga la urbe. Es por esta razón por la que esta propuesta propone una experiencia mediante códigos QR en la que el patrimonio natural (bosques, jardines urbanos, zonas verdes de la ciudad, etcétera) sea el principal protagonista, pues desde el punto de vista de la educación patrimonial, es tan importante saber quién construyó la catedral de tu ciudad como qué árboles, arbustos y plantas hay en los jardines y en las calles por las que paseas cada día.

4.2. APLICACIONES DIDÁCTICAS QR PARA LOS DISTINTOS TIPOS DE APRENDIZAJE GEOGRÁFICO ESPACIAL (GEOGRAFÍA FÍSICA)

Además de un uso común incluido en el bloque anterior (identificación de especies vegetales, zonas verdes), en este bloque incluiremos todas aquellas experiencias didácticas con QR que fomenten el aprendizaje del territorio, para que adquiriera un mayor sentido y significado para el alumnado.

- **Apuntes con QR.** El acceso a material audiovisual complementario al texto de los apuntes o libro de clase. Esta experiencia consiste en incluir códigos QR para que puedan acceder desde sus teléfonos móviles al material complementario que el profesor selecciona. En la mayoría de las ocasiones el alumno imprime en papel los materiales online. Si hacemos que en esta impresión figuren estos códigos conseguiremos que no se pierdan esos enlaces a videos o imágenes que permiten una comprensión tridimensional tan importante para la comprensión de los conceptos geográficos. Una experiencia didáctica de este tipo la encontramos en Gamboa (2012: 200).
- **Visitas autoguiadas por el medio natural y autoguías.** Esta modalidad permite la no dependencia física de una persona para el aprendizaje del medio y el conocimiento del paisaje. La información contenida en un QR puede incluir no sólo la ruta recomendada a seguir sino también contenidos clave del paisaje que estemos visitando y/o estudiando. Principales especies animales y vegetales, elementos geomorfológicos clave del ecosistema u otras variables medioambientales pueden ser incluidas en la información generada a partir del QR. Y también puede adaptarse al fin docente y educativo que se persiga.

4.3. APLICACIONES DIDÁCTICAS QR PARA LOS DISTINTOS TIPOS DE APRENDIZAJE GEOGRÁFICO DE LA REPRESENTACIÓN ESPACIAL (GEOLOCALIZACIÓN)

En este bloque incluiremos todas aquellas experiencias didácticas con QR que fomenten el *uso de tecnologías de geolocalización*.

- **Búsquedas relevantes en internet a partir de coordenadas.** Hoy en día el avance en los servicios de información geográfica gratuita y on-line nos permite localizar cualquier sitio. En esta línea, fomentar la búsqueda de algún edificio, y encontrar la información más relevante, nos permite trabajar muchas competencias en nuestros estudiantes. Esta actividad puede realizarse a través de un código QR, en el que a modo de enigma ofrezcamos unas coordenadas de un espacio emblemático, al cual deben llegar nuestros estudiantes y encontrar y seleccionar la información más relevante sobre el mismo. Existen múltiples experiencias relacionadas que pueden encontrarse fácilmente en internet.
- **Carrera de orientación.** La carrera de orientación tiene como finalidad encontrar unos puntos determinados en un territorio preestablecido con ayuda de un mapa y una brújula. Estos se pueden sustituir por un código QR en el que se incluya una pregunta. Al ser cronometrada, la clasificación es doble, por tiempos y conocimientos. Ver la experiencia educativa llevada a cabo por María Mar Garrido.

Entendemos que la educación de este nuevo siglo debe ir pues en esta dirección: servirse de las redes sociales, de la realidad virtual, de la realidad aumentada, de la telefonía móvil y de todo cuanto constituya el instrumental imprescindible de los jóvenes, y ponerlo al servicio de la educación en todo su inmenso horizonte, pero en *especial en el medio urbano* (Coma: 2013), donde la accesibilidad a las comunicaciones, la cobertura de las redes y la tipología de actividades sociales permiten un uso cotidiano de las mismas.

5. CONCLUSIONES

Las posibilidades que nos brinda la tecnología móvil hace que cada vez sea más necesario una reflexión sobre su alcance educativo. En la disciplina geográfica el crecimiento de nuevas herramientas en los últimos años ha sido espectacular, y las aportaciones a la enseñanza se han concretado en aprendizajes específicos.

El *mLearning* en general y el *mLearning* en Geografía deben asegurar unos principios didácticos y pedagógicos en los que la tecnología no disperse los conocimientos, sino que genere conocimientos de calidad. El nuevo aprendizaje a través de herramientas como los códigos de respuesta rápida QR nos lo permiten. En este trabajo agrupamos algunas de las aplicaciones didácticas desarrolladas en función de los aprendizajes y competencias geográficas adquiridas.

Las principales ventajas de esta metodología es su carácter lúdico y motivador, lo que conlleva una formación continua del docente para adecuarse a los nuevos retos educativos del siglo XXI. Una renovación docente centrada más en el aprendizaje que en la enseñanza, gracias a estas nuevas tecnologías móviles.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ambrós, A. y Breu, R., 2011. "Leer la imagen. Texto e imagen" en Ruiz, U. (coord.) *Lengua castellana y literatura*. Barcelona: Ministerio de Educación y Graó. pp. 129-150.

Allueva, A., 2013. "Experiencia de uso de los códigos QR en docencia". [En línea]. Recuperado el 21 de septiembre de 2015 de <http://eules.unizar.es/archives/1865>.

Área Moreira, M., 2012. De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Revista Comunicar*, núm. 38. doi:10.3916/C38-2012-02-01.

Brown, T.H., 2006. "Beyond constructivism: navigationism in the knowledge era". *On the Horizon*; núm. 14, pp. 108-120.

Buzo, I., 2014. Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la Geografía con un metodología activa. R. Martínez y E. Tonda (Eds.): *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Vol. II. pp. 11-34. Murcia: Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE- Universidad de Córdoba.

Cabero, J., 2006. "Bases Psicopedagógicas del e-learning". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, núm. 3 (1).

Calle, M., 2015. "Tendencias innovadoras en la enseñanza de las Ciencias Sociales. Hacer visible lo invisible". Hernández Carretero, A M^a et al. (Editores): *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas*. Ed. Universidad de Extremadura y Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales. Cáceres. pp. 67-80.

Cebrián, M., 2003. "Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria". Cebrián, M. (Coord.): *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*, Madrid, Narcea, pp. 21-36.

Coma, Laia, 2013. "Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerarios urbanos, dispositivos móviles y códigos QR". *HER&MUS*, núm. 13 (Volumen V, núm. 2), pp. 63-68

De Miguel, R. y Buzo, I., 2015. "School on the cloud: una perspectiva geográfica". Hernández Carretero, A M^a et al. (Editores): *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas*. Ed. Universidad de Extremadura y Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales. Cáceres. pp. 555-566.

De Miguel, R., 2013. "Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora". *Didáctica Geográfica*, núm. 14, pp. 17-36.

Donadio, C., 2015. "Códigos QR: innovación en la formación". *America Learning Media*. [En línea]. Recuperado el 21 de septiembre de 2015 de <http://www.americlearningmedia.com/edicion-015/174-tendencias/2087-codigos-qr-innovacion-en-la-formacion>

Duart, J. M. y Reparaz, C., 2011. "Enseñar y aprender con las TIC", *Estudios sobre educación*, vol. 20, pp. 9-19.

Estebanell, M. y otros, 2012. “Realidad Aumentada y códigos QR”. Hernández Ortega, J. et al.: *Tendencias emergentes en Educación con TIC*. Barcelona, Espiral. pp. 197-210.

Fombona, J. et al., 2012. “Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles”. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 41, Julio 2012, pp. 197-210.

Gamboa, J.L., 2012. “El uso de códigos QR en la enseñanza” . Hernández Ortega, J. et al.: *Tendencias emergentes en Educación con TIC*. Barcelona, Espiral. pp. 209-210.

Gómez, P. y Monge, C., 2013. “Potencialidades del teléfono móvil como recurso innovador en el aula: una revisión teórica”. *Revista DIM. Revista científica de opinión y divulgación*. Año 9, núm. 26, pp. 1-16.

González, M.C., 2012. “Más allá de la motivación: cultivar la voluntad de aprender para hacer frente a las demandas escolares, favorecer el éxito escolar y el desarrollo positivo de los estudiantes”. *IDEA. Revista*, núm. 39, pp. 32-44.

INE. Instituto Nacional de Estadística. 2014. Nota de prensa de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. [En línea]. Recuperado el 8 de septiembre de: www.ine.es/prensa/np864.pdf.

Lázaro, M^a.L. de y González, C. 2014. Flipped classroom y cartografía de conflictos en el aprendizaje de la Geografía. Martínez, R. y Tonda E. (Eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Vol II, pp. 301-317. Córdoba: Universidad de Córdoba- AGE.

Mortera-Gutiérrez, F. J. 2011. “Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores educativos en México y Latinoamérica”. *Educación, virtualidad y futuro*, Núm. especial (diciembre 2011). [En línea]. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68826916008>

Pisant, A., Enríquez, L., Chaos-Cador, L. y García, M., 2010: “M-learning en ciencia. Introducción de aprendizaje móvil en Física”. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, núm. 13 (1), pp. 129-155.

Ramos, A. I., Herrera, J. A., & Ramírez, M. S. 2010. “Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos”. *Comunicar*, núm. 34, pp. 201-209.

Robertson, H. J., 2003. “Toward a theory of negativity”. *Journal of Teacher Education*, Vol. 54(4), pp. 280-296.

Rodríguez, M^a A., 2015^a. “Innovación en la enseñanza de las competencias geográficas. El *mobile learning* y el proyecto “APP educa CR” en Martínez, R. y Tonda, E.M. (Eds): *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Córdoba. Volumen 2. pp. 589-608.

Rodríguez, M^a A., 2015^b. “El *e-learning* y la automotivación en el aprendizaje de la Geografía Urbana. Un reto para los docentes” Nieto, E. et al (Coord.): *Competencias Básicas. Tratamiento de la información y competencia digital*. Facultad de Educación. Universidad de Castilla-La Mancha (en prensa).

Román-Graván, P. y Martín-Gutiérrez, Á., 2013. “La formación de docentes en estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje: los códigos de respuesta rápida o

códigos QR”. *Didáctica, Innovación y Multimedia. DIM*. Año 9, núm. 26 [En línea]. <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewFile/269851/357379>.

Ruyter, B. y Aarts, E., 2004. Ambient intelligence: visualizing the future. *Proceedings of the working conference on Advanced visual interfaces*. Gallipoli, Italy, May 25 - 28, 2004, 203-208. [En línea]. DOI: 10.1145/989863.989897. Recuperado el 21 de agosto de 2015 de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=989897>.

Sánchez-Moraleda, N., 2014. “Innovación tecnológica aplicada a la docencia: propuestas para el presente, retos para el futuro”. Tortosa, M^a, T., Álvarez J. D., Pellín, N. (Coords): *XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de Calidad*. Ed. Universidad de Alicante.

Vila, J., 2012. “Presentación de los códigos QR y explicación de algunos de sus posibles usos a nivel educativo. *Revista Centro de comunicacion y pedagogia*. [En línea]. <http://es.scribd.com/doc/64499305/Los-codigos-QR-aplicados-a-la-educacion>.

CONOCEMOS ESPACIOS Y LUGARES CON MIRADAS DE MUJER

Carmen Rueda Parras

Antonia García Luque

Universidad de Jaén

crueda@ujaen.es

agalu@ujaen.es

Resumen

Mujeres y hombres han viajado, explorado e investigado el espacio geográfico permitiéndonos conocer lugares que a veces ni podían ser imaginados. El riesgo que suponía la aventura de viajar a entornos totalmente desconocidos, hizo creer que estos conocimientos sólo podían ser aportados por hombres ya que supuestamente eran los únicos capaces de realizar aventuras de este tipo. El objetivo de este trabajo es doble. En primer lugar queremos hacer visibles a un grupo de esas mujeres, conocer sus nombres y las aportaciones que hicieron, para de este modo valorarlas y rescatarlas del olvido a nivel académico y social; y un segundo objetivo, necesario para que esta visibilidad sea real y se generalice, consiste en aportar un material didáctico básico sobre el tema.

Palabras clave

Mujeres geógrafas, Género y Geografía, materiales didácticos.

1. INTRODUCCIÓN

Al creciente interés que actualmente existe por realizar diferentes estudios acerca de la contribución y papel desempeñado por las mujeres en las diferentes dinámicas de nuestro entorno tanto físico, natural y social no se corresponde en igual medida los cambios experimentados en los diferentes currícula escolares ni en las prácticas de aula, continúan respondiendo al modelo tradicional, presentando un conocimiento fragmentado e incompleto de las diferentes disciplinas.

Ciertamente la Historia y gran parte de conocimiento de las diferentes disciplinas están escritas por hombres. Así, las mujeres, y las contribuciones que hicieron a los diferentes saberes en general y en particular al conocimiento geográfico, han permanecido ignoradas el mayor número de veces. Durante siglos ha habido mujeres que con sus viajes ampliaron y enriquecieron el conocimiento geográfico. Sin embargo, nadie las recuerda ni sus nombres figuran en ningún libro.

El porqué de la casi nula presencia de las mujeres en cualquiera de los campos de la creación hay que buscarlo sin duda en la falta de poder que casi todas ellas han tenido a lo largo de la Historia y los roles que les han sido adjudicados socialmente en función de su sexo; la dependencia y sometimiento a los hombres por las leyes, costumbres y normas morales establecidas o por las religiones, ponen de relieve que estos han sido los motivos que les impedían (y continúan siendo en muchos países) actuar con autonomía y libertad.

El número de mujeres creadoras y sabias, las que escribieron, pintaron, compusieron, o exploraron nuevos lugares y territorios o descubrimientos en diferentes

campos de las ciencias era muy limitado, porque las normas establecidas no se lo permitían.

Fue a finales del siglo XIX y comienzos del XX, cuando observamos un creciente número de mujeres que luchan por romper estos modelos sociales heredados, asentados culturalmente durante siglos.

En España el proceso se realizó aún con mayor lentitud y así por ejemplo, las primeras mujeres universitarias no tuvieron acceso a la Universidad de forma plena hasta 1910. El 8 de marzo de 1910, la Gaceta de Madrid publicó una Real Orden del Ministerio de Instrucción Pública, que dirigía entonces el Conde de Romanones, permitiendo por primera vez la matriculación de alumnas en todos los establecimientos docentes. Esta orden derogaba otra Real Orden, del 11 de junio de 1888, que admitía la entrada de mujeres en la universidad como estudiantes privados, pero requería la autorización del Consejo de Ministros para su inscripción como alumnas oficiales.

Si el avance en las investigaciones y estudios realizados acerca de las contribuciones de las mujeres en los distintos ámbitos científicos y artísticos va avanzando dentro del mundo europeo y anglosajón sobre todo a partir de los años 70, en lo referente a la Geografía estos cambios se realizan de forma mucho más lenta que en otras disciplinas y como en otros casos en España de forma especial debido en gran parte al retroceso que supusieron los años de dictadura.

Si bien es cierto, que estos estudios en un principio han abierto líneas de investigación basadas únicamente en un grupo de mujeres muy reducido, si lo comparamos a nivel mundial el mayor número se hace tomando como referentes las mujeres blancas de países desarrollados occidentales.

Aún con ser limitados, todos estos trabajos son de un gran valor porque están evidenciando, que el número de contribuciones que realizaron las mujeres no es tan escasa como nos han hecho pensar historiadores, críticos, etc,

Algunas de ellas triunfaron y tuvieron reconocimiento y en algunos casos se hicieron ricas con su trabajo gracias a su talento como puede ser dentro del ámbito de las Ciencias Sociales Hildegarda de Bingen, consejera de papas y emperadores; Sofonisba de Anguissola, retratista en la corte de Felipe II o Cristina de Pisan , cronista de la historia de Francia.

Muchas de ellas permanecieron en el anonimato escondidas detrás de los nombres de sus padres, maridos o hermanos siendo sus obras o descubrimientos firmados o presentados por ellos. Otras fracasaron como también fracasaron muchos de hombres. Lo realmente injusto es que incluso aquellas que triunfaron fueron en poco tiempo olvidadas, desaparecieron como si no hubiesen existido, sus nombres fueron sepultados en el silencio o atribuidas sus obras o hallazgos a los hombres.

En muchos casos no tuvieron valor suficiente para seguir adelante en medio de tantas dificultades. Tenían que ser muy valientes para debatirse contra tanta hostilidad; Cada una de ellas, desde la más exitosa hasta la más fracasada, fue un ejemplo de valentía y firmeza en contra de infinidad de adversidades (Caso Ángeles: 2006)

2. GEOGRAFÍA Y GÉNERO

Brevemente queremos hacer mención de este enfoque ya que muy recientemente ha comenzado a tenerse en cuenta dentro de la comunidad científica de geógrafos y ha permitido poner de manifiesto el olvido de casi la mitad de la población a la hora de realizar diferentes estudios de índole geográfica.

Desde mediados del siglo pasado han empezado a surgir investigaciones en las que son tenidas en cuenta las aportaciones de las mujeres ya desde finales del siglo XX comienza a aparecer la categoría de género en las distintas ciencias sociales (Rueda: 2014) Durante siglos, la Geografía ha considerado a la sociedad como un conjunto neutro, asexuado y homogéneo (García Ramón: 1998). El desarrollo del enfoque de género se produce a comienzos de los años setenta en el mundo anglosajón y se retrasó hasta los 80 en el caso de España debido en gran parte al contexto político vivido durante estos años.

Esta nueva categoría fue bien acogida por la comunidad de geógrafos, a pesar de que son pocas las personas que participaron en este proceso. La evolución que se ha seguido ha sido muy similar en todas las Ciencias Sociales. Así por ejemplo, en el caso de la historia, el esquema iría desde la historia sin mujeres, es decir la historia que hemos conocido como tradicional de grandes acontecimientos y grandes hombres, pasando por la historia de mujeres heroínas y excepcionales, mujeres ausentes rescatadas de la memoria en un contexto de trabajo sistemático, cambios en las categorías de análisis, y la historia redefinida y reconstruida.

El que desarrolla Rosser: (1986) citado por Escudero: (2006) consta de seis categorías de fases:

- . Fase I: No se observa que las mujeres están ausentes.
- . Fase II: Se busca alguna mujer que en definitiva viene a legitimar el estatus, es decir, hay alguna mujer excepcional que se adecua al paradigma ofrecido.
- . Fase III : Se admite que las mujeres son un grupo en desventaja.
- . Fase IV: Estudios de las mujeres marcando su impronta e inicio de la puesta en cuestión de los paradigmas.
- . Fase V : Contraposición con nuevos paradigmas.
- . Fase VI : Transformación de los paradigmas.

Este mismo esquema sería aplicable al que se ha seguido en Geografía y demás Ciencias Sociales.

Entendemos que el espacio no es neutro desde el punto de vista del género.

El espacio geográfico, sinónimo de espacio social, objeto de estudio de la Geografía es el producto de la intervención humana sobre la naturaleza. Dicha intervención es distinta según la realicen hombres o mujeres y deben ser tenidas en cuenta estas diferencias si queremos hacer un estudio completo y objetivo del tema que nos interese y esto implica la necesidad de incorporar las diferencias sociales entre hombres y mujeres, es decir , incorporar el enfoque de género.

Las resistencias, siempre presentes en cualquier contexto de cambio , provienen en general de visiones conservadoras que rechazan las innovaciones de forma genérica Sin embargo, la creación de comisiones de género y grupos de investigaciones en geografía y género , ya consolidados, la incorporación de asignaturas sobre geografía y

género en los planes de estudios de la titulación, nos permite hablar no de una etapa superada pero sí de una etapa de normalización y de integración de estudios de género en Geografía.

En este proceso de incorporación del género a la Geografía se han producido varios enfoques, cada cual con una denominación. Así en un primer momento se llamó geografía de las mujeres. Es un estudio del colectivo femenino en gran manera descriptivo. Es el primer intento de compensar la ignorancia y el ocultismo al que se habían visto sometidas las mujeres durante siglos. En una segunda fase se avanza hacia un enfoque más interpretativo para encontrarnos en la actualidad con diferentes posicionamientos que convergen en la misma finalidad, todos están orientados a conseguir una mayor igualdad entre mujeres y hombres y de éstos y éstas con el entorno (Prat María: 2012, 495).

El avance experimentado es manifiesto aunque no se perciban estos cambios en la realidad escolar, sobre todo en los materiales didácticos.

3. MUJERES VIAJERAS Y EXPLORADORAS

Numerosos trabajos nos van descubriendo como las mujeres jugaron papeles cruciales en el mundo de los grandes viajes, el de la exploración en lugares lejanos, el de la aviación, el de la conquista espacial y el del montañismo. Así por ejemplo, no podríamos pensar en la astronomía moderna sin el enorme trabajo de algunas mujeres como la suma sacerdotisa En'Heuana que creó los primeros calendarios conocidos y vivió en Babilonia 2300 años a. C; Aglaonike (s. II. a. C.) vivió en la Grecia antigua y predecía los eclipses o Hipatia en Alejandría (s. IV) una gran filósofa, matemática y astrónoma. Nuestro objetivo estará conseguido si con esta mínima selección de mujeres que incluimos, somos capaces de despertar interés suficiente para que se abran nuevas líneas de investigación y prácticas de aula relacionadas con esta temática.

Aunque dentro de cada rama de la Geografía podemos encontrar contribuciones realizadas por mujeres, en nuestro trabajo hemos querido recoger una pequeña muestra de aquellas que rompiendo con los roles sociales tradicionales dedicaron, en mayor o menor medida, parte de su vida a viajar, descubriendo y explorando lugares, algunos desconocidos hasta entonces. En ocasiones se adelantaron a los grandes viajeros, pero a ellas no se les ha otorgado ningún tipo de reconocimiento; sus aportaciones han sido sin duda valiosas aunque no se han valorado en su justa medida o en el mayor número de casos, ni siquiera se han tenido en cuenta

Incluimos en nuestro trabajo una breve reseña de cinco de ellas, reconociendo que ha sido difícil la decisión de optar por unas u otras porque todas, tanto sus vidas como sus aportaciones resultan de gran interés. Así pues, para hacer la selección de forma más objetiva hemos establecido los siguientes criterios de referencia:

- Que sea representativa y su aportación innovadora
- Que en la muestra estén contempladas mujeres de los diferentes siglos en que se produjeron los viajes.
- En caso de que el número sea abundante, tener en cuenta la repercusión que tuvo socialmente y dentro de la comunidad científica de geógrafos.

4. PIONERAS EN LOS VIAJES: LAS PEREGRINAS

4.1. EGERIA (SIGLO IV)

La primera mujer viajera de la que tenemos constancia era una monja gallega llamada Egeria. Se supone que perteneció a una familia acomodada y que posiblemente fue abadesa. Vivió a finales del siglo IV, Fue curiosa y valiente y durante tres años viajó recorriendo todos los lugares bíblicos: Constantinopla, Jerusalén, Egipto y Mesopotamia.

Su recorrido, aun con grandes peligros se vio facilitado por la importante red de calzadas construidas por el Imperio Romano y porque al pertenecer a una clase social elevada dispuso de salvoconductos y protección, algo importante en estos viajes tan duros y costosos.

En una de sus cartas comenta a sus hermanas: “A partir de este punto despachamos a los soldados que nos habían brindado protección en nombre de la autoridad romana, mientras nos estuvimos moviendo por parajes peligrosos. Pero ahora se trataba de la vía pública de Egipto, que atravesaba la ciudad de Arabia, y que desde la Tebaida hasta Pelusio, por lo que no era ya necesario incomodar a los soldados” (Morató: 2005, 40).



Figura 1. Egeria.

Su periplo duró tres años y parte del mismo lo dejó plasmado en un valioso manuscrito que tuvo que esperar pacientemente hasta el siglo pasado para ser atribuido a aquella que se convirtió en la primera mujer viajera y peregrina de la historia. Podemos considerarlo el primer libro de viajes, muchos años anterior a los relatos de Marco Polo.

A pesar de haber emprendido viaje con dinero y protección, está claro que una mujer del siglo IV que decidía recorrer buena parte del mundo entonces conocido y adentrarse en largos y peligrosos caminos, no era una mujer cualquiera. Aventurera, osada, valiente, curiosa son algunos de los adjetivos que se le pueden atribuir a Egeria.

Egeria inicio su periplo en 381 y duró, al menos según los textos que de ella nos han llegado, como mínimo hasta el 384. Tres largos años en los que visitó Constantinopla, Mesopotamia, Asia Menor, Siria, Palestina y así una larga lista de lugares.

El diario de Egeria, o al menos lo que se ha conservado, termina con su estancia en Constantinopla, una vez visitado Egipto y Oriente Medio. A pesar de que la incansable viajera apuntó su deseo de dirigirse hacia Éfeso, no sabemos si continuó el viaje.

El nombre de Egeria permaneció oculto durante siglos. Solamente se conocía una referencia suya gracias a una carta que San Valerio escribió a los monjes del monasterio de El Bierzo. En 1884, un arqueólogo italiano, Gian Francesco Gamurrini, encontró en la Biblioteca de la Cofradía de Santa María de Laicos en Arezzo un códice en pergamino de 37 folios. Una parte del manuscrito estaba incompleta y no se identificaba su autor. Eran las palabras de Egeria escritas quince siglos atrás. Pero Gamurrini atribuyó aquel texto a Santa Silvia de Aquitania quien también estuvo en los Santos Lugares poco tiempo después que Egeria.

Fue en 1903, gracias a Mario Ferotín, quien en un estudio publicado en la Revista de Cuestiones Históricas, atribuyó aquellos textos a Egeria.

El conocido como Peregrinación o Itinerario no se ha conservado íntegro, falta el inicio y el final. Dividido en dos partes diferenciadas, la primera es una exhaustiva narración de sus aventuras y se podría considerar como el primer libro de viajes español. La segunda parte es una descripción más concreta de los lugares en los que estuvo, de las personas que conoció y de las liturgias que se oficiaban en los templos que visitó.

Para Egeria, como para otras muchas mujeres que conoceremos en siglos posteriores, el fin de su viaje no era sólo rezar ante las reliquias que encontraba a su paso, sino aprender, edificarse a través del conocimiento directo, de la experiencia. El viaje como escuela de vida. Resulta difícil entender en el siglo XXI entender la magnitud de un viaje como el de Egeria Oriente y las dificultades que tuvo que afrontar(..) Hasta el siglo XVI para ser mujer, viajar a la vez y mantenerse respetable una tenía que ser reina o peregrina (Morató: 2005, 42).

En esta misma época hubo otras peregrinas anónimas que seguramente coincidieron con Egeria. Los últimos años del Imperio romano hubo un nutrido grupo de mujeres nobles que abandonaron casa y familia y se gastaron todo su patrimonio para visitar los lugares bíblicos.

Con el derrumbamiento del Imperio, el número de viajeras se frenó drásticamente porque los viajes se hicieron cada vez más peligrosos con las invasiones de los bárbaros.

Aun con todos estos riesgos, físicos y sociales, siempre ha habido mujeres viajeras, exploradoras, navegantes o conquistadoras. Durante toda la Edad Media ya había mujeres que peregrinaban por el camino de Santiago. También hubo mujeres valerosas que a la muerte de sus maridos asumieron el mando de ejércitos y flotas. Algunas dejaron familia y hogar para seguir a sus maridos en las Cruzadas o en la conquista de América (Morató: 2005).

Sin embargo, van a pasar siglos hasta encontrarnos con datos fiables sobre mujeres que se aventuraran a viajar en busca de otros territorios y lugares de los que poco se conocía de ellos; eran vistos como muy como lejanos y muchos de ellos estaban rodeados de misterios y leyendas.

5. LAS GRANDES VIAJERAS DEL SIGLO XIX

Del abundante número de mujeres exploradoras de las que tenemos constancia en el siglo XIX hemos seleccionado a tres de ellas, en base a los criterios de referencia que hemos establecido anteriormente. Solas o en compañía de sus maridos, recorrieron las tierras inexploradas de todos los continentes. Se trata de viajeras que contaron sus experiencias en diferentes publicaciones y fueron famosas en su tiempo.

5.1. IDDA PFEIFFER (1797-1858)

Nació el 14 de octubre de 1797 en Viena en el seno de una familia de clase media y rodeada de siete hermanos y fue sin duda una de las mujeres viajeras más intrépidas del siglo XIX.

Disfrutó de una infancia en libertad pero al morir su padre cuando tenía 9 años su madre quiso educarla de acuerdo con las normas sociales de aquella época y desde ese momento ella se rebeló.

Los años más tristes de su vida fueron durante su matrimonio, al que se vio obligada por su madre. Él, era mucho mayor que ella pero tenía una buena posición dentro del gobierno austríaco. Madre de dos hijos, dedicada a ser esposa y buena ama de casa, la vida de Ida Pfeiffer se complicó cuando el prestigio de su marido en el gobierno vienés cayó en picado tras ser acusado de corrupción.



Figura 2. Idda Pfeiffer.

Cuando tuvo la oportunidad, lo dejó todo y con una pequeña herencia, recibida al morir la madre, se embarcó a descubrir el mundo. Nada la frenó en ningún momento, ni los caníbales ni tempestades. Dio dos veces la vuelta al mundo y aun cuando estaba a punto de morir se encontraba planificando un nuevo viaje.

Dos años después en 1846, Ida Pfeiffer regresó a Viena donde permaneció un tiempo escribiendo sobre sus excepcionales experiencias. Su libro se convirtió en un éxito de ventas que se tradujo en varios idiomas y la consagró como una auténtica viajera.

En 1851, a pesar de su edad y del agotamiento al que había expuesto su cuerpo, Ida necesitaba volver a viajar. En esta segunda ocasión, fue invitada en muchas ocasiones por compañías ferroviarias y navieras así como de europeos que vivían en lugares remotos. El segundo viaje empezó en África desde donde se trasladó a Singapur y desde allí se adentró en aventuras tan peligrosas como disponerse a conocer a los antropófagos batak, de los que pocos europeos habían escapado con vida. Ella lo consiguió. Su segundo libro fue también un éxito de ventas y el reconocimiento definitivo como viajera. Ida Pfeiffer realizó aún otro viaje, esta vez a Madagascar donde, además de sufrir la ira de la reina Ranavala, quien la encarceló durante un tiempo, contrajo unas fiebres que mermaron definitivamente su cuerpo. De nuevo en Viena, escribió otro libro de viajes y se preparó para viajar a Australia, pero falleció el 27 de octubre de 1858. Algunas sociedades geográficas como las de Berlín o París la aceptaron entre sus miembros aunque otras como la de Londres antepusieron el ser mujer a su valentía y se lo denegaron. Es una de las mujeres que habiendo conseguido el éxito fue olvidada posteriormente.

5.2. ISABELLA BIRD (1831-1904)

Isabella Lucy Bird nació el 15 de octubre de 1831 Boroughbridge Hall, en Yorkshire. Su padre, el Reverendo Edward Bird se había casado en segundas nupcias con Dora Lawson, a cuya familia pertenecía Boroughbridge Hall. Isabella tuvo una hermana pequeña, llamada Henrietta, con quien mantuvo una relación muy estrecha toda su vida.

Es la viajera de la época victoriana por excelencia. No comenzó a viajar hasta que alcanzó los cuarenta años de edad, tras fallecer sus padres, de los que se había tenido que hacer cargo. Un doctor le prescribió que viajara para curar sus males, y ella se convirtió en adicta a viajar. Durante su carrera itinerante, Isabella visitó y escribió acerca de numerosos países por todo el mundo.



Figura 3. Isabella Bird.

Además de viajar, Isabella Bird tuvo siempre a los más desfavorecidos en mente, a los que ayudó siempre que pudo y a los que dedicó parte de los beneficios obtenidos por sus exitosos libros.

Como reconocimiento a su espíritu viajero, se le concedió el honor de ser la primera mujer invitada a una reunión de la Royal Geographical Society en 1892. Al año siguiente, en 1893, se convirtió en la primera mujer elegida como Fellow de la Royal Geographical Society, un gran honor. Isabella continuó viajando hasta que falleció a los setenta y tres años.

5.3. HARRIET CHALMERS ADAMS (1875-1937)

Tuvo una educación completamente diferente a la de las mujeres de su época, ya que su padre le enseñó a practicar todo tipos de deportes al aire libre y a los 14 años poseía las técnicas necesarias para ser una exploradora. Viajó por todo el mundo superando los peligros y las incomodidades, que fueron muchas.

Destacamos sus trabajos en América del Sur (los Andes y el altiplano boliviano), Asia y el Pacífico Sur, en total más de cien mil millas, escribiendo para la National Geographic. Cuando, a los 50 años, quiso ingresar en la Sociedad Geográfica Nacional se encontró las puertas cerradas por ser mujer y decidió fundar la Sociedad de Mujeres Geógrafas. Su incansable empeño en demostrar que las mujeres pueden ir a cualquier sitio y afrontar los mismos riesgos que los hombres la incluyen entre las pioneras en este campo del conocimiento, destacando su peculiar visión del mundo desde una perspectiva femenina diferente, como se puede apreciar en la fotografía "la maternidad en Filipinas".



Figura 4. Harriet Chalmers.

6. VIAJERAS DEL SIGLO XX

Este siglo supuso un gran cambio no solamente por las nuevas formas y medios para explorar y viajar sino que en muchos casos los motivos son también distintos como es el caso de mujeres científicas que se desplazan a África para adentrarse en las selvas y realizar estudios acerca de los gorilas y orangutanes.

Resulta innovadores este siglo también el deseo de alcanzar espacios lejos de la tierra, como fue el caso de los astronautas y la Luna, o de viajar y descubrir el mundo viajando en globo.

Ya desde finales del XVIII había un grupo de viajeras que volaron en globos o en los primeros aeroplanos de los hermanos Wrigth, pero será a finales del siglo XIX y en el XX cuando podemos encontrar heroínas aviadoras.

Incluimos una reseña sobre dos grandes mujeres: Gertrude Bell, que aunque nació a finales del XIX tuvo una gran repercusión en el hacer político del siglo XX y Amelia Earhart porque fue pionera en los vuelos aéreos y adquirió una gran fama con los relatos de sus viajes.

6.1. GERTRUDE BELL (1868-1926)

Nació el 14 de julio de 1868 en el condado inglés de Durham. Cuando tenía dieciséis años, su padre, la envió a estudiar al prestigioso colegio femenino londinense Queen's College. Allí Gertrude demostró ser una estudiante modelo y destacó hasta tal punto que su profesor de historia le propuso continuar sus estudios en Oxford, un lugar muy poco común para una mujer y donde su estancia académica no estuvo exenta de comentarios machistas por parte de profesores y estudiantes.



Figura 5. Gertrude Bell.

Gertrude Bell fue una mujer fascinante que se pasó buena parte de su vida viajando por Oriente Próximo, conviviendo y estudiando su cultura y su gente, de la que se ganó un profundo respeto.

De vuelta a Inglaterra, después de uno de estos viajes plasmó en su primer libro las experiencias vividas en Persia. *Persian Pictures* se publicaría en 1894. En 1899, después de varios viajes por Europa atravesando montañas y disfrutando de la cultura occidental, decidió volver a Oriente. Los siguientes años los pasó en Turquía, volcada en la arqueología y continuó realizando viajes al desierto, con su elegante equipaje, pero dispuesta a vivir esa total sensación de libertad que necesitaba para seguir adelante con su existencia solitaria.

Fue en una de esas expediciones arqueológicas en Mesopotamia cuando en 1911 conocería a un joven estudiante llamado T.E. Lawrence y que la historia bautizaría como Lawrence de Arabia.

El gobierno inglés la contrató para formar parte del equipo de inteligencia militar de la Oficina de Oriente por ser una gran conocedora del mundo árabe gracias a sus constantes expediciones al desierto y a su constante contacto con las tribus árabes. Su papel más importante se encontraría en la conformación de Irak. Como secretaria para Oriente, Gertrude pudo tomar sus propias decisiones en materia política y tomó las riendas de la construcción de Irak, un largo camino que culminó con la coronación del emir Faisal como rey iraquí.

El 23 de agosto de 1921 el emir Faisal era coronado rey de Irak. Su elección había sido fruto de amplias negociaciones, conferencias en París y El Cairo pero, sobre todo, de las indicaciones de Gertrude. Rica, elegante, amante del desierto, se encontraba en 1926 casi sesenta años, sola, sin una familia a la que cuidar o que cuidara de ella. El 12 de julio murió y la causa de la muerte nunca declarada oficialmente.

6.2. AMELIA EARHART (1898-1937)

Nació en Kansas, y el gran sueño de su vida fue el de dar la vuelta al mundo por su círculo más ancho. Hasta entonces ningún hombre se había atrevido a realizarlo.

Cuidaba su imagen y se diseñaba su ropa con objeto de demostrar que era posible ser una mujer viajera y aventurera a la vez que femenina. Socialmente cualquiera de estas mujeres eran tachadas al menos de tener aires andróginos y no eran modelos a seguir para las jóvenes aunque como ocurrió con Amelia fueron muchas las que la imitaron y despertaron nuevos sueños en las adolescentes de su época.

En 1932 cruzó en solitario el Atlántico volando en un Lockheed Vega que se compró con el dinero que ahorró escribiendo y dando conferencias animando a otras jóvenes a volar.

El intento de dar la vuelta al mundo fue en 1937 pero nunca llegó a su destino. La etapa era de 4.113 kilómetros, de Nueva Guinea hacia Howland. Su avión se perdió en el Pacífico en una ruta que no estaba aún explorada por pilotos.

Años después dos mujeres dieron la vuelta al mundo con sus aviones por dos rutas distintas.

Mencionar finalmente a Valentina Terechkova, la primera mujer astronauta que permaneció en el espacio 70 horas y 50 minutos.

La NASA como ocurrió con la Real Sociedad Geográfica de Londres en un principio no aceptó mujeres, hasta 1978 en que pudieron colaborar en aventuras espaciales. Los expertos aseguraron, por fin, que no encontraban razones biológicas que limitaran el acceso de las mujeres a estos viajes.



Figura 6. Amelia Earhart.

7. PROPUESTA DIDÁCTICA

Los contenidos curriculares que se trabajan en el aula y los materiales didácticos que se utilizan en Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Hª del Arte) responden habitualmente al modelo tradicional y de forma total o parcial, excluyen aquellos en los que se refleja la contribución que han realizado y realizan las mujeres, presentando y analizando cualquiera de estas disciplinas de forma fragmentada e incompleta.

Esta propuesta Didáctica pretende que el alumnado tome conciencia de que ha habido numerosas mujeres exploradoras y viajeras a lo largo de la historia cuyos éxitos han sido tan importantes como los de los exploradores y aventureros masculinos. Cada uno de los objetos de aprendizaje trabajan contenidos similares pero diferentes incluyendo a mujeres que formaron parte del mundo de la aventura en los que la mujer también jugó un papel crucial, como son el mundo de los grandes viajes, el de la exploración en lugares lejanos, el de la aviación, el de la conquista espacial.

Para poner en práctica esta secuencia proponemos trabajar con actividades que sean atractivas para que despierte interés y motiven al alumnado, haciéndoles a la vez protagonistas del aprendizaje. Este material está pensado para que se desarrolle con alumnado de Primer curso de la E.S.O. Sin embargo, es adaptable perfectamente a otros niveles educativos aumentando o disminuyendo la dificultad de las actividades y tareas que se propongan por parte del profesorado.

7.1. OBJETIVOS

- Efectuar un acercamiento a figuras femeninas que rompieron los moldes tradicionales desde antes de la Edad Media.
- Conocer de cerca algunas de las mujeres que han realizado, a lo largo de la Historia, investigaciones espaciales.
- Realizar una labor investigadora activa, utilizando las TIC y las TAC.
- Contrastar y establecer comparaciones con otros hombres viajeros y exploradores observando similitudes y diferencias en sus logros, dificultades, repercusiones sociales, etc.
- Establecer conclusiones sobre las desigualdades de género.

7.2. METODOLOGIA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se combinará el trabajo individual con otras actividades grupales. Una parte de las actividades individuales las realizarán con su ordenador personal y para las de grupo en ocasiones contaremos con un vídeo proyector para visionar algunos cortos, vídeos, etc. Enlaces sugeridos para la resolución de las actividades:

http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Roman_Empire_Map.png .

7.3. ACTIVIDADES

Se realizarán actividades de tres modalidades en función cada uno de los momentos en que se ponga en práctica la propuesta o proyecto:

7.3.1. Actividades previas o indagación de los conocimientos del alumnado

- Distribución de un listado de personajes viajeros y exploradores que contengan nombres de mujeres y de hombres para que señales a quienes conocen y por qué.
- Preguntar a personas de su entorno para ver a qué personajes conocen y si saben de alguna mujer que fuese viajera y donde encontraron la información.
- Proyección de un vídeo sobre la vida de alguna de las mujeres viajeras.
- Debate y reflexión de todo el grupo clase acerca de la proyección visionada haciendo un detenimiento en torno a esta figura femenina, su vida, sus actuaciones y sobre todo si les parecía habitual en mujeres de su época. Por qué pudo ser diferente? ¿Qué influyó en que pudiera conseguir sus objetivos? ¿Fue posible solamente por su carácter? ¿Influyó su posición económica? Estas y otras cuestiones similares nos servirán para hacer ver el reducido número de mujeres que podían viajar y todas las dificultades que o barreras que interponían incluyendo los estereotipos y normas sociales establecidas.

7.3.2. Actividades para realizar durante el desarrollo

- Distribución o elección individual de uno de los personajes femeninos e indagar y averiguar datos sobre su vida y sus hallazgos.

- Indagar en revistas y periódicos algunas noticias sobre estas mujeres más cercanas a nuestro tiempo.
- Exponer y presentar al grupo la información encontrada para debatir y seleccionar posteriormente algunas de ellas explicando el porqué de la selección.
- Representar a través de un juego de roles a las mujeres seleccionadas, creando diálogos entre ellas que pongan de manifiesto cómo eran, que sentían, cómo las veía la sociedad y su familia, etc.
- Buscar información acerca de mujeres geógrafas que viven actualmente indicando la temática de sus investigaciones y trabajos.

Enlaces sugeridos:

¿Quién fue Egeria? https://es.wikipedia.org/wiki/Egeria_%28monja%29

¿Quién fue Inés Suárez?

https://es.wikipedia.org/wiki/In%C3%A9s_de_Su%C3%A1rez

¿Quién fue Florence Baker? https://en.wikipedia.org/wiki/Florence_Baker

¿Quién fue Delia Akeley? https://en.wikipedia.org/wiki/Delia_Akeley

¿Quién fue Beryl Markham? https://es.wikipedia.org/wiki/Beryl_Markham

¿Quién es Cristina Morató? <http://www.cristinamorato.com/autora>

¿Quién es Jerry Cobb?

<http://mujeresquehacenlahistoria.blogspot.com.es/2013/01/siglo-xx-jerrie-cobb.html>

¿Quién Amelia Earhart? https://es.wikipedia.org/wiki/Amelia_Earhart

¿Quién Mary Leakey? (1913-1996) https://es.wikipedia.org/wiki/Mary_Leakey

¿Quién Lady Anne Blunt? (1837-1917)

https://en.wikipedia.org/wiki/Anne_Blunt,_15th_Baroness_Wentworth

¿Quién es May French Sheldon? (1847-1936)

<http://www.mujeresenlahistoria.com/2012/07/la-reina-blanca-may-french-sheldon-1847.html>

¿Quién es Gertrude Bell? (1868-1926)

https://es.wikipedia.org/wiki/Gertrude_Bell

¿Quién es? Alexandra David-Néel (1868-1969)

https://es.wikipedia.org/wiki/Alexandra_David-N%C3%A9el

7.3.3. Actividades para realizar “después”

- Puesta en común de todo el grupo-clase acerca de las informaciones encontradas.
- Coloquio-Debate en el que expresen sus opiniones y puntos de vista acerca de estas mujeres: su vida, actuaciones, barreras sociales de la época, etc.
- Revisión del listado inicial de personajes femeninos y masculinos para comprobar el grado de consecución de nuestros objetivos.
- Elección de un grupo que pasará por otras clases para exponer el trabajo realizado a compañeros y compañeras de otros niveles educativos.

Una parte fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje es la evaluación, que ha de desarrollarse necesariamente en un modelo educativo que

desarrolle competencias, de manera que es inviable trabajar nuevos contenidos con metodologías tradicionales positivistas de orden transmisivo, y realizar una evaluación por competencias. Es decir, si no se trabaja por competencias no tiene sentido educativo evaluar por competencias. En el caso de la propuesta didáctica que presentamos, dirigida a trabajar contenidos geográficos desde una perspectiva de género, no solo la temática es innovadora, sino que la metodología planteada persigue el trabajo por competencias que serán evaluadas durante todo el proceso y no únicamente al final de su desarrollo. Para ello es necesario tener en cuenta no solo los criterios de evaluación curriculares y los estándares de aprendizaje evaluables, sino también los propios criterios establecidos para la propuesta y las herramientas o instrumentos seleccionados.

Criterios de la propuesta. El alumnado:

- Reconoce los nombres de algunas mujeres geógrafas de nuestro pasado.
- Investiga a través de diferentes fuentes históricas y de las nuevas tecnologías.
- Identifica las desigualdades de género.
- Valora los roles de todas las mujeres en las sociedades pasadas y presentes.
- Adquiere una actitud comprometida con la igualdad de género.

Instrumentos:

- Plantilla de observación del trabajo diario.
- Informe de progresión tras cada tarea o investigación.
- Listas de control.
- Rúbricas

8. CONCLUSIONES

- Existe un desconocimiento generalizado sobre la existencia de mujeres viajeras y exploradoras.
- Hallazgos y descubrimientos realizados por mujeres se han minimizado o silenciado aun con haber sido importantes sus descubrimientos y no ha ocurrido igual cuando era el caso de un varón.
- En la actualidad existen ya numerosos estudios y trabajos en torno a estas mujeres pero es mínima la elaboración de materiales didácticos.
- El desconocimiento de estas mujeres es mayor en cuanto a formar parte de aplicaciones y ejemplificaciones prácticas en el aula.
- Incluir los descubrimientos y aportaciones de estas mujeres supone un enriquecimiento en el ámbito de la ciencia geográfica.

9. BIBLIOGRAFÍA

Caso, A., 2005. *Las Olvidadas*. Editorial Planeta. Barcelona.

García, M^a. D.1989a. “Para no excluir del estudio a la mitad del género humano: un desafío pendiente en Geografía Humana”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 9, pp. 27-48.

Escudero, C.M y otras. 2006. “Una propuesta para educar en igualdad” en *Buenas prácticas en Educación y en Psicología*. Seminario de Coeducación de la UMA. Mención especial I Premio materiales coeducativos, Rosa Regás. Sevilla, Consejería de Educación.

García, M^a D. 1989b. “Género, espacio y entorno: ¿hacia una renovación conceptual de la geografía? Una introducción. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*. núm.14, pp.7-13.

Morató, C., 2005. *Mujeres intrépidas y aventureras*. Barcelona, Novoprint S.A.

Nogué, J. y Romero, J: 2006. *Las otras Geografías*. Valencia, Tirant Humanidades.

Rueda, C. 2014. *Coeducar al profesorado para coeducar en las aulas*, Colección Ensayos, Universidad de Jaén, pp .52-70.

Sabaté, A. 1984 b. “La mujer en la investigación geográfica”. *Anales de Geografía de la Universidad complutense*. núm.4, pp. 272-283.

Sabaté, A y Tulla, A. F. (1992): “Geografía y Género en España. Una aproximación a la situación actual”. *La Geografía en España (1970-1990)*. Madrid. Real Sociedad Geográfica, pp. 278-283.

CÓMO EVALUAR LOS CONTENIDOS DIGITALES EN LA GEOGRAFÍA ESCOLAR

Sònia Ruiz Conesa

DHIGECS-Universitat de Barcelona, Institut Cubelles

sruiz@institutcubelles.cat

Resumen

En esta investigación se pretende revisar el impacto del uso de las TIC en las clases de Geografía e historia, y como el uso de las TIC se ha visto reflejado en la evaluación de contenidos geográficos. El uso de las TIC en la geografía escolar ha permitido ampliar la variedad de los recursos didácticos al alcance del profesorado y ha facilitado el desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje por parte del alumnado. En un momento de intenso debate sobre las pruebas para la obtención del título de graduado en educación secundaria obligatoria, sería importante revisar cómo evaluamos los contenidos geográficos en la materia de sociales, geografía e historia en la educación secundaria y qué lugar le estamos otorgando en esta evaluación a la competencia digital.

Palabras clave

Evaluación – competencia digital – tic – educación secundaria obligatoria – geografía escolar.

1. LA EVALUACIÓN EN LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

La escasez de obras y manuales publicados en España dedicados a la evaluación en la didáctica de la geografía nos permite afirmar que la evaluación no ha sido objeto de una especial atención.

En la búsqueda de publicaciones sobre evaluación, en primer lugar, me he dirigido a tres manuales: dos de didáctica de la geografía e historia para educación secundaria (Benejam y Pagès: 2002; Prats: 2011) y uno sobre didáctica de la geografía a lo largo de todas las etapas educativas no universitarias (Souto: 1999). Todos estos manuales tienen apartados específicos dedicados a la evaluación de los aprendizajes realizados por Dolors Quinquer, Cristòfol Trepà y Xosé M. Souto, respectivamente.

En lo que se refiere a congresos y jornadas, cabe destacar el Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales celebrado en Murcia en el año 2011 que se dedicó en exclusiva a la cuestión de la evaluación. Este simposio se tituló “En el “La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales” y entre las aportaciones se pueden encontrar un par de comunicaciones dedicadas a la evaluación de los aprendizajes en la geografía de 3º de la ESO.

Como ejemplo de obra sobre evaluación en didáctica de la geografía publicada fuera de España, destaca la reciente publicación de la Geographical Association “ del Reino Unido, “Assessing progress in you key stage 3 geography curriculum” (Gardner, D.: 2015). Esta obra cabe situarla en el debate generado alrededor del cambio de currículo que ha tenido lugar en el año 2014 en el Reino Unido. En esta obra aparece un interesante organigrama sobre las interconexiones entre enseñanza, aprendizaje y evaluación, elaborado a partir de una obra anterior de Weeden y Hopkin de 2006

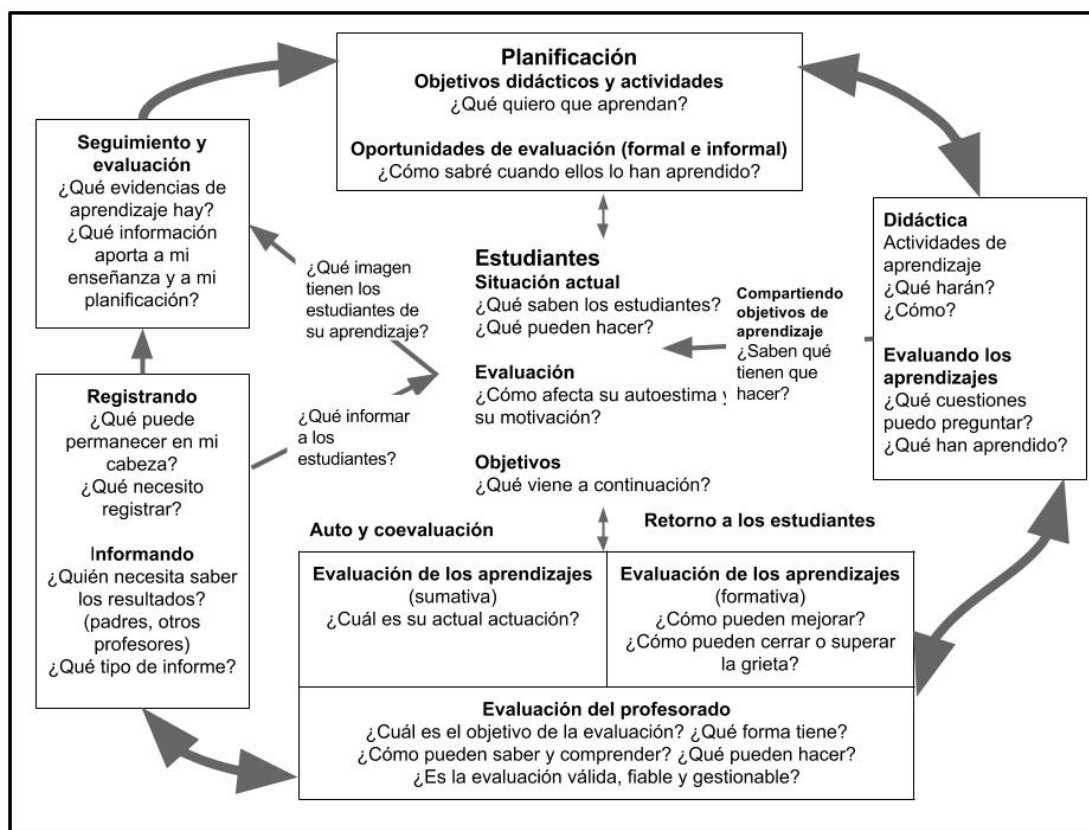


Figura 1. Interconexiones entre enseñanza, aprendizaje y evaluación, a partir de Weeden y Hopkin, 2006, p.45.

Este organigrama viene a integrar en los procesos de enseñanza-aprendizaje el ciclo de Deming (de Edwards Deming), también conocido como círculo PDCA (del inglés plan-do-check-act, esto es, planificar-hacer-verificar-actuar) o espiral de mejora continua, que tuvo su origen en la gestión de las organizaciones empresariales.

En la presente comunicación se tratarán aspectos e instrumentos de evaluación inicial, formativa y sumativa ya que estos tres momentos tienen un papel fundamental a la hora de facilitar y regular los aprendizajes. Cabe señalar que estaríamos hablando de una evaluación formadora (Quinquer: 2002, 127) donde el alumnado es el responsable de regular sus aprendizajes, y en consonancia con el organigrama anterior, donde el estudiante ocupa una posición central. También, una evaluación entendida como instrumento de comunicación, donde la evaluación es una vía de comunicación y de negociación entre las representaciones de los profesores y la de los alumnos.

Este enfoque contrastaría con un enfoque cuantitativo y positivista donde el objetivo es cuantificar el grado de conocimiento de los objetivos evaluados.

Sobre la cuestión de los modelos didácticos-evaluativos, Souto diferencia tres modelos diferentes: el modelo tecnocrático, la perspectiva de carácter interpretativa o hermenéutica y perspectiva crítica. En cada uno de estos modelos, el objeto de evaluación es la calificación de los resultados del aprendizaje, el desarrollo individual y la madurez explicativa ante problemas, respectivamente. (Souto:1999, 171).

2. LA EVALUACIÓN INICIAL

En primer lugar, me gustaría aclarar, que la evaluación inicial que en este apartado se trata no es la evaluación diagnóstica que contempla la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006) y que se estuvieron realizando una vez finalizado el 2º curso de la ESO sino, la evaluación inicial que se realiza en el aula al comienzo de una unidad didáctica.

Si anteriormente afirmaba que la evaluación no había recibido suficiente atención en la didáctica de la geografía, en el caso de la evaluación inicial es todavía más manifiesto. Tanto en el caso de Trepát (Trepát: 2011, 200) como de Quinquer (Quinquer: 2002, 131) la mencionan de forma individualizada. Además, en ambas publicaciones presentan el modelo KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory) consistente en preguntar al alumnado sobre sus conocimientos previos de determinados, hechos/conceptos/habilidades, para luego contestar si lo han estudiado anteriormente y que grado de conocimiento creen tener, donde el 5 quiere decir que lo domina y el 1, que no lo conoce.

Hablando de evaluación inicial, Quinquer advierte que es necesario actuar con cautela y valorar la relación entre el coste y el beneficio que se obtiene al realizar pruebas iniciales excesivamente complejas y, a veces, poco útiles. Ante esta advertencia, me gustaría resaltar la importancia de la evaluación inicial y también, que se debe realizar utilizando recursos sencillos, tanto para el profesorado como para el alumnado. La importancia de la evaluación inicial radica en el hecho que considero que la geografía escolar es el puente entre el conocimiento cotidiano y el conocimiento científico (Calvo Ortega: 2011, 4), y este puente comienza en la evaluación inicial. Partiendo de las informaciones que el alumnado tiene sobre el territorio es interesante que elaboren sus primeras representaciones espaciales. Así que, aunque la evaluación inicial suponga la inversión de una o dos sesiones enteras, es un esfuerzo altamente recomendable para facilitar la entrada del alumnado en la unidad didáctica.

La evaluación inicial tiene diferentes vertientes entre las que destaca como facilitadora de información al profesorado sobre la situación del alumnado respecto al objetivo a alcanzar, también informando al alumnado sobre sus conocimientos previos y, a su vez, es una oportunidad de estímulo para generar ganas de aprender (Roberts: 2013, 34-42). Margaret Roberts pone el acento en los materiales de estímulo inicial (Initial stimulus material, ISM) donde, entre otros aparece el trabajo con fotografías, películas y documentales, anécdotas e historias personales o con mapas. En su caso, las actividades con estos materiales están dirigidas más hacia la especulación de qué debe ser investigado, no tanto como indicador de conocimientos previos del alumnado.

Para trabajar los objetivos didácticos relativos a las formas de ocupación del espacio urbano, con vistas a tratar las características de las ciudades españolas, la evaluación inicial puede partir de la escala local, de la escala de la experiencia a través de la realización de un mapa mental de su ciudad. Y como toda evaluación inicial, el éxito de ésta depende de encontrar el difícil equilibrio entre la libertad de actuación del alumnado y el establecimiento de unas pautas comunes que faciliten y canalicen la ejecución de la tarea. Con una hoja DIN-A-4 blanca y un lápiz en mano, la única instrucción que se da es que si se incluyen símbolos, tramas o cualquier otro recurso diferente al texto, es necesario que adjunten una breve indicación e forma de leyenda. También, que señalen de forma relevante su actual lugar de residencia (diferentes lugares de residencia si se han mudado recientemente o bien todavía se sienten vinculados a la residencia anterior o en el caso de padres separados con custodia

compartida, los diferentes lugares en los que residen), así como otros lugares donde se acostumbra a desplazarse de forma regular (instituto, centro de deportes, escuela de música,...). A partir de esta tarea, se puede obtener información sobre su conocimiento de la trama urbana, de la imagen que tienen de su ciudad y que tomen conciencia de sus vacíos, y de esta forma comenzar a trabajar sobre la existencia de partes de la ciudad que le son desconocidas (*la terra incognita*).

Esta misma tarea también se puede realizar con herramientas digitales, por ejemplo, con Google Maps. En este caso, la trama urbana ya viene dada, así que se trabajarán los desplazamientos habituales y los lugares que unen estos desplazamientos. La regularidad de estos desplazamientos puede ser diaria, más de una vez por semana, semanal o quincenal. Este es el punto fuerte de este tipo de herramientas, el trazado de itinerarios, utilizando marcadores, líneas y polígonos. En el resultado final, hay partes de la ciudad que aparecen exentas de todo tipo de marca, al igual que el mapa mental “tradicional”. En este caso, todos aquellos recursos que se puedan utilizar (marcadores de diferente color y forma, iconos de la galería de Google, líneas de diferente color y anchura) es necesario explicarlo en la descripción del mapa.

En la evaluación inicial no se puede prescindir de la atención a la diversidad. En esta misma tarea nos podemos encontrar con alumnos con dificultades visuales a los que las representaciones espaciales les suponen un gran esfuerzo. En estos casos, se puede optar por redactar un escrito sobre los desplazamientos habituales, los lugares de la ciudad que más se visitan, lugar de residencia, etc. Las TIC también nos pueden ayudar a incluir a alumnado con dificultades de escritura y así podemos registrar podcasts y documentos sonoros con sus vivencias en la ciudad.

Para acabar esta evaluación inicial, es importante que el alumnado pueda poner en común sus producciones y así comparar la información representada (comparar tanto procedimientos como resultados). Puede resultar interesante juntar en un mismo grupo producciones con vacíos complementarios.

En esta evaluación inicial será muy interesante fijarse en la presencia de determinados tipos de planos urbanos en las producciones del alumnado, en las discontinuidades del entramado urbano y cómo han hecho encajar la presencia de áreas residenciales periféricas (poblamiento compacto/poblamiento disperso), así como la diferenciación de áreas en el espacio urbano según su función, entre otros aspectos.

Hasta aquí la evaluación inicial para trabajar el objetivo didáctico dirigido hacia el reconocimiento de las formas de ocupación del espacio urbano, así como la comprensión del proceso de urbanización. Porque si el objetivo son las grandes áreas urbanas, ante un mapa mudo del mundo, sin ningún tipo de división, sólo con el contorno de los continentes y los principales paralelos y meridianos, que sitúen las principales áreas urbanas, ejercicio que también podemos hacer con el contorno del continente europeo, o bien de la Península ibérica. En el caso que decidamos hacerlo con herramientas digitales, en este caso se puede poner el acento en la jerarquía urbana o bien en la delimitación de las mayores áreas urbanas.

Por último, no se puede olvidar que la evaluación inicial tiene que recibir una calificación, debe tener un peso en la evaluación de la unidad didáctica. Dentro del modelo de evaluación formadora que se plantea en esta comunicación, en la evaluación inicial debe tener un peso específico importante acciones como plantear dudas, compartir vivencias y comparar resultados.

3. LA EVALUACIÓN FORMATIVA

La evaluación formativa es el conjunto de actividades que el alumnado realiza para regular y autorregular sus aprendizajes. Al hablar de evaluación formativa, Trepal señala el portafolio o dossier como el instrumento más factible para llevar a la práctica, donde el alumnado recoge en una carpeta personal el conjunto de actividades realizadas en el aula con sus correcciones. Al hablar de actividades y ejercicios, Souto pone el acento en el trabajo con la terminología propia de la disciplina y con las técnicas específicas (elementos de los mapas, confección de cuadros estadísticos y la expresión verbal escrita).

Es importante que el alumnado conozca desde el primer día del curso cómo va a ser valorado su dossier y que las pautas sean conocidas y discutidas en el aula. A continuación se muestra una pauta para elaborar un dossier de sociales de 3º de la ESO donde se pone el acento en la estandarización de los aspectos formales (portada, índice, paginación, contenido y revisión) y en la realización y revisión del contenido.

<p><u>PAUTAS PARA ELABORAR EL DOSSIER DE SOCIALES DE 3º DE ESO</u></p> <p>PORTADA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La primera página del dossier es la portada - Los elementos de la portada son el nombre de la materia, el número de la evaluación, la fecha de entrega, el nombre del alumno-a i el nombre del profesor-a. <p>ÍNDICE</p> <ul style="list-style-type: none"> - El formato del índice consiste en escribir la descripción de la actividad en la izquierda y el número de la página correspondiente a la derecha. <p>PAGINACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario poner el número de página en las dos caras de todas las hojas - El número de página se escribe en el margen inferior, centrado. - Todas las hojas llevan la fecha del primer día que se utilizaron. Poner la fecha facilita la ordenación cronológica y la posterior paginación. <p>PRESENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas las hojas tienen que ser del mismo tamaño y diseño. - Es necesario presentar el dossier con un sistema de fijación lateral que facilite su revisión y evite pérdida de hojas. <p>CONTENIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiene que haber una correspondencia entre las actividades que aparecen en el índice y las que aparecen en el dossier. - El profesor-a facilitará un listado de todas las actividades para realizar el cálculo del porcentaje de contenido realizado por el alumno-a. - El contenido tiene que aparecer por orden cronológico. <p>REVISIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario utilizar un color contrastado para escribir las correcciones (éstas no se pueden hacer ni en azul ni en negro). - Todas las actividades tienen que estar revisadas (es necesario demostrar que los ejercicios han sido revisados)

Tabla 1. Pautas para elaborar el dossier de sociales de 3º de la ESO. Elaboración propia.

En el contenido de este dossier se recogen todas las actividades realizadas por el alumnado de forma individual:

- apuntes sobre aspectos puestos en común en el aula (definición y clasificación de conceptos, características de fenómenos ...)
- ejercicios de revisión y de aplicación de las explicaciones
- búsqueda de información
- pequeñas investigaciones que hayan surgido al tratar los aspectos de la unidad.

Estas pautas previamente conocidas se corresponden con la tabla de autoevaluación que cada alumno-a tiene que rellenar al final de cada unidad. En la tabla núm. 1, aparece la autoevaluación del dossier en la unidad donde el objetivo es objetivo el conocimiento de la Unión Europea y la organización territorial de España y de Cataluña.

Esta tabla recogerá la preocupación por los aspectos formales pero también, resaltaré la importancia de las técnicas específicas (la confección de mapas temáticos sobre la organización política) y la realización de pequeñas investigaciones sobre algún conflicto en la toma de decisiones en un estado o bien, a conflictos entre estados.

Pero si este mismo dossier se realiza con la ayuda de las TIC y con una perspectiva competencial, el abanico de posibilidades se amplía y la selección de herramientas a utilizar puede ser la que aparecen en la figura núm. 3. Esta selección de herramientas ha necesitado previamente de la figura número 2 donde Souto esbozó la relación entre la Geografía y las competencias

AUTO-AVALUACIÓ DOSSIER DE SOCIALS 2014-15	PUNTUACIÓ
PORTADA: nombre y fecha (aspectos identificativos)	+0,25
ÍNDICE: ¿Las actividades llevan la descripción a la izquierda? Al lado de cada actividad, ¿aparece el número de página correspondiente?	+0,25 +0,25
PAGINACIÓ: ¿Todas las hojas llevan número de página?	+0,25
FECHA DE ENTREGA: ¿El dossier se ha entregado en la fecha convenida?	+0,5
CONTENIDO: (Divide el número de actividades hechas y revisadas por el alumno-a por el número total de actividades que aparecen en la lista del profesor-a y el resultado, multiplicarlo por 100.	100-96% +4 95-91% +3,5 90-86% +3 85-81% +2,5 80-76% +2 75-71% +1,5 70-66% +1 65-61% +0,5
MAPAS Mapa del proyecto común europeo ¿Aparece el nombre de todos los estados miembros y los candidatos?(Mayúscula, negro y horizontal) ¿Los países están coloreados en función de la fase en la que ingresaron? ¿Están correctamente localizadas las principales instituciones europeas? ¿Todos los símbolos y recursos utilizados están recogidos en la leyenda?	+0,25 +0,25 +0,25 +0,25 +0,25
Mapa de la organización territorial del Estado español	+0,25

¿Todas las provincias llevan nombre (Mayúscula, negro y horizontal)? ¿Las siete CCAA uniprovinciales están coloreadas? ¿Hay un listado de las CCAA con sus respectivas provincias? Mapa de la organización territorial de Cataluña ¿Todas las comarcas llevan nombre (Mayúscula, negro y horizontal)? ¿Todas las veguerías están delimitadas y con su nombre? ¿Hay un listado de las siete veguerías con sus respectivas comarcas? ¿Aparecen los nombres de todas las capitales de comarca?	+0,25 +0,25 +0,25 +0,25 +0,25
INVESTIGACIÓN - ¿te has planteado preguntas sobre la temática tratada en la unidad? - ¿Has buscado las respuestas y has mostrado dónde y cómo lo has hecho? - ¿Has encontrado respuestas y las has redactado conectándolas con las preguntas iniciales?	+0,5 +0,5 +0,5
TOTAL	

Tabla2. Tabla de autoevaluación del dossier de sociales de 3º de ESO. Elaboración propia.

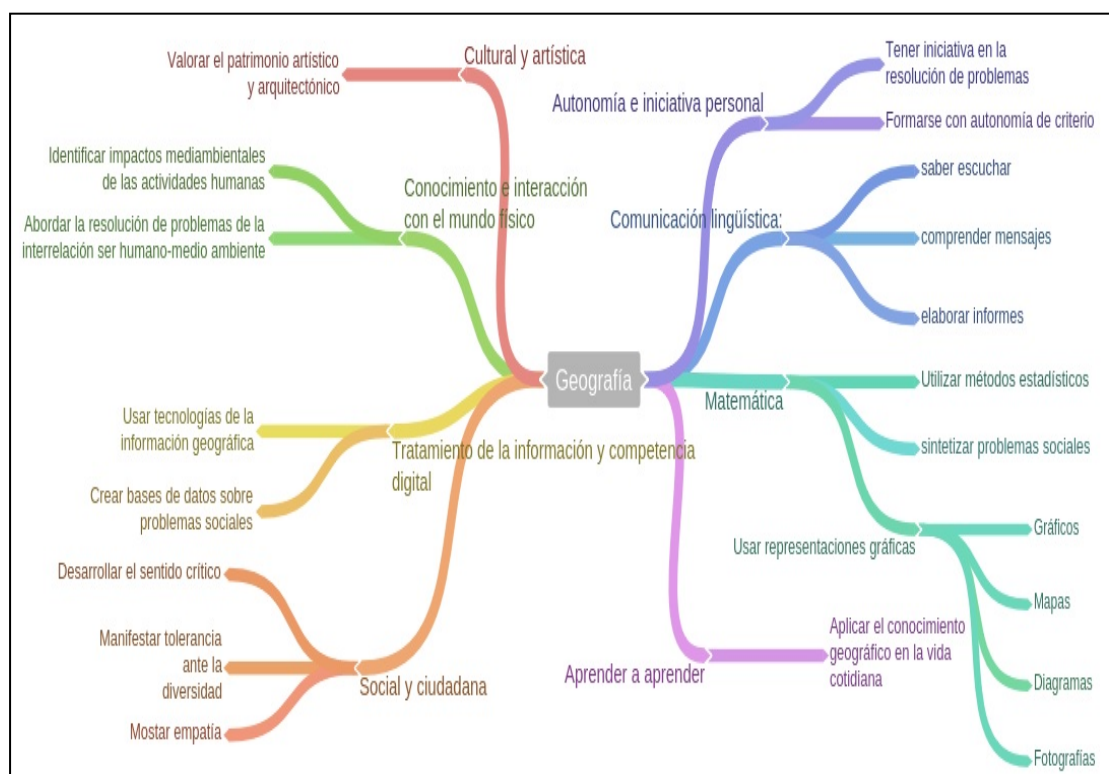


Figura 2. Geografía y competencias. Elaboración propia a partir de Souto (1999).

También, en el caso del dossier digital, se tendrán en cuenta los aspectos formales (uso de la herramienta para la creación y organización del sitio web, -en este caso con Google Sites- títulos de las entrada, realización de las actividades con aplicaciones de Google, entre otros). Pero la principal diferencia del dossier o portafolio digital está en la capacidad de compartir informaciones, participar en discusiones y comentar informaciones de otros compañeros. Para ello, además del dossier digital es

necesario contar con otras herramientas como Google Classroom donde quedan registrados los debates, comentarios y materiales compartidos.

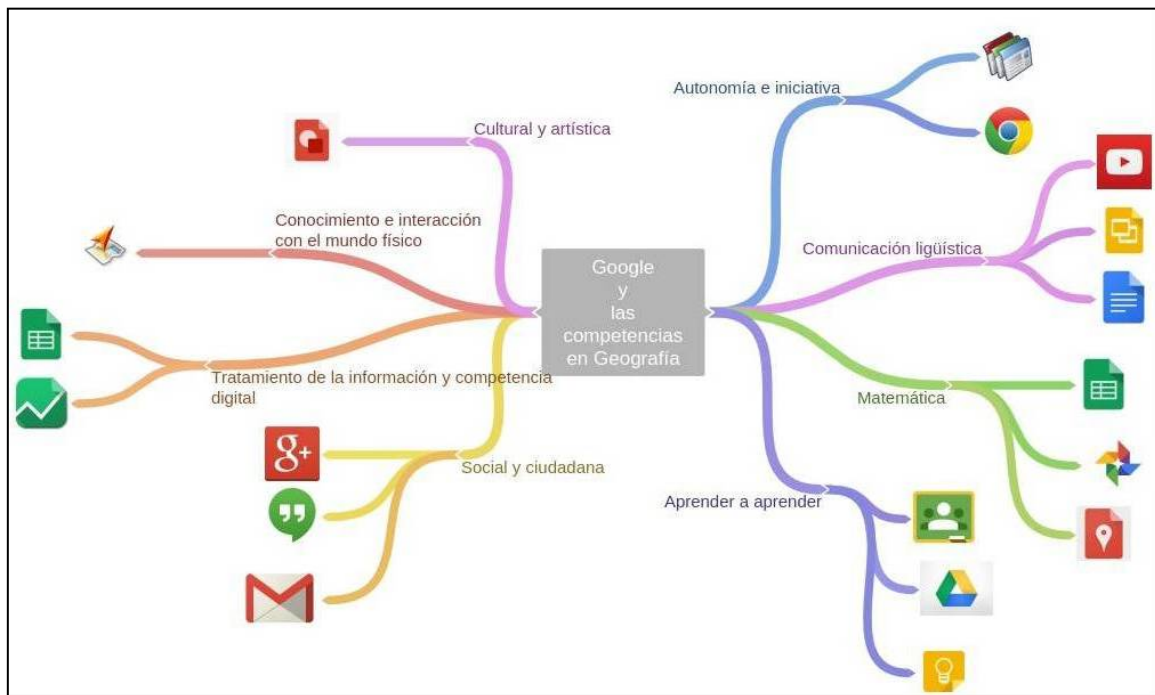


Figura 3. Las herramientas de Google y las competencias en Geografía. Elaboración propia a partir de Souto (1999).

A parte de este dossier individual, también es necesario valorar la capacidad de trabajar y aprender en grupo, es por ello que el trabajo en equipo o el trabajo cooperativo también se deben incluir en la evaluación formativa. Anteriormente, al escribir sobre evaluación inicial comentaba como era de adecuado el uso de Google maps para realizar itinerarios. La realización de itinerarios, es decir, la unión de puntos que tienen aspectos en común según un objetivo a trabajar de forma compartida es un recurso que se ha ido extendiendo en las aulas de geografía e historia en los últimos años.

En el caso de la realización de un itinerario urbano por el Ensanche de la ciudad de Barcelona, donde el objetivo es trabajar los elementos del urbanismo de Ildefons Cerdá (el plano ortogonal, las islas de casas octogonales y su interior, el chaflán, la anchura de calles y avenida y las zonas reservadas a los peatones, los ejes en diagonal, el abastecimiento de agua, entre otros) será importante que junto con los apuntes de las explicaciones aporten fotografías realizadas por el propio alumnado de cada uno de estos elementos. Estas fotografías se subirán a un álbum web lo que permitirá:

- que las imágenes se puedan vincular a un marcador de un mapa de Google hecho de forma colaborativa.
- que las imágenes se puedan comentar en el mismo álbum web. Es preferible realizar el comentario de la imagen en el álbum web ya que queda registrado qué componente del grupo es el autor del comentario. También, el profesor-a puede introducir preguntas a raíz del comentario y todas las respuestas quedarán igualmente registradas junto con su autor-a.

De este modo, en estos itinerarios se evalúa la capacidad de participar de forma colaborativa, la calidad de las imágenes tomadas, la creación y organización de un

álbum web y que las imágenes tomadas se ajusten a los elementos estudiados y a los lugares estudiados.

4. LA EVALUACIÓN SUMATIVA

La evaluación sumativa es la prueba de rendimiento que mide, valora y califica los resultados de aprendizaje formulados en los objetivos didácticos (Trepát: 2011, 203). Las temidas pruebas que todos conocemos como exámenes. Los exámenes son herramientas limitadas y es necesario asumir esta premisa para darle su peso justo en la calificación de la unidad didáctica. Basar la calificación de la unidad en una prueba escrita, en primer lugar es incoherente con la cantidad de horas y esfuerzos que se le dedica a la evaluación formativa. Los exámenes tienen que ser vistos como una herramienta más de verificación de los aprendizajes. Cuando se le otorga el papel central para aprobar o suspender es necesario tener en cuenta como ello puede afectar a la motivación y a la autoestima de nuestro alumnado.

Pero, al igual que la evaluación inicial puede ser tratada como un detonante de motivación, las pruebas de evaluación sumativa pueden ser la puerta que abra la autogestión de los errores y el refuerzo de los éxitos (Quinquer: 2002, 139). También Quinquer puntualiza la equivocación que supone plantear las pruebas de evaluación sumativa como un punto final de la unidad didáctica: “Por ahora, aún no es habitual que, en las aulas de historia o de geografía se trabaje de manera específica y sistemática con los errores que comete el alumnado. Normalmente se tiende a penalizarlos y, sin embargo, pueden ser un instrumento útil para el aprendizaje, ya que revelan las estrategias, los razonamientos y las representaciones mentales que tiene el alumnado”.

La utilidad de las pruebas de evaluación sumativa vendrá a estar condicionada por cómo la hayamos preparado y tratado previamente con el alumnado, al diseño de la prueba y a su corrección. Cuanto mayor sea el peso otorgado a los exámenes, mayor debería ser el tiempo dedicado a prepararlos con el alumnado.

En cuanto al diseño de las pruebas, es de gran utilidad conocer los pros y contras de los diferentes modelos y es aquí donde la comparativa realizada por Trepát entre las pruebas de ensayo abiertas (PEA) y las pruebas de corrección objetiva (PCO) es de gran utilidad:

- Pruebas de ensayo abiertas: redacción, exposición, interpretación, deducción o inducción por argumentación, análisis y síntesis.
- Pruebas de corrección objetiva: Identificación, comprensión, aplicación, análisis y valoración.

Si antes afirmaba que los exámenes eran instrumentos limitados, también es necesario tener presente la necesidad de combinar en los exámenes actividades de ensayo abiertas y otras de corrección objetiva, para así ampliar la tipología de contenidos a valorar.

Otro aspecto que sería necesario discutir al hablar de pruebas de evaluación sumativa es sobre la presencia de los mapas en las mismas. Si tenemos en cuenta que la geografía ha sido una disciplina donde ha primado históricamente la vertiente aplicada y donde el uso de técnicas cartográficas ha sido junto con el papel central del espacio los dos ejes transversales que vertebran los métodos geográficos (García Pascual: 2011, 78) ello contrasta con la escasa presencia de mapas en las pruebas de evaluación sumativa. Esta contradicción además se acrecienta teniendo en cuenta que la inclusión de mapas suele ser como fuentes de información a describir e interpretar, es decir, son elementos

estáticos ya que normalmente no se debe realizar ninguna tarea en el mapa. En algunos casos, se indican tareas de localización o delimitación (localizar ciudades, señalar el trazado de un río, delimitar un área urbana, por ejemplo), pero no se suele utilizar el mapa como instrumento de soporte a la argumentación o la síntesis. En este sentido, una opción que podría facilitar la inclusión de representaciones del espacio más dinámicas en los exámenes podría ser el uso de coremas (Calaf: 1996), aunque su escasa presencia en materiales curriculares lo convierten en los grandes desconocidos del profesorado de geografía e historia.

La corrección de las pruebas de evaluación sumativa tiene que basarse en una parrilla con criterios y orientaciones que garanticen la objetividad y equidad de la corrección. Una parrilla con la que con el examen corregido en la mano, el alumnado pueda identificar sus aciertos y sus errores y, a su vez, le oriente sobre cómo mejorar.

Cada vez son más los recursos digitales que permiten realizar pruebas puntuables. En el caso de la plataforma de Google que he ido mencionando a lo largo de toda esta comunicación, el uso de formularios de Google dentro de la aplicación de Google Classroom puede ser una herramienta que facilite la realización de pruebas mixtas (donde se combinen la elaboración de actividades tipo PEA y tipo PCO). En el campo de la evaluación de los aprendizajes en lengua inglesa hay una larga tradición de pruebas digitales que tendrían que servir de guía y ejemplo.

5. CONCLUSIONES

Esta comunicación me la he planteado como una oportunidad para revisar la forma que como docente llevo a cabo la evaluación de los aprendizajes de mi alumnado de geografía e historia de 3º de la ESO.

Esta revisión de mi praxis se ha topado con una primera dificultad, que es la dificultad para encontrar obras específicas sobre evaluación tanto en geografía e historia, como en geografía.

También me ha sido tremendamente complicado encontrar comunicaciones o artículos sobre la evaluación de las actividades realizadas con la ayuda de las TIC. En los últimos años el uso de las TIC se ha generalizado en las aulas de geografía de 3º de la ESO y ello lo constata la gran cantidad de comunicaciones que en cada congreso de didáctica de la geografía se presentan sobre experiencias digitales en el aula, con una especial atención a la realización de cartografía con herramientas digitales. En estas comunicaciones se describe el diseño y desarrollo de la actividad y no se suele hacer hincapié en qué forma se evalúa o se encaja en la evaluación de la unidad. Ello posiblemente tenga relación con la conclusión del estudio realizado por la Universidad de Murcia en el marco del proyecto de investigación “Criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación de los contenidos de Geografía e Historia en 2º ciclo de ESO” donde se señala que es necesaria una mayor formación del profesorado a nivel inicial y permanente en lo tocante a la evaluación para que dicho proceso goce de mayor calidad (Monteagudo, J., Molina, S., Miralles, P.,:2015, 755).

Esta escasa formación en cuestiones de evaluación contrasta con la creciente importancia que desde la Administración educativa se le otorga a los resultados de informes como el Informe PISA elaborado por le OCDE basado en pruebas diagnósticas realizadas a estudiantes de 15 años. Tampoco la realización de pruebas diagnósticas a raíz de lo establecido en la Ley Orgánica de Educación del año 2006 (pruebas diagnósticas que se han estado realizando hasta el curso 2014-15 con alumnado de 3º de

la ESO) no ha supuesto una mayor atención a la formación sobre la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

De este modo, se puede concluir que

- es necesario escribir y discutir más sobre la evaluación de los aprendizajes en la geografía escolar, o al menos, hacerlo con la misma intensidad con la que se discute sobre qué enseñar y cómo enseñar geografía en las aulas de la educación secundaria.
- la formación en herramientas de evaluación debería tener una mayor presencia en los planes de formación permanente del profesorado de secundaria.
- en la abundante formación en el uso de las TIC, se debería dedicar una mayor y mejor atención a la evaluación de las actividades.
- La generalización del uso de las TIC debería suponer un cambio en la evaluación que permitiera valorar otras capacidades como compartir, publicar, colaborar entre otras acciones que el uso de estas herramientas ha facilitado.

6. BIBLIOGRAFÍA

Calaf, R. 1996. “La confección de coremas: un procedimiento relacionado con el desarrollo de habilidades cartográficas”. *Íber*, núm.9, pp. 61-74.

García Pascual, F. 2011.”Métodos y técnicas en la Geografía” en Prats, J. (coord), *Geografía e Historia. Complementos de formación disciplinar*. Graó. Barcelona. pp. 77-90.

Gardner, D., Weeden, P., Butt, G. (Ed.) 2015. *Assessing progress in you key stage 3 geography curriculum*. GA. Sheffield.

Miralles, P., Molina, S., Santisteban, A.(coord).2011. “La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias sociales”. *Actas del Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales*. Murcia.

Monteagudo, J., Molina, S., Miralles, P., 2015. “Opiniones sobre evaluación de los profesores de segundo ciclo de ESO de Geografía e historia en España”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 20, núm. 56, pp. 737-761

Quinquer, D. 2002. “La evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales” en Benejam, P. y Pagès, J (coord), *Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en la educación secundaria*. ICE/Hersori-Universidad de Barcelona. pp. 123-149.

Calvo Ortega, F. 2010 “La ciencia y la didáctica de la geografía: investigación geográfica y enseñanza escolar”. AAVV. *Cidd. II Congrés Internacional Didàctiques 2010*. Universitat de Girona.

Roberts, M. 2013. *Geography Through Enquiry. Approaches to teaching and learning in secondary school*. Geographical Association. Sheffield.

Souto, X.M., 1999. “La evaluación en Geografía”, Souto, X.M. *Didáctica de la Geografía*. Estrella Polar, pp. 169-191

Trepal, T., 2012. “La evaluación de los aprendizajes de historia y geografía en la enseñanza secundaria. Las pruebas de ensayo abierto”. *Íber*, núm. 70, pp. 87-97

Trepal, T., 2011. “Concepto y técnica de evaluación de las ciencias sociales” en Prats, J. (coord.), *Didáctica de la geografía y la historia*. Graó, pp. 191-215.

O(S) LUGAR(ES) DO CINEMA NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Fátima Velez de Castro

CEGOT/Departamento de Geografia da Universidade de Coimbra

velezcastro@fl.uc.pt

Resumo

O cinema oferece à geografia e ao geógrafo um conjunto de possibilidades analíticas, tanto do ponto de vista da investigação como da docência. O uso do filme, assim como documentário constituem-se como instrumentos de trabalho válidos na pesquisa científica, fornecendo pistas sobre a dinâmica de funcionamento dos fenómenos espaciais.

Todavia, o cerne desta apresentação foca-se no papel do cinema como instrumento didático em contexto de ensino-aprendizagem. Explorar-se-á num primeiro momento a dimensão teórica da importância do uso da imagem fílmica e documental para geografia; num segundo momento será proposto um esquema de análise de conteúdos de imagem cinematográfica em sala de aula.

Palavras-chave

Cinema; Geografia; Educação; Ensino-Aprendizagem.

1. A FUNÇÃO DO CINEMA NA GEOGRAFIA E NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

O uso do filme e do documentário na geografia não é consensual na comunidade académica. A base ficcional do cinema levanta algumas objeções por parte dos mais puristas, por considerarem que a fuga à realidade concreta pode levar a desvirtuações fenomenológicas e cronotópicas (Azevedo, 2006b; Velez de Castro, 2015). Ainda assim o documentário poderá obedecer a uma vertente mais utilitária, porém com o espectro da visão comprometida do realizador que, aliado a uma base não científica, também será considerado geograficamente deturpante.

Oliveira (2011: 2-3) defende e justifica “ (...) a utilização do cinema na sala de aula [pois] possibilita inovação na prática de ensino e aprendizagem, tornando, muitas vezes, explicações mais atraentes para os alunos. Se fazendo deste filão, a geografia, através de seu ensino, também deve fazer uso dessas possibilidades. (...) A partir desse conjunto de possibilidades, o professor de geografia pode conduzir o educando a aprendizagens significativas, relativizando um pouco o uso do “tradicional” livro didático. Pela sua flexibilidade, o cinema permite associar seus reclames com o estudo de espaços longínquos ou próximos.”

Durán (2015) explica que o uso de filmes em contexto geográfico educativo não pretende que os alunos deixem de usar material bibliográfico, mas sim o contrário, que pela observação de imagens realizem pesquisa em livros ou noutros suportes de informação escrita. Além de que desenvolve o seu sentido crítico sobre temas e problemas territoriais e sociais, contextualizando-os do ponto de vista histórico e geográfico; ajuda-os no reconhecimento dos atores envolvidos nos processos;

desenvolve competências ao nível da argumentação e, em consequência, estimula prática de uma cidadania ativa.

Pretende-se por isso defender a aplicação do cinema – filme e documentário – na geografia e na educação geográfica, partindo da posição de que se trata de instrumentos válidos do ponto de vista motivacional e analítico. Tal ideia está baseada na conceção de três tipos de funcionalidade:

- *Função Investigativa* – o filme e o documentário podem ter um papel ativo na investigação científica em geografia em particular e nas ciências sociais em geral. A apresentação de casos hipotético-reais permite abordar e discutir conceitos, processos e modelos, do ponto de vista dos quadros teóricos constituídos para sustentar diversas áreas do conhecimento geográfico.

Além disso, pode auxiliar em termos metodológicos, isto é, fornecendo pistas e hipóteses para casos quantitativos (estimados) ou qualitativos (com base em narrativas).

Esta dimensão funcional constitui-se com a *exploração de pesquisa*, pelo filme e pelo documentários poderem auxiliar e completar as informações decorrentes da pesquisa científica.

- *Função Interpretativa* – neste caso o geógrafo assume um papel ativo como realizador, criando a sua própria conceção imagética do fenómeno geográfico, ou seja, exprimindo por imagens a natureza da sua ideologia e a dinâmica do fenómeno, o qual resultou de uma pesquisa de âmbito quantitativo e/ou qualitativo.

Esta dimensão constitui-se como a *exploração ativa*, sendo principalmente vocacionada para o documentário. O papel do geógrafo-realizador não é apenas o de legar imagens em movimento sobre um fenómeno de base territorial, mas também adota uma função educativa sobre o público espetador, uma vez que a vertente crítica tenderá a estar destacada pela própria limitação temporal em causa (duração da película).

- *Função Didática* – embora inerente às duas funções apresentadas, ainda que de forma secundarizada, entende-se este caso concreto como a possibilidade de exploração de objetos filmicos e documentais em contexto de sala de aula. Neste caso, há a possibilidade trazer para a turma um “caso de estudo” hipotético (filme) ou real (documentário), o qual poderá ser visualizado, analisado e discutido pelo professor e pelos alunos, em qualquer nível de ensino.

Está-se perante uma dimensão de *exploração reflexiva* de carácter participativo, pois não é só o geógrafo-professor que atua, mas sim os alunos, como parte integrante do processo de investigação e de ensino-aprendizagem.

Em suma, a função interpretativa revela o geógrafo como realizador; a função investigativa e didática baseia-se na perspectiva do realizador (não geógrafo, na grande maioria das vezes, se não mesmo sempre) como perspetivador do(s) estudo(s) de caso em questão.

Não se considera contudo uma visão desvirtuadora do ponto de vista científico por dois motivos principais. Em primeiro lugar porque, no caso da ficção, haverá sempre uma base real para a conceção da história, com um fio condutor cronotópico aproximado da realidade. No caso de haver desfasamento a esse nível, pode-se entender como uma vantagem a própria anatópia, uma vez que a análise crítica deverá passar pela recuperação da veracidade temporal e espacial do fenómeno (Les, 2003; Costa, 2005). Nesse sentido, Azevedo, Ceralols e Oliveira (2015: 9) entendem o filme e o “(...) cinema não só como aquilo que captura o real e diz sobre ele, mas como algo que o configura, nele age e inventa imagens e sons compondo e decompondo. Imagem e paisagem não se opõem, nem se distanciam (uma referindo-se à outra), mas constituem-

se mutuamente (...). Significa que não se deve excluir este instrumento pela sua especificidade de aparência (ir)real, mas antes aproveitar a suas potencialidades para constituir pontos de vista realmente analíticos e criativamente reflexivos.

Em segundo lugar porque se considera o filme e o documentário não como a verdade em si, mas como uma dimensão hipotética, onde o confronto entre a investigação/conteúdos e a imagem é um ponto de partida útil para estimular tanto a capacidade crítica como o pensamento divergente, levando o aluno a questionar as teorias e os modelos apresentados.

Tal não exclui de todo o trabalho de campo nem a visita de estudo. Neste caso, assume-se a análise fílmica como um complemento de estudo capaz de estimular a reflexão, de completar informações e de promover o debate em torno de situações originárias da realidade e/ou do ponto de vista do realizador, como estratégia fundamental para a promoção de uma educação geográfica mais completa e eficaz.

2. O FILME E O DOCUMENTÁRIO COMO PRODUTORES DE LUGARES

Embora neste contexto se assumam com função idêntica, urge diferenciar o filme do documentário, dada a natureza diferenciada de ambos. Numa situação de trabalho em sala de aula, é importante que antes da utilização desta estratégia, o professor explique aos alunos a utilidade do processo e a diferenciação entre ambos os objetos.

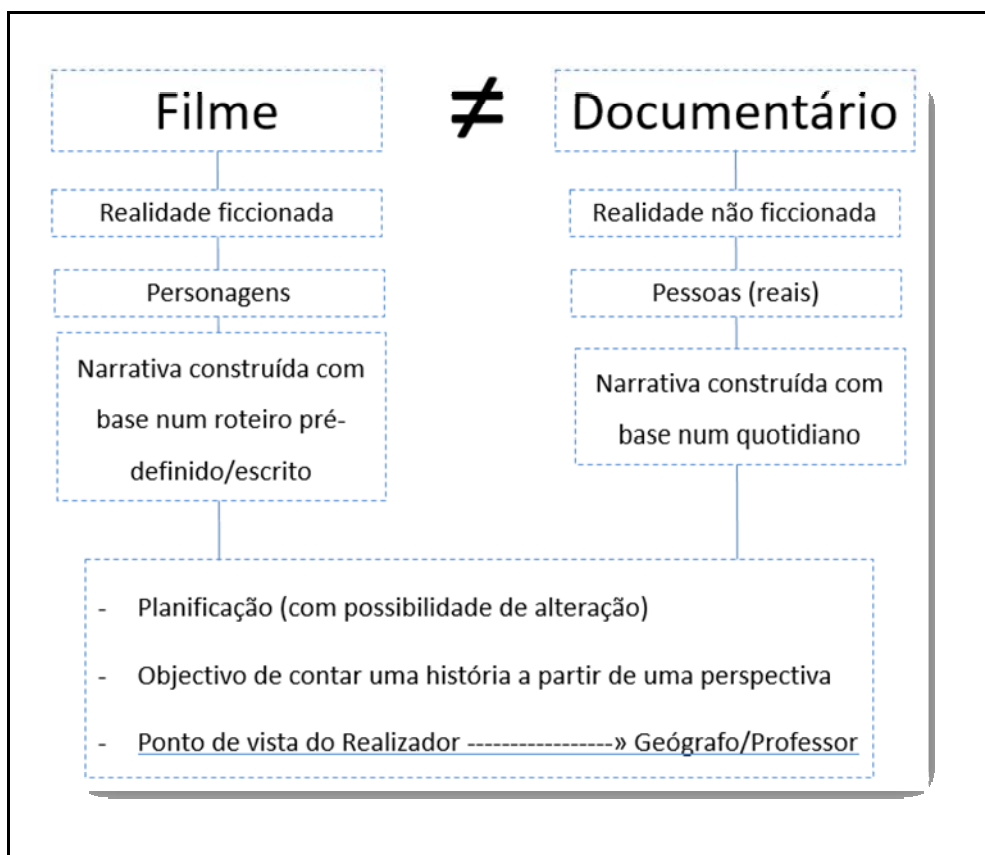


Figura 1. Semelhanças e diferenças entre o filme e o documentário. Elaboração própria (2015).

O *filme* é uma realidade ficcionada, embora possa derivar de uma história verídica. Corresponde á visão do Realizador, que embora manifeste preocupações em manter a dimensão histórica e geográfica dos factos e da paisagem, não é obrigado de todo a seguir um percurso científico, muito pelo contrário. A criatividade e a necessidade de gerar narrativas diferenciadas da quotidianidade, pode levar a alterações cronotópicas mais ou menos evidentes. E como a evolução dos fenómenos não é sempre previsível, ou melhor dizendo, mesmo sendo aproximadamente estimada se encontra num plano futuro e por isso intangível, o filme apresenta-se como uma excelente oportunidade de colocar desafios face a factos ocorridos, mas que podem vir a dinamizar-se de maneira completamente distinta da verificada. Como refere Azevedo (2006a: 13) “a experiência fílmica é um lugar vivenciado e através dela podemos compreender a organização das categorias da experiência convocadas na prática da paisagem.” Esta ideia é partilhada por Duque (2013) ao destacar a importância do filme para a construção e promoção de lugares, também na perspectiva educativa sobre como olhar o território.

Os intervenientes são personagens, que atuam com base num narrativa construída em torno de um roteiro pré-definido/escrito, decorrente de interpretações independentes ou tendo por base uma história prévia que é adaptada.

No *documentário* apresenta-se uma realidade não ficcionada, embora bastante marcada pela visão do realizador de comprometimento com as suas convicções, daí que possa corresponder a uma dimensão parcial do fenómeno. Não se quer com isto dizer que seja menos válida, pelo contrário. Retratar um ponto de vista é importante para o aluno se dar conta da dimensão analítica do facto em causa, podendo a partir daí discorrer sobre outras perspectivas.

Os intervenientes são indivíduos que participam de forma ativa no território, sendo eles os próprios atores e relatores da ação viva e imediata. A narrativa é construída com base num quotidiano concreto, sem a intervenção de estruturas ficcionadas nem elementos exteriores à ação.

Contudo, pode-se identificar elementos comuns ao filme e ao documentário. Ambos requerem uma planificação e uma investigação prévia, com objetivo de preparar a narrativa e o cenário. O objetivo final será o de contar uma história, numa perspectiva espaço-temporal, a partir do olhar do realizador, o que pode incluir um certo grau de subjetividade.

Mas tendo em conta o trabalho e o papel do geógrafo-investigador, até que ponto diverge esta visão funcional? A investigação científica em si também reflete o ponto de vista do investigador, o qual se rege por quadros teóricos, modelos e metodologia que reflete correntes, épocas e espaços sociais específicos. Embora comprometido com o princípio da imparcialidade, tal não significa que seja assim na prática. Uma das regras de base assenta numa análise participativa, em que os diversos fatores do fenómeno devem pesar de forma justa e equitativa no todo investigativo, todavia podem ocorrer situações impeditivas da imparcialidade (falta de dados, alteração súbita de um fator, já depois da realização do trabalho de campo, etc.).

Distinguindo o trabalho dos dois papéis, pode-se considerar que o *realizador* foca a sua mensagem na imagem, a qual deriva de um trabalho prévio de pesquisa, que estrutura, organiza e dirige com base nas suas indicações. O *investigador* revela os seus resultados sobretudo pela palavra, a qual obedece uma estrutura baseada em princípios

desenvolvidos pelos pares e consubstanciada em teorias, estéticas, ideologia, assim como objetivos e lugares definidos.

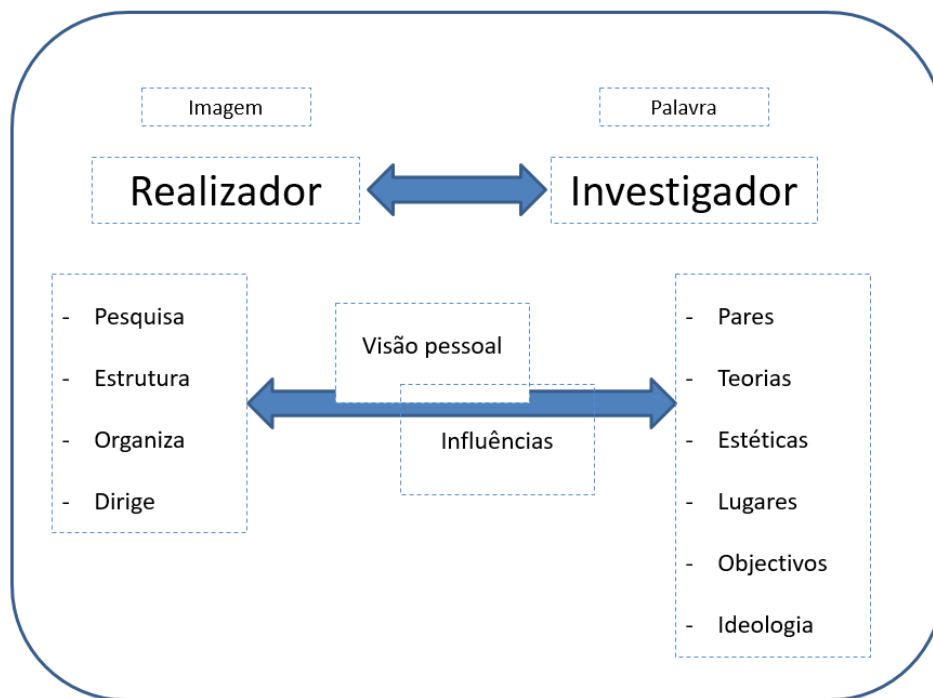


Figura 2. Investigador e realizador: a imagem e a palavra em contexto de sala de aula. Elaboração própria (2015).

O facto é que ambos os papéis não são estáticos, muito pelo contrário, são dinâmicos e podem ser reconhecidas características do realizador no investigador, e do investigador no realizador, já que ambos são condicionados por influências exteriores advindas das correntes contemporâneas, assim como pela própria visão pessoal e pela individualidade intrínseca.

3. METODOLOGIA DE ANÁLISE FÍLMICA EM CONTEXTO DE SALA DE AULA

Embora o filme e o documentário tenham sido apresentados com três funções diferenciadas – investigativa, interpretativa e didática – ir-se-á focar a dimensão *didática* em contexto de sala de aula. A análise irá centrar-se numa linearidade sistemática, ou seja, parte-se do princípio que haverá uma exposição prévia do conteúdo programático em causa, e só depois haverá a apresentação cinematográfica, a qual será devidamente enquadrada como fazendo parte da estratégia de ensino-aprendizagem da lição.

Obedecendo a um esquema prévio de planificação, o qual pode ser adaptado às circunstâncias, propõe-se a seguinte sequência:

1) *Visualização prévia e construção de um guião* – é fundamental que o professor tenha oportunidade de ver o filme antes da aula, tendo em conta o(s) conteúdo(s) programáticos a abordar. Será uma boa estratégia se a visualização se repetir várias vezes, na medida em que a probabilidade de perceção das falas, cenários, objetos e dinâmicas se torna maior.

Com base na exploração das imagens, deve ser realizado um guião de análise do filme/documentário. Este deve ter em conta a dimensão conceptual aliada à interrogativa. O professor começa por construir um esquema com os conceitos básicos incluídos na narrativa, fazendo a ponte com a matéria abordada na sala de aula. A partir dessa primeira sistematização de ideias, poderá constituir um conjunto de questões a dois níveis: as perguntas diretas, que dizem respeito a fenómenos observados na imagem, os quais são explícitos e de fácil observação; as perguntas indiretas, que avançam no campo hipotético e onde são discutidas as opções “reais” e prováveis das personagens.

2) *Visualização com guião*- depois do guião conceptual e das questões estarem formuladas, os alunos deverão ver o filme/documentário. Convém antes realizar um enquadramento da atividade, assim como dar a conhecer a sinopse do filme, enfatizando que se trata de uma tarefa de análise fílmica e não apenas de uma observação lúdica.

Poderão ler as questões antes da visualização, para estarem mais atentos a pormenores que façam parte da discussão. Também é válida uma pesquisa prévia, que inclua a tomada de conhecimento do trailer e de outras curiosidades (por exemplo, quem são os atores participantes, etc.) que poderão atrair a atenção para a narrativa.

3) *Resposta às questões e comentário* – poderá haver um conflito entre a observação e o registo de apontamentos. Neste caso deve ser dada a liberdade aos alunos para poderem escolher: ou irem registando alguns factos à medida que o filme/documentário avança; ou realizar primeiro a visualização e depois fazer uma síntese de acordo com as informações memorizadas (resposta posterior ao guião).

4) *Comparação com base teórica prévia* – a ideia é que os alunos possam estabelecer pontos de ligação entre os conteúdos programáticos e o filme/documentário, identificando momentos de convergência e pontos de contraste. Será a fase mais importante, na medida em que podem ser colocados em causa princípios apresentados pelo professor e expostos no manual seguido nas aulas.

Contudo é a fase da construção hipotética gerada pelas imagens, pelas personagens e pela narrativa, a qual é essencial para a criação e desenvolvimento do pensamento divergente no aluno, isto é, a capacidade de dar respostas diferenciadas face a um conjunto de dados ou problema.

5) *Discussão e conclusões* – é essencial o *brainstorm* entre os alunos, orientada pelo professor, para que possam ser debatidos todos os pontos de vista. O estímulo à (re)interpretação das cenas, assim como a chamada de atenção para gestos de personagens, falas, objetos, cenários e paisagens, irá despertar o sentido crítico criativo da turma, na sua individualidade e no sentido de grupo, reforçando as aprendizagens prévias expositivas da aula.

6) *Oralidade ou registo escrito* – este ponto é complementar do anterior, ou seja, a discussão pode ser baseada na visualização sem registo escrito e este ocorrer numa fase posterior, ou até mesmo optar-se por não haver qualquer registo, no caso do filme/documentário ser um complemento exemplificativo de um conteúdo programático já trabalhado.

A escolha deve ser adaptada aos melhores resultados, ou seja, pretende-se que os alunos possam reter o máximo de conhecimentos e desenvolver a capacidade de observação e analítica, o que pode ser mais eficaz só pela observação das imagens e pela retenção memorial.

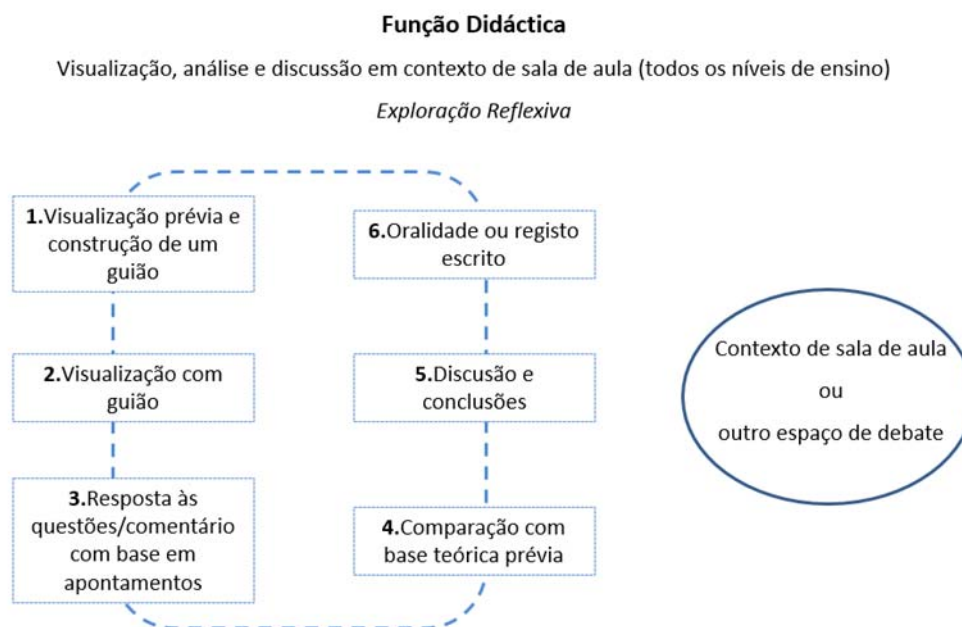


Figura 2. Proposta da sequência de planificação de aula: análise filmica. Elaboração própria (2015).

Neste contexto, ressalve-se a proposta de Penafria (2009:5) sobre a tipologia de análise filmica, a qual pode auxiliar e completar todos os pontos da sequência de planificação proposta, e que se baseiam na decomposição do filme/documentário com diferentes enfoques estilísticos, nomeadamente:

- *Análise textual* - encara-se o filme como um texto e tem como objetivo decompô-lo dando conta da sua estrutura.
- *Análise de conteúdo* - considera o filme um relato e tem apenas em conta o tema do filme. Depois de identificado o tema, faz-se um resumo da história e a decomposição do filme tendo em conta o que o filme diz a respeito do tema.
- *Análise poética* - nesta análise em primeiro lugar identificam-se os efeitos da experiência filmica (as sensações, sentimentos e sentidos que o filme proporciona) e em segundo lugar, a partir dos efeitos tenta-se chegar à estratégia que levou à criação daquele efeito.
- *Análise da imagem e som* - esta análise também apelidada de cinematográfica centra-se no espaço filmico e recorre à utilização de conceitos cinematográficos (por exemplo: grandes planos, ângulos picados e contrapicados, entre outros).

Em suma, a produção de conhecimento com base na análise filmica deve obedecer a uma planificação prévia, que tenha em conta não só a sequência observação-registo-discussão, mas que dê espaço à criatividade analíticas dos alunos e à forma como as vivências individuais poderão promover interpretações e posições diferenciadas, até mesmo inesperadas, por parte da turma

4. CONCLUSÃO

A (in)validade da ficção é discutida na academia, em oposição ao documentários, considerado (mais) próximo da realidade. Tanto em contexto de investigação científica como de sala de aula, entende-se que ambos os instrumentos são de grande importância para o debate de fenómenos sociogeográficos e para a estimulação do pensamento divergente em geografia, componente essencial para a construção de uma cidadania ativa.

A produção de documentários por parte de geógrafos é uma forma eficaz de comunicar com impacto ciência à sociedade. Nesta perspectiva, poderá constituir-se como um projeto de trabalho motivador para os alunos, uma vez que coloca em evidência os conteúdos abordados nas aulas, aliado à investigação realizada.

Não substituindo de todo a experiência espacial, não se coloca como alternativa às viagens de estudo, mas antes como complemento da análise espacial feita através da vertente analítica dos conteúdos programáticos, e como preparação para a ida ao local do fenómeno.

O cinema é por isso um relator de lugares, mas também é um produtor de territórios. É importante que o professor e os alunos tenham esta ideia em conta, para poderem desmontar narrativas, percursos e visões contidas quer em filmes, quer em documentários, em suma, para que possa contribuir verdadeiramente para uma educação geográfica plena.

5. BIBLIOGRAFIA

Azevedo, A.F.; Cerarols, R.; Oliveira, W.M., 2015. *Intervalo entre Geografias e Cinema*. Braga: Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Braga.

Azevedo, A.F., 2006 a. *Geografia e Cinema. Representações culturais de Espaço, Lugar e Paisagem na cinematografia portuguesa*. Tese de Doutoramento em Geografia, Universidade do Minho.

Azevedo, A.F., 2006 b. “Geografia e Cinema”. I: Sarmiento, J.; Azevedo, A.; Pimenta, J.R. (2006) (Coord.). *Ensaio de Geografia Cultural*. Porto: Figueirinhas, pp. 59-79.

Costa, M.H.B.V., 2005. “As paisagens urbanas e o imaginário filmico”. In Valença, M.M.; Costa, M.H.B.V. (Org.) (2005). *Espaço, cultura e representação*. Rio Grande do Norte: Editora da UFRN, pp. 81-96.

Duque, A., 2013. *O Cinema na construção e promoção de territórios turísticos: a imagem do rural no cinema português*. Tese de Doutoramento em Geografia, Universidade de Coimbra.

Durán, D., 2015. *La Geografía y el Cine*. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/8713602/Un-Lugar-en-El-Mundo1> (acedido em 25/09/2015).

Les, J.A.H., 2003. *Cinema e Literatura. A metáfora visual*. Lisboa: Campo das Letras.

Sarmiento, J.; Azevedo, A.; Pimenta, J.R. (Coord.), 2006. *Ensaio de Geografia Cultural*. Porto: Figueirinhas.

Oliveira, D.R., 2011. *O uso do Cinema nas aulas de Geografia: proposta de estudo da região Nordeste*. Instituto de Estudos e Pesquisa do Vale do Acaraú, pp. 1-19.

Penafria, M., 2009. “Análise de filmes – conceitos e metodologia”. *VI Congresso SOPCOM*, pp. 1-10.

Valença, M.M.; Costa, M.H.B.V. (Org.), 2005. *Espaço, cultura e representação*. Rio Grande do Norte: Editora da UFRN.

Velez de Castro, F., 2015. “Ruralidades urbanas. Espaços (ir)reais na obra de Pedro Almodovar”. In Azevedo, A.F.; Cerarols, R.; Oliveira, W.M. (2015). *Intervalo entre Geografias e Cinema*. Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Braga, pp. 229-250.

Blog *Geoperspectivas – Geografía y Educación*.

Disponível em <http://geoperspectivas.blogspot.pt/2008/12/el-cine-y-la-educacin-geografica-aportes.html> (acedido em 25/09/2015).

A ANÁLISE FÍLMICA E A COMPONENTE EDUCACIONAL: UMA EXPERIÊNCIA DE AULA EM GEOGRAFIA HUMANA

Rogéria Vieira

Fátima Velez de Castro

Universidade de Coimbra

rogeria87@hotmail.com

velezcastro@fl.uc.pt

Resumo

A análise fílmica constitui-se como uma estratégia válida em contexto de ensino-aprendizagem. Permite ao professor estimular o debate baseando-se em questões reais ficcionadas pelo cinema; aos alunos perspetivar diferentes hipóteses de abordagem dos fenómenos geográficos.

Será discutida a validade do filme-ficção como instrumento de trabalho criativo em contexto escolar, com base no filme “O Visitante”, de Thomas McCarthy (2007). Será justificada a sua importância para a abordagem de conceitos e discussão de teorias e modelos migratórios. Será proposto um guião de análise a ser usado na sala de aula, em estreita relação com possíveis conteúdos letivos a desenvolver em contexto didático.

Palavras-chave

Cinema; Educação Geográfica; Migrações.

1. ENSINO E CRIATIVIDADE: OS “LUGARES EM MOVIMENTO” DO CINEMA

O quotidiano está repleto de ações que nos remetem para situações únicas, sendo essas muitas vezes representadas nas histórias pelas imagens em movimento. Não há dúvida que o cinema é o meio de transmissão de informação que leva o telespectador a viajar por diversos lugares, tempos e espaços. Aliar cinema e educação pressupõe pensar os acontecimentos por meio da reflexão apresentada pela imagem, sendo essa uma aprendizagem bastante significativa e de grande valia do ponto de vista teórico e metodológico.

No processo de ensino-aprendizagem o conhecimento é apresentado de diversas formas, pois a troca de conhecimento é fator primordial para a compreensão-interação dos envolvidos (professores, alunos, funcionários, pais de alunos, etc.), sendo a metodologia utilizada nesse processo essencial para obtenção do sucesso escolar.

O cinema apresenta imagens que nos levam a diversas interpretações e significados, sendo a produção de um filme composto por vários agentes indispensáveis na construção das cenas, pois “os filmes são produções em que a imagem em movimento, aliada às múltiplas técnicas de filmagem e montagem e ao próprio processo de produção e ao elenco selecionado, cria um sistema de significações” (Fabris: 2008, 118).

Por meio da cinematografia é possível conhecer diversos territórios, onde o imaginário se une à realidade vivida pelos espetadores. Os filmes “são histórias que nos interpelam de um modo avassalador porque não dispensam o prazer, o sonho e a imaginação. Elas mexem com nosso inconsciente, embaralham as fronteiras do que

entendemos por realidade e ficção” (Ob.Cit., 118). Essa mistura do real com a fantasia faz com que o leitor viaje em diversos ambientes e tenha contato com diversos assuntos, cooperando assim para o conhecimento.

A construção da identidade perpassa por diversos campos do saber. O contexto espacial em que vivemos contribui para a formação enquanto indivíduo, e a narrativa de um filme pode contribuir na construção identitária, pois “only in a narrative mode is it possible for us to construct our own identities and find a place in our own culture, and from here it is possible to derive certain implications as regards teaching practices, these implications being important in a system that implicitly overvalues technology and logical scientific thinking” (Cappelletti *et al*: 2007, 87).

As imagens apresentadas por meio do cinema envolvem-nos na história, sendo a ficção e realidade ligada ao pensamento, pois “quando dizemos que o cinema cria um mundo ficcional, precisamos entendê-lo como uma forma de a realidade apresentar-se” (Fabris: 2008, 118). Essa realidade contribui para a reflexão da mensagem a ser passada pelo filme, colaborando assim para aprendizagem dos sujeitos.

As linguagens apresentadas pelos filmes cooperam para o conhecimento e enriquecimento cultural, essas que se apresentam no passado e no presente, contribuindo para construção da sociocomunitária. Os filmes são meio de reprodução do vivido, com ensinamentos “que nos ajudam a olhar e a conhecer a sociedade em que vivemos e contribuem na produção de significados sociais” (Fabris: 2008, 120-121).

Viajar no universo da película coloca-nos num contexto de vida necessário para o bem-estar humano, pois “o cinema é lazer, informação, cultura, e também um modo de pensar a vida” (Lima: 2010, 69).

As leituras do mundo apresentadas por meio dos filmes são valiosas fontes de contribuição no debate sobre variados temas, nomeadamente sobre a dinâmica dos lugares, apresentando histórias que, analisadas criticamente, nos possibilitam compreender de que forma as diversas narrativas produzem efeitos nas variadas culturas que nos rodeiam (Fabris: 2008, 120-121).

No processo educativo, a criticidade é essencial no desenvolvimento do pensamento sobre a realidade, e o contato com meios que representam os factos aproximam-nos do contexto apresentado, levando-nos a pensar sobre esses. São diversos os meios de obtenção do conhecimento, porém no campo da comunicação a especificidade do cinema ganha destaque por apresentar temas díspares, tendo atenção no campo da investigação educativa “temas necessários, úteis, inovadores, criativos” (Ob.Cit., 121). O tema do filme “is used to study the symbolic human productions that are materially manifested in the material” (Cappelletti *et al*: 2007, 90).

A escola tem um papel fundamental na formação de indivíduos com espírito crítico. Ao realizar atividades com recurso à utilização de filmes, é necessário ter atenção na escolha do mesmo, na abordagem a ser trabalhada e sua finalidade, sendo a interpretação obtida por meio do pensamento dos alunos importante no diálogo com os temas trazidos e com as teorias contempladas.

O conhecimento múltiplo faz parte do contexto de vida, sendo importante ressaltar que a escola trabalha com o saber metodizado e que por meio deste pode “elevator o conhecimento do indivíduo a um patamar superior, ou seja, a escola pode instrumentalizar o aluno para que possa compreender e interpretar o mundo e particularmente o cinema” (Klammer et al: 2006, 4).

Este autor refere ainda que o trabalho escolar com um recurso de aprendizagem deste tipo exige alguns passos fundamentais, os quais poderão contribuir para melhor utilização do mesmo, sendo esses: planeamento didático; planeamento escolar; avaliação do processo; contextualização da metodologia utilizada. Um recurso só é benéfico quando usado de forma adequada, por isso, é necessário cumprir as necessárias etapas de planeamento para obtenção de resultados satisfatórios.

Refletir sobre a formação dos indivíduos é colocar em prática o pensamento sobre a obtenção do conhecimento das relações existenciais. Nessa linha de pensamento, o cinema pode ser considerado como fonte de inspiração para o debate sobre o contexto em que vivemos, pois contribui para pensar a realidade de vida que muitas vezes está no discurso do dia-a-dia dos alunos e acaba passando de forma despercebida por não ter havido o incentivo à reflexão sobre o(s) tema(s).

No campo do conhecimento, o contacto é essencial para a compreensão da mensagem a ser passada, e o filme é um instrumento que possibilita levar os alunos a aproximação com os acontecimentos presentes na ficção e que muitas vezes fazem parte da realidade de vida de muitas pessoas. A educação por meio do cinema está “intimamente relacionada às escolhas técnicas e estéticas a partir das quais as obras cinematográficas são construídas. São essas escolhas técnicas e estéticas de um filme que poderiam ser privilegiadas numa relação escolar” (Leite: 2012, 34). Também por meio do cinema é possível refletir sobre o discurso apresentado, partindo do que é elencado pelo filme, em contraposição sua presença no campo do cotidiano de vida real.

A valorização do cinema no contexto de filmes que retratem a realidade presente ao nosso redor é algo interessante também de ser contemplado na educação escolar. Ao fazer uso de filmes que apresentam a realidade local dos telespectadores, contribui-se para uma produção cada vez mais realista do contexto em que os indivíduos vivem; “o cinema, de uma perspectiva formativa, é capaz de transmitir valores culturais, sociais e educativos que potenciam o desenvolvimento humano e a melhoria do comportamento social” (Pereira: 2011, 3).

Essa dinâmica, quando associada a uma realidade cada vez mais próxima do aluno, fá-lo pensar no seu comportamento e nas situações que por vezes podem ser evitadas ou valorizadas para uma sociedade cada vez mais comprometida com o bem-estar de todos.

Levar o cinema para a escola é uma prática que contribui para o desenvolvimento do conhecimento, pois “thus, the cinema not only compares what is new with other readings of reality but also alters what has already been established, to generate something that will surpass this” (Cappelletti *et al*: 2007, 88).

Segundo o autor, o papel do professor é essencial no uso do cinema como recurso de ensino, pois ele é o mediador que vai ajudar a transformar a ficção apresentada em aprendizagem. Nesse sentido, apresenta algumas propostas para trabalhar com recurso a filmes, sendo a observação e reflexão levadas em consideração, bem como a aplicação desse instrumento na aprendizagem: visualizar e entender o material filmico proposto; reflectir de forma aprofundada sobre os significados explícitos e implícitos da acção; analisar, debater, formar novas hipóteses narrativas.

Por meio da filmografia é possível trabalhar na conjuntura educacional, sendo levados em consideração os seguintes aspectos citados por Cappelletti (Ob.Cit., 90-91):

“1. The identification of topics relevant to the discipline;

2. Discrimination of what is relevant and what is secondary;
3. The perception of clues for the construction of the phenomenon as such;
4. The passage from an anecdotic level to one of greater abstraction;
5. The recognition of different dimensions or aspects;
6. The “jump of scale”, as occurs when a case described by a video/DVD is re-signifies as an example of problems of greater generality.”

O cinema na educação contribui ainda no campo metodológico, podendo ser levado em consideração alguns pontos interessantes apresentando (Weinacht *et al*: 2009, 7):

- “1. The capacity to analyze the media critically;
2. The capacity to communicate and participate;
3. The promotion of a culture of discussion and public speaking;
4. Learning through popular culture;
5. Media education.”

O envolvimento que a cinematografia proporciona aos telespectadores é fundamental para o desenvolvimento intelectual e humano, contribuindo muitas vezes para solução de problemas sociais através do desenvolvimento da capacidade de levar o indivíduo a se inserir no meio social na qual faz parte, pois “the cinema is a very powerful communication tool both in terms of providing entertainment and the transmission of ideas”. O enredo retratado por meio de um filme tem a capacidade de envolver os indivíduos num contexto único, pois ele é capaz de “it captures the attention, provokes reflection and sustains the birth or consolidation of awareness in relation to a given topic. Therefore it constitutes a modern and effective form of the collective transmission of educational and moral messages” (Ob.Cit., 12).

Desenvolver a participação do sujeito em sociedade é fundamental para melhoria da vida comunitária e o cinema, enquanto instrumento trabalho em contexto escolar, pode gerar novas formas de pensar e de agir.

2. O FILME “O VISITANTE”, DE THOMAS MCCARTHY (2007), COMO INSTRUMENTO DE TRABALHO EM GEOGRAFIA HUMANA

2.1 JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

A seleção deste filme pretende dar um exemplo de como adaptar um recurso cinematográfico a uma aula, neste caso de Geografia. Contudo, não iremos associá-lo a nenhum tópico programático ou nível específico de ensino, na medida em que o objetivo é propor uma reflexão sobre uma possível estratégia didática, ou seja, um ponto de partida para que o professor possa adaptar a contextos de ensino-aprendizagem que ache pertinentes. Por outro lado, mostrar que a Geografia Humana se constitui como uma área do saber fundamental para a promoção de uma cidadania plena e ativa, para a formação de alunos responsáveis, com espírito crítico e capazes de se mobilizar para iniciativas comunitárias.

“O Visitante” trata a história de um professor universitário solitário (Walter), que vive uma vida académica “vazia”, sem experiência efetiva sobre os factos que

estuda. As suas aulas são monótonas, a relação com os colegas é distante e não parece ter grandes ligações sociais. É um viúvo só e amargurado, aparentemente sem empatia com o mundo que o rodeia. Um dia precisa sair da sua universidade para participar numa conferência em Nova Iorque e espera-o uma surpresa: no apartamento que possui na cidade, estão instalados um casal de imigrantes – Tarek (Sírio) e Zainab (Senegalesa), auto-designados de “arrendatários”. Percebe-se que foram vítimas de um esquema fraudulento de arrendamento de um imóvel com dono, dispondo-se por isso a sair. Apesar de tudo, o professor não os deixa ir embora e os três acabam por desenvolver uma relação de amizade, a qual se materializa num símbolo musical, isto é, no tambor que Tarek toca (é percussionista) e que Walter aprende com visível satisfação.

Tudo parece correr bem, até que Tarek é capturado pela polícia, que percebe tratar-se de um imigrante ilegal, tal como Zainab. Nem com a intervenção da sua mãe – Mouna - e do seu amigo Walter conseguem evitar a deportação e o filme termina com o retorno ao país natal e à separação dos amigos.

Este filme revela-se de grande importância por vários motivos:

- 1) Aborda um tema atualíssimo em Geografia Humana, mais especificamente em Geografia das Migrações, isto é, a questão da imigração ilegal e dos fluxos de refugiados. Tarek e a mãe são Sírios e a sua saída do país está relacionada com o facto de temerem pela sua (in)segurança;
- 2) Mais do que a discussão em torno do quadro teórico das migrações, atribui uma valência afetiva aos fluxos migratórios, pois retrata-se a dimensão humana dos migrantes, o seu quotidiano, as suas expectativas, medos, dúvidas;
- 3) Questionam-se os próprios direitos humanos relacionados com a (aparente) dureza das políticas migratórias.

2.2 UMA PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

A visualização deste filme, como já foi referido, pode estar relacionada com os conteúdos do programa de Geografia, mas também pode ser o mote para uma atividade escolar aberta ao público. Será importante ter em atenção o tempo, atendendo à necessidade da existência de três momentos:

1º) Breve apresentação e enquadramento da atividade (por exemplo, no dia da escola ou numa semana temática), onde poderá ser feita uma apresentação do filme. É válida a apresentação do trailer devidamente comentado;

2º) Visualização do filme, a qual poderá ser acompanhada do guião de análise ou da referência à necessidade de serem tomados apontamentos. Dependendo do contexto do evento ou da natureza/nível dos alunos, poderá ser sugerida apenas a observação da história, com chamada de atenção a pormenores socio-territoriais que possam ser importantes para a discussão;

3º) Momento de debate, com base num guião de análise previamente entregue aos alunos ou na fase posterior à visualização do filme.

Trata-se de uma atividade cuja duração nunca será inferior a três horas, pelo que se sugere que possa ocorrer durante uma manhã ou uma tarde. No caso de ser apresentado em contexto de sala de aula, deverá decorrer em dois blocos letivos.

A fundamentação teórica desta análise, patente nas respostas do guião, foi construída com base em autores como Lee (1996), Massey (1996), Brettell (2000), Arango (2004), Castles (2005), Velez de Castro (2008), Pires (2010); também em organismos de âmbito migratório, nomeadamente o ACNUR (2015) e a OIM (2015).

Para guião de análise, propõe-se a seguinte sequência de questões e abordagem reflexiva:

1) *Qual o cenário de ação do filme?*

O filme foi filmado na Cidade de Nova York, nos Estados Unidos da América. Há referências geográficas a outros países – Síria e Senegal – que deverão ser localizados com recurso a cartografia.

2) *As teorias das migrações ajudam-nos sobretudo a explicar por que é que os indivíduos migram. É possível identificar algumas a partir da narrativa fílmica?*

Existem duas teorias que estão patentes no filme. Uma delas é a “teoria da atração/repulsão”, na qual se defende que quem se desloca num movimento migratório o faz porque percebe ou experiencia fatores negativos no local de origem (sente repulsa por esse território) e presume que poderá ter maior qualidade de vida, isto é, parte do princípio que no local de destino migratório vivenciará fatores positivos (sente atração por esse território). No caso de Tarek e da mãe, a causa da migração baseia-se na instabilidade vivida no país de origem, o que fundamentou a deslocação para os Estados Unidos, onde pensaram poder viver o quotidiano em segurança. No caso de Zainab, embora não seja assumido diretamente, considera-se que a jovem terá realizado uma migração de caráter económico, sentindo que teria mais e melhores oportunidades económicas, laborais e sociais no país de destino migratório. Em ambos os casos está-se perante a presença de fatores repulsivos no local de origem (insegurança, poucas oportunidades de ascensão laboral e económica) e de fatores atrativos no local de destino migratório (segurança, diversidade de oportunidades de emprego).

Ainda de forma indireta, Zainab pode ser considerada uma personagem que enfatiza a “teoria da escola neoclássica”, na qual se preconiza que a motivação de base de alguns fluxos migratórios se relaciona com a diferença de salários entre regiões. Significa que os migrantes se deslocam para locais onde, desempenhando a mesma função do local de partida, ganham salários mais elevados. Nas cenas onde Zainab vende seu artesanato, e até mesmo onde Tarek toca tambor num restaurante, pode-se questionar a diferença entre o que conseguem auferir nos Estados Unidos da América e o que lucrariam desempenhando as mesmas funções no país de origem.

3) *Os laços sociais e de amizade são importantes nas migrações. Porquê?*

Sim, são muito importantes. Esta é uma questão para sensibilizar os alunos para a importância da dimensão afetiva na vida dos indivíduos, nomeadamente as relações de amizade. No caso dos movimentos migratórios há dois aspetos que se destacam.

O primeiro está relacionado com a “teoria das redes sociais” a qual invoca que o sucesso de uma migração está associado a situações em que o migrante recebe apoio material e imaterial de conterrâneos (amigos e familiares) estabelecidos no local de destino migratório. Essa ajuda pode ser extensível aos próprios autóctones, que é o que acontece de facto no filme. Walter ajuda o jovem casal no aspeto material (residência) e no imaterial (tornando-se um amigo íntimo, com desejo de ajudar na permanência de ambos no país). A mãe de Tarek – Mouna – já representa a dimensão familiar de

entrajuda, ao “forjar” a situação de (i)legalidade da permanência de ambos nos Estados Unidos da América, num aparente clima de normalidade.

E tanto ela como Walter ajudam Tarek a superar o trauma decorrente da sua detenção. Este é o segundo aspeto que se destaca e que está relacionado com a “síndrome de Ulisses”, que se refere a um estado depressivo dos migrantes, decorrentes da privação do território original e da chegada/vivência num lugar onde há pouca empatia socio-territorial. Neste caso Tarek vê-se auxiliado, na medida dos possíveis, por ambos, que tentam dar-lhe ânimo e resolver a sua situação face às autoridades.

4) *Tarek e Zainab pareciam ter medo em muitas das cenas. Porquê?*

As reações de desconfiança estão relacionadas com o seu estatuto de imigrantes ilegais no país. Realizar uma migração legal obedece a um conjunto de normas que varia entre Estados e que é definida pela política imigratória em vigor. Sendo uma discussão muito ampla, sugere-se que possam ser apresentados alguns pressupostos básicos, por exemplo, a necessidade dos migrantes terem consigo um documento de identificação – passaporte – e um visto que lhe permita aceder ao território, sendo que no caso de imigração laboral é fundamental a posse de um visto de trabalho e a prova de meios de subsistência (habitação, salário, etc.). Tarek e Zainab, embora trabalhando, desempenham tarefas aparentemente precárias do ponto de vista do direito do trabalho, provavelmente sem contrato. Conseguem subsistir, mas não há um vínculo patronal escrito e formal, o que impede o pedido de um visto de trabalho. Por conseguinte, não se encontram no país de forma legal, o que pode levar á deportação imediata de ambos.

5) *Por que é que Tarek e a mãe não são considerados refugiados?*

Os refugiados são considerados deslocados, porém nem todos os deslocados são considerados refugiados, pois para isso é necessário fazer prova, o que nem sempre é fácil. Tarek e a mãe saem da Síria por uma questão de insegurança, mas a sua situação não é reconhecida pelos Estados Unidos da América. O estatuto de refugiado está definido pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados, e que considera como tal indivíduos que se deslocam do seu local de origem para salvaguardarem a sua segurança e a dos seus familiares. As ameaças podem ser por motivos políticos, religiosos, bélicos, ambientais, de género, etc., sendo que no caso do filme parece tratar-se do primeiro aspecto.

6) *A história poderia ter tido outro rumo ou outro final?*

Esta questão é particularmente atrativa para os alunos, pois coloca a criatividade e o pensamento divergente ao serviço da educação geográfica para a cidadania. É também um momento de revisão das questões anteriores, onde se dão novas opções de resposta, nesta fase com o objetivo de resolução hipotética de dilemas. Deve-se confrontar os alunos com as opções em causa, identificando sempre as vantagens, desvantagens e consequências das decisões tomadas.

Por exemplo, no caso de se colocar em hipótese a necessidade de uma política imigratória menos rígida e mais permissiva nos Estados Unidos da América, cotejar as vantagens (estabilizaria a vida de muitos imigrantes que vivem em situação ilegal e por isso são mais vulneráveis à exploração laboral), desvantagens (possibilidade de saturação de certas áreas do mercado de trabalho, pela eventual da entrada de mais imigrantes para as funções inerente) e consequências (aumento significativo dos fluxos imigratórios).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aproveitando a particularidade da análise filmica como estratégia motivadora em contexto de sala de aula, entendemos que uma atividade que relacione a geografia com o cinema é de grande importância para a sensibilização dos alunos da disciplina e da escola em geral no sentido de educar para a cidadania.

Sugerimos o filme “O Visitante”, de Thomas McCarthy (2007), como uma obra de referência no âmbito de um tema de grande atualidade – as migrações e os refugiados. Além de explorar conteúdos associados à geografia humana, nomeadamente ao tema das Migrações, chama a atenção para a dimensão relacional e afetiva entre indivíduos de diferentes nacionalidades e culturas, ou seja, de como é importante conhecer “o outro” e estabelecer com ele uma relação de amizade para que o processo de integração seja bem-sucedido.

Propomos uma atividade associada aos conteúdos programáticos da disciplina, mas que se possa estender a toda a escola, organizada por professores e alunos de geografia. Para isso será necessário um espaço adequado para a projeção, a calendarização de uma manhã/tarde, a divulgação do evento. No dia sugere-se uma sequência tripartida: apresentação/contextualização; observação da obra; análise filmica com base num guião e posterior debate de ideias.

4. BIBLIOGRAFIA

Arango, J., 2004. “Theories of international migration”. Joly, D. (Ed.), *International migration in the new millennium. Global movement and settlement*. Reino Unido: Ashgate, pp. 15-120.

Brettell, C. B., 2000. “Theorizing migration in Anthropology. The social construction of networks, identities, communities and globalscapes”. Brettell, C. B.; Hollifield, J. F. (Ed.), *Migration theory. Talking about Disciplines*. Nova Iorque: Routledge, pp. 97- 119.

Cappelletti, G. L. *et al*, 2007. “Can we teach better? The relationship between the cinema and teaching”. *J Med Mov* 3. Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 87-9.

Castles, S., 2005. *Globalização, transnacionalismo e novos fluxos migratórios. Dos trabalhadores convidados às migrações locais*. Lisboa: Fim de Século.

Fabris, E. H.; 2008. “Cinema e Educação: um caminho metodológico”. *Educação e realidade*, pp. 117-134.

Klammer, C. R.; 2006. “Cinema e Educação: possibilidades, limites e contradições”. *II Simpósio Nacional de História Cultural*, Florianópolis: UFSC, pp. 872-882.

Lee, E. S., 1996. “A theory of migration”. In Cohen, R. (Ed.), *Theories of Migration*. Reino Unido: Edward Elgar Publishing Company, Vol.1, pp. 14-24.

Leite, G. P. C.; 2012. *Linguagem cinematográfica no currículo da educação básica: uma experiência de introdução ao cinema na escola*. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Lima, R.; 2010. “Filmes na escola: introdução”. *Revista Espaço Acadêmico*, Núm. 115, ano X, pp. 1-4.

Massey, D. S. *et al*, 1996. “Theories of international migration: a review and appraisal”. In Cohen, R. (Ed.), *Theories of Migration*. Reino Unido: Edward Elgar Publishing Company, Vol.1, pp. 181-213.

Pereira, A. C.; 2011. “O cinema ao serviço da educação: A experiência das escolas de ensino básico e secundário no Algarve”. *Revista Comunicação & Educação*, Universidade de São Paulo, ano XVI, núm. 1, pp. 1-8.

Pires, R.P. (Coord.), 2010. *Portugal: atlas das migrações internacionais*. Lisboa: Tinta da China.

Velez de Castro, F., 2008. “Imigração e Desenvolvimento Regional. Breve reflexão teórica para uma aplicação prática”. *Iberografias*, núm. 4, Ano IV, CEI, Guarda, pp. 95-108.

Weinacht, T. *et al*, 2009. *CINEDUC – Education through cinema. Introduction and guide to the method*. Eschborn: Ziviler Friedensdienst.

Site do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados.

Disponível em: <http://www.unhcr.org/cgi-bin/txis/vtx/home> (acedido em 30/09/2015).

PROPUESTA DE UNA PLATAFORMA WEB PARA APLICAR TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

B. Zaragoza, J. Torres Prieto, J.T. Navarro Carrión, M. Fernández Moreno,
J.M. Mira Martínez, A. Belda Antolí y A. Ramón Morte

Universidad de Alicante

benito.zaragozi@ua.es

Resumen

En esta comunicación se destaca el potencial pedagógico de las TICs en la enseñanza de los contenidos sobre la estructura y dinámica de la población. Las técnicas de visualización de datos cobran especial interés debido a su auge en numerosas disciplinas científicas. A pesar de los beneficios que pueden aportar, el uso de estas tecnologías no se ha generalizado tanto como sería esperable. Esta escasa adopción por parte de los docentes en Ciencias Sociales está relacionada con la complejidad de las herramientas y la ausencia de interfaces de usuario intuitivos. En esta comunicación se han diseñado herramientas que solucionen estos problemas.

Palabras claves

Aplicación web, pirámides de población, constructivismo, aprendizaje interactivo, datos locales.

1. INTRODUCCIÓN

La visualización de datos es una disciplina transversal que utiliza el inmenso poder de comunicación de las imágenes para explicar de manera comprensible los patrones que se pueden encontrar entre los grandes volúmenes de datos que generan los procesos científicos y sociales de hoy en día. Recientemente, el auge del *Big Data* y la creciente conciencia de su gran potencial en el mundo de los negocios han propiciado un mayor desarrollo de la visualización como disciplina. Estas tendencias han hecho necesario que muchos profesionales sin conocimientos técnicos específicos necesiten aplicar procesos de *Big Data* en sus organizaciones. La visualización de datos y una serie de nuevas herramientas hace que esto sea posible. Por ejemplo, plataformas y proyectos como [Platfora](#), [Datameer](#), [Clearstory](#), [Chartio](#), [Visual.ly](#), [Vizify](#) o [Tableau](#), entre otros, han hecho que estas técnicas avanzadas de visualización para *Big Data* sean asequibles para todo tipo de organizaciones. Por otra parte, también existen proyectos de software libre que permiten el desarrollo de visualizaciones personalizadas, entre los que [D3.js](#), [Paper.js](#), [Raphael.js](#) o [R](#), son algunos de los más importantes. En la página Web keshif.me (<http://keshif.me/demo/VisTools>) se puede consultar un listado completo de más de trescientas herramientas para generar visualizaciones o también para la preparación de datos. De estas herramientas, 150 proyectos están pensados para generar gráficas web y más de 100 son plataformas de programación en algunos de los lenguajes de programación más utilizados (JavaScript, R, Python, etc).

Las técnicas de visualización de datos también han sido aplicadas como apoyo a metodologías de aprendizaje constructivistas (Day: 2012). La mayor parte de las visualizaciones se utilizan en un marco en el que los alumnos construyen el

conocimiento de forma que tenga sentido para ellos. La teoría constructivista es la base para una amplia gama de enfoques de aprendizaje activo, como el aprendizaje basado en la investigación y el aprendizaje basado en problemas (Beringer: 2007). Estos enfoques inductivos se basan en que los estudiantes construyan teoría y generalizaciones a partir de estudios de caso y ejemplos, en lugar de enfoques más tradicionales en los que los estudiantes aprenden la teoría y luego estudian un pequeño conjunto de ejemplos. Los estudiantes suelen ser más comprometidos en su aprendizaje activo de lo que son en los enfoques tradicionales, pero el impacto de estos enfoques sobre el aprendizaje no está claro y se carece de estudios suficientes (Day: 2012).

El impacto educativo de los métodos de visualización depende de dos componentes: la mejora de la formación con la visualización y el despliegue de la visualización en el aula. En estudios anteriores se ha comprobado que hay una desconexión significativa entre la creencia intuitiva de que la visualización mejora el aprendizaje de los estudiantes y la voluntad y capacidad de los docentes para desplegar la visualización en sus aulas (Naps et al.: 2003).

Según Price et al. (1998), hay cuatro roles en el despliegue de técnicas de visualización en el proceso educativo: desarrolladores, diseñadores, docentes y estudiantes. Cada uno de estos roles desarrolla funciones específicas en las visualizaciones. Por ejemplo, los desarrolladores de herramientas de visualización están interesados en optimizar sus desarrollos para los otros tres roles. Los diseñadores de visualización se esfuerzan por lograr visualizaciones que sean valiosas para una gran audiencia. Los docentes quieren integrar las visualizaciones entre sus materiales, siempre que estas sean capaces de mejorar su enseñanza y la motivar el aprendizaje de los estudiantes. Finalmente, los estudiantes esperan aprender los conceptos mejor y de una manera más divertida.

Según Naps et al. (2003), la mayor parte de los estudios sobre herramientas de visualización se han centrado en los roles del desarrollador y diseñador, mientras que la investigación en ciencias sociales se ha centrado en la efectividad de la visualización para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. En cambio, hay pocas investigaciones que se hayan centrado en las necesidades del docente. Por ejemplo, según Shaffer et al. (2011), las encuestas anuales realizadas en el SIGCSE'10 indicaron que, a pesar de la opinión positiva de la mayor parte de los encuestados (90%), solamente el 10% de confirmaron haber utilizado frecuentemente las visualizaciones entre sus materiales. En cambio, un porcentaje más amplio indicaron haber utilizado estas técnicas de una manera ocasional (50-75%). Según los encuestados, los principales impedimentos para la integración de las visualizaciones en el aula serían:

1. Problemas para encontrar buenos ejemplos
2. Aprender a utilizar nuevas herramientas
3. Carencia de herramientas de desarrollo efectivas
4. El tiempo necesario para integrar las visualizaciones dentro de los contenidos de un curso más amplio.
5. Dudas respecto al valor pedagógico de las visualizaciones.
6. Limitaciones tecnológicas en las aulas.

El mayor impedimento para la adopción de estas técnicas por parte de los docentes es el tiempo necesario para encontrar buenos ejemplos, aprender, instalar y desarrollar visualizaciones y luego integrarlas en un curso. El impacto global de las visualizaciones en el aula será mínimo hasta que más docentes opten por integrar estas técnicas en sus clases. Finalmente, queda por aportar evidencias que respalden los

beneficios de las distintas visualizaciones en el aprendizaje, pero los estudios basados en encuestas son costosos y difíciles de mantener en el tiempo.

Estrechamente relacionado con el impacto de estas tecnologías en el aula, se ha apuntado que el uso de datos locales en las lecciones facilita que los estudiantes participen más activamente en el aprendizaje (Keiper 1999; Liu et al., 2010). Los estudiantes muestran una curiosidad natural acerca de sus áreas locales (Doering y Veletsianos 2007). Por ejemplo, según Audet y Abegg (1996) el uso de datos locales es fundamental para implementar con éxito los SIG en la educación secundaria. Por este motivo, no basta con generar buenas visualizaciones, sino que estas deben incorporar datos locales de un modo sencillo y fácil de explotar. No obstante, la falta de estándares y la multitud de medios para compartir los datos públicos dificultan esto y requieren el 80% del tiempo necesario (Extracción, Transformación y Carga) para realizar análisis de estas características (Maimon & K: 2010).

En este estudio se quiere avanzar hacia la superación de los obstáculos mencionados y para ello se quiere desarrollar un primer prototipo de una aplicación Web, con abundantes datos locales disponibles y de sencilla integración en un curso de ciencias sociales. Evidentemente, siendo una Web App, no serían necesarios procesos de instalación, ni conocimientos tecnológicos específicos. Finalmente, este tipo de visualizaciones deberían registrar las consultas de los usuarios y ser capaces de proporcionar datos sobre su uso y entender mejor cómo aprenden los usuarios. La plataforma tecnológica descrita hará posible que en futuros estudios se pueda responder a las dos hipótesis que se han introducido en los párrafos anteriores: (1) ¿En qué medida puede mejorar el aprendizaje con el uso de visualizaciones de datos? y (2) ¿Cómo de importante es la utilización de datos locales para aumentar el interés de los alumnos?

2. METODOLOGÍA

2.1. PIRÁMIDES DE POBLACIÓN

Las pirámides de población son un punto de partida excelente para generar visualizaciones que cumplan todas los requisitos comentados en la introducción. En este caso de estudio no es necesario diseñar una nueva visualización, por lo que su integración entre los materiales de un curso de Ciencias Sociales no será complicada. Las pirámides de población tienen un gran poder explicativo y se han utilizado durante varias décadas en la enseñanza de la estructura de la población.

Una pirámide de población muestra la estructura por edad y sexo de la población de un territorio y puede proporcionar información acerca de la estabilidad política y social, así como el desarrollo económico. No obstante, también se pueden mostrar otras variables relacionadas en forma de “barras apiladas” (tamaño de la vivienda, nivel educativo, ingresos, por edad y sexo, entre otras posibilidades disponibles en los censos). La población se distribuye a lo largo del eje horizontal de un gráfico de barras, con la población masculina a la izquierda y la femenina a la derecha. Ambas se dividen en grupos de edad, habitualmente grupos de 5 años, representados como barras horizontales a lo largo del eje vertical, con los grupos de edad más jóvenes en la parte inferior y el más antiguo en la parte superior. La forma de la pirámide de población evoluciona gradualmente con el tiempo, dependiendo de la fecundidad, la mortalidad y las tendencias de la migración. Las pirámides de población tienen diferentes formas que indican hechos destacables sobre la población del país o región estudiada. Estos gráficos son útiles porque dan una idea muy visual de la esperanza de vida, las tasas de natalidad

y mortalidad, entre otros aspectos. Además, las pirámides muestran cambios en el tiempo, por lo que pueden ayudar a los dirigentes a planificar políticas sociales de acuerdo a modelos como el de la Transición Demográfica (ver Figura 1).



Figura 1.- Pirámides de población y sus formas según el modelo de Transición Demográfica.

Dada su amplia difusión, no faltan ejemplos de visualizaciones interactivas de pirámides de población. Entre otras visualizaciones, entones posible encontrar desarrollos en Javascript, visualizaciones en la plataforma Tableau y también en Shiny. En la página web de populationpyramid.net se pueden consultar un gran número de pirámides de población a partir de los datos del Banco Mundial. En esta web se pueden consultar las pirámides nacionales y regionales, entre 1950 y 2100, siendo en su mayor parte datos estimados por dicho organismo. En la plataforma Tableau Public es posible encontrar dos tipos de paneles interactivos, uno más tradiciona⁹¹ y una visualización más moderna que muestra una mayor cantidad de datos en un único vistazo⁹² (Figura 2). Finalmente, también existen visualizaciones de pirámides de población desarrolladas con R y Shiny, para estudiar la población de Italia⁹³.

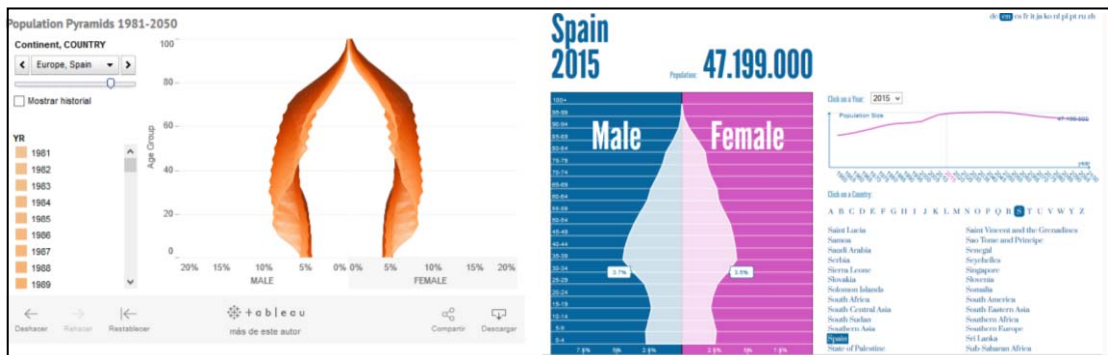


Figura 2.- Pirámides de población multitemporales con Tableau (izquierda) y populationpyramid.net (derecha).

⁹¹<http://public.tableau.com/profile/r.i.team.leicestershire.county.council#!/vizhome/WardPopulationPyramid-QuinaryAge/Dashboard>

⁹²<http://www.excelcharts.com/blog/beautiful-but-terrible-pyramids-tableau-edition/>

⁹³<http://spark.rstudio.com/nsturaro/pyramid0/>

Como se ha mencionado, existe una cierta variedad de visualizaciones de pirámides desarrolladas con distintas tecnologías. Sin embargo, el único elemento limitante es el acceso a los datos, ya que estos proceden de múltiples orígenes, formatos y proporcionan distintos niveles de detalle temporal (p. ej. datos por año o datos por grupos de edad), o espacial (p. ej. escala nacional, municipal o inframunicipal). Además, como consecuencia de las tecnologías utilizadas para el desarrollo de estas visualizaciones (“lado del servidor/lado del cliente”), no es posible conocer el uso que se hace de éstas (p. ej. gráficas más consultadas, selección por áreas geográficas, interés por las estructuras atípicas, entre otras opciones). Así pues, para poder crear una única plataforma en la que consultar pirámides de distintos orígenes será necesario implementar un almacén de datos (datawarehouse) con herramientas específicas que faciliten la importación, gestión, explotación y representación de datos de población de distintas fuentes.

2.2. DATA WAREHOUSE: ACCESO E INTEGRACIÓN DE DATOS ABIERTOS

Un almacén de datos o Data Warehouse (DW) es un repositorio central de datos integrados de una o más fuentes dispares. Los datos almacenados en el DW provienen de distintos orígenes, pero también se pueden derivar en el mismo proceso en el que se generan las pirámides de población (p. ej. porcentajes, categorización por formas, etc). En la Figura 3 se describe de manera general el sistema de Data Warehouse implementado en este trabajo. El Data Warehouse se compone de varios subconjuntos o Data Marts, que son repositorios de datos donde se han integrado datos de distintos orígenes con una finalidad concreta, en este caso la representación de pirámides de población. Los otros componentes esenciales del Data Warehouse son el registro y la caché de actividad, que se integran dentro del DW para estudiar el uso que se hace de las visualizaciones, para así poder contestar las preguntas planteadas en la introducción.

En España, los datos necesarios para preparar pirámides de población son los proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Es posible componer pirámides de población municipales utilizando los datos de los Censos de Población (1981, 1991, 2001 y 2011) y los Padrones de Población (1996-2014). Además, a partir de 2004 se pueden crear pirámides inframunicipales utilizando datos de secciones censales. El INE facilita el acceso a estos datos alfanuméricos a través de servicios web para consultas personalizadas o también mediante la descarga de ficheros de intercambio PC-Axis (*.px). PC-Axis es un software estadístico desarrollado por el gobierno sueco. En Europa se utiliza en Croacia, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Irlanda, Islandia, Letonia, Lituania, Noruega, Groenlandia, Eslovaquia, Eslovenia, España y Suecia. Otros países y organizaciones que utilizan este formato son: Taiwán, Filipinas, Kuwait, Argelia, Mozambique, Namibia, Uganda, Sudáfrica, Tanzania, Bolivia, Brasil y organizaciones como la Comisión Europea, la ONU, la Comunidad del África Oriental y la FAO. Este programa no es un software de código abierto, sino que se trata de un freeware disponible para Windows. Entre las muchas otras opciones, este software permite crear pirámides de población, si se siguen unas instrucciones sobre la preparación de los datos. Sin embargo, otras tareas como por ejemplo comparar dos pirámides de población resultarán más trabajosas. El formato de PC-Axis (*.px) es básicamente un fichero CSV con una cabecera de metadatos y pueden ser leídos desde distintos lenguajes de programación (Javascript, Python o R.), sin necesidad de escribir código adicional. Los usuarios también pueden utilizar una extensión de PC-Axis para exportar los datos a Excel.

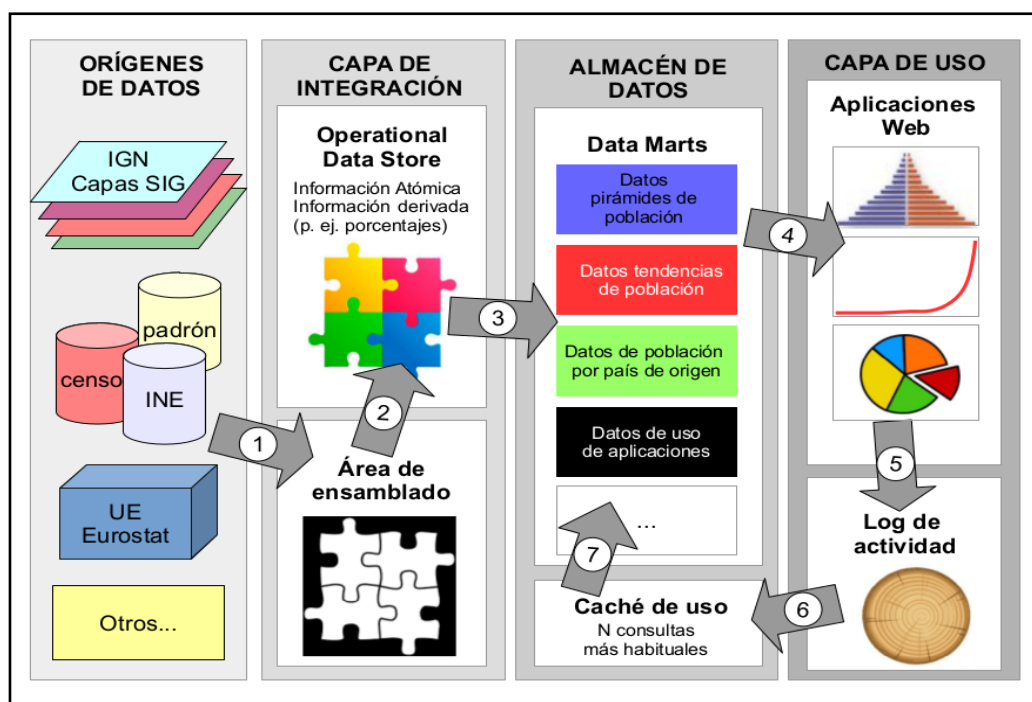


Figura 3. Esquema conceptual de la plataforma tecnológica propuesta. Ejemplo de un servicio de consulta de pirámides de población.

La existencia de múltiples formatos de intercambio débilmente estandarizados dificultan aún más la tarea de los docentes para su integración en bases de datos y visualizaciones. Esto es aún más complicado cuando los datos recogidos por una misma fuente cambian en el tiempo. Por ejemplo, municipios que se disgregan, desaparecen o cambios de regionalización. También se dan casos de datos homólogos que son publicados por organizaciones a distintos niveles jerárquicos (ayuntamientos, diputaciones, comunidades autónomas, INE, Eurostat, etc). Todos estos aspectos son los que se solucionan en las etapas de integración (ver Figura 3).

En la Figura 3 se describe la arquitectura de la plataforma tecnológica propuesta. PostgreSQL es el Sistema Gestor de Bases de Datos escogido para la integración de los datos del INE, el mantenimiento de un registro de uso de la aplicación y un sistema de cacheado de las consultas más habituales. R GNU es el entorno para diseñar la visualización y R Shiny se ha utilizado como servidor de aplicaciones. Finalmente, Leaflet.js es el visor de mapas que permite filtrar las pirámides de población mostradas mediante una selección espacial.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se describe la aplicación Web desarrollada para explorar las pirámides de población de España, y se presenta su interfaz de usuario. La aplicación puede ser consultada en la plataforma de servicios de datos de Chichinabo (populationpyramids.chichinabo.org).

Según el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), “Chichinabo” es un adjetivo coloquial que significa de poca importancia, despreciable. Efectivamente, en esta plataforma se publican servicios de chichinabo, minimalistas y sencillos de utilizar, pero que cobran importancia con la incorporación de nuevos datos y con el análisis que

se haga de las estadísticas de uso. Se trata de una plataforma de “*Small data*” pensada para recoger datos propios del *Big Data*. “*Small data*” ha sido definido como aquellos datos que son lo suficientemente pequeños como para ser comprensibles para un ser humano⁹⁴. El “*Small Data*” utiliza distintas técnicas para lograr conectar, organizar, empaquetar (habitualmente mediante visualizaciones) y añadir valor a los datos⁹⁵. Según el *Small Data Group*, el objetivo del *Small Data* es que los datos sean accesibles. En cambio, en el *Big Data* el foco no estaría en las personas, sino en la capacidad de proceso.

Al desarrollar esta visualización se ha tenido en cuenta su aplicación docente. El desarrollo de una aplicación web interactiva y minimalista disminuye la curva de aprendizaje y no intimida a los alumnos (Henry y Semple: 2012). Aunque los temas relativos a la estructura de la población ocupan una parte importante de la enseñanza de la Geografía, no existe una herramienta Web adaptada para examinar estos temas en detalle y con datos locales (Lee et al. 2008). Por lo tanto, consideramos que continuar extendiendo esta visualización podría ser una solución para hacer frente a esta carencia y proponer nuevas visualizaciones que se puedan ajustar a la infraestructura propuesta. La gestión y consulta del registro de actividad de uso desde un enfoque de *Big Data* es esencial para responder a las dos preguntas planteadas al final de la introducción. El registro de actividad puede utilizarse para identificar perfiles de usuario y patrones espacio-temporales de consultas mediante algoritmos utilizados habitualmente en Minería de Datos. PostgreSQL es compatible con MADlib, que es una librería de Minería de Datos ideal para evaluar las hipótesis señaladas en la introducción.

Por el momento, en este primer prototipo se trabaja exclusivamente con datos públicos del Instituto Nacional de Estadística (INE), agregados a distintas escalas (autonómica, provincial, municipal y censal) y para distintas fechas (censo y padrones). Con todo ello, la base de datos contiene ya **cerca de un millón de registros** distintos, con los que poder crear gráficas.

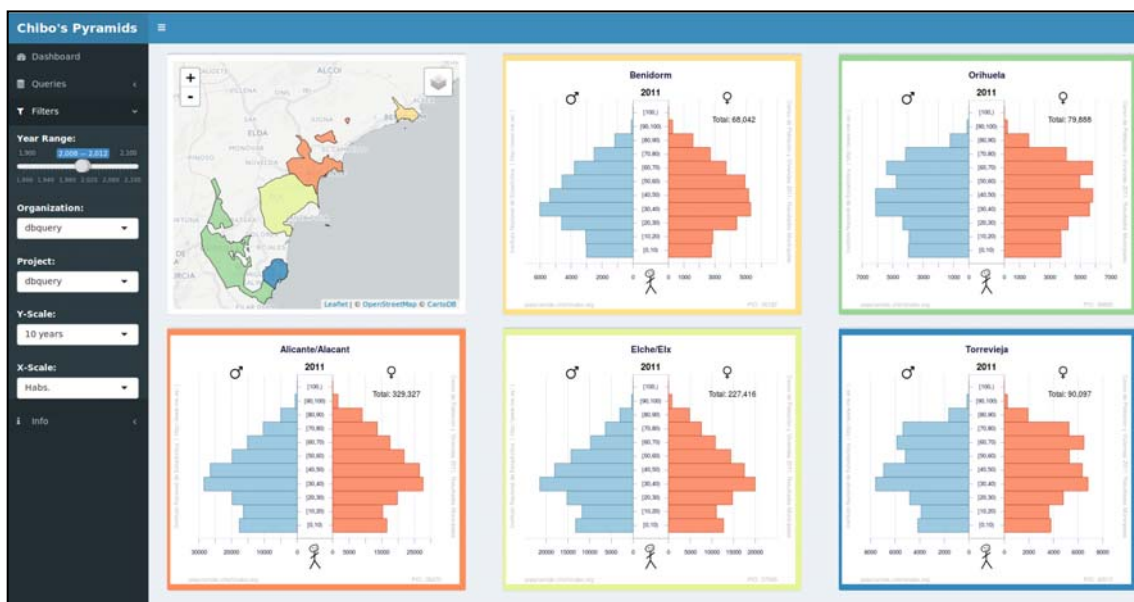


Figura 4. Captura de pantalla del interfaz de usuario.

⁹⁴ <http://www.theguardian.com/news/datablog/2013/apr/25/forget-big-data-small-data-revolution>

⁹⁵ <http://smalldatagroup.com/2013/10/18/defining-small-data/>

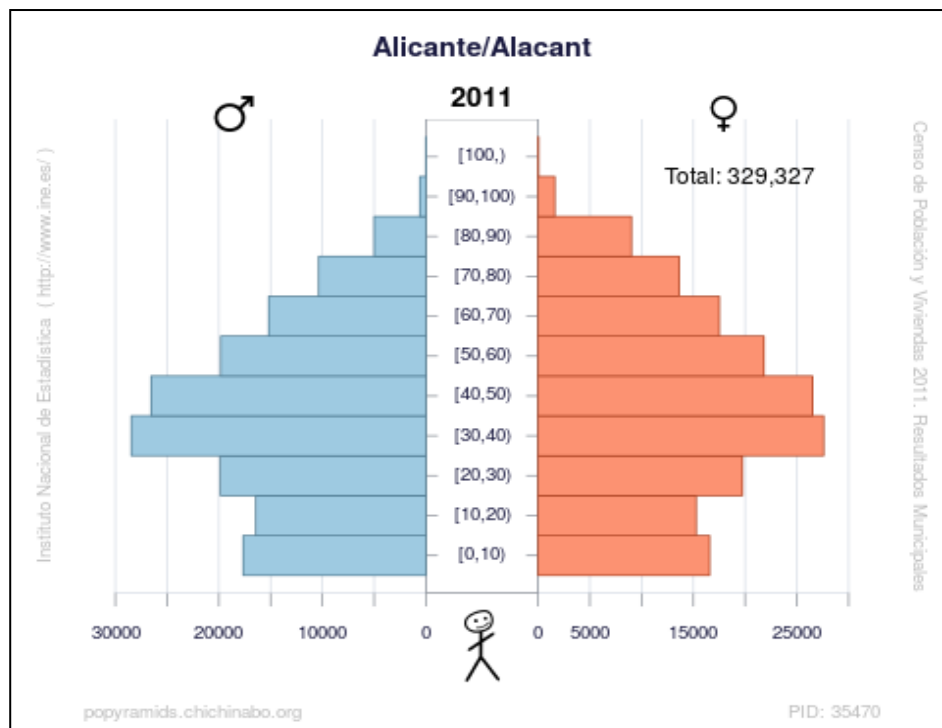


Figura 5. Detalle de una pirámide calculada automáticamente por la aplicación poppyramids.

En la Figura 4 se puede ver los distintos componentes presentes en el interfaz de la aplicación web. El usuario puede filtrar las pirámides de población mediante sencillos controles y después puede personalizar las gráficas con varias opciones. Sin embargo, por motivos de escalabilidad, únicamente se muestran un número limitado de resultados. Por ejemplo, las primeras 5 gráficas que cumplen los parámetros especificados ordenadas por población total. Dichas consultas se irán modificando para adaptarlas mejor a las preferencias que muestren los usuarios, manteniendo siempre un reducido número de opciones disponibles.

En el diseño de Chichinabo.org se ha optado por una arquitectura de microservicios con el objetivo fundamental de mejorar la experiencia de usuario, lo cual es esencial en una propuesta de *Small Data*. Esta elección determina, a su vez, los requisitos que deben cumplir las estructuras de datos para integrarse en el SDW, y que podemos resumir en que dichos datos deben tener un carácter **atómico**, **inmutable** y **universal**. La escalabilidad y el mayor interés del SDW depende fundamentalmente de que se puedan respetar estas tres condiciones.

El carácter **atómico** de los datos vendrá determinado por la finalidad para la que se construye el SDW. Por ejemplo, siendo la finalidad la visualización de pirámides de población, la base de datos y los elementos que ésta almacena estarán diseñadas exclusivamente para este fin. Los datos de las pirámides deben estar agregados en una arquitectura NoSQL, de tal modo que cada ítem se corresponda con los datos necesarios para representar una única gráfica. Esta aproximación difiere significativamente a la típica aproximación del modelo relacional en la que los datos de la pirámide de población quedarían almacenados en numerosos registros o campos.

En segundo lugar, se habla de datos de carácter **inmutable** para limitar el número de cambios que será necesario hacer en tareas de mantenimiento y actualización. No se ajustarían a esta arquitectura las aplicaciones con datos en tiempo real, datos que no están habitualmente disponibles o datos que no cuentan con el respaldo de una organización de referencia.

Finalmente, el carácter **universal** busca datos que puedan estar disponibles ampliamente, a distintas escalas geográficas y para distintas fechas. En este caso los datos de población estarán ampliamente disponibles en censos, recuentos de población o estimaciones de organismos internacionales. Crear servicios como estos limitados a un área muy reducida llevaría a tener una comunidad de usuarios y desarrolladores menor, por lo que resultaría más complicado de mantener.

Teniendo en cuenta estas condiciones sería posible utilizar esta misma arquitectura de microservicios para otras finalidades, introduciendo así una última característica deseable, esta plataforma debería servir para generar **comunidades**, de usuarios y desarrolladores, alrededor de dichos servicios.

4. CONCLUSIONES

La plataforma tecnológica desarrollada ha servido para comprobar dos aspectos importantes: (1) que hay datos abiertos en abundancia para el estudio de la estructura de la población en España y (2) que la solución tecnológica escogida permite crear un interfaz de usuario dinámico y un SDW escalable. Esto será decisivo en cuanto se incorporen nuevos orígenes de datos y aumente el número de usuarios simultáneos.

Las distintas opciones de registro de actividad permiten plantear varios tipos de experiencias docentes como las mencionadas en la introducción. Las principales preguntas que se puede plantear pasan por (1) evaluar el uso de visualizaciones como apoyo para metodologías constructivistas de aprendizaje y (2) comprobar los patrones geográficos de las consultas de pirámides de población. La opción más directa para explorar estas cuestiones es analizar el registro de actividad de la base de datos mediante un algoritmo de reglas de asociación, encontrando así patrones reconocibles dentro de las consultas realizadas por los usuarios. El elemento clave de esta plataforma es precisamente el registro de actividad. Éste se convierte así en un repositorio para la aplicación de *Big Data* espacio-temporal. Es posible encontrar patrones temporales y geográficos de las consultas, identificar perfiles e incluso usuarios distintos. Sin embargo, esta información cobraría mayor importancia si hubiese un interfaz de consulta disponible para los profesores, es decir, usuarios registrados en la plataforma que pudiesen consultar la base de datos libremente, para conocer lo que ha interesado a sus estudiantes. De este modo, la Minería de Datos se establecería a dos niveles: (1) uso de la plataforma y (2) consultas realizadas por los profesores. Siguiendo las consultas de los profesores, estos ayudarían a identificar sesiones de trabajo en el aula y harían posible distinguir los grupos de alumnos (muchas consultas desde una misma dirección IP) de otros alumnos trabajando en casa, o incluso de otros usuarios.

Una vez desarrollada esta plataforma, el trabajo futuro de esta iniciativa pasa por incorporar nuevos orígenes de datos que cumplan los requisitos planteados en las secciones anteriores y mantener un listado de recursos. Simultáneamente, es posible derivar nuevos datos a partir de los datos de estructura de la población (tendencias de población, clasificación de las pirámides según sus formas, sex-ratios, entre otras). Estos nuevos datos se podrían compartir con cada gráfica consultada, o utilizarse para introducir nuevos controles de filtrado para consultar las pirámides de población.

Finalmente, esta primera experiencia piloto ha servido para definir mejor los objetivos de esta plataforma tecnológica (chichinabo.org), entre el *Small Data* y el *Big Data*. Se pretende proporcionar acceso a datos públicos, pero procesados de modo que estos sean comprensibles para un humano. En este sentido la generación de visualizaciones y gráficos juegan un papel fundamental. Estas salidas gráficas deben ser simples y universales, para poder alcanzar una cobertura global y multitemporal. El registro de actividad que los usuarios generan en la plataforma será objeto de estudio para metodologías de *Big Data*, en las que se tratará de entender cómo se entienden y cómo se utilizan los mapas digitales. En este sentido, utilizando la misma tecnología ya empleada aquí, se ampliará el número de aplicaciones web para ofrecer mucho más que pirámides de población. Las ideas más importantes que se han barajado hasta van desde la generación de climogramas, hasta un comparador de superficies de elementos geográficos.

5. REFERENCIAS

Beringer, J., 2007. "Application of Problem Based Learning through Research Investigation". *Journal of Geography in Higher Education*, núm. 31(3), pp. 445–457.

Day, T., 2012. "Undergraduate teaching and learning in physical geography". *Progress in Physical Geography*, núm. 36(3), pp. 305–332.

Henry, P. & Semple, H., 2012. Integrating Online GIS into the K–12 Curricula: Lessons from the Development of a Collaborative GIS in Michigan. *Journal of Geography*, núm. 111(1), pp. 3–14.

Kim, M., Kim, K. & Lee, S.-I.S.-I., 2013. Pedagogical Potential of a Web-Based GIS Application for Migration Data: A Preliminary Investigation in the Context of South Korea. *Journal of Geography*, núm. 112(3), pp.97–107. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221341.2012.709261> \n <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84875949118&partnerID=40&md5=7dcb7691a7cf9c0040fd6e1159d5d87a>.

Lin, H., 2012. "Design and implementation of a mobile application for personal learning analytics. ", 15, pp.58–76. Available at: http://etd.lib.nsysu.edu.tw/ETD-db/ETD-search/view_etd?URN=etd-0118112-120714.

Liu, S. & Zhu, X., 2008. Designing a Structured and Interactive Learning Environment Based on GIS for Secondary Geography Education". *Journal of Geography*, núm. 107(1), pp. 12–19.

Maimon, O. & Rokach, L., 2010. *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook 2nd ed.*, New York: Springer New York.

Naps, T. et al., 2003. Evaluating the educational impact of visualization. *ACM SIGCSE Bulletin*, núm. 35(4), p.124.

Naps, T.L. et al., 2003. Exploring the role of visualization and engagement in computer science education. *ACM SIGCSE Bulletin*, núm 35(2), p.131.

Shaffer, C. A. et al., 2011. Getting algorithm visualizations into the classroom. *Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer Science Education - SIGCSE '11*, p.129. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1953163.1953204>.

Cuarta parte

LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: UN RECURSO PARA EL APRENDIZAJE EN LA VIDA COTIDIANA

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO POR DESCUBRIMIENTO BASADO EN SIG EN PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA 2º DE BACHILLERATO

Isaac Buzo Sánchez

IES San Roque (Badajoz)

isaacbuzo@gmail.com

Resumen

Las Tecnologías de la Información Geográfica han dejado de ser un objeto teórico de estudio en la Geografía del Bachillerato para convertirse en una herramienta de aprendizaje activo de la misma. Nuestra aportación analiza el proyecto de innovación educativa "Desarrollo del pensamiento espacial a través del aprendizaje basado en proyectos en la materia de Geografía de 2º de Bachillerato" llevado a cabo durante el curso 2014/15 en el IES San Roque de Badajoz. Este proyecto ha consistido en la adaptación a nuestro propio contexto educativo de la metodología del aprendizaje geográfico por descubrimiento basado en SIG descrita por J. Kerski para el contexto norteamericano. En nuestro caso se han desarrollado cuatro pequeños proyectos en los que el alumnado ha debido utilizar un Sistema de Información Geográfica en la Nube para completarlos, en concreto ArcGIS Online.

Palabras clave

Tecnologías de la Información Geográfica, Metodología Activa, Aprendizaje por descubrimiento, Bachillerato.

1. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

El IES San Roque se encuentra situado en el barrio del mismo nombre en la ciudad de Badajoz. Se trata de uno de los primeros barrios extramuros constituido como ensanche obrero y transformado por la expansión posterior de la ciudad durante el siglo XX y el reciente crecimiento urbanístico previo a la crisis económica del inicio del siglo XXI. Además, en su área de influencia se incluyen nuevos barrios separados físicamente de la ciudad, y construidos con apoyo público en los momentos de máximo auge del precio del suelo, para conseguir viviendas de precio asequible. Se trata de zonas habitadas por población joven y por tanto con hijos en edad escolar. El barrio, se encuentra situado junto a la entrada a la ciudad por la carretera de Madrid contando con personalidad propia dentro de Badajoz. Actualmente la composición de su población es bastante heterogénea, lo que se refleja en la diversidad de alumnado que recibe y que comparte con otros dos centros de educación secundaria existentes en la zona, uno público y otro concertado.

El nivel socio-económico y cultural de las familias se suele reflejar en el progreso académico del alumnado, y en sus aspiraciones profesionales. Es significativo el abandono escolar a lo largo de la educación secundaria obligatoria, así como una elección temprana hacia opciones profesionales básicas, lo que genera que una reducida

parte de los alumnos que comenzaron la secundaria continúen en Bachillerato.

En este contexto, con el objetivo de interesar al alumnado por las ciencias en general y específicamente en la Geografía, se han potenciado una serie de proyectos y actividades de mejora del éxito educativo en el centro, fomentando el uso de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) para el aprendizaje de la Geografía. Estos programas y proyectos se enmarcan en las convocatorias públicas para centros de educación secundaria realizadas por la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura consistentes en los siguientes tres tipos:

a) Proyecto de Innovación Educativa: Propuestas de trabajo que plantean la elaboración y aplicación de una innovación educativa en el aula o en la organización y gestión del centro, que impliquen a un profesor o grupo de profesores de un mismo centro educativo y que supongan verdaderas medidas para favorecer el éxito escolar del alumnado. Entre los contenidos preferentes a desarrollar por este tipo de proyecto se encuentran la aplicación didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente aquellas que supongan una mejora efectiva del rendimiento académico del alumnado.

b) Programa de Escuelas de I+D+i: Se trata de proyectos que buscan fomentar el interés por la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación así como estimular el potencial de aprendizaje del alumnado que muestra un buen rendimiento y motivación. Serán investigaciones dentro del ámbito científico-tecnológico realizadas con alumnos fuera del horario lectivo habitual y cuyos resultados se exponen en una reunión final de todos los centros de la comunidad autónoma participantes en el programa.

c) Red de apoyo social e innovación educativa, Red extremeña de innovación educativa: Son centros educativos que participan y cooperan en un proceso de cambio, construcción o transformación e innovación en el ámbito educativo y su entorno. Su objetivo es fomentar el interés por la investigación, la innovación, la experimentación y el uso de las tecnologías en los centros educativos que conlleve el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y la capacidad emprendedora, así como fomentar la práctica de metodologías alternativas basada en la resolución de problemas en contextos reales y un aprendizaje activo. El proyecto de red tiene una vigencia de tres años.

Desde el curso académico 2013/14 se están desarrollando en el IES San Roque los siguientes proyectos de difusión de las Tecnologías de la Información Geográficas concretizados para cada uno de los programas oficiales descritos anteriormente:

<i>Programa</i>	<i>Curso 2013/14</i>	<i>Curso 2014/15</i>
Proyecto de Innovación Educativa	Incorporación de un <i>WebSIG</i> a la enseñanza de la Geografía en 3º de ESO	Desarrollo del pensamiento espacial a través del Aprendizaje Basado en Proyectos en la materia de Geografía de 2º de Bachillerato.
Programa de Escuelas de I+D+i	Análisis de la realidad ambiental de la ciudad de Badajoz y propuestas de mejora.	Ejercicio físico en espacios públicos de Badajoz.

Red de apoyo social e innovación educativa: Red extremeña de innovación educativa.		El pensamiento espacial como base para el conocimiento científico.
--	--	--

Tabla 1. Proyectos de base espacial llevados a cabo desde el IES San Roque.

Ya en otros lugares hemos expuesto el desarrollo de los programas de Escuela de I+D+i, "Análisis de la realidad ambiental de la ciudad de Badajoz y propuestas de mejora" (Buzo: 2014a) y "El ejercicio físico en espacios públicos de Badajoz" (Buzo: 2015a) así como del proyecto de Innovación Educativa "Incorporación de un *WebSIG* a la enseñanza de la Geografía en 3º ESO" (Buzo: 2014b). En esta ocasión describiremos la ejecución del Proyecto de Innovación Educativa "Desarrollo del pensamiento espacial a través del aprendizaje basado en proyectos en la materia de Geografía de 2º de Bachillerato". Este proyecto fue solicitado en función de la Resolución de 13 de agosto de 2014 (DOE 2 de septiembre) de la Secretaría General de Educación por la que se convoca la selección de proyectos de innovación educativa en los centros docentes de enseñanzas no universitarias, sostenidos con fondos públicos, de la Comunidad Autónoma de Extremadura y concedida mediante resolución de 5 de noviembre de 2014 (DOE 20 de noviembre), de la Secretaría General de Educación.

2. EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO POR DESCUBRIMIENTO COMO METODOLOGÍA ACTIVA EN EL CONTEXTO ESPAÑOL

La utilización didáctica de las tecnologías geoespaciales para la enseñanza y aprendizaje de la Geografía como herramientas aplicables a la solución de problemas, tiene tras de sí una cada vez más numerosa literatura científica que avala su aplicación en etapas preuniversitarias. En las obras de Milson (Milson: 2011), Milson y et al. (Milson et al.: 2012) y De Miguel y Donert (De Miguel y Donert: 2014) se señalan algunos ejemplos de la aplicación al aula de tecnologías geoespaciales en distintos sistemas educativos mundiales. Algunas de estas experiencias se realizan en proyectos colaborativos entre universidades y centros de Secundaria, la mayoría de ellas fomentando competencias STEAM (Science, Technology, Engineering, Art y Mathematics), como sucede por ejemplo con el semestre geoespacial de la Universidad de Madison en las escuelas de Virginia (EE.UU.) (Kolvoord: 2012).

El núcleo de las tecnologías geoespaciales, se compone de los Sistemas de Información Geográfica, la Teledetección, los Sistemas de Posicionamiento Global (como el GPS), y los Globos Digitales (Baker et al.: 2015). El uso de estas geotecnologías en el aula de secundaria presentan numerosas limitaciones en la actualidad (Buzo: 2015b), aunque las potencialidades didácticas son muchas. La integración de las Tecnologías de la Información Geográfica debe hacerse a través de un cambio metodológico que haga que el centro de gravedad de la enseñanza pase del profesorado al alumnado. Que el proceso de enseñanza no sean una mera exposición y repetición de contenidos, sino que los estudiantes se conviertan en constructores de su propio aprendizaje integrando las TIG en este proceso como herramienta fundamental del aprendizaje geográfico activo.

En España todavía no son muchos los profesores de Educación Secundaria que se atreven a utilizar las TIG como herramienta fundamental en sus clases. Podemos citar experiencias didácticas llevadas a cabo de manera aislada por algunos profesores como

Javier Velilla, del IES El Portillo de Zaragoza (Velilla Gil: 2014) o Carlos Guallart, del Colegio Santa María del Pilar, también de Zaragoza (Guallart Moreno e Illán Lorenzo: 2014). En el ámbito universitario hay profesores que desde los máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria, fomentan el uso de estas herramientas entre su alumnado, que serán los futuros profesores de la Educación Secundaria de nuestro país. Entre estos últimos podemos citar a la profesora Lázaro, en la Universidad Complutense de Madrid, la profesora González en la Universidad de León o el profesor de Miguel en la Universidad de Zaragoza.



Figura 1. Adaptación del modelo de aprendizaje geográfico por descubrimiento basado en SIG de Kerski.

En este contexto, y siguiendo trabajos previos, hemos pretendido tratar en nuestras propias clases algunos contenidos de la materia de Geografía de 2º de Bachillerato a través de pequeños proyectos que integran el uso de las TIG en su desarrollo. Para ello se ha realizado la adaptación a nuestro medio de la metodología de aprendizaje por descubrimiento basado en SIG descrito por Kerski (Kerski: 2011). Este autor propone realizar proyectos de investigación cíclicos que incluyan cinco actividades básicas (Figura 1):

a) Planteamiento de la hipótesis. Los alumnos, junto al profesor, deben realizar preguntas sobre un tema a estudiar y que tratarán de resolver durante el desarrollo del proyecto de investigación en las siguientes fases.

b) Búsqueda de la información. Para resolver las dudas planteadas al inicio de la investigación, se ha de buscar la información necesaria de la que extraer conclusiones en los siguientes pasos del proyecto. Se realizarán búsquedas de información bibliográfica y estadística o recabarán información directamente del objeto de estudio a partir del trabajo de campo. El profesor guiará a los alumnos en este proceso facilitándoles las técnicas necesarias para realizar unas buenas búsquedas o un trabajo

de campo fiable.

c) Organización de la información. La información obtenida, se deberá organizar y trabajar sobre ella, aplicando técnicas estadísticas, ordenando los datos, clasificándolos, de tal manera que nos facilite su análisis en las etapas posteriores.

d) Análisis de la información. El elemento básico del proceso es la representación cartográfica de los datos utilizando un SIG que nos permita el análisis territorial y con ello dar respuestas a las dudas que planteábamos en un principio.

e) Actuar en función del conocimiento adquirido. El aprendizaje no puede parar en la respuesta a nuestra pregunta inicial, pues en problemas sociales o ambientales de base territorial, la respuesta a un "por qué", debe ser seguida de una respuesta a un "qué se puede hacer". Hay que explicar los problemas pero también darle posibles soluciones. Esta última fase nos puede conducir a nuevas preguntas que inician un nuevo proceso de investigación.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO

La aplicación de esta metodología podría haber abarcado todo el curso, pasando de un proyecto a otro, enlazando unos temas con otros, e integrando en cada proyecto los contenidos de varios temas e incluso de materias diferentes mediante la organización de actividades multidisciplinares. Las limitaciones propias de las materias de 2º de Bachillerato, con una prueba final de acceso a la Universidad que marca unos contenidos muy rígidos y teóricos de obligado tratamiento, impiden en este nivel la aplicación de esta metodología en todo su desarrollo. Hemos reducido su aplicación a cuatro cuestiones concretas del temario, que han ocupado un tiempo considerable, pero que han permitido el acceso a los conocimientos de una manera diferente a través de la utilización de un *WebSIG* como ArcGIS Online como herramienta básica de análisis. Las cuatro unidades didácticas así trabajadas fueron: aproximación al conocimiento geográfico, el relieve de España, el clima de España y la Población de España.

3.1. OBJETIVOS

Se plantearon los siguientes objetivos iniciales del proyecto, que fueron alcanzados en diferentes grados a lo largo del desarrollo de las distintas actividades planificadas:

- 1) Mejorar la motivación del alumnado de Geografía de 2º de Bachillerato mediante la aplicación de una metodología activa que mejorase sus resultados académicos.
- 2) Introducir al alumnado en el uso de las Tecnologías de la Información Geográfica, especialmente en el uso de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección.
- 3) Fomentar el uso de herramientas ofimáticas entre el alumnado de Bachillerato: Hojas de Cálculo, procesador de texto, presentaciones, tratamiento de imágenes, etc.
- 4) Iniciar al alumnado en el trabajo en la Nube, mediante utilización de herramientas como GoogleDrive, Picasa, Flickr, o ArcGIS Online.
- 5) Mostrar usos innovadores de los móviles y las tabletas, relacionados con el geoposicionamiento, que amplíen la utilidad que los adolescentes le dan a estos

dispositivos.

- 6) Difundir entre el alumnado una visión positiva de la Geografía a través de salidas profesionales innovadoras mediante la aplicación de las Tecnologías de la Información Geográfica a la resolución de problemas y proyectos reales.
- 7) Consolidar las competencias básicas adquiridas durante la ESO y el Bachillerato, concretadas en:
 - a. Competencias en el conocimiento e interacción con el mundo físico, objeto de estudio de la Geografía.
 - b. Competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital, a partir de las herramientas TIC y TIG utilizadas para el desarrollo de los proyectos.
 - c. Competencia matemática, en el desarrollo y análisis de distintos gráficos, tasas y otros conceptos matemáticos relacionados con la Geografía.
 - d. Competencia en comunicación lingüística, necesaria para la redacción de informes, y presentación pública de los mismos utilizando diferentes códigos comunicativos, tanto lingüísticos como simbólicos.
 - e. Competencia social y ciudadana, mediante el trabajo en grupo, la presentación pública de sus conclusiones y el análisis crítico de la información.
 - f. Competencia cultural y artística, mediante elaboración, uso y análisis de imágenes, mapas, etc.
 - g. Competencia de aprender a aprender, centrada en la búsqueda de sus propias estrategias para la resolución de los proyectos planteados lo que generará una habilidad en la resolución de otro tipo de proyectos en la vida extracadémica.
 - h. Competencia en autonomía e iniciativa personal, al ser el propio alumnado el que deba ir dando soluciones imaginativas a los problemas que les vayan surgiendo en el desarrollo del proyecto.

3.2. CONTENIDOS

Como se ha adelantado anteriormente, se llevaron a cabo cuatro pequeños proyectos en los que los alumnos, bien de manera individual, por parejas o en grupo de forma colaborativa tuvieron que dar respuesta a un proyecto/problema planteado aplicando la metodología descrita.

3.2.1. Aproximación al conocimiento geográfico

Se pidió a los alumnos que mostrasen y explicasen a sus compañeros cinco lugares de Badajoz que tuvieran cierta importancia para ellos. Deberían realizar un mapa digital con la localización de los lugares elegidos ilustrándolos con una imagen y una explicación razonada de la selección de lugar. Tanto el trabajo con las imágenes como con los textos desarrollados en esta primera actividad, les serán utilidad en los siguientes proyectos planteados a lo largo del curso, pues aprenderán a insertarlos en un mapa, utilizando repositorios en la nube como Picasa o Flickr.

En la fase de búsqueda de información, este proyecto exigía un trabajo de campo necesario tanto para la toma de coordenadas del punto con un GPS, como para realizar una fotografía propia del lugar que deseaban mostrar. Esta fase podría haberse realizado haciendo búsquedas en Internet (localizando el punto en algún visor cartográfico o globo digital como Google Maps o Google Earth, y buscando imágenes de uso libre en la Red) pero se prefirió la toma directa de datos para la utilización práctica de herramientas como el GPS o el dispositivo móvil. El IES San Roque prestó un GPS a cada uno de los alumnos de manera rotatoria durante un día y las fotografías las realizaron con su propio dispositivo móvil.

En la fase de organización de la información, las imágenes fueron subidas a la Nube para poder ser utilizadas posteriormente en el mapa. Se eligió el servicio Web 2.0 de Google llamado Picasa para alojar las fotografías. En esta misma fase se elaboró una hoja de cálculo en Calc (hoja de cálculo del paquete LibreOffice) para organizar la información de cada punto. Incluía tres filas, una para cada lugar y varias columnas en las que se añadía la información de esos puntos: latitud, longitud, URL de la imagen subida a Picasa y texto explicativo sobre el lugar. Esta hoja de cálculo debía ser guardada en formato csv, que es un tipo de formato de texto plano en el que la separación de las columnas aparece representada mediante comas. Este tipo de archivo es uno de los que reconoce la plataforma ArcGIS Online para subir datos geolocalizados.

Finalmente cada uno de los alumnos desde su cuenta pública de ArcGIS Online creó su propio mapa añadiendo el archivo csv, y modificando los símbolos y ventanas emergentes para dar forma amigable al mapa (Figura 2). Desde la Pizarra Digital Interactiva (PDI), se debía exponer el mapa al resto de compañeros y compañeras explicando el porqué de la selección realizada.

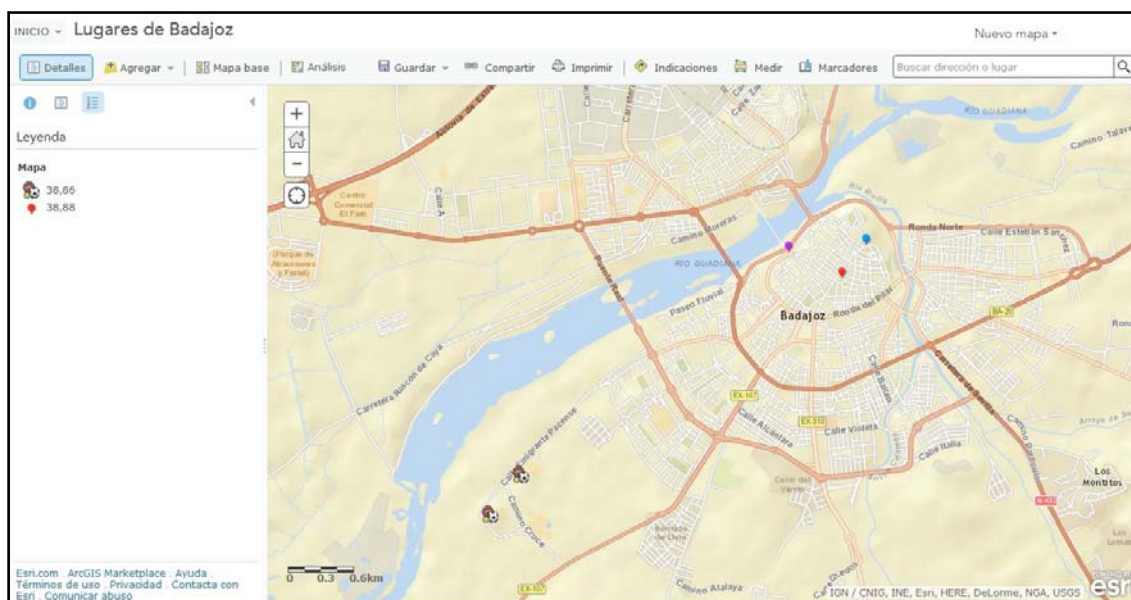


Figura 2. Mapa elaborado por uno de los alumnos con la indicación de sus cinco lugares de interés.

En resumen en este proyecto se realizaron las siguientes subactividades:

- Trabajo de campo con GPS y dispositivos móviles.

- Trabajo en la Nube con repositorios de imágenes web 2.0.
- Manejo de hojas de cálculo para ordenar la información.
- Utilización del formato csv.
- Uso de un WebSIG para localizar puntos sobre el mapa a partir de las coordenadas geográficas. Configuración de los símbolos y las ventanas emergentes para seleccionar la información a mostrar.

3.2.2. El relieve

Como segunda actividad, se propuso a cada grupo de dos alumnos que diseñara una ruta ciclista por España utilizando ArcGIS Online. Esta ruta debería tener unas 10-12 etapas y cumplir una serie de requisitos: salida de nuestra ciudad y llegada a Madrid así como que atravesaran al menos una de las submesetas, una unidad de relieve interior de la meseta, una unidad de relieve del borde de la meseta, una unidad de relieve exterior y una depresión exterior.

En esta ocasión la fase de búsqueda de la información se realizó mediante la consulta de diversos mapas de España: físico, autonómico y provincial, de carreteras, etc., que les ayudó a determinar la ruta y cumplir los condicionantes impuestos. La información recogida la debieron organizar en las diez etapas exigidas. Posteriormente las tuvieron que representar cartográficamente mediante la opción de añadir "nota de mapa" sobre un mapa de ArcGIS Online, o lo que es lo mismo, mediante el trazado de líneas superpuestas a las carreteras que debían seguir los ciclistas. Mediante la configuración de los símbolos fueron modificando el tamaño de la línea, su color y otras características para diseñar un mapa atractivo visualmente.

Ese primer resultado o "Web Map" les serviría para elaborar una "Aplicación Web" del tipo perfil de elevación (Figura 3) que recogiese el perfil topográfico de cada etapa.

Utilizando la aplicación web diseñada, el trabajo finalizaba con una exposición pública al resto de la clase identificando en el perfil topográfico las principales unidades de relieve atravesadas en cada una de las etapas.

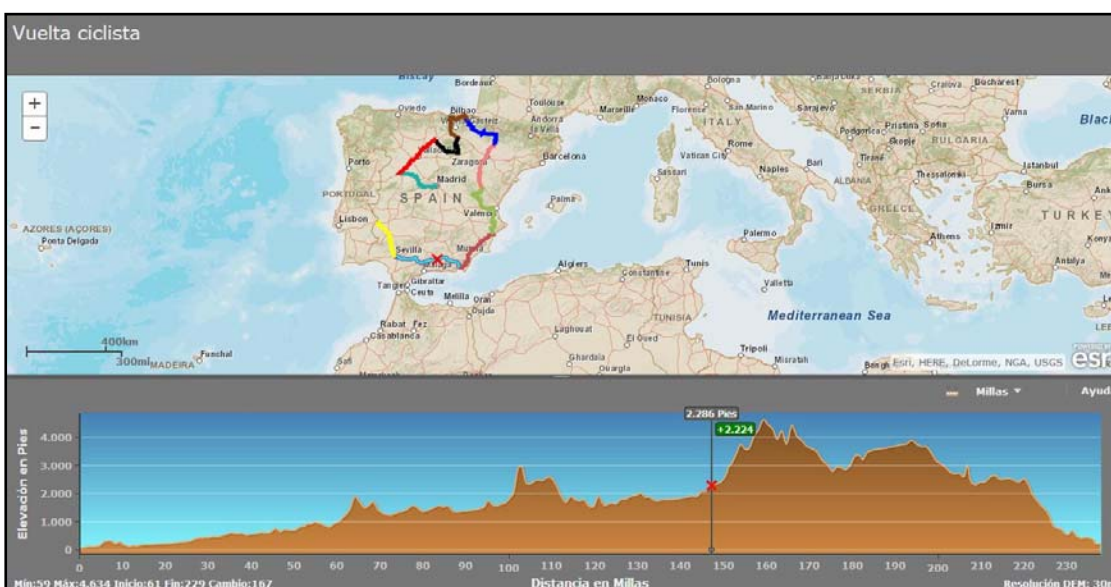


Figura 3. "Aplicación Web" con el perfil topográfico de un de las etapas.

En resumen, este proyecto ha incluido, entre otras las siguientes subactividades:

- Búsqueda de información en mapas digitales sobre el relieve y organización territorial de España.
- Utilización de un WebSIG para representar rutas mediante la opción de añadir "nota de mapa" (en este caso mediante el dibujo de líneas sobre el propio mapa).
- Realización de una "Aplicación Web" con el corte topográfico de la ruta.
- Exposición y explicación de la ruta a los compañeros, identificando los relieves atravesados.

3.2.3. *El clima*

Como tercera actividad se propuso al grupo-clase que realizaran un mapa colaborativo que incluyera los climogramas de diferentes ciudades españolas, y que en su conjunto representaran las distintas variedades climáticas de España.

Se trata por lo tanto de un trabajo en parejas en cuanto a la elaboración de los climogramas pero colectivo de todo el grupo-clase en cuanto a la realización del mapa global que incluyera el trabajo que todos ellos habían realizado previamente con los gráficos ombrotérmicos.

En la fase de búsqueda de información, cada pareja hubo de indagar en Internet para conseguir los datos a partir de los cuales elaborar los climogramas, que finalmente se obtuvieron en la web de la Agencia Estatal de Meteorología, AEMET. Los datos fueron ordenados en una hoja de cálculo Calc, del paquete LibreOffice, que también les sirvió para realizar el doble gráfico de barras y líneas; se utilizó el servicio Web 2.0 Picasa, para alojar en la nube las imágenes con los gráficos realizados previamente.

Siguiendo las experiencias de la profesora Lázaro con mapas colaborativos (Lázaro, Otero, y Buzo: 2014), se preparó una "Aplicación web" editable en ArcGIS Online (Figura 4), para que los alumnos la abrieran en sus propios dispositivos y añadieran el punto correspondiente al lugar del que habían realizado previamente el climograma, así como otra información como el nombre de la ciudad y la URL de la imagen del climograma, ya subida a la Nube. Automáticamente los datos añadidos a esa aplicación web iban apareciendo en el "*web map*" asociado a la misma y el gráfico ombrotérmico aparecía en una ventana emergente. De esta manera se completaba un único mapa que incluía todos los gráficos realizados por cada grupo.

En este proyecto se han trabajado las siguientes subactividades:

- Búsqueda de información climática (temperatura y precipitaciones medias mensuales) de ciudades de España. Uso de la web de la AEMET.
- Utilización de la hoja de cálculo para ordenar la información y elaborar un gráfico (climograma) que incluya ambas variables: las temperaturas (línea) y las precipitaciones (barras).
- Aplicación de las herramientas de tratamiento de imágenes para guardar el gráfico y modificar puntualmente algún dato.
- Trabajo en la Nube con repositorios de imágenes web 2.0 (Picasa y Flickr).

- Elaboración de un mapa colectivo y colaborativo a partir de un Story Map en ArcGIS Online (*WebSIG*) elaborado por el profesor.

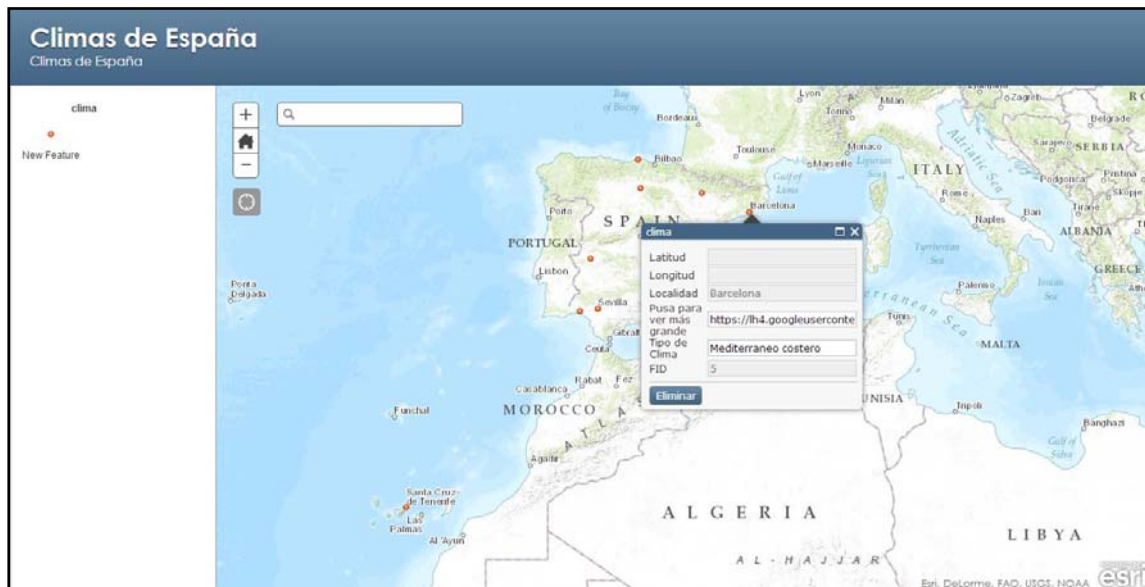


Figura 4. Aplicación web editable de ArcGIS Online utilizada para que se incluyan los climogramas.

3.2.4. La población

De una manera similar al proyecto realizado con el clima, se propone un trabajo colaborativo sobre la estructura de la población española, representando gráficamente mediante pirámides de población la estructura demográfica de las comunidades autónomas a través de sus pirámides de población y localizarlas sobre un mapa común.

En este caso, los datos de población fueron rastreados en la web del Instituto Nacional de Estadística (INE). Siguiendo el mismo esquema de trabajo explicado en el punto anterior, los estudiantes ordenaron y prepararon por parejas los datos de cada comunidad autónoma en una hoja de cálculo, y aprovecharon sus funcionalidades para realizar una pirámide demográfica, clasificando y dividiendo a la población en grupos de cinco años y por sexos. Elaborado el gráfico, se alojó en la nube como en las anteriores ocasiones, y se compuso el mapa colaborativo con la estructura de la población por comunidades autónomas.

Este proyecto incluyó subactividades similares a las del proyecto del clima:

- Búsqueda de información demográfica sobre la estructura de la población de Comunidades Autónomas (por edad y sexo). Uso de la web del INE.
- Utilización de la hoja de cálculo para ordenar la información y elaborar un gráfico (pirámide de población) que distribuya la población por grupos de edad (de cinco en cinco años) y sexo.
- Uso de las herramientas de tratamiento de imágenes para guardar el gráfico y modificar puntualmente algún dato.
- Trabajo en la Nube con repositorios de imágenes web 2.0.
- Elaboración de un mapa colectivo y colaborativo a partir de un *Story Map* en ArcGIS Online (*WebSIG*) elaborado por el profesor.

4. CONCLUSIONES

En el diseño de este proyecto, partíamos de los resultados de proyectos realizados durante el curso anterior y pretendíamos contrastar su desarrollo en la materia de 2º de Bachillerato, yendo un paso más allá de lo practicado en los cursos inferiores de la ESO, transformando al alumnado en protagonista de cada proyecto. Nos hemos encontrado con algunas dificultades inherentes al desarrollo del proyecto: además de los problemas técnicos propios de utilizar equipos informáticos obsoletos, también nos encontramos con problemas organizativos, como la escasez de tiempo disponible para emplear esta metodología en 2º de Bachillerato. Cada proyecto necesitaba para un correcto seguimiento, al menos una semana de trabajo intensivo, existiendo gran presión externa por el amplio temario teórico que impartir y la existencia de las pruebas de acceso a la universidad al finalizar el curso.

Al final de cada pequeño proyecto, se realizó una evaluación para el grupo de alumnos que los llevó a cabo, siendo su resultado incorporado a la calificación personal de cada uno de ellos. Coincidiendo con las evaluaciones trimestrales y final, se realizó un análisis general del proyecto lo que ha permitido al profesor ir introduciendo cambios y adaptaciones a lo largo del año para tratar de conseguir el mejor aprovechamiento de cada actividad.

Podemos decir que por lo general, el alumnado que llega a Bachillerato, salvo los que cursaron materias optativas de informática y TIC a lo largo de la ESO, no cuentan con una competencia digital asentada que le permita manejar con diligencia programas de oficina básicos como el procesador de texto o la hoja de cálculo, con lo que se ha dedicado mucho tiempo a explicar su funcionamiento. Sin embargo, no es la Geografía de 2º de Bachillerato una materia apropiada para poder dedicar el tiempo a cuestiones técnicas, pues el curso se ha de centrar en los contenidos que son objeto de la prueba final de las PAU, que tanta presión ejercen sobre los alumnos y los profesores. La lenta evolución temporal de los proyectos, ha impedido que se realizasen otros pequeños proyectos previstos para el curso. A pesar de todo, el grupo de alumnos obtuvo nociones básicas de lo que son los SIG y el uso que pueden tener para la ordenación del territorio y el análisis espacial de variables geoposicionadas, saliendo bastante satisfechos de la experiencia.

Creemos que es necesario profundizar en el uso de las TIG tanto en la Educación Secundaria como en el Bachillerato, por lo que es imprescindible la implementación de enseñanzas basadas en estrategias activas, que favorezcan el aprendizaje significativo, partiendo de la experiencia del propio alumnado, para conseguir una formación de pensamiento crítico adecuada al mundo de hoy, más orientada a la formación por competencias que al aprendizaje de contenidos. Así, la metodología del aprendizaje por descubrimiento basado en SIG, es esencial para el desarrollo de investigaciones geográficas con el objetivo conseguir un aprendizaje práctico y dinámico y competencial.

La experiencia aquí desarrollada, ha estado bastante condicionada por la necesidad de impartir completamente los contenidos de un temario excesivamente teórico y objeto de examen en las Pruebas de Acceso a la Universidad. Ni el actual curriculum de la materia de Geografía de 2º de Bachillerato, ni el nuevo curriculum propuesto tras la aprobación de la LOMCE, hace viable la introducción de este tipo de metodología a gran escala. Se trata de curriculos en los que dominan los contenidos conceptuales, teóricos y hasta enciclopédicos, sin que hagan referencias al trabajo práctico, ni tan siquiera se citen las herramientas tecnológicas básicas para la actividad

geográfica profesional en la actualidad. En este sentido sería bueno la existencia de currículos abiertos, al estilo del finlandés o del francés actual, que permitieran integrar las TIG en su desarrollo más allá de la mera experimentación puntual, como ha sido el caso aquí explicado.

Numerosos sistemas educativos han integrado los SIG en las enseñanzas geográficas de la etapa Secundaria, pero es una materia pendiente en el sistema educativo español que no resuelve la nueva ley educativa LOMCE. A pesar de esto, son cada vez más docentes españoles los que de manera individual y a modo de experimentación, incorporan las TIG a su actividad diaria en clase. Así queda reflejado en las aportaciones realizadas en distintos congresos de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), y de su grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía. Por otra parte, la propia AGE, realiza un esfuerzo importante al organizar desde hace ocho años un curso anual para profesorado de Educación Secundaria centrado en la actualización curricular y la aplicación didáctica de las TIC, y en el que el propio profesorado participante intercambia sus experiencias didácticas con gran éxito.

Por tanto, experiencias como las desarrolladas en estos años desde el IES San Roque, sin ser únicas en España, sí introducen el uso de los SIG en la Nube (WebSIG) y otras tecnologías geográficas en la Educación Secundaria de una manera activa, consiguiendo implicar al alumnado en el proceso de aprendizaje mediante el uso de la tecnología, abriéndole una ventana diferente al conocimiento del mundo y permitiendo alcanzar unas competencias digitales cada vez más necesarias.

5. BIBLIOGRAFÍA

Baker, T. R., et al. 2015. "A Research Agenda for Geospatial Technologies and Learning". *Journal of Geography*, núm. 114:3, pp. 118-130.

Buzo, I. 2014 a. "Medición y análisis del ruido en Badajoz por alumnos de Bachillerato utilizando ArcGIS Online". Conferencia ESRI 2014. [en línea] Madrid: ESRI, 22 de octubre de 2014 <<http://evento.esri.es/es/ce14/agenda/ponencia/medicion-y-analisis-del-ruido-en-badajoz-por-alumnos-de-bachillerato-utilizando-arcgis-online/>>

Buzo, I. 2014 b. "Incorporación de un webSIG a la enseñanza de la Geografía en 3º de ESO". A. Ramón, (Ed) *Tecnologías de la Información para nuevas formas de ver el territorio*. Alicante: Universidad de Alicante y Asociación de Geógrafos Españoles. pp. 711-720.

Buzo, I. 2015 a. "La geoinformación como base para proyectos de innovación docente en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato". AA.VV. *Actas del XXIV Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

Buzo, I. 2015 b. "Posibilidades y límites de las TIC en la Enseñanza de la Geografía". Ar@cne, *Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales* [en línea], Barcelona: Universidad de Barcelona, abril de 2015, núm. 195. <<http://www.ub.es/geocrit/arcne/arcne-195.pdf>>.

De Miguel, R. y Donert, K. (eds) 2014. *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

Gualart, C. e Illán, C, 2014. "Aragón en la mano: Elaboración de una aplicación web sobre las comarcas aragonesas". *IV Jornada de Innovación Docente*. [en línea]

Zaragoza: Universidad San Jorge.

<http://www.usj.es/sites/default/files/EnU_Arag%C3%B3n%20en%20la%20mano.pdf>

Kerski, J. 2011. "Sleepwalking into the Future-The Case for Spatial Analysis Throughout Education", en Jekel, T., et al. (eds) *Learning with GI 2011*. Berlin: Wichmann Verlag, pp. 2-11.

Kolvoord, B. 2012. "Integrating geospatial technologies and secondary student projects: the geospatial semester". *Didáctica Geográfica*. núm. 13, pp. 57-67.

Lázaro, M^a.L. Álvarez, J. y Buzo, I. 2014. "Spanish humanitarian action around the world and peacekeeping missions storytelling with ArcGIS Online". *ICERI2014 Proceedings*, pp. 100-106.

Milson, A., 2011. "SIG en la Nube: WebSIG para la enseñanza de la Geografía". *Didáctica Geográfica*, núm. 12, pp. 111-124.

Milson, A. et al., 2012. *International perspectives on teaching and learning with GIS in Secondary Schools*. New York: Springer.

Velilla, J., 2014. "ArcGIS Online una herramienta eficaz para el aprendizaje del análisis geográfico. Un ejemplo con alumnos de bachillerato" en VII Curso de formación sobre la enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria. [En línea]. Getafe: Asociación de Geógrafos Españoles. <<https://drive.google.com/file/d/0B4lNvuSY5tlPQmVSOVNNVjRhV3c/view>>

O AUXÍLIO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Paulo Castro Mendes

Universidade do Porto,

paulocastromendes7@gmail.com

Resumo

No processo de ensino-aprendizagem, a disciplina de Geografia assume tanta importância como qualquer outra ciência. Contudo, a Geografia necessita de professores que tornem a disciplina atrativa, cativante e moderna. Atualmente com o recurso às novas tecnologias, sobretudo de plataformas como o *Skype*, é possível tornar próximo aquilo que à partida estava longe, sem sair da sala de aula. Ao apostar em experiências deste género contribui-se para que as aulas de Geografia sejam mais modernas, e vão de encontro aos interesses dos jovens estudantes.

Palavras-chave

Didática, Geografia, Tecnologias, WEB, *Skype*.

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Este trabalho põe em evidência não só a importância da Geografia no dia-a-dia das pessoas, como também mostra de que forma esta unidade curricular influencia na formação de cidadãos conscientes, cívicos e ativos.

A primeira parte deste trabalho focar-se-á no ensino em geral, ou seja, qual a importância de ensinar um jovem. Posteriormente, atribuir-se-á a importância devida à Geografia.

Paralelamente e através de alguma análise às mais variadas obras, serão estudadas as competências que a disciplina de Geografia, oferece ao aluno e ao futuro cidadão e quais as melhores metodologias para que o aluno adquira tais competências.

Percebe-se então, que é importante cativar os alunos para a Geografia, sobretudo numa época onde os jovens estão bastante enraizados nas tecnologias. Assim, surge a necessidade de apresentar um estudo de caso, aplicado em sala de aula no ano letivo de 2014/2015, onde se recorreu às novas tecnologias, nomeadamente à plataforma *Skype*.

Através desta ferramenta, foi possível os alunos comunicarem com pessoas de outros países mesmo sem sair da sala de aula, sendo uma experiência interativa que canalizou o interesse dos alunos para a aula de Geografia, mas que também os ensinou a pensar nas diferenças existentes no mundo.

Esta foi uma atividade de sucesso para a Geografia como se poderá comprovar. Foi uma forma de trabalhar em sala de aula, que permitiu sair da rotina a que os alunos estavam habituados, permitindo-lhes conhecer caras novas. Certamente, que se as pessoas estivessem no mesmo espaço físico que os alunos, neste caso concreto a sala de aula, a atividade seria também cativante, porém sendo a Geografia tão diversa, e

abordando diversos locais à escala global, a única possibilidade de diminuir o fator distância seria apenas através do recurso às novas tecnologias, caso contrário não seria possível a comunicação dos intervenientes.

Com esta breve reflexão, de imediato se concluí que um aluno que aprenda Geografia, nunca mais será o mesmo, e nem a sua visão sobre o mundo será a mesma. A Geografia permite um grande crescimento intelectual de um jovem, como será comprovado mais à frente.

1.1. O ENSINO

A importância do ensino não é repentina, pois de acordo com José Carlos Libâneo (Libâneo: 1994), ao recuar-se a tempos passados, facilmente se percebe que já com João Amós Comênio, havia a intenção de difundir o conhecimento a todos, havendo também o objetivo de criar princípios e regras de ensino. Contudo, as ideias de Comênio não eram partilhadas pela nobreza e pelo clero, que eram classes bastante conservadoras.

Atualmente, em vários países ocidentais o ensino abrange a população em geral, não distinguindo classes sociais ou grupos étnicos. Contudo, ainda existe um longo caminho a percorrer em muitos países do mundo, para que o ensino obrigatório se estenda a todos sem exceção.

Seguindo a linha de pensamento de José Carlos “podemos definir processo de ensino como uma seqüência de atividades do professor e dos alunos, tendo em vista a assimilação de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades, através dos quais os alunos aprimoram capacidades cognitivas (pensamento independente, observação, análise-síntese e outras.” (Libâneo: 1994, 54)

Estas capacidades desenvolvidas pelos jovens alunos, com o tempo são aperfeiçoadas, e na grande maioria dos casos, o ensino permite “criar” cidadãos responsáveis, mas também competentes. Por isso, é que a célebre frase de Vítor Hugo: “*Cada criança que se ensina é um homem que se conquista*”, faz tanto sentido.

Na verdade, aquilo se ensina, hoje, o modo como se ensina, o entusiasmo demonstrado no que se ensina, tem repercussões claras, no amanhã dos alunos que estão aprender. Assim, se o que o professor ensina pode ter tanto impacto no futuro dos alunos, é importante que se faça sempre da forma mais coerente, de modo a que se consiga ter melhores pessoas. No entanto, não se pode deixar de ter em conta que, existem aspetos externos que também podem condicionar a obtenção dos objetivos pretendidos.

1.2. AS DIMENSÕES DO ENSINO DA GEOGRAFIA

Segundo Herculano Cacho (Cacho: 2000, 84), “A Geografia é, por excelência, uma «disciplina integradora», pois conjuga quer a dimensão física quer a dimensão humana dos fenómenos”. Assim, desde logo percebemos que a dimensão geográfica é multifacetada.

De acordo com Norman Graves (1984), a grande conquista da Geografia no século XX foi, porém, passar a ser considerada a disciplina responsável pela ligação entre as ciências naturais e as ciências sociais e humanas, um instrumento que permite compreender o mundo em que vivemos, sendo, por isso, uma disciplina

multidisciplinar, com ação em diversas áreas de importância e relevância no seu desenvolvimento.

Por outras palavras, a Geografia tanto pode ter assuntos relacionados com a Geografia Física como por exemplo: o tempo; os fenómenos naturais; os solos; a biodiversidade; os desastres ecológicos; os recursos naturais; as energias renováveis; a erosão de uma costa; a preservação das dunas; a importância das montanhas; o que desencadeou determinado incêndio e como calcular a área ardida, por exemplo.

Como também pode agrupar assuntos da Geografia Humana nomeadamente: guerras; conflitos étnicos ou religiosos; conflitos devido à falta de água, onde ela não existe em abundância; acordos dos organismos internacionais; ações e estratégias de desenvolvimento; taxas, índices de crescimento económico e desenvolvimento humano; o trânsito e rotas alternativas a este; as migrações; os diferentes tipos de fronteiras; as diferentes culturas e povos; a globalização; o Ordenamento do Território, ou por vezes a falta dele.

Estes são alguns dos temas que comprovam, quão vasta é a Geografia, mostrando assim a importância da sua aprendizagem.

No entanto, o fornecimento, destes conhecimentos deve ser passado de forma a seduzir os alunos a gostarem de Geografia. Consequentemente, as aulas não podem, nem devem ser meras descargas de conteúdos, pois, por exemplo, um aluno pode mostrar saber a definição de “imigração clandestina”, não quer isto dizer que compreenda o fenómeno em si. Pois tal com afirma Patrick Bailey (Bailey, 1974), se o jovem não conhece a realidade e não tem contacto com ela, este nunca terá uma verdadeira compreensão daqueles problemas. A menos que, disciplinas como a Geografia lhe forneçam competências, que lhe permitam perceber esses processos/fenómenos. Nesta sinergia entre o aluno e professor, este último tem um papel-chave, na forma como aborda as temáticas da Geografia, visto que é o professor que conduz o processo de ensino dos jovens.

Assim, com uma ajuda da Geografia, os “pequenos” cidadãos do hoje, podem ser os “grandes” cidadãos do amanhã. Tal como Balderstone e Lambert (Balderstone, 2000, p.367), afirmam no seu texto: “mais do que pretender desenvolver um profissional, a Geografia pretende desenvolver e criar cidadãos conscientes e ativos”.

Segundo Gerber (Gerber: 2001, 18): “ Ser geograficamente competente permite, portanto, compreender as interações humanas e físicas em diferentes locais e escalas”. Como se observou anteriormente, a Geografia ensina um pouco de tudo, desperta curiosidades, permite apreciar o mundo, mas também compreende-lo melhor. Observemos alguns exemplos a seguir que esmiúçam alguns temas da Geografia Humana e Física, de modo a tornar mais claro a importância da Geografia.

A Geografia permite a um jovem evoluir ao nível pessoal, uma vez que este deixa de se cingir unicamente à sua realidade, considerando a existência de outras. Por outras palavras, os jovens que estudam Geografia, para além críticos, estão melhor informados sobre os lugares, povos e culturas e isso permite-lhe sair do provincialismo comum, levando-os a ser mais objetivos e ponderados a pensar, e agir de forma racional, esclarecida e ética.

Proporciona ainda, que se saia do individualismo, criando uma base sólida, para que as pessoas cooperem, com o objetivo de proteger e preservar os recursos do nosso planeta para gerações vindouras. Para além disso, permite despertar uma sensibilidade na defesa dos direitos humanos. Com isto facilmente se percebe que a Geografia se foi

estendendo a outros campos. Neste seguimento, Fairgrieve (*in* Graves, 1984) afirmou que a Geografia, como disciplina, obriga o indivíduo a pensar metodicamente, com o objetivo de construir um mundo melhor, e ajuda-o a fazer julgamentos mais corretos em matérias de cariz político e social.

Também desenvolve o nosso sentido de orientação. Saliente-se que saber ler um texto, é algo que o Português ou qualquer outro idioma nos ensina, saber ler um mapa, é algo que apenas a Geografia pode ensinar. A linguagem geográfica é universal, por isso a diferença de idioma deixa de ser um obstáculo.

A Geografia aumenta num jovem a sua capacidade de observação, e com isto o termo paisagem deixa de ter uma definição clara e concreta, porque passam a ser minuciosos na descrição de todos os pormenores. O limite da observação e da descrição de uma paisagem é infinito.

Archibald Geikie (*in* Graves, 1984) foi o primeiro a escrever sobre a Geografia como meio de desenvolver o poder de observação e o julgamento. Este preocupava-se mais com o desenvolvimento mental das crianças do que com a apreensão de conceitos.

A imensidão de benefícios que a Geografia traz a um jovem está a vista de toda a gente, seria ignorância não lhe atribuir a importância que realmente tem.

A Geografia capacita-os da possibilidade de entenderem o lugar que ocupam no mundo. Como diz Cachinho (Cachinho: 2000, 74): “Acima de tudo, a educação geográfica pretende que o indivíduo aprenda a saber pensar o espaço”.

Uma ciência multifacetada como a Geografia que está em todo o lado, tem que ser aprendida pelos jovens, pois torná-los-á multifacetados também, conhecedores dos mais variadíssimos temas, perceptores do mundo, respeitadores da sociedade.

1.3. O QUE SE PODE FAZER NUMA AULA DE GEOGRAFIA?

Por tudo o que já foi dito, facilmente se percebe que uma aula de Geografia tem tudo para ser dinâmica, e que por isso, a matéria pode ser mais facilmente aprendida pelos alunos.

Apesar disto, os métodos mais “tradicionalistas” não têm que ser excluídos, bem pelo contrário, deve-se fomentar a pesquisa bibliográfica em livros, dicionários geográficos e até mesmo na internet. Ao professor é incumbida a função de orientação aos alunos para que esta pesquisa não seja desmotivante. Para além disso, o professor deve encontrar estratégias para fomentar esta pesquisa bibliográfica. Por exemplo, deixar os alunos com alguma curiosidade, face a algo que eles pretendam saber, pedindo-lhes que na aula seguinte lhe apresentem as suas respostas, consequentes da sua pesquisa. Porém para suscitar esta curiosidade, é necessário motivá-los antes, ou seja, durante a abordagem dos temas. Sem o mínimo de motivação esta pesquisa dificilmente será feita.

Como já foi observado, a Geografia é ampla e por isso não tem que se limitar aos livros, pois quem está a aprender Geografia, pode fazê-lo através do contacto com o mundo através de saídas de campo. Isto torna a aula mais interessante, e serve de reforço para a perceção de conceitos mais teóricos.

Para além disto, podemos usar alguns suportes para atingir essa perceção, tais como: mapas, vídeos, imagens, fotografias, gráficos, jogos didáticos, entre outros. Estes podem ser usados para elucidar os alunos, sobretudo em temas cuja perceção é mais

custosa. Porém, também se pode através destes suportes incitar nos alunos a sua interpretação. Isto estimula a capacidade crítica do aluno, a sua argumentação e o seu raciocínio.

Refira-se ainda que a Geografia pode incentivar à realização de “trabalhos manuais” para fazer representações de pirâmides etárias, gráficos termopluviométricos, perfis topográficos, localizar a latitude e longitude através de uma rede cartográfica, entre outros. Embora, estes trabalhos possam ser feitos no computador nos dias atuais, a construção faseada leva uma melhor reflexão e consequente interpretação por parte do aluno que os realiza.

Uma vez que estamos perante uma sociedade tecnologicamente evoluída, podemos utilizar o suporte informático como ferramenta de trabalho. Isto é possível através de um levantamento de dados no Instituto Nacional de Estatística (INE) ou até mesmo através da localização da casa dos alunos usando a ferramenta *Google Maps*. Estas são ferramentas de trabalho simples, que se podem ir ensinando aos poucos aos alunos, de modo a que ao final de algum tempo, eles já as consigam dominar.

Tendo em conta a idade dos estudantes, e uma vez que os Sistemas de Informação Geográfica (SIG's) assumem uma importância cada vez maior, é possível elucidar-se de como o programa funciona, para que serve, e o que nele se pode fazer.

Contudo, e não menos importante, é de referir que ao falar-se de uma sociedade tecnologicamente evoluída, é impossível deixar de parte a evolução ao nível das tecnologias/telecomunicações, que beneficiando do processo de Globalização, tornam possível observar melhorias claras relativamente aos equipamentos tecnológicos, que para além de serem cada vez mais funcionais, também possibilitam a comunicação em tempo real, ainda que à distância.

Atualmente existem várias plataformas que permitem a comunicação em tempo real, através de videochamada. Porém, estas plataformas praticamente não são canalizadas para o ensino, não sendo por isso devidamente aproveitadas para encurtar as distâncias não só entre países, como também entre as diferentes culturas.

1.4. ESTUDO DE CASO

O ensino deve-se fazer acompanhar das mudanças tecnológicas, por um lado para que não fique preso aos métodos arcaicos de ensinar, por outro para acompanhar os interesses dos jovens estudantes. Hoje em dia, de acordo com Mendes (Mendes, P; 2015, pp.16) existem vários recursos e ferramentas digitais, que podem revelar-se fulcrais para o ensino como por exemplo: “o *Skype* (conversa o/videochamadas), o *Easel* (infografias/produ o de esquemas), o *Prezi* e o *Emaze* (programas de realiza o de apresenta es), o *Kahoot* (quizz online), entre tantas outras...”. Valendo-se destes programas ou ferramentas, o professor consegue acompanhar a evolu o da era digital, cativando o interesse dos alunos.

De modo a comprovar as mais-valias tecnológicas, no ano letivo de 2014/2015, foram aplicadas quatro experiências com a plataforma *Skype* na aula de Geografia, numa turma de 28 alunos, numa escola do concelho de Vila Nova de Gaia.

Desde o princípio existia o conhecimento da Plataforma “*Skype in Classroom*”, que sem d vida   uma excelente alternativa para todos aqueles professores que não têm contactos no exterior. Contudo, neste caso pessoal, devido à existência de contactos no exterior, prezaram-se as liga es por *videochamadas* com pessoas com as quais existia

um certo grau de confiança, o que por sua vez também tem algumas vantagens, como será comprovado posteriormente.

O contacto com estes intervenientes de diversos países, só foi possível graças à realização pessoal do programa Erasmus no ano 2011 e 2012 em León (Espanha), que possibilitou o conhecimento de novas pessoas. Estas devido ao grau de confiança estabelecido e desenvolvido durante aquele período de Erasmus mostraram-se motivadas em participar nesta atividade junto dos alunos, ajudando bastante não só com os discursos que preparam com antecedência, como também pelo facto de terem realizado alguns esforços pessoais para que estas conversas fossem possíveis.

Salienta-se porém, que apesar desta escola em concreto, ser bastante moderna, e bastante equipada tecnologicamente, como já acontece com algumas escolas em Portugal, devido à intervenção do Estado Português, as dificuldades também se fizeram sentir, e neste momento foi fulcral a força de vontade, para se fazer levar um projeto desta envergadura avante.

Nesta escola do concelho de Vila Nova de Gaia, as salas estavam equipadas com projetores, quadros interativos, ligação à internet, um computador por sala, e o ambiente dentro e fora da sala de aula era aprazível. Todavia, para uma experiência com o *Skype*, torna-se fundamental a utilização de uma *webcam*, e como é lógico, este era um equipamento que a escola não possuía, uma vez que ainda não havia sido necessário até então.

É de ressaltar porém, que este não foi o problema maior nesta experiência, uma vez que existia uma *webcam* pessoal. O grande problema desta experiência foi a conexão à internet. Ainda assim, foi uma experiência que foi melhorada por tentativas dado o seu pioneirismo.

Desta forma, nas quatro experiências aplicadas com a plataforma *Skype*, foram utilizados três métodos distintos. O primeiro deles privilegiava a plataforma *Skype*, a internet da escola para a realização de *videochamada* e a *webcam*. O segundo método contou com a internet da escola e com a plataforma *Skype*, mas desta vez para aplicações de perguntas e respostas entre o interveniente e os alunos. Neste método, a *webcam* foi substituída por um programa de reprodução de vídeo, uma vez que a “chamada” não foi realizada em tempo real. O terceiro método foi sustentado pela plataforma *Skype*, a *webcam* e uma *pen* de internet banda larga.

Apesar de terem sido aplicadas quatro experiências, no presente trabalho apenas constará três delas, sendo que cada uma delas corresponde a um método distinto. A experiência que ficou excluída foi a última que foi aplicada, sendo que também esta, privilegiou o terceiro método, que foi aquele que obteve maior sucesso.

A primeira experiência ocorreu no dia cinco de novembro de dois mil e catorze, esta contou com o primeiro método, ou seja, a plataforma *Skype* previamente criada para esta tarefa, a *Webcam* e a internet da escola. Por esta altura, o tema a ser estudado pela turma era: “As grandes concentrações populacionais”. Sendo o México um dos países onde a população se concentra em grande escala, o convidado para esta primeira experiência foi Eduardo Herrejon, um cidadão mexicano de Irapuato, cujo contacto havia sido estabelecido durante o programa de Erasmus em León em 2011 e 2012, tendo ele a boa vontade de se levantar às cinco da madrugada (hora do México), para falar com a turma. Esta é uma das vantagens de se conhecer os intervenientes, pois muito provavelmente através da plataforma “*Skype in classroom*”, seria muito difícil encontrar alguém com esta amabilidade.

O facto de os alunos saberem que iam falar com alguém que estava “no outro lado do mundo” fez com a curiosidade e o interesse tivessem sido manifestados desde o início da atividade até ao seu término.

Para explicar como o México concentra uma grande percentagem de população, Eduardo começou por falar da influência de antigas civilizações neste caso concreto os Maias e os Incas, falou do desenvolvimento das vias-de-comunicação, mas também da importância que assume a proximidade a outro foco populacional que são os Estados Unidos da América.

Esta foi uma *videochamada* com várias interferências, sobretudo devido ao facto da internet da escola não suportar as chamadas por vídeo, através da plataforma *Skype*. Por esta razão, as questões a Eduardo foram colocadas por escrito o que não deixou de suscitar o interesse por parte dos alunos. Eles colocaram todo o tipo de questões, e mostravam ansiedade na espera das respostas, foi uma atividade que sem dúvida os marcou, tanto que até comentaram com os seus Encarregados de Educação, que frisaram o sucesso da atividade na reunião de pais.

Apesar das várias interferências, a primeira atividade teve sucesso, contudo era importante haver um discurso fluído do interveniente. Neste sentido, e somando ao facto do segundo interveniente não estar disponível para *videochamada* no horário da aula, devido ao seu trabalho, surge um segundo método. Neste por sua vez, recorre-se à plataforma *Skype* e à internet da escola exclusivamente para a realização de perguntas e respostas entre o interveniente e os alunos, contudo não existe *videochamada*, mas sim um vídeo previamente realizado pelo interveniente.

Esta segunda intervenção ocorreu a vinte e seis de novembro de dois mil e catorze, sendo que o tema a ser estudado pela turma era: “As cidades”, mais precisamente, “as cidades sustentáveis”. Neste sentido foi convidado para esta experiência Javier Pérez, um cidadão espanhol que atualmente vive em Madrid, também ele conhecido durante o programa de Erasmus em León, numa conferência.

Javier realizou um vídeo para a turma, e teve o cuidado de o realizar ao ar livre, sendo que ia mostrando aquilo que explicava. Este vídeo foi gravado no “coração verde” da cidade, o “Parque del Retiro”. Javier falou não só da evolução histórica da cidade e de como Madrid se tornou capital, mas também de como a população da cidade começou a aumentar, e que problemas é que isso acarretou, nomeadamente o excesso de tráfego. Isto por sua vez levou a que se pensassem em medidas, sendo que o governo madrilenho avançou com uma pequena medida, a de cortar o tráfego de uma das ruas ao domingo, podendo esta ser utilizada por veículos limpos como bicicletas, trotinetes, patins, *Skates*, mas também por transeuntes, que podem caminhar livremente.

Foi um vídeo interessante, que por ter sido realizado ao ar livre cativou a atenção dos alunos, porém no final da intervenção os alunos não se sentiram tão à vontade em colocar questões. Questões estas que seriam posteriormente respondidas pelo interveniente, e analisadas na aula seguinte. Contudo, os alunos não sentiram a presença real da pessoa, que é mais facilmente conseguida através da *videochamada*, o que os intimidou, refletindo-se num número nulo de perguntas.

Desta forma surge a necessidade de se pensar num terceiro método, que junta o melhor dos dois métodos anteriores, neste caso a chamada em tempo real e um discurso fluído. Para isto ser conseguido, foi importante a boa vontade das colegas de estágio que cederam a sua *pen* banda larga para facilitar a conexão à internet. Assim, este terceiro método privilegiou a plataforma *Skype*, a internet em *pen* banda larga e a *webcam*.

Neste sentido, o terceiro método foi aplicado no dia onze de fevereiro de dois mil e quinze, onde a turma estava a estudar os “Recursos Naturais”, mais especificamente, “o desenvolvimento sustentável”. Assim, foi convidada para esta terceira experiência a professora da Universidade de León, Rosa Llamas, que contou um pouco da sua experiência de voluntariado na República Dominicana.

Deve-se frisar que contrariamente, ao que aconteceu nas outras experiências, a internet não falhou, aguentando a videochamada, contudo aconteceu algo que não havia acontecido em outras experiências, sendo que a projeção do som falhou, sendo solicitado aos alunos que se aproximassem o mais possível do computador que estava na sala de aula para que todos pudessem ouvir. Alertou-se também, que eles tinham que ser respeitosos, apesar das condições da atividade. Haviam alunos sentados no chão inclusive, mas quando os alunos foram informados que Rosa iria falar de uma experiência de voluntariado a sua atenção aumentou.

Rosa fez uma apresentação, onde se valeu de questões, sendo que estas questões os cativaram mais e mais para a atividade realizada. Após a sua apresentação começou logo por lhes perguntar se já tinha visto uma bola de futebol? Como seria esperado, a resposta foi afirmativa por parte de todos os alunos, foi então que ela lhes disse que os meninos e meninas dominicanos/as nunca tinham visto uma bola de futebol a sério, até ao momento que os voluntários chegaram à ilha.

Tendo em conta a temática da aula, Rosa disse aos alunos da escola do concelho de Vila Nova de Gaia, que aqueles meninos podiam subir árvores com uma facilidade que ela nunca tinha visto, mas que eles também nunca tinham visto uma máquina fotográfica, e nem sequer lhes tinha sido dito até aquele dia, que não se devia deitar lixo para chão, pois isso não era correto.

A atenção dos alunos concentra-se cada vez mais no que Rosa estava a dizer, apesar das condições da sala de aula. Ela prosseguiu dizendo, que como eles não tinham noção que era errado não cuidar do meio ambiente, e nem sequer tinham noção de quantos países existiam no mundo, foi então, que todos os voluntários decidiram dar uma espécie de conferência àqueles meninos intitulada como: “A Terra e o meio ambiente”. Nesta conferência, explicaram aos meninos e meninas dominicanos/as que a terra era redonda, que no mundo existiam vários países, e que por isso era importante preservar o meio ambiente.

Como habitual neste tipo de atividades, entregaram a todos os meninos e meninas que participaram na conferência, um certificado de participação que tinha várias imagens coloridas, foi então que os voluntários se deram conta que aqueles meninos nunca tinham visto papel a cores. Quando Rosa pronuncia esta última frase, as palavras entoaram de uma forma cruel, sentindo-se uma “pequenez” dentro da sala de aula da escola do concelho de Vila Nova de Gaia, pois apesar dos alunos já terem estudado as diferenças entre Países Desenvolvidos e Países em Desenvolvimento, não tinham noção da realidade, que foi agora exposta de uma forma clara com um exemplo real.

No final, não faltaram perguntas, os alunos também se quiseram certificar de que tudo o que ouviram era verdade, fizeram várias perguntas acerca das diferenças culturais, demonstrando bastante interesse no que havia sido dito. Esta foi uma aula, que certamente eles nunca mais irão esquecer, marcou-os de uma tal forma, que o seu comportamento foi sereno até ao final da aula, sendo que o ensino também é isto, criar cidadãos cívicos e informados, através dos conteúdos temáticos existentes. Assim, o *Skype*, mostra-se como uma ferramenta de trabalho útil, dinâmica e moderna que tem

todo o sentido ser aproveitada para as aulas de Geografia, mas também de outras ciências. (Mendes, P; 2015)

2. CONCLUSÕES

De acordo com Fernando Arroyo Ilera (1995), a Geografia fornece ao aluno habilidades como a representação e interpretação gráfica, a capacidade de observação, assim como o dota de uma maior capacidade crítica, fornecendo-lhe conhecimentos para a compreensão da magnitude dos aspetos espaciais e sociais. Com este trabalho tornou-se bastante perceptível a presença da Geografia no quotidiano de cada um. Na realidade, as pessoas têm uma pequena noção de como a Geografia surge ao longo dos dias, porém muita das vezes não têm a perceção da sua versatilidade. Contudo, com uma breve reflexão, esta ideia tácita é facilmente atingível por qualquer um.

Como foi referido no corpo do trabalho o facto de a Geografia ser uma ciência multifacetada, permite aos professores, utilizar variadas estratégias dentro ou fora da sala de aula, de modo a conseguir captar a atenção do seu público-alvo, ou seja, os alunos. Várias estratégias foram referidas no trabalho, estas quando bem trabalhadas, treinadas e aplicadas, têm tudo para conduzir ao sucesso dos estudantes, nesta unidade curricular.

Adicionalmente, é de destacar a experiência do estudo de caso, que apesar de encontrar problemas, sobretudo ligados com a conexão à internet, no final acabou por ser um caso de sucesso. O mais importante a ter em conta neste tipo de atividades com ferramentas eletrónicas, é que é normal que por vezes falhem, é no entanto preciso que se procure soluções, de modo a que a atividade possa ter o brilho pretendido.

Esta ciência para além de dotar os alunos com conhecimentos sobre várias temáticas, cultiva neles vários valores, como a construção crítica, a curiosidade, a tolerância, assim como o respeito pelo próximo. Desta forma, através de uma atividade com recurso ao *Skype*, é possível fomentar todos estes valores, então porque não apostar-se mais em atividades deste género no futuro?

Segundo o IGU (CGE-IGU, 2013), um dos valores defendidos e fomentados pela Geografia, é o facto de todos fazermos parte de um mundo que tem de ser considerado como um todo, não devendo nenhum homem olhar para si como individual. Isto deve ser aplicado a vários níveis: ao nível cultural (sociedade multicultural), social (respeito pelos outros e pelas suas crenças e opiniões), ambiental (tomar consciência do impacto que determinado estilo de vida, tem no ambiente e nos seus recursos naturais) e individual (agir como cidadão informado).

Em modo conclusivo, salienta-se uma frase da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE, 1986, lei nº 46/86, art.º 2-4): “A Geografia contribui para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos responsáveis, autónomos e solidários”.

Assim, tendo em conta o que foi proferido ao longo do trabalho, criemos cidadãos audazes e respeitosos, ensinando-lhes Geografia.

3. BIBLIOGRAFIA

Anónimo, 1986. *Lei de Bases do Sistema Educativo*, Lisboa: *Lei nº 46/86*, art.º 2 - 4, *Diário da República*.

Anonymous, 1992. *International Charter on Geographical Education*. Washington D.C.: CGE-IGU, 27th International Geographical Congress.

Anonymous, 2007 *Lucerne Declaration on Geographical Education for Sustainable Development*. Switzerland: CGE-IGU, Lucerne Symposium.

Anonymous, 2010. *International Declaration on Geographical Education for Culture Diversity*. International Geographical Union.

Anónimo, 2010. *Currículo Nacional do Ensino Básico, Geografia – Competências Essenciais*. Direção Geral da Educação, Ministério da Educação e Ciência.

Anónimo, 2013. *Declaração Internacional sobre a Educação Geográfica para a diversidade cultural*, Comissão sobre Educação Geográfica, CGE-IGU.

Arroyo, F., 1995. Una cultura geográfica para todos: El papel de la geografía en la educación primaria y secundaria. “*Enseñar Geografía*”. De *La Teoría a La Práctica*. Espanha: Editorial Síntesis, pp. 43-57.

Bailey, P., 1974. *Teaching Geography*. London-Vancouver: David & Charles Newton Abbot.

Balderstone, D., Lambert, D., 2000. *Learning to teach Geography in the secondary school*. Londres-Nova Iorque: RoutledgeFalmer.

Cachinho, H., 2000. *Geografia Escolar: Orientação Teórica e Praxis Didática*. Lisboa: Educação Geográfica, *Inforgéo*, núm. 15, Edições Colibri. Pp.73-94.

Gerber, R., 2001. *Globalization Education and Geographical Education: Inseparable Futures*. Helsinki Symposium: CGE-IGU, pp. 18-21.

Graves, N. J., 1984. *Geography and Education*. Londres: Londres, Heinemann Educational Books.

Haapala, A., 2001. *Futures Education in Learning and Teaching Geography*. Helsinki Symposium: CGE-IGU.

Libâneo, J. C., 1994. *Didática. (Coleção Magistério. 2º grau. Série formação do professor)*. São Paulo: Cortez.

Mendes, P.; Nossa, P., Fernandes, P.; Herdeiro, S., 2012. *Cidades, Criatividade(s) e Sustentabilidade(s): Como a Globalização influencia a alteração dos espaços urbanos*. (2.ª edição) Guimarães: UMGEO Departamento de Geografia da Universidade do Minho.

Mendes, P., 2015. *Olá! Hello! Hola! Salut! Ciao! E o longe se faz mais perto – as tecnologias ao serviço da interculturalidade*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Oliveira, A.; Miranda, S., 2010. *Da importância do ensino da Geografia Hoje*. s.l. REGU.

Simões, P., 2011. *O 3RD World Farmer como Ferramenta Promotora de Competências Geográficas no 9º ano*. Lisboa: Universidade Aberta;

Sprinthall, N. A.; Sprinthall, R. C., 1993. *Psicologia Educacional*. Lisboa: McGraw-Hill.

LA POTENCIALIDAD DE LA NUBE PARA EL TRABAJO DE CAMPO EN GEOGRAFÍA: EL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

J. Manuel Crespo Castellanos, L. Alfonso Cruz Naïmi y M^a Luisa Gómez Ruiz

Universidad Complutense de Madrid

josemanuelcrespo@edu.ucm.es; lacruz@ucm.es; marialuisa.gomez.ruiz@pdi.ucm.es

Resumen

El proyecto de innovación y mejora de la calidad docente “La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en Geografía: El P.N. de la Sierra de Guadarrama” pretende contribuir positivamente a desarrollar la sensibilidad y el sentido ético de los estudiantes y el profesorado hacia los paisajes y los espacios naturales protegidos, desde la diversidad de nuevas tecnologías y geoinformación que disponemos en el presente.

Se desarrolla una cartografía digital con puntos de interés didáctico en relación a los valores del espacio, naturales y culturales, con imágenes georreferenciadas para su localización desde la misma plataforma, el aula o el terreno, así como propuestas de actividades para los docentes.

Palabras clave

Geografía, Innovación, Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Nube de Internet

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto “La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en Geografía: El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama”, desarrollado en el marco de la convocatoria 2015 de los Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) que con carácter competitivo convoca la Universidad Complutense de Madrid, continúa la línea que desde hace varios años sigue el grupo de investigación de la UCM: Innovación Didáctica para la Enseñanza de la Geografía en el marco del EEES (GEODIDAC), que consiste en el diseño, desarrollo y puesta en práctica de materiales didácticos para la interpretación y valoración de los paisajes españoles, entre los que cabe destacar: “Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva (PDI)” (PIMCD 6/2010) (Mínguez: 2011 y Lázaro y Torres: 2012), “Aprender Geografía con la Web 2.0” (PIMCD 133/2011) (Lázaro: 2013), “Aprender Geografía de España” (PIMCD 165/2013) (Alcolea: 2014) y “Los paisajes agrarios en la nube” (PIMCD 98/2014) (Lázaro y Torres: 2014).

Por un lado, partimos del concepto que define el Convenio Europeo del Paisaje (CEP) y de las premisas didácticas que el mismo expone relativas a la inscripción de los aprendizajes necesarios y, por otro, de la multiplicidad de recursos de que hoy disponemos para contribuir positivamente a desarrollar la sensibilidad y el sentido ético de los estudiantes y el profesorado hacia los paisajes en general y los espacios naturales protegidos en particular. Así, nuestro proyecto se vertebra en dos líneas preferentes. Por

un lado, acercar esta diversidad de nuevas tecnologías y geoinformación al profesorado y alumnado, ofreciendo recursos que sirvan para el aprendizaje de su manejo dentro y fuera del aula y, por otro, mejorar el conocimiento de los valores naturales y culturales de un espacio singular y sus paisajes, fomentando una conciencia social conservacionista tal y como contempla entre sus objetivos principales la Red de Parques Nacionales de España.

Como resultado se desarrolla una web colaborativa o SIGWeb, en la que tanto docentes y discentes como público que visite el Parque Nacional, podrán acceder a los puntos de interés geográfico y didáctico organizados en cuatro itinerarios. Esto supone poder trabajar el espacio desde tres ámbitos diferentes: el aula, el propio terreno y en cualquier otro lugar desde un dispositivo fijo o móvil que disponga de conexión a la red.

2. ITINERARIOS DIDÁCTICOS

Las salidas didácticas: itinerarios urbanos, excursiones, etc. son uno de los mejores instrumentos que se pueden utilizar para la enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Sociales en general y en la asignatura de Geografía en particular. Este tipo de actividades facilitan al alumnado la comprensión holística del medio en el que se mueve, y proporcionan al profesorado un instrumento alternativo para trabajar los más variados aspectos relacionados con el espacio, dentro de la diversificada amalgama que compone la asignatura de Geografía, favoreciendo, por otra parte, el desarrollo de la comprensión multicausal de los fenómenos en su componente espacial.

La visita al espacio geográfico puede considerarse la mejor herramienta para interpretar, conocer y valorar una unidad de paisaje determinada. A través del análisis vivencial podemos comprender de manera significativa el papel que desempeñan las partes en el conjunto, e identificar las relaciones que entre todos los elementos configuran y transforman la realidad que contemplamos (Crespo: 2012).

El referente de nuestro trabajo es la larga tradición excursionista en la Sierra de Guadarrama (Vías: 2011), y buscamos hacer comprender al alumnado de los niveles de Educación Secundaria, Bachillerato e incluso Universidad, a partir de una formación académica, que se supone de cierta solidez, la interacción entre los múltiples factores que confluyen en la configuración de un medio, partiendo de una visión ligeramente evolutiva, o con *movilidad en la mirada* según la concepción que tenía Giner de los Ríos, F. (1886) de cómo debía observarse un paisaje.

Como indica Marrón Gaité, M^a. J. (2001), este tipo de actividades prácticas es de una gran eficacia como recurso didáctico para la enseñanza de cualquier ciencia que trate de explicar la realidad en la que se desarrollan los fenómenos naturales en su interacción con los grupos humanos. Estos hechos son palpables en el ámbito de la Geografía, y, como señala Bailey, P. (1987), por medio de los itinerarios didácticos podemos aplicar, al análisis e interpretación de la realidad, conceptos y fenómenos previamente trabajados en el aula, constituyendo un medio excelente para facilitar a los alumnos la materia prima que les permite acceder al conocimiento de múltiples contenidos, la mayor parte de las veces muy conceptuales y complejos. Así mismo, y siguiendo a este autor, los itinerarios didácticos favorecen el ejercicio de síntesis de aspectos de la realidad que se han estudiado anteriormente por separado y permiten que los alumnos evalúen la importancia relativa de los fenómenos que observan de forma directa, pudiendo tomar conciencia de la interconexión de los hechos y fenómenos espaciales, a lo que se une la oportunidad que ofrece a profesores y alumnos de

conocerse mejor y trabajar de forma distendida y motivadora los contenidos, a veces arduos, de nuestra materia.

No podemos olvidar que este tipo de prácticas ha sido validada por múltiples trabajos de investigación empírica con estudiantes de diversas edades, niveles culturales y estatus sociales así como por la propia tradición de los movimientos pedagógicos más innovadores de la historia de la educación. La visión dinámica y de conjunto que transmiten del territorio va a permitir especialmente a un alumnado, de los niveles anteriormente mencionados, y que en muchos casos no volverá a cursar desde un punto de vista académico esta asignatura, comprender de forma integral los principales contenidos geográficos (Gómez: 2010; Cruz: 2011).

2.1. EL PESO DE LA TRADICIÓN EXCURSIONISTA EN EL PLANTEAMIENTO DE UN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA A PARTIR DE LOS ITINERARIOS DIDÁCTICOS

La tradición excursionista en la enseñanza de la Geografía en España es casi tan antigua como la primera ley de educación de nuestro país, esto es, la *Ley Moyano (1857)*, aunque la práctica del excursionismo no estuviera vinculada al sistema educativo general, sino a una élite intelectual constituida en torno a D. Francisco Giner de los Ríos y la *Institución Libre de Enseñanza*. Los fundadores de la *Institución* defendían un modelo de enseñanza integral, en el que se consideraba fundamental cultivar en el alumnado el gusto por el saber por medio del descubrimiento y el trabajo personal. La relación entre profesor y alumno, especialmente en el marco del medio natural, fueron los pilares básicos de la *Institución*. Para estos intelectuales educar era crear seres libres, convirtiéndose así, la educación, en la base de todo cambio social (Pena: 1996, Ortega: 2001). En este ambiente, la Real Sociedad Geográfica, y las Escuelas Normales, jugaron un papel decisivo en el impulso del excursionismo como recurso didáctico.

Después de una época de intensa actividad vinculada al excursionismo geográfico y los trabajos de campo, nos encontramos con un largo paréntesis marcado por la Guerra Civil y los programas educativos que siguieron al final de la contienda. Sin embargo, a finales de los años 70 del pasado siglo, se retoma la importancia que en su momento se había concedido a los trabajos de campo.

García, A. L. y Martínez, J. M. (1988) ven en el estudio del entorno un posible acercamiento de la escuela y los programas oficiales a la realidad vivida por el alumnado, pues ven en esta dicotomía la causa principal del fracaso escolar. A través de estos estudios contemplan la posibilidad no sólo de que el alumnado entienda mejor lo que les rodea y llegue a dominar un vocabulario técnico y preciso que le permita ampliar y profundizar en sus conocimientos, sino que también será capaz de dominar mejor las Ciencias Sociales y comprenderá su utilidad. En este estudio del entorno es donde se deben situar las excursiones e itinerarios didácticos, siendo una de las mayores ventajas que aporta la observación directa de la realidad.

Gómez, A. (1986) también nos señala la importancia de los trabajos sobre el entorno como motivación para el estudio de múltiples disciplinas, subrayando que este tipo de trabajos contribuyen a integrar el conocimiento del entorno en el currículo escolar, convierten al alumno en el protagonista de los trabajos prácticos a partir de su plena participación en los mismos y su responsabilidad, permiten captar la realidad de manera integrada, de acuerdo con las características psicológicas del alumnado, crean

hábitos de conducta social así como facilitan la puesta en marcha de habilidades y técnicas de trabajo propias de la Geografía y contribuyen a crear un espíritu crítico, responsable y participativo al favorecer que los estudiantes se interesen por los acontecimientos que se suceden en su entorno.

Sin embargo, muchas de las propuestas llevadas a cabo utilizando como método de trabajo los itinerarios didácticos caen en el error de carecer de una buena base teórica, y esta deficiencia se va a traducir en "...un reduccionismo geográfico al entorno del alumno, una disarmonía entre los objetivos que se proponen para el aprendizaje y los medios que se proporcionan para alcanzarlos; un excesivo empirismo en los enfoques, que tiene como consecuencia la sobrestimación de las técnicas frente a otros factores del aprendizaje, así como una incapacidad de recepción crítica de las nuevas corrientes geográficas, que son recibidas con desmedido entusiasmo [...] y que da como resultado unas propuestas de deficiente coherencia metodológica." (Palacios: 1989, 504). Para solucionar este problema el autor nos propone revisar la metodología que se aplica a las actividades centradas en la educación ambiental, el planteamiento de juegos de simulación diseñados a partir de un objetivo claro y retomar desde la perspectiva actual la tradición de los grandes didactas de la primera etapa histórica de la Geografía española ya mencionados, recuperando un método de trabajo basado en el método indagatorio, en el que los elementos y valores del paisaje deben ser descubiertos por los estudiantes directamente sobre la realidad, es decir, a través del trabajo de campo, buscando un enriquecimiento integral de la persona en contacto global con el paisaje (Palacios: 1989). Esta metodología, pues, ve a la Geografía como una ciencia del paisaje cuyos aprendizajes se van construyendo sobre las *geografías personales* del discente; propone seguir los caminos que dieron los resultados más fecundos a los geógrafos anteriores a la Guerra Civil, que además de insistir en el método indagatorio directo del alumnado, no olvidaban la importancia del contacto e intercambio científico con los centros internacionales más avanzados en investigación de la Didáctica de la Geografía, la participación activa en las asociaciones internacionales de enseñanza de la materia y en las grandes publicaciones de ámbito mundial, así como la participación en reuniones o congresos, la recopilación y lectura de documentación sobre el tema y una mayor preocupación por la didáctica en el ámbito universitario, que muchas veces se ve reducida a las Facultades de Educación (Gómez: 2010).

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto tiene dos objetivos principales. En primer lugar, pretende acercar la diversidad de tecnologías emergentes disponibles para el proceso de enseñanza/aprendizaje de la Geografía en los distintos niveles formativos, como son webs, visores geográficos, plataformas de cartografía online, GPS o aplicaciones móviles. En segundo, mejorar el conocimiento acerca de los valores naturales y culturales del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, fomentando así una conciencia social conservacionista que contribuya a una gestión sostenible del paisaje.

Por otro lado, contemplamos un conjunto de objetivos de segundo orden relacionados con tres aspectos: el currículo de Geografía de los distintos niveles educativos, el desarrollo del pensamiento espacial del alumnado y la contribución a la mejora de la calidad docente a través del diseño de materiales didácticos. Son los siguientes:

- Colaborar en la construcción de un pensamiento espacial bien formado, pues contribuye a la creación de una ciudadanía cuyas actuaciones impulsarán una mejora del espacio territorial.
- Comprender y explicar la realidad geográfica del espacio observado desde una perspectiva evolutiva.
- Ayudar a sentar bases sólidas sobre el pensamiento espacial en nuestros alumnos con herramientas de utilidad para su futuro profesional, favoreciendo así su inserción laboral.
- Identificar y comprender el espacio para poderlo explicar como una realidad dinámica, diversa y compleja en la que intervienen múltiples factores físicos y antrópicos.
- Comprender el relevante papel de las actividades económicas en la configuración de los territorios en los que actúan los distintos grupos sociales.
- Distinguir las múltiples variables del medio físico que han dado lugar a la configuración del paisaje que observan los alumnos a lo largo del itinerario.
- Establecer el orden en que intervienen, en la configuración del territorio, las variables de dichas causas en función de su importancia, distinguiendo entre el origen de los fenómenos que conforman la estructura actual de dicho paisaje de aquellos que sólo son complementarios o accesorios.
- Relacionar la posible evolución futura del paisaje observado a partir de la incidencia de los fenómenos físicos y la acción antrópica que actualmente están configurando el entorno objeto de estudio.
- Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis a partir de la observación directa sobre el terreno en el que se desarrolla el trabajo de campo.
- Adquirir competencias tecnológicas y geoespaciales en la línea de los objetivos de la Agenda 2020 de la UE.
- Profundizar en los conceptos principales de la ciencia geográfica ilustrados con ejemplos de España, en este caso del PNSG.
- Crear materiales originales y de calidad que puedan utilizarse conjuntamente con el campus virtual Moodle y sirvan para plantear actividades dentro del mismo.

4. METODOLOGÍA EMPLEADA

Se ha empleado una metodología activa y participativa basada en la interacción de todo el equipo, teniendo en cuenta la experiencia y especialidad de cada miembro a la hora de diseñar los itinerarios e identificar los puntos de interés geográfico y didáctico. Las fases de desarrollo del proyecto han sido las siguientes:

- Fase de investigación y recopilación de información acerca de los valores del PNSG, tanto culturales como naturales, con el fin de localizar los espacios con mayor potencialidad didáctica. Consultando fuentes cartográficas, bibliográficas, documentales o sitios web.
- Trabajo de campo con visitas al Parque y su entorno con el fin de valorar y localizar los puntos de interés didáctico, tomando fotografías y georreferenciando aquellos lugares seleccionados.

- Diseño de los itinerarios resultado de la elección de los puntos de interés didáctico. Se establecen así cuatro itinerarios en diferentes áreas del PNSG y su entorno. Con ellos se desarrollan las propuestas didácticas para trabajar antes, durante y tras su realización.
- Realización de cartografía (ArcGIS Online) con los itinerarios propuestos y sistema de ventanas emergentes en los puntos de interés didáctico.
- Implementación del proyecto en los diferentes ámbitos en los que imparten clase los miembros del grupo: Facultad de Educación (UCM) Grado de Maestro en Educación Primaria, Máster en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas (UCM), ESO y Bachillerato.

5. ITINERARIOS PROPUESTOS

Se han propuesto cuatro itinerarios que se desarrollan en el ámbito del PNSG y en su área de influencia. En su diseño se ha tenido en cuenta tanto el potencial didáctico de sus puntos de interés como la accesibilidad a los mismos. Las paradas han sido seleccionadas por la claridad con la que desde ellas se pueden visualizar e interpretar los elementos del paisaje.

Los itinerarios son los siguientes:

1. Manzanares El Real – La Pedriza
2. Puerto de Cotos – Laguna de Peñalara
3. Monasterio de El Páular - Arroyo Aguilón
4. Valle de Bustarviejo – Puerto de Canencia

Sobre cada itinerario se ha realizado una ficha al igual que sobre cada punto de interés didáctico con los siguientes apartados:

Ficha de itinerario	Ficha de punto de interés didáctico
Nombre del itinerario	Nombre de la parada
Cartografía 1:50.000 IGN	Localización
Descripción del itinerario	Imagen panorámica
Relación de puntos de interés didáctico	Descripción
Accesibilidad	Objetivos didácticos
Material recomendado	Esquema de paisaje
Perfil topográfico	Gráfico, esquema, dibujo interpretativo...
Imagen panorámica	Cartografía temática
Elementos del paisaje	Actividades propuestas
Competencias que se trabajan	
Aplicaciones recomendadas	
Páginas web	
Bibliografía recomendada	

Actividades previas	
Otros (cartografía temática, gráficos...)	

Tabla 1. Modelos de ficha de itinerario y de punto de interés didáctico.

En la mayor parte de las paradas, o puntos de interés geográfico y didáctico, se han realizado e incluido en su ficha, fotos panorámicas de 180°. Su fin es identificar el mayor número de elementos de manera integrada en el conjunto de la imagen del paisaje (figura 1).

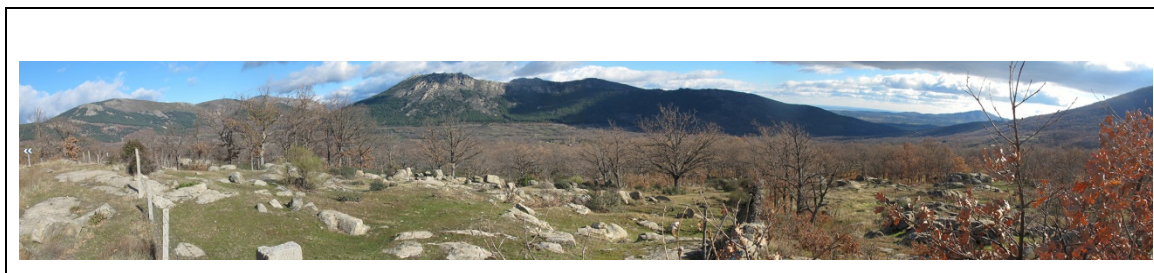


Figura 1. Imagen panorámica del valle de Bustarviejo, realizada con el programa PhotoStitch.

En algunos puntos, se han elaborado esquemas interpretativos que pueden ayudar a identificar elementos o procesos, como es el caso de la distribución de especies vegetales en función de la altitud, que pudieran no apreciarse con claridad en algunos momentos del año.

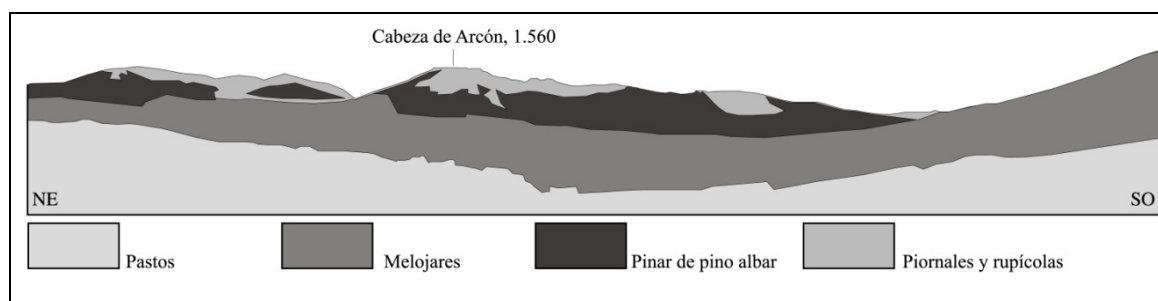


Figura 2. Esquema de la distribución de la vegetación en el valle de Bustarviejo.

Fuente: elaboración propia.

6. CARTOGRAFÍA ON LINE

El producto final es una página web en ArcGIS Online en la que se integran los itinerarios y sus puntos de interés geográfico y didáctico. Tanto las fichas generales de cada itinerario como las de cada parada se despliegan como ventanas emergentes desde la misma cartografía del PNSG y su área periférica.

El mapa interactivo ha sido elaborado con material gráfico y documental recopilado durante el desarrollo del proyecto y a él se han sumado otros de libre difusión como la capa de cartografía geológica.

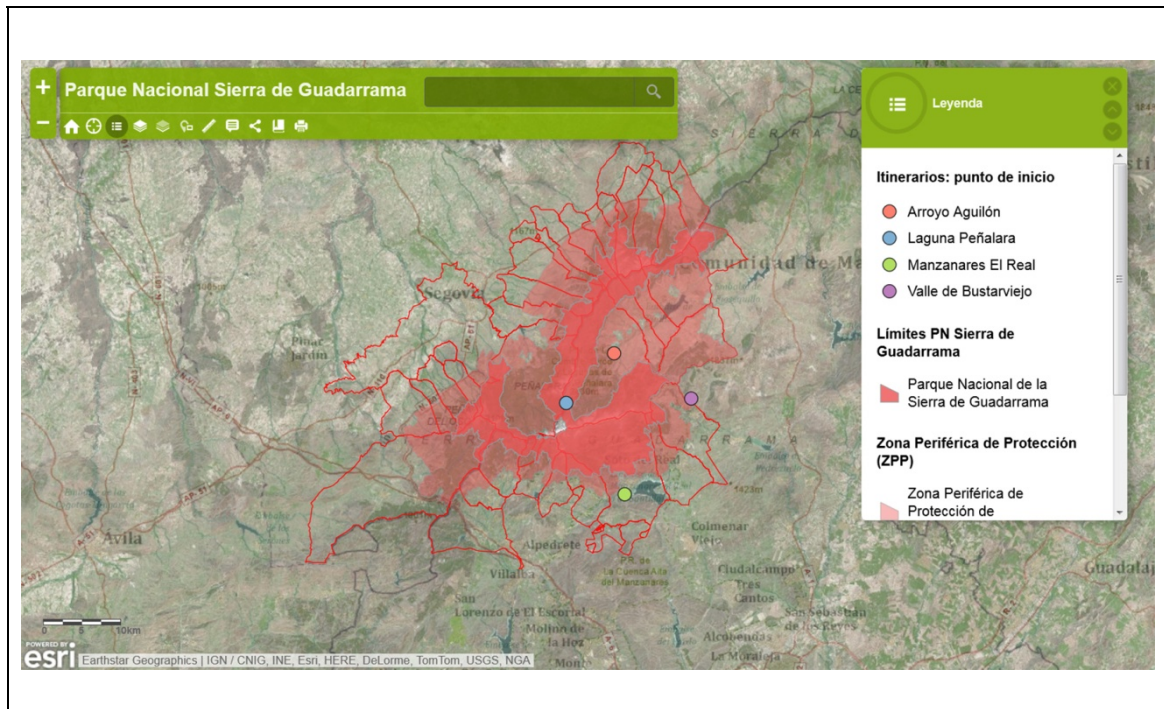


Figura 3. Mapa del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama creado en AGOL con los puntos de inicio de cada itinerario. Realizado por M. Luisa Lázaro y Torres.

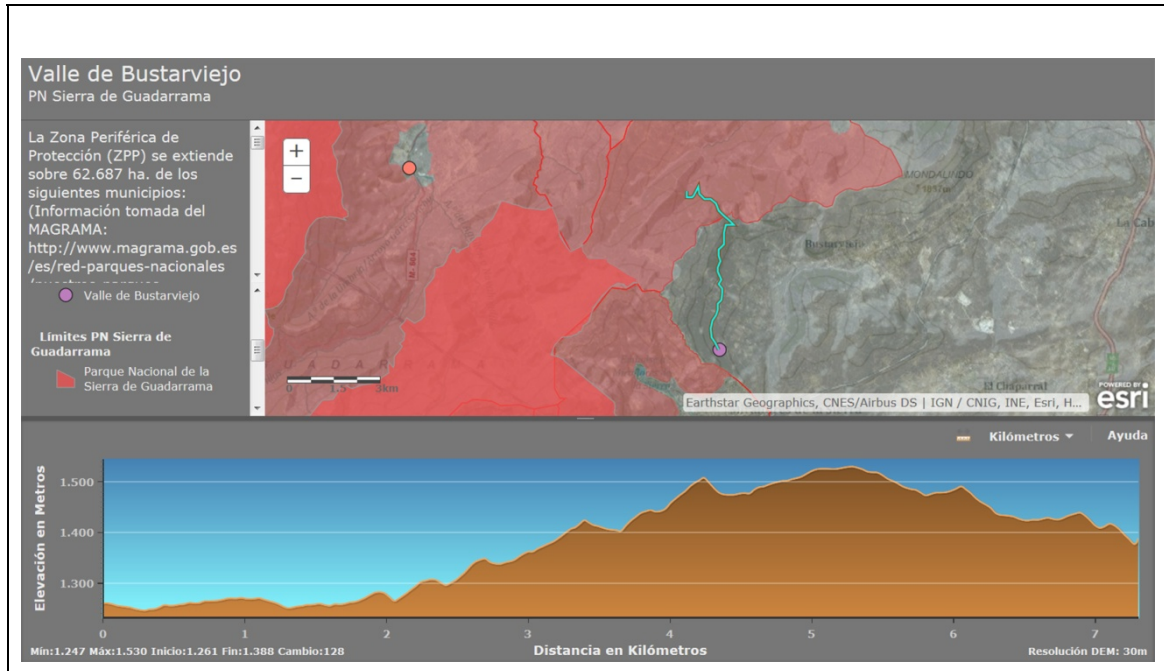


Figura 4. Localización del itinerario número cuatro en el mapa creado en AGOL y perfil topográfico del mismo. Realizado por M. Luisa Lázaro y Torres.

7. CONCLUSIONES

El proyecto “La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en Geografía: El P.N. de la Sierra de Guadarrama” supone un primer paso en el diseño y desarrollo de materiales didácticos para la enseñanza de la Geografía del PNSG y su entorno.

El hecho de tomar el paisaje como elemento vertebrador del proyecto conlleva tanto un acercamiento a los elementos que lo conforman como una visión de conjunto, pues es la imagen resultante de la acción del hombre sobre el medio. En este sentido, el proyecto supone una herramienta con la que contribuir a alcanzar los objetivos del Convenio Europeo del Paisaje en su dimensión creadora de una sociedad consciente de sus valores.

El resultado final, una página web con cartografía e información organizadas en itinerarios, supone poner en abierto un conjunto de recursos para el profesorado, el alumnado y público en general que desee ahondar en el conocimiento geográfico del PNSG y su entorno.

Su formato permite y asegura que no sea un proyecto cerrado, sino que por el contrario tenga continuidad y pueda ser ampliado con nuevos recursos e información que a lo largo de su puesta en práctica puedan incorporar sus miembros y usuarios.

8. BIBLIOGRAFÍA

Bailey, P., 1987. *Didáctica de la Geografía*. Madrid: Cincel.

Crespo, J.M., 2012. “Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama”, *Didáctica Geográfica* núm. 13, pp. 15-34.

Cruz, L.A. 2011. “Itinerario Geodidáctico a la Laguna de Peñalara (Madrid)”. *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Ed. Delgado, J.J., De Lázaro, M^a Luisa y Marrón, M^a Jesús. Málaga, pp. 433-446.

García A. L. y Martínez, J. M., 1988. “Los itinerarios didácticos en la enseñanza de las Ciencias Sociales” *Revista del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales (separata, 2º cuadernillo) de la Universidad de Granada*, pp. 107-113.

Giner de los Ríos, F., 1886. “Paisaje” *La Ilustración Artística*, V, pp. 91-104.

Gómez, M^a. L., 2010. *El tratamiento de los procedimientos en la Geografía del Bachillerato. Nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. Madrid: Universidad Complutense. Colección digital de tesis de la UCM (<http://eprints.ucm.es/>).

Marrón, M^a. J., 2001. “Geografía y Literatura. Un itinerario didáctico para la enseñanza – aprendizaje de la Geografía a partir del Lazarillo de Tormes”. En Marrón Gaité, M^a. J. (Edit.): *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles, Associação de Profesores de Geografía de Portugal y Dpto. de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense, pp. 307-335.

Ortega, N., 2001. *Paisaje y excursiones: Francisco Giner, la Institución Libre de Enseñanza y la Sierra de Guadarrama*. Madrid: Raíces.

Palacios, D., 1989. *Propuesta de un método para la didáctica de la Geografía física a través del trabajo de campo: la indagación*. Sta. Cruz de Tenerife: Universidad de La Laguna.

Pena, R., 1996. *La geografia i l'educació ambiental. L'estudi del paisatge en el marc de l'ensenyament obligatori*. Barcelona: Universidad Autónoma.

Pliego, D., 1991. *Guía Didáctica de la Sierra de Madrid*. Madrid: Ediciones La Librería.

Vías, J. 2011. *Memorias del Guadarrama. Historia del descubrimiento de unas montañas*. Madrid: Ediciones La Librería.

Wass, S., 1992. *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primaria*. Madrid: Morata – MEC.

Zarzuela, J., 2006. *Excursiones para niños por la Sierra de Madrid*. Madrid: Ediciones La Librería.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS GEOESPACIALES EN EDUCACIÓN AL AIRE LIBRE: EJEMPLO DE APLICACIÓN EN LINKÖPING (SUECIA)

José Jesús Delgado Peña

María Purificación Subires Mancera

Universidad de Málaga

jdelgado@uma.es

purificacion@uma.es

Resumen

El desarrollo de competencias geoespaciales es fundamental como materia transversal en numerosas disciplinas y como destreza fundamental dentro de la educación permanente. En esta comunicación se presenta el desarrollo de esta metodología con un grupo de estudiantes de Máster de la Universidad de Linköping (Suecia). Tras algunas sesiones introductorias en clase y salidas de campo, se han desarrollado actividades prácticas que fomenten el uso de las nuevas tecnologías en conexión con la geolocalización espacial y la sensibilización patrimonial. Al final de la experiencia se llevó a cabo un análisis de resultados a partir de cuestionarios con el grupo participante.

Palabras clave

Competencias geoespaciales, Educación al aire libre, geolocalización, Patrimonio, TIG.

1. INTRODUCCIÓN: LA EDUCACIÓN AL AIRE LIBRE

La Educación al Aire Libre (EAL, del inglés “Outdoor Education”) es una línea de trabajo e investigación muy reciente, pero con un gran número de seguidores a nivel mundial, estando fuertemente enraizada en países como Estados Unidos, Canadá, Australia o Nueva Zelanda. Aunque también se puede observar un creciente interés en estos temas por parte del Sudeste asiático (Ho: 2014). Dymont y Potter (2014) abogan por su inclusión en el mundo académico como disciplina. La Educación al Aire Libre cuenta con un fuerte componente pedagógico que se nutre de diferentes disciplinas como pueden ser la Geografía, las Ciencias Ambientales, la Historia, o la Educación Física, entre otras. A pesar de su juventud como vertiente académica, Dahlgren y Szczepanski (2007: 11-22) señalan el reconocimiento de la importancia de su inclusión en los procesos de aprendizaje, ya apuntado por filósofos, científicos y teóricos de la educación de todos los tiempos (Platón, Aristóteles, Parménides, Demócrito, Sócrates, Zenón, Séneca, Descartes, Spinoza, Locke, Hume, Kant, Schelling, Hegel, Darwin,...). Destacan, más concretamente, la labor de autores como Comenius, Rousseau, Basedow, Pestalozzi, Fröbel, Ellen Key, Piaget, Dewey y Molander, entre otros, que alaban el uso directo del medio y el aprendizaje experiencial, como métodos fundamentales en la educación.

La EAL fomenta en el estudiante la capacidad de interpretar y analizar los procesos y fenómenos del medio que habita, aunando conocimiento conceptual, teórico y experiencial (Dahlgren y Szczepanski: 2007, 23). De este modo, el paisaje se presenta

como un escenario fundamental a la hora de aprehender y aprender las relaciones medio ambiente - sociedad, que moldean todos sus elementos conformantes. En una experiencia multisensorial, de manera que lo aprendido se fija de forma más duradera en la mente, pues según afirman Dahlgren y Szczepanski (2007, 51), “Una combinación de sentimiento, acción y pensamiento caracteriza la perspectiva educativa de la educación al aire libre fuertemente pragmática, centrada en la acción”.

La EAL puede aplicarse en diversos escenarios, por medio de diferentes actividades y en la búsqueda de variados propósitos, desde experiencias basadas en la naturaleza en pos de una vida sostenible (Nicol: 2014), experiencias sobre aprendizaje basado en museos (Holmes: 2011), fomento del trabajo en equipo en Educación Superior (Cooley, Burns y Cumming: 2015), trabajos de campo en la escuela para conocer el vecindario (Beames y Ross: 2010), el establecimiento de rutas urbanas para mejorar la percepción del alumnado de un instituto en un barrio en riesgo de exclusión social (Delgado, Campoy y Subires: 2015), el uso de la tecnología digital como instrumento de aprendizaje (Zimmerman y Land: 2014; Lai et al.: 2013), o el fomento de las actividades deportivas (Gatzemann, Schweizer y Hummel: 2008). El variado abanico de experiencias, formas de aplicación y tipología de alumnado son una señal del elevado interés académico que, a nivel internacional, esta incipiente disciplina despierta.

Tomando como base este contexto teórico, el objetivo del seminario –sobre cuya experiencia versa este texto- es el de desarrollar una acción didáctica en la que se aúnen el uso de las nuevas tecnologías, la geolocalización espacial, la sensibilización patrimonial y la realización de actividades al aire libre, con el fin de contribuir al desarrollo de competencias espaciales y digitales por parte del alumnado. Al final del mismo se evalúa el grado de satisfacción y el nivel de aprendizaje percibido por parte de los participantes en la actividad por medio de un cuestionario de valoración.

El propósito de este texto, al describir esta experiencia didáctica, no es sólo la de dar a conocer la actividad y los resultados obtenidos con el grupo de estudiantes participantes en la experiencia, sino también el de potenciar la EAL y contribuir a promover su empleo en un entorno de educación formal, y con alumnado procedente de cualquier nivel educativo y disciplina, más allá del campo de la Geografía (donde las metodologías de aprendizaje basadas en la realización de actividades al aire libre, como las salidas de campo, sí se encuentran mucho más asentadas).

2. METODOLOGÍA

2.1. MÁSTER DE EDUCACIÓN AL AIRE LIBRE DE LA LiU, SUECIA

La experiencia llevada a cabo se desarrolla en el contexto de un Máster oficial que ofrece la Universidad de Linköping (Suecia), en dos versiones, una en sueco y otra en inglés para alumnado principalmente extranjero. El “MSSc in Outdoor Environmental Education and Outdoor Life” (Máster en Ciencias Sociales en Educación Medioambiental al Aire Libre y Vida al Aire Libre) es un máster que consta de 60 créditos ECTS, centrado en cómo los estudios al aire libre pueden reforzar el aprendizaje y contribuyen a unos hábitos saludables, al desarrollo sostenible y a una ciudadanía activa (LiU: 2015a). Este máster se organiza desde el Centro Nacional para la Educación al Aire Libre, institución integrante del Departamento de Cultura y Comunicación de la Universidad de Linköping.

El programa se basa en el aprendizaje experiencial basado en la naturaleza, la cultura y la sociedad. Los métodos de enseñanza incluyen experiencias relacionadas con las actividades al aire libre a través de los paisajes culturales y naturales, utilizando la sociedad, la naturaleza y el paisaje cultural como fuentes de aprendizaje y comprensión del medio que nos rodea.

Las principales competencias que los/as estudiantes adquirirán en el máster serán las siguientes (LiU: 2015a):

- Conocer los procesos de aprendizaje y comprensión de los niños y jóvenes en actividades fuera del aula;
- Valorar cómo la EAL y la vida al aire libre puede contribuir a una mejor comprensión medioambiental, un pensamiento cíclico y una mayor responsabilidad hacia la salud, la ciudadanía y la sostenibilidad;
- Desarrollar una perspectiva sobre cómo el paisaje rural y urbano puede ser utilizado como fuente de aprendizaje;
- Estimular sus competencias para describir, interpretar y explicar experiencias culturales y medioambientales a través del trabajo de campo en entornos reales.

El programa se organiza en torno a 4 módulos, cuya información básica queda reflejada en la tabla 1 (LiU: 2015b).

Título

Duración

Contenido



Primer Semestre



Teoría de la Educación al Aire Libre

17 ECTS

Las tradiciones teóricas de ideas y el contexto de la Educación al Aire Libre con especial hincapié en la reforma del movimiento pedagógico. Su impacto en la salud, el aprendizaje y las destrezas físicas y motoras. Desarrollo de una base teórica para la reflexión de la importancia del medio ambiente y el lugar para el aprendizaje.



Métodos de análisis y teorías de investigación

14 ECTS

Teorías de investigación, tanto cuantitativa como cualitativa, basadas en fundamentos ecológico humanos, cognitivos, ecológicos, biológicos y científicos para actividades al aire libre, para profundizar en cómo se formulan los problemas científicos y cómo se comunica el trabajo científico a través de la reflexión en la acción.

El módulo es práctico y experimental, enfatizando la interrelación entre el saber hacer práctico en medios al aire libre auténticos y su importancia para el aprendizaje.

Segundo Semestre

Educación al Aire Libre y Didáctica al Aire Libre

14 ECTS

Temas medioambientales, ecología y desarrollo sostenible en relación al patrimonio cultural y natural conforman la base, acentuando el carácter de la educación al aire libre como un campo de la educación y la investigación temáticamente focalizado en el medio ambiente. También acentúa los aspectos específicos de la didáctica al aire libre, como por ejemplo la enseñanza basada en fuentes no textuales (como el paisaje) mediante la inclusión de los fenómenos físicos, químicos, técnicos y culturales en la interpretación del paisaje.

Tesis

15 ECTS

Elaboración y defensa de una tesis académica con la ayuda de un/a tutor/a mediante el análisis y aplicación de textos y métodos científicos.

Tabla 1. Programa del Máster en Educación Medioambiental al Aire Libre y Vida al Aire Libre de la Universidad de Linköping (Suecia).

2.2. ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS GEOESPACIALES

2.2.1. El seminario “Desarrollo de competencias de geolocalización en actividades al aire libre”

En el marco de este máster, llevamos a cabo un seminario teórico-práctico de dos días con el conjunto de estudiantes participantes en su versión en inglés, por lo que se trataban de estudiantes procedentes de diferentes países. El grupo estaba formado por 13 estudiantes, procedentes de Grecia (3), China (2), Austria (2), Finlandia (2), Alemania (1), Islandia (1), Reino Unido (1) e India (1). Todas mujeres, excepto un participante de Grecia, y la gran mayoría con estudios previos en Pedagogía y/o Magisterio (excepto una estudiante de Ingeniería).

En dicho seminario se daban cita tres aspectos fundamentales como son:

1. El estímulo de las competencias digitales en general (y las relacionadas con la geolocalización en particular),

2. El fomento de metodologías activas de aprendizaje ligadas con actividades al aire libre, y
3. El desarrollo de actividades que promuevan una sensibilización patrimonial del medio que habitamos, tanto desde el punto de vista natural como histórico-cultural.

Dichos aspectos fueron clave en los resultados del proyecto OUTDOOR ICT (ref. 2011-1-HU1-GRU06-03650-2), financiado dentro del Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea (Delgado: 2013).

Partiendo de este contexto, hemos llevado a cabo una experiencia de aprendizaje en el ámbito del desarrollo de competencias de geolocalización a través del uso de dispositivos GPS móviles de uso frecuente (móviles o tablets) con software libre (Commander Lite, Google Maps, Google Street View o Google Goggles), tal como detallaremos a continuación. El Campus universitario de Valla de la LiU y el casco histórico de la ciudad de Linköping (Suecia) fueron los escenarios donde se desarrolló el seminario.

Nuestro seminario teórico-práctico denominado “Desarrollo de competencias de geolocalización en actividades al aire libre” tenía perfecta cabida en el máster, tanto por su temática, pues se correspondía perfectamente con el tema “TIC al aire libre”, como por la metodología llevada a cabo (alternancia de sesiones en el aula y al aire libre). Solo fue necesario cambiar su localización temporal en el cronograma inicial del curso, adaptándola a las fechas de nuestra visita a dicha Universidad. El programa elaborado para tal fin se puede consultar en la tabla 2.

Hora	Lugar / Metodología	Contenido
Lunes, 21 de septiembre de 2015		
9:45 - 10:00	Sala de ordenadores / Exposición del profesor	Introducción: competencias de geolocalización
10:00 - 11:00	Campus Valla LiU / Ejercicio práctico al aire libre	Rompiendo el hielo: Ejercicio de geolocalización en el Campus Valla de la LiU
11:00 - 12:00	Sala de ordenadores / Exposición del profesor	El Proyecto OUTDOOR ICT (Objetivos, metodología, resultados)
13:00 - 15:00	Sala de ordenadores / Trabajo en equipo	Creación de actividades para el fomento de competencias de geolocalización en el centro histórico de Linköping
Martes, 22 de septiembre de 2015		
9:00 - 12:00	Centro de Linköping / Ejercicio práctico al aire libre	Desarrollo de ejercicios de geolocalización en el centro histórico de Linköping
13:00 - 14:30	Sala de ordenadores / Debate	Sesión final: Evaluación del seminario y conclusiones

Tabla 2. Programa del seminario “Desarrollo de competencias de geolocalización en actividades al aire libre” en la Universidad de Linköping (Suecia).

Para alcanzar los objetivos del seminario se llevó a cabo una dinámica donde los participantes puedan reforzar su interés por la Geografía (pues eran en su mayoría estudiantes de Pedagogía y Magisterio), además de favorecer el aprendizaje de diferentes competencias útiles para su vida profesional: uso de dispositivos digitales, geolocalización, orientación espacial, apreciación de la riqueza patrimonial del medio cercano, estímulo de un estilo de vida saludable, entre otras. Todas estas competencias tenían perfecta cabida en los objetivos generales del máster. Así, decidimos elegir una actividad que aglutinara todos estos aspectos, ofreciendo las actividades de orientación y geocaching múltiples posibilidades para alcanzar dichos objetivos, puesto que es una actividad integradora de ejercicio físico, mental y dominio de la tecnología (aplicaciones web, telefonía móvil, dispositivos GPS, etc.), en la que la edad no se plantea como limitante para su realización, pues cabe su adaptación a todas las edades y niveles (Tejedor Lorenzo: 2006).

2.2.2. Rompiendo el hielo: una ruta por el Campus Valla de la LiU

Una de las primeras actividades que llevamos a cabo en el seminario a fin de romper el hielo y comenzar desde el principio con una metodología activa y fuera del aula, fue la confección de una ruta en el Campus Valla de la Universidad de Linköping, lugar de realización del seminario, en la que los/as participantes debían alcanzar de manera progresiva 6 paradas diferentes, teniendo además que resolver en cada una de ellas 2 pruebas visuales dando respuesta a diez cuestiones relativas a elementos visuales en el entorno cercano de las diferentes paradas.

Para tal actividad se les facilitó una hoja de instrucciones con las pistas que deben seguirse para alcanzar las diferentes paradas y las cuestiones que han de resolverse en cada una de ellas. En la figura 1 se encuentra un fragmento de dicha hoja.


Compass test: Open the compass app / GPS and write the following coordinates for reaching the next stop: 58.401709, 15.580712 (58°24'06.2"N 15°34'50.6"E)

STOP 4

We have arrived in the _____ located in the southeastern corner of _____ building

Visual Test

1) How much does it cost to park here? _____



2) Where is the following icon located? _____

Orienteering Test: Go to the red point 2 in the map

STOP 5

We have arrived in the entrance of a building. What building is it?

Visual Test

1) How many steps should you climb to reach the main door? _____

2) What shouldn't you do in front of the building? _____

Route in Google Maps test: Open Google Maps and write the following coordinates for reaching the next stop: 58.396142, 15.578313 (58°23'46.1"N 15°34'41.9"E)

We have arrived in the entrance of a building. What building is it?

Figura 1. Fragmento de la hoja de instrucciones para la ruta en el Campus Valla, LiU.

Para alcanzar las paradas, tenían tres tipos de actividades relacionadas con las competencias geoespaciales, y que consistían en las siguientes:

- Prueba de Orientación. En un mapa de la zona se les indicaba la localización del lugar que debe alcanzarse señalizado mediante un punto rojo, utilizando el mapa para orientarse y establecer la mejor ruta para llegar a él.
- Prueba con Brújula. Se les facilitaban las coordenadas (latitud y longitud) del siguiente lugar y éstas se introducían en un dispositivo GPS o en un app determinado (Commander Compass Lite, p. ej.), que te iba indicando por medio de una brújula la dirección y la distancia de la parada que había que alcanzar.
- Prueba con Cartografía online. Se les facilitaban las coordenadas (latitud y longitud) del siguiente lugar y éstas se introducían en Google Maps, que establecía la ruta a pie que ha de seguirse en el mapa de la zona. En este caso sólo había que seguir la línea de la ruta marcada por el software.

Por medio de la alternancia de tipos de pruebas, favorecíamos el uso de diferentes materiales y recursos, que a su vez ayudaban a comprender diferentes contenidos y estimulaban la adquisición de diferentes competencias geoespaciales. Todo ello queda sintetizado en la tabla 3. En la misma distinguimos entre orientación espacial compleja y simple. La diferencia radica en que el estudiante debe saber interpretar un mapa, sabiendo localizarse a sí mismo, localizar el punto de partida y de llegada de una ruta, y establecer la mejor ruta, conociendo los diferentes elementos (edificios, calles, plazas, parques, etc.) comprendidos en el mapa, mientras que en la orientación simple sólo debe conocer como seguir una ruta establecida por un dispositivo digital, bien mediante una brújula, bien mediante una línea marcada en un mapa digital. El nivel de exigencia con respecto a la pericia ligada a la orientación es diferente en ambos casos.

Materiales	Conceptos que deben conocerse	Competencias que pueden adquirirse
Prueba de Orientación		
Mapa físico	Puntos cardinales Escala	Orientación espacial compleja Interpretación de mapas
Prueba con Brújula		
Brújula digital (dispositivo GPS o app en móvil / tableta)	Longitud, Latitud Puntos cardinales Fundamentos de una brújula	Orientación espacial simple Manejo de una brújula Competencias digitales básicas
Prueba con Cartografía online		
Mapa digital (dispositivo GPS o app en móvil / tableta)	Longitud, Latitud Puntos cardinales Escala	Orientación espacial simple Interpretación de mapas Competencias digitales básicas

Tabla 3. Principales aspectos didácticos de las pruebas de geolocalización en la ruta del Campus Valla LiU.

Con respecto a la actividad en su conjunto, se inspira en la filosofía del Geocaching, Dicha actividad consiste en esconder objetos en el campo o en la ciudad, apuntar sus coordenadas y hacerlas públicas para que otros usuarios puedan efectuar su búsqueda mediante un dispositivo de localización GPS. El objeto escondido suele ser un contenedor, de muy diferente tamaño, según el punto, con algún mensaje, un libro de visitas, o incluso algunos objetos de regalo, y donde el usuario puede elegir llevarse uno a condición de dejar otro en su lugar. En nuestro caso, y por razones logísticas, se han sustituido los “tesoros” por pruebas visuales que estimulen la observación, la intuición y el razonamiento crítico de los/as estudiantes.

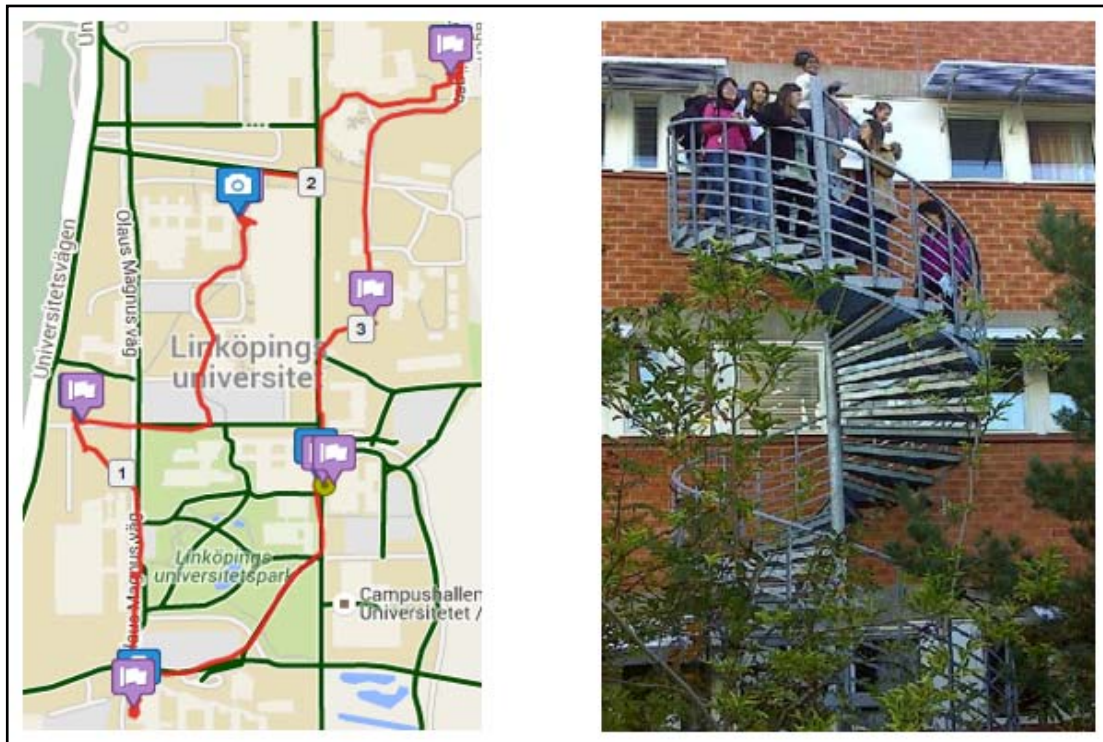


Figura 2. Ruta realizada en el Campus Valla LiU e imagen del punto más meridional.

Hay que señalar, sin embargo, que de manera previa a la salida de campo, puede ser muy adecuada una sesión en el aula con el fin de introducir al alumnado en los distintos dispositivos y las diferentes aplicaciones informáticas que han de utilizarse. Otro aspecto que debe destacarse es la importancia de la creatividad a la hora de establecer las paradas y las pruebas en las mismas. Por ejemplo, en una de las paradas (figura 2) se utilizó una escalera de caracol con una doble finalidad: De un lado, se les pidió que contaran los escalones que la conformaban, con la finalidad de promover hábitos saludables y estilos de vida menos sedentarios (subir escaleras en lugar de coger el ascensor, p. ej.); Por otro, se les pedía que desde arriba descubrieran que elemento eminentemente geográfico podían divisar cerca. Se trataba de una brújula que estaba dibujada en el suelo a pocos metros de la escalera, conformada por losetas de diferentes formas, tamaños y colores. Muchos se sorprendieron de haber pasado por allí infinidad de veces y no haberse dado cuenta hasta ese mismo momento de la presencia de la brújula. De este modo, aprendían de una forma básica, pero vívida, como el territorio ofrece una perspectiva muy diferente a ras de suelo, que a vista de pájaro. La interpretación de la fotografía aérea, y más actualmente, la teledetección cobran fuerza, de este modo, como técnicas usuales en la Geografía.

La ruta recorrió una distancia total de 3.2 kilómetros y tuvo una duración de 74 minutos. La ruta puede visitarse en el enlace: <http://adventures.garmin.com/es-US/by/ruta-por-sevilla-este/outdoor-training-in-valla-campus-liu-sweden/>.

2.2.3. *Trabajando en equipo: tres rutas temáticas por el centro histórico de Linköping*

En la sesión de la tarde, y tras la realización de la ruta en el campus universitario, se propuso a los/as participantes la siguiente actividad: Debían realizar, basándose en la experiencia llevada a cabo por la mañana, una ruta en el centro histórico de la ciudad, pero teniendo en cuenta los siguientes aspectos importantes:

- La ruta debía tener 3 paradas y dos pruebas (fundamentalmente visuales) en cada una de ellas.
- La duración de la misma debía ser 45 minutos como máximo.
- De los tres tipos de pruebas utilizadas podían hacer uso de las mismas según sus gustos y disponibilidad de medios, utilizando las tres, dos de ellas, o solamente una.
- Y lo más fundamental y diferenciador con respecto a la ruta de la mañana: debían crear una ruta temática, es decir, que las tres paradas tuvieran entre sí algún tipo de conexión, y que diera sentido a la ruta en su conjunto.

La clase se dividió en tres grupos y cada uno de ellos trabajo en su ruta con el apoyo del profesor. Con respecto añadir el aspecto temático, hay que señalar que no era algo baladí o casual. La intención era que, en lugar de encontrar un “tesoro”, algo físico concreto, como es usual en las actividades de Geocaching, el tesoro lo conformara el propio lugar, estableciendo en cada una de las paradas dos pruebas, tal como hemos comentado. De este modo, se estimulaban simultáneamente el desarrollo de competencias geográficas de vital importancia como son la orientación, la interpretación de cartografía (plano de la ciudad) y la observación del entorno, junto a las competencias digitales al hacer uso de un software de geolocalización (Google Maps y Google Street View) en dispositivos cotidianos como son los smartphones o las tablets. Además, también hicimos uso de Google Goggles, una aplicación informática que nos permite identificar, mediante una imagen hecha desde nuestro propio dispositivo, dicho objeto o monumento, aportando información acerca del mismo. Hay que señalar que la base de datos de imágenes e información relativa a los diferentes lugares es subida de manera colaborativa y desinteresada por los propios usuarios (como en Wikipedia), siendo un ejemplo significativo de lo que conocemos como web 2.0 o web social. La enseñanza de dicha aplicación puede ser beneficiosa para: 1) la adquisición de competencias digitales (tratar y subir imágenes y textos, búsqueda de información, etc.), y 2) la sensibilización patrimonial o medioambiental (puesta en valor o en conocimiento de monumentos o lugares de especial significación a nivel natural y/o cultural).

Vista en su conjunto, al ser una actividad basada en el significado de los lugares, esto les dotaba de un componente de sensibilización hacia el valor cultural o patrimonial de los mismos, reforzada, si se quería, con el uso de Google Goggles. Finalmente, como la actividad se realizaba en equipos, también se estimulaba de esta forma el trabajo colaborativo y la adquisición de competencias sociales.

A la mañana siguiente se realizaron las tres salidas. Si bien fue algo extenuante, pues se llevaron a cabo una tras otra, con un recorrido final de unos 6,7 kilómetros en 2 horas y 45 minutos, el resultado fue más que satisfactorio:

- En general, las tres rutas se ajustaron bastante bien al tiempo estipulado. Solo una de ellas se alargó más al añadir una cuarta parada, que no pudo realizarse, pero que, como veremos más adelante brindaba un componente especial al final de la ruta.
- Todos los grupos centraron sus rutas en localizar sus puntos mediante cartografía digital (Google Maps). Esta es una aplicación de uso muy extendido, y con la que están más familiarizados, lo que refuerza su elección. No se establecieron pruebas de orientación (quizás por el deseo de utilizar el componente digital), ni con brújula (quizás por la necesidad de usar un software más específico).
- Con respecto al carácter temático de las rutas hay que destacar la elevada motivación para su confección y originalidad, siendo las tres rutas interesantes e incluso divertidas. Las rutas escogidas fueron las siguientes:
 - 1) Un paseo por el Parque Central de Linköping (Trädgårdsförening), visitando diferentes lugares de interés como la Casa del Trópico, la torre mirador Belvedere o el Centro de la Naturaleza. En este grupo hicieron uso de Google Goggles, aunque no encontraron con el mismo ninguno de los monumentos mencionados.
 - 2) Comida típica sueca, visitando diferentes comercios de comida como una panadería, una tienda de pescado y un supermercado, haciendo hincapié en productos típicos y sus anécdotas (en la pescadería las pruebas se relacionaron con el “surströmming”, un tipo de arenque que necesita de 6 a 12 meses de fermentación, y cuyo hedor ha llevado a la creación de una norma que limita en las comunidades de vecinos su consumo a una única vez a la semana).
 - 3) Tiendas de golosinas, visitando tres de las principales tiendas de golosinas de la ciudad, y destacando algunas anécdotas curiosas (en una vendían un caramelo típico islandés, que era el más caro de la tienda; otra destacaba por su curioso horario, que coincidía con el horario de apertura de un Centro de Educación Secundaria cercano, principal fuente de sus clientes). Completaban la visita con una cuarta parada, curiosa, pero necesaria: la consulta odontológica del ambulatorio local.

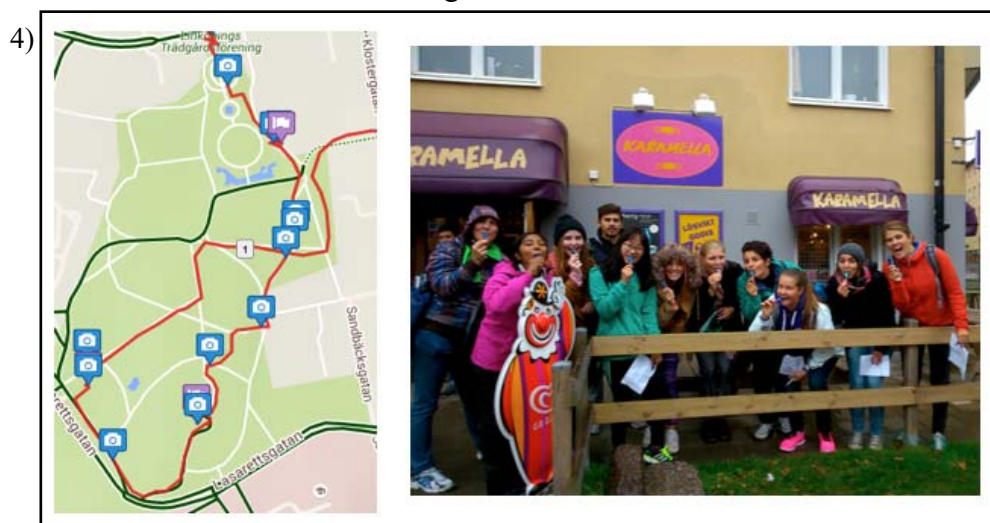


Figura 3. Ruta realizada en el Parque Central de Linköping (Trädgårdsförening) e imagen de una de las paradas en la ruta de las tiendas de caramelos.

- También hay que destacar la creatividad en las pruebas. Además de pruebas visuales, los grupos incluyeron motu propio cuestiones en las que tenían que realizar alguna actividad física o incluso preguntar a personas que trabajaban en los lugares establecidos sobre algún producto o algún aspecto concreto (p. ej., en la cuarta parada de la “ruta del caramelo”, debían preguntar a la enfermera por las consecuencias de consumir demasiado dulce; o en la tienda cercana al instituto, ofrecieron a la dependienta la posibilidad de interpretar en coro una canción a cambio de un caramelo, cosa que consiguieron (figura 3). En definitiva, aportaron originalidad y diversión a las pruebas, como muestra de su alta motivación.

La ruta completa puede visitarse mediante el enlace:

<http://adventures.garmin.com/en-US/by/ruta-por-sevilla-este/linkoping-downtown/#.VgFNHksZj7I>.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante la última sesión del seminario se procedió a realizar una encuesta de evaluación final al alumnado, con el objetivo de conocer, entre otras cuestiones, su opinión respecto a las distintas actividades desarrolladas, las nuevas competencias adquiridas y la utilidad de lo aprendido, tanto para su vida diaria, como para su actividad académica y/o profesional. El cuestionario se compone de preguntas abiertas y cerradas. Hay que señalar que, por el tamaño de la muestra, los resultados son descriptivos y aplicables al grupo participante, no siendo objeto de la presente comunicación establecer evidencias o conclusiones a una mayor escala. La realización de esta encuesta tiene su justificación en el hecho de que para el docente es muy importante conocer la opinión del alumnado, tanto para tener constancia del grado de satisfacción con la actividad y la percepción sobre la adquisición de nuevas competencias, como para poder mejorar aquellos aspectos que sean necesarios, de cara a las futuras acciones formativas que realice en esta misma línea. Asimismo, algunas de las cuestiones están planteadas con el objetivo de que el alumnado reflexione acerca de la utilidad que lo aprendido y vivido puede tener para su vida cotidiana y para su futuro profesional, y sepa encontrar una aplicación práctica a esas nuevas competencias adquiridas, más allá de las que inicialmente se había podido plantear. De esta forma, el cuestionario cumple una doble función, pues a la vez que permite al docente conocer qué opina el alumnado sobre la actividad desarrollada, se convierte a la vez en una herramienta didáctica.

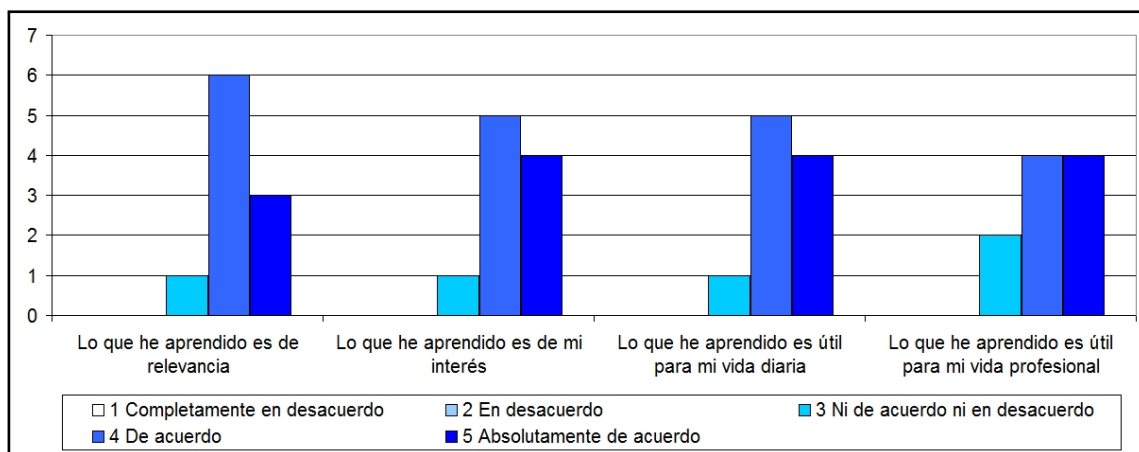


Figura 4. Opinión sobre la relevancia, el interés y la utilidad de lo aprendido.

De los/as trece estudiantes participantes en el seminario, responden finalmente al cuestionario de evaluación diez personas (el 76,92 %). El perfil predominante, como ya indicábamos anteriormente, es femenino, pues de las diez, nueve son mujeres y sólo hay un hombre. Sus edades están comprendidas entre los 22 y los 26 años, y el título de Grado obtenido antes de cursar el máster está en todos los casos, salvo en uno (Ingeniería), vinculado al campo de la Educación (Pedagogía, Educación Primaria, Educación Física, Enseñanza de Chino como Lengua Extranjera). Por otra parte, realizaron sus estudios de Grado en siete países diferentes, 5 de Europa (Austria, Finlandia, Grecia, Islandia y Reino Unido) y 2 de Asia (China e India).

Una vez aportados los datos básicos del perfil del alumnado participante en la encuesta, analizamos los principales resultados obtenidos en ella. Al ser consultados acerca del interés, la relevancia y la utilidad de lo aprendido es mayoritario el porcentaje de estudiantes encuestados que, en una escala Likert de 1 a 5, lo valoran con 4 o 5 (de acuerdo y absolutamente de acuerdo). Así, como podemos observar en la gráfica, el número más bajo obtenido es un 3 (ni de acuerdo ni en desacuerdo), y no se obtiene ninguna valoración negativa:

En resumen, un 90 por ciento de los/as alumnos/as encuestados/as está de acuerdo o muy de acuerdo en que lo aprendido es de relevancia, es de su interés y le resulta útil para su vida diaria, y un 80 por ciento lo considera útil para su vida profesional.

Ante la consulta de si tienen la intención de hacer un uso activo, en los tres próximos meses, de los conocimientos adquiridos durante el curso, un 70 por ciento de los/as encuestados/as está de acuerdo con la afirmación, frente a un 30 por ciento que ni lo confirma ni lo refuta. Y frente a la pregunta de si piensan compartir con amigos, compañeros y/o familia las nuevas herramientas aprendidas, el porcentaje es similar. Un 70 por ciento está de acuerdo (un 40) o muy de acuerdo (un 30) en hacerlo, mientras que el 30 por ciento restante parece no tener certeza de si lo hará, pues no se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo con ello.

Al preguntar a los/as estudiantes acerca de la metodología empleada, el ambiente del aula, el apoyo recibido y la manera de impartir las clases, el porcentaje de satisfacción es muy elevado, como podemos observar en la gráfica siguiente:

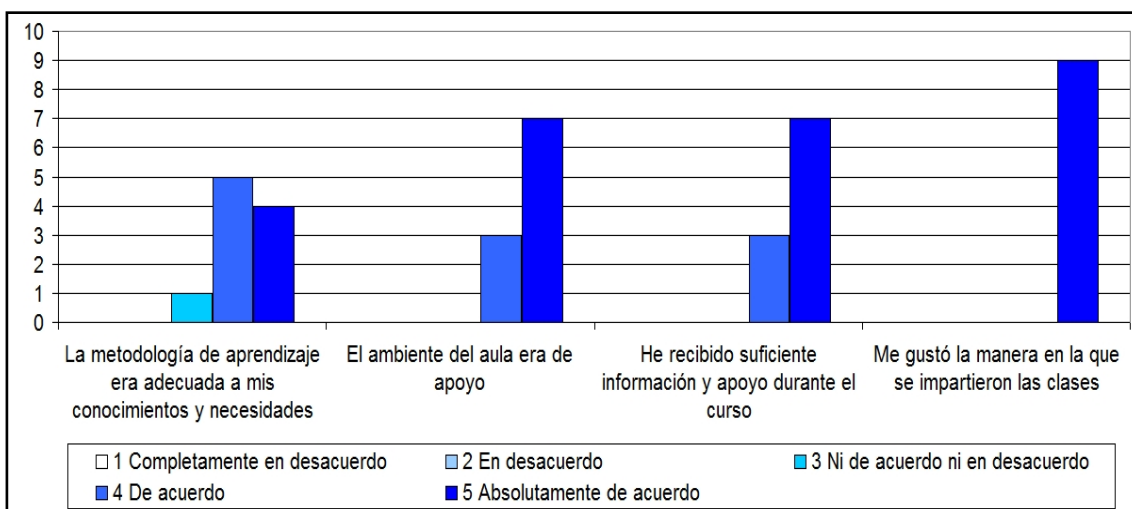


Figura 5. Metodología, apoyo en clase y grado de satisfacción con la docencia.

En especial, debemos destacar el alto grado de satisfacción respecto a la manera en la que fueron impartidas las clases, valorado con un 5 por todos/as los/as alumnos/as que respondieron a dicha pregunta. Del mismo modo aprecian y juzgan de manera muy positiva el apoyo y la información recibidos durante el seminario.

Otra cuestión importante es el grado de participación del alumnado y su nivel de motivación. Como puede apreciarse en la gráfica, todos/as los/as estudiantes -salvo un único caso en el que no se muestra de acuerdo ni en desacuerdo-, consideran que participaron activamente en el desarrollo de las clases. Respecto a los niveles de motivación, el mayor incremento se produjo mientras realizaban las actividades al aire libre (valorado con un 5 por un 50 por ciento, y con un 4, por otro 40 por ciento) y cuando trabajaban en grupo (puntuado con un 4 por un 60 por ciento y con 5 por el 40 por ciento restante).

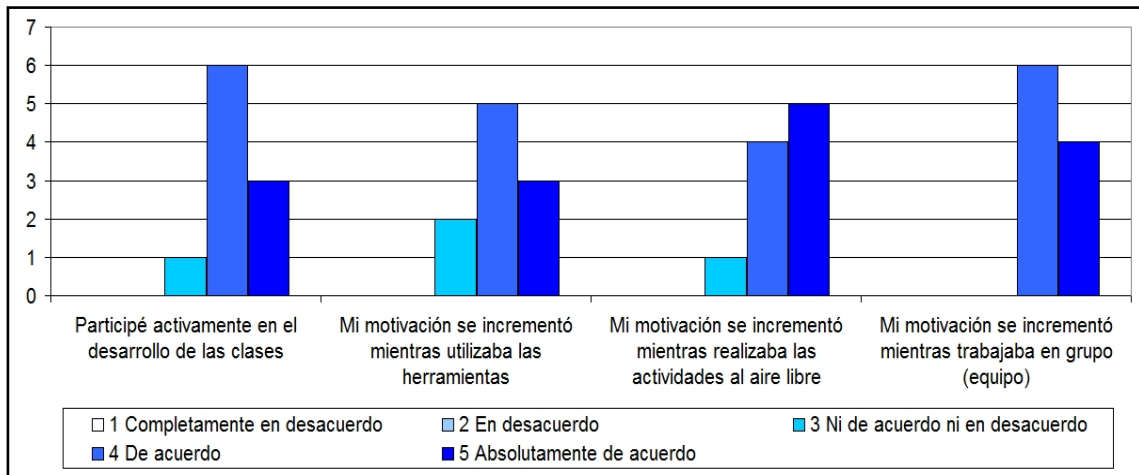


Figura 6. Participación y nivel de motivación.

Todo el alumnado participante en la encuesta señala que el seminario cumplió con sus expectativas. Así, seis de los/as estudiantes están “de acuerdo” y cuatro, “absolutamente de acuerdo” con dicha afirmación.

Otra cuestión de interés era la de conocer la opinión del alumnado respecto a los diferentes apartados en los que estaba dividido el seminario. En una escala del 1 al 5, en la que 1 significaba “muy negativo” y 5, “muy positivo”, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

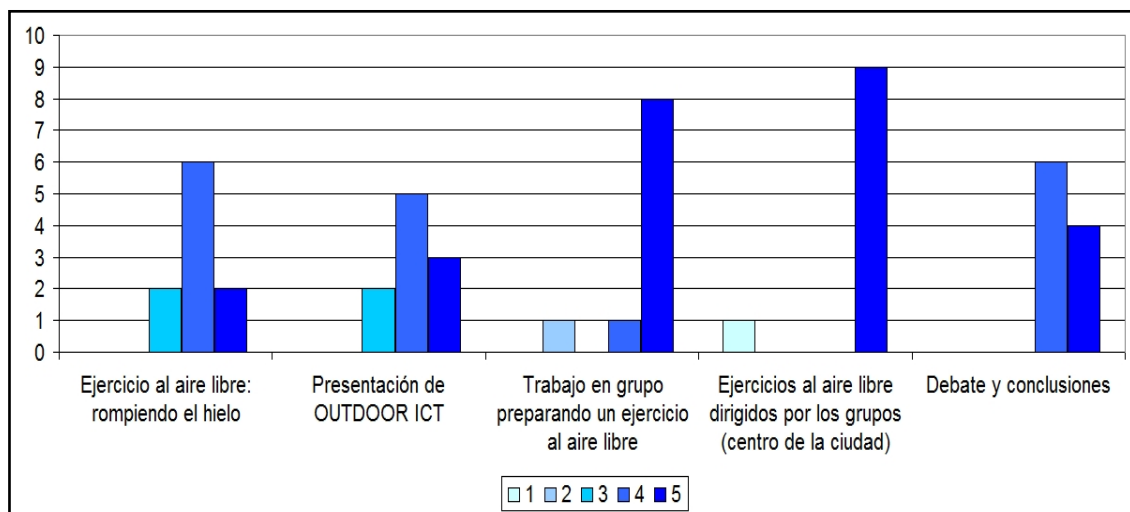


Figura 7. Evaluación de las actividades del seminario.

Visualmente puede apreciarse que la actividad mejor valorada por parte de los/as estudiantes participantes en el seminario son los ejercicios al aire libre, seguido de la sesión de trabajo en grupo para la preparación de dicho ejercicio. El alumnado muestra, por tanto, un mayor interés hacia aquellas actividades de carácter práctico, en las que son ellos/as los protagonistas de su aprendizaje bajo la orientación y guía del docente. De cualquier modo, la valoración del resto de actividades es igualmente muy positiva, como puede apreciarse calculando la media, pues en todos los casos se alcanza o supera el 4, y en los del trabajo en grupo y ejercicio al aire libre se llega al 4,6.

Otro aspecto fundamental era el de conocer el nivel de conocimientos previos de los/as estudiantes respecto al uso del GPS, aplicaciones de brújula y Google Maps, para comprobar hasta qué punto el seminario había contribuido a la adquisición de competencias en el manejo de estas herramientas. Hemos de tener en cuenta, en este sentido, que se trata de nativos digitales, muy habituados al uso de la tecnología. Algo que se hace especialmente evidente en el manejo de Google Maps, donde una mayoría reconoce partir de un nivel de conocimientos previos bastante alto, que ha subido aún más tras realizar el seminario.

En los casos del GPS y de las aplicaciones de brújula el alumnado señala poseer un nivel de conocimientos previos más bajo. En todos los casos –salvo aquellos en los que ya partían de un nivel de “experto”, valorado con un 10-, la participación en el seminario les ha permitido incrementarlos. En las siguientes gráficas puede apreciarse la evolución que señala haber experimentado cada uno/a de los/as diez estudiantes que realizaron la encuesta. Así, por ejemplo, personas que valoraban su nivel de conocimientos previos del GPS en un 4 o 5, tras participar en la actividad evalúan dicha competencia con un 7 u 8. Y personas que la valoraban inicialmente con un 7 u 8, la elevan hasta 8 o 9. En el caso del GPS debemos advertir que sólo dos personas cuantifican su competencia previa de uso por debajo de 5, y que las 8 restantes la evalúan entre 5 y 10.

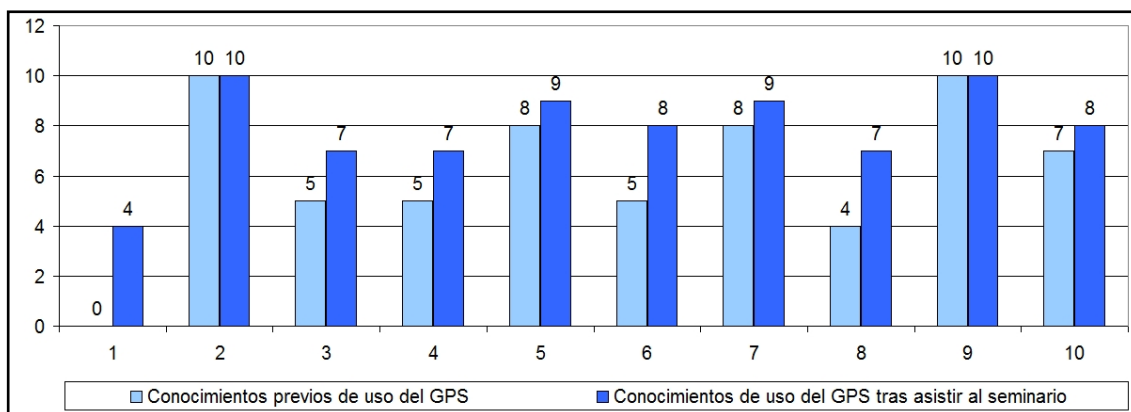


Figura 8. Nivel de conocimientos sobre el uso del GPS antes y después del seminario.

En el caso de las aplicaciones de brújula, el nivel previo de manejo de la herramienta es más bajo. Así, cinco de los/as diez estudiantes lo cuantifican por debajo de 5, cuatro entre 5 y 7, y sólo una persona califica su competencia previa con un 10. Aquí se produce un efecto muy similar al del GPS. Es mayoritario el número de personas que señalan que han mejorado sus competencias de uso de las apps de brújula. Así, varios/as estudiantes que valoraban su competencia con un 0, un 2 o un 4, pasan a evaluarla con 5, 6 ó 7. Y aquellos que partían de 6 o 7, la han elevado hasta 7, 8 o 9.

También encontramos el caso particular de una alumna que valora que su conocimiento aumentó solamente de 0 a 1, porque la aplicación de su móvil- según explica en una nota en el cuestionario- era “realmente mala”, lo que influyó negativamente en su proceso de aprendizaje.

Dos personas lo evaluaban con un 10, cuatro con un 9 y otras tres, con 6, 7 y 8 respectivamente. Sólo una se suspendía a sí misma en el manejo de la aplicación, aunque con un 4, casi rozando el aprobado.

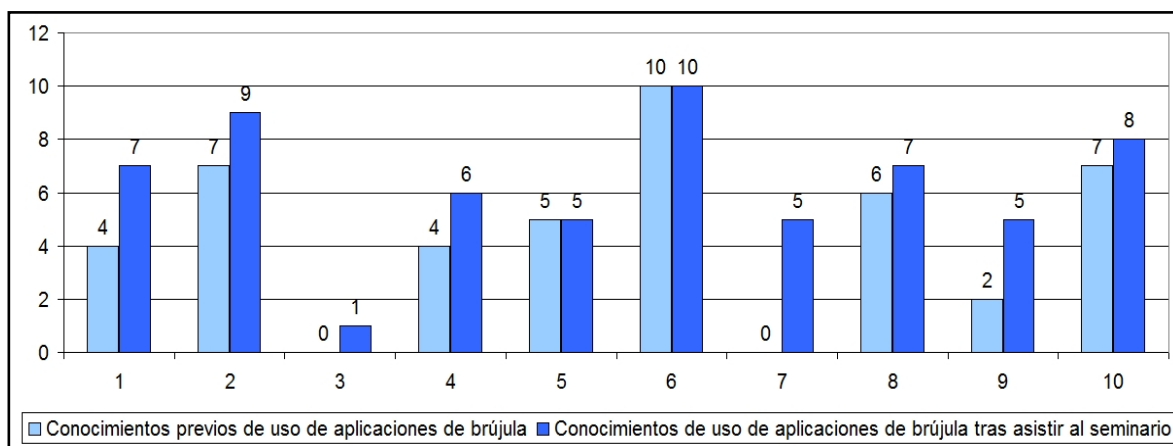


Figura 9. Nivel de conocimientos sobre el uso de apps de brújula antes y después del seminario.

Después del curso, la mayoría de los/as estudiantes vio incrementado su nivel de capacitación en el manejo de Google Maps, en uno o varios puntos. En particular la persona que se había autoevaluado con un 4, subió hasta 7, y varias de las que se habían puntuado con un 9, pasaron a 10.

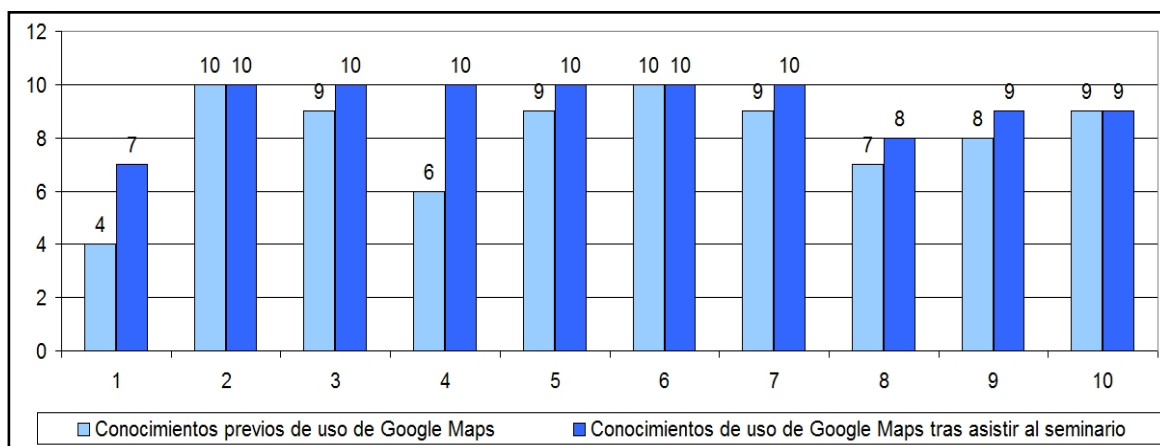


Figura 10. Nivel de conocimientos sobre el uso de Google Maps antes y después del seminario.

Ante la pregunta de cuál de los tres métodos empleados -orientación, brújula o ruta con Google Maps- prefiere, cuatro de las personas encuestadas indican Google Maps, tres la orientación, y otras tres, una combinación de ambas (orientación y Google Maps). Entre los motivos que aluden las que eligen Google Maps está: el que sea "muy sencillo en su manejo", el que te permita "ver la ruta, además de la dirección" lo que hace que puedas tener claro en qué lugar te encuentras y hacia dónde te diriges, el que

puedas emplearlo en tu vida diaria, o el que ya estén habituadas a su uso, por utilizarlo con frecuencia. Quienes prefieren la orientación señalan, por su parte, que aunque pueda ser difícil a veces, te permite mejorar tu sentido de la espacialidad, y te obliga a pensar en qué camino es el mejor para llegar a un punto.

Además de preguntarles hasta qué punto consideraban que sería útil lo aprendido para su vida profesional, se les pidió que incluyeran algún ejemplo práctico de cómo podrían aplicarlo en su vida académica y profesional. Y la respuesta fue unánime: emplearlo en su propia docencia, en actividades prácticas con niños, adolescentes e incluso universitarios. Hemos de recordar, en este sentido, que la mayoría de las personas que participan en el seminario proceden del ámbito de la Educación y que se están formando en "Educación Medioambiental al Aire Libre" con la intención de desarrollarse profesionalmente en este campo. "Enseñar a los estudiantes a utilizar la brújula o (usar) Google Maps para encontrar el camino o su posición"; "crear juegos y actividades al aire libre para enseñar a los estudiantes objetos cotidianos útiles"; como profesora de educación al aire libre, "usar orientación y brújula para organizar sesiones divertidas de búsqueda del tesoro, enseñar sobre los cuatro puntos cardinales, las coordenadas, etc."; "llevar a cabo en tiempo real actividades con GPS para niños" - proporcionándoles "mucho aprendizaje práctico"-... son algunas de las propuestas realizadas por los/as alumnos/as del curso. También destacan que, a su vez, "incrementa el uso de la tecnología en la escuela", o permite trabajar con las TIC de manera "transversal".

Ante las preguntas acerca de qué les había gustado más del seminario y qué cambiarían de él, la lectura de los comentarios permiten deducir el elevado grado de satisfacción con el curso y las actividades propuestas. Respecto a la primera, de forma mayoritaria citan la ruta por la ciudad: "Preparar nuestra propia ruta y hacerla al día siguiente"; "¡Me gustó la actividad donde teníamos que salir con una ruta!"; "La última actividad práctica en el centro de la ciudad. Hemos tenido la oportunidad de practicar los tres métodos aprendidos además de divertirnos y conocer la ciudad al mismo tiempo"; "he disfrutado creando y formando parte de la búsqueda del tesoro en la ciudad".

El alumnado también valora especialmente el aprendizaje adquirido, las nuevas posibilidades que se le abren para su trabajo como docentes, el ambiente de la clase y la propia metodología de trabajo: "Yo realmente disfruto de ese tipo de actividades en las cuales podemos descubrir información útil por nosotros mismos, además de la forma en la que trabajamos, esto es, en grupos"; "el método era útil tanto en la vida diaria como en la vida profesional. El ambiente del seminario era muy cálido y abierto para hacer preguntas y hablar"; "participación activa, divertidas pruebas para estudiantes (como cantar una canción para conseguir caramelos gratis)"; "¡Ambiente! Y he recibido tantos consejos que puedo aplicar en mi propia enseñanza"; "tenemos un montón de oportunidades para trabajar al aire libre y usar nuevas herramientas"; "un montón de información interesante como Google Goggles y también geocaching, que es algo que indudablemente probaré".

Por último, respecto a qué cambiarían del seminario, una alumna propone "más input con las apps" y sobre cómo trabajar con las coordenadas, otras, aprender más sobre la metodología del profesor o hacer más competitiva la actividad al aire libre, introduciendo algún nuevo elemento, como por ejemplo un premio, con un límite de tiempo. Por último, una de las personas señala que "no cambiaría nada", y otra afirma, con humor, que quizás lo que cambiaría sería "el tiempo" (atmosférico) que hubo durante el seminario.

4. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios a diferentes niveles. De un lado y como muestran los cuestionarios, el curso ha servido para que el alumnado participante aumente su nivel de conocimiento en el uso de herramientas como el GPS, apps de brújula y Google Maps, desarrollando sus competencias geográficas, uno de los objetivos que se perseguía con el seminario. El uso de las TIC en actividades al aire libre forman un tándem muy adecuado para este propósito. Por otro lado, se ha constatado en el alumnado la cálida bienvenida a los métodos que combinan la práctica y la posible aplicación de lo aprendido en su futuro profesional en combinación con metodologías activas, en las que se les someta a retos de aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico y el aprender a aprender, junto con el trabajo en equipo, favoreciendo las competencias sociales, además de aprender de las sinergias del grupo. Las actividades al aire libre, lejos del a veces encorsetado ambiente de clase y el uso de contexto reales con tareas aplicadas han sido aspectos muy bien valorados, como reflejan los altos niveles de creatividad y de motivación de los/as participantes en el desarrollo de las actividades. El conferir a un lugar, además, un valor bien natural, bien cultural, lo dota de una significación especial, que refuerza el proceso de aprendizaje, contextualizando e integrando lo aprendido en la experiencia del alumno y mejorando dicho proceso.

Finalmente, es importante dar respuesta a la necesidad de formación en disciplinas emergentes y en expansión como es el caso de la Educación al Aire Libre. Iniciativas como la desarrollada por otras universidades en el extranjero, como es el caso de la Universidad de Linköping (Suecia), deberían estimular la creación de programas formativos en la misma línea en nuestro país. En este sentido, son ya algunas, aunque escasas, las experiencias que en esta línea se están llevando a cabo aquí en España. Así, podemos citar el caso del Máster Universitario en Dirección de Actividades Educativas en la Naturaleza, que imparte la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Santiago de Compostela, en el Campus de Lugo. Y también, el del Curso Superior Universitario "La Naturaleza como escenario de aprendizaje. Proyectos de Educación al Aire Libre", que organizan conjuntamente la empresa La Violeta por una infancia sana y la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. En esta misma línea de trabajo, animamos a la inclusión de la EAL en todos los niveles educativos, favoreciendo el aprendizaje de sus fuentes y métodos en la formación del profesorado a diferentes escalas mediante la creación de cursos fomentados por los CEPs y las propias universidades, con la organización de jornadas informativas, congresos y conferencias, que ayudaran a su expansión progresiva.

5. REFERENCIAS

Beames, S.; Ross, H., 2010. "Journeys outside the classroom". *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, núm. 10(2), pp. 95-109, DOI: 10.1080/14729679.2010.505708.

Cooley, S. J.; Burns, V. E.; y Cumming, J., 2015. "The role of outdoor adventure education in facilitating groupwork in higher education". *Higher Education*, núm. 69, pp. 567-582.

Delgado, J.; Campoy, R.; y Subires, M. P., 2015. "Geografía, TICs e inclusión social: empoderamiento ciudadano desde el ámbito educativo para una regeneración urbana". *Cuadernos Geográficos*, núm. 54(1), pp. 1 - 31.

Delgado, J., 2013. *Geographic and geolocation competences for people in later life*. OUTDOOR ICT Grundtvig Partnership (Long Life Learning Program)

Dahlgren, L. O.; Szczepanski, A., 2007. *Outdoor Education. Literacy education and sensory experience*. Linköping University y Kinda Education Center.

Dyment, J. E.; Potter, T. G., 2014. “Is outdoor education a discipline? Provocations and possibilities”. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, DOI: 10.1080/14729679.2014.949808.

Gatzemann, Th.; Schweizer, K.; y Hummel, A., 2008. “Effectiveness of sports activities with an orientation on experiential education, adventure-based learning and outdoor-education”. *Kinesiology*, núm. 40(2), pp. 146-152.

Ho, S., 2014. “The purposes outdoor education does, could and should serve in Singapore”. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, núm. 14(2), pp.153-171, DOI: 10.1080/14729679.2013.798587.

Holmes, J. A., 2011. “Informal learning: Student achievement and motivation in science through museum-based learning”. *Learning Environmental Research*, núm. 14, pp. 263-277.

Lai, H. et al., 2013. “The implementation of mobile learning in outdoor education: Application of QR codes”. *British Journal of Educational Technology*, núm. 44(2), pp. 57-62.

LiU, 2015a. <http://www.liu.se/utbildning/pabyggnad/L7MOE?l=en>

LiU, 2015b. <http://www.liu.se/ikk/ncu/programkurser/program-kurser?l=en>

Nicol, R., 2014. “Entering the Fray: The role of outdoor education in providing nature-based experiences that matter”. *Educational Philosophy and Theory*, Vol. 46, núm. 5, pp. 449-461.

Tejedor, J. C., 2006. “El GPS y sus aplicaciones en las actividades físicas en el medio natural en el ámbito escolar”. *efdeportes.com Revista Digital*. [en línea], núm. 97.

<<http://www.efdeportes.com/efd97/gps.htm>>.

Zimmerman, H. T. y Land, S. M., 2014. “Facilitating Place-Based Learning in Outdoor Informal Environments with Mobile Computers”. *TechTrends*, núm. 58(1), pp. 77-83.

PROYECTOS DE GEOGRAFÍA EN 3º ESO PARA EL ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR

María Teresa García de Dios

Francisco Quiñonero Fernández

I.E.S. Haygón (San Vicente del Raspeig, Alicante)

teregdd@gmail.com

francisco.quinonero.fernandez@gmail.com

Resumen

El Departamento de Geografía e Historia del IES Haygón está implicado en una línea de trabajo centrada en la introducción del aprendizaje basado en proyectos, como propuesta de enriquecimiento curricular abierto a todo el alumnado participante. A partir de la interpretación del currículum y de la selección de problemas sociales relevantes del ámbito de la Geografía, este planteamiento metodológico desarrolla las competencias clave en nuestro alumnado, facilita la atención a la diversidad y favorece su participación efectiva y su creatividad a través de la incorporación decidida de las TIC en las tareas de aprendizaje.

Palabras clave

Proyecto, enriquecimiento curricular, problemas sociales, geografía, TIC.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el curso 2011-2012, en el Departamento de Geografía e Historia del I.E.S. Haygón en San Vicente del Raspeig (Alicante), venimos desarrollando una línea de trabajo surgida inicialmente en el marco de un programa de enriquecimiento curricular abierto a todo el alumnado de los grupos participantes, y que apuesta por la introducción progresiva del aprendizaje basado en proyectos. De esta manera, se atiende mejor a la diversidad de nuestro alumnado al ofrecer la oportunidad a todos ellos, incluso a los que tienen un rendimiento académico bajo, de tomar la iniciativa para ser creativos, para trabajar en equipo, para ser más comunicativos y para mostrar y desarrollar capacidades ocultas o conocidas (Pozuelos Estrada y Rodríguez Miranda: 2008).

Estos proyectos se han ido conformando como resultado de un proceso largo de reflexión y experimentación sobre cómo buscar alternativas para dar respuesta a algunas preocupaciones o inquietudes que, acerca de nuestra labor como docentes de geografía, se iban planteando: por ejemplo, cómo podemos enfocar la enseñanza de la geografía en el aula para atender mejor las necesidades formativas básicas de nuestros alumnos y alumnas, ciudadanos en una sociedad global y cambiante, o qué queremos que hagan en las aulas para ir construyendo sus propios conocimientos.

En este sentido, hemos tomado como referentes algunos principios de la Red IRES (Investigación y Renovación Escolar) y que se basan en estos 12 compromisos profesionales (García Pérez y Porlán Ariza: 2000):

1. Tratar de que las clases sean experiencias culturales alternativas a los modelos sociales dominantes.
2. Considerar las materias de enseñanza como medios para promover la

- formación integral del alumnado.
3. Formular los contenidos como una integración equilibrada de las dimensiones cognitiva, afectiva y ética de la persona.
 4. Considerar los contenidos de forma relativa, abierta y procesual.
 5. Elaborar los contenidos a partir de referente metadisciplinares, disciplinares, sociales y personales (las concepciones e intereses de los alumnos y alumnas).
 6. Tratar de que nuestra enseñanza promueva el enriquecimiento crítico de las concepciones e intereses de los alumnos y alumnas.
 7. Desarrollar una metodología basada en la investigación de problemas funcionales y relevantes.
 8. Considerar la evaluación como un proceso participativo para el desarrollo integral del alumnado y la mejora de nuestra actuación docente.
 9. Considerar la calificación como un proceso negociado que no mida solamente el conocimiento de los alumnos y de las alumnas.
 10. Tratar a nuestros alumnos y alumnas como personas con derechos, y no sólo con deberes, y defender que puedan ejercerlos de manera efectiva.
 11. Desarrollar nuestra autonomía y nuestra responsabilidad profesional, especialmente en el ámbito de las decisiones curriculares.
 12. Tratar de promover un conocimiento y una práctica profesional coherentes con los principios anteriores.

Siguiendo en esta línea, para nuestro trabajo en el aula nos marcamos algunos objetivos fundamentales, como son los siguientes:

1. Favorecer el desarrollo de las competencias clave de nuestro alumnado para regular su propio aprendizaje.
2. Plantear tareas o actividades para fomentar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.
3. Mejorar los hábitos de trabajo individual, de esfuerzo y responsabilidad, de cooperación y solidaridad grupal, así como la curiosidad y el interés por comprender el mundo actual.
4. Potenciar que nuestros alumnos y alumnas, como miembros activos de la ciudadanía, puedan manifestar una actitud crítica y actúen ante situaciones de injusticia, con el fin de conseguir una sociedad mejor, más justa, que permita un reparto de los recursos del planeta de una forma más equitativa y que sea respetuosa con los de su misma especie, con el resto de los seres vivos y con el medio ambiente.

Para dar respuesta a estos objetivos, el aprendizaje basado en proyectos ayuda de manera adecuada a superar la enseñanza directa y a contribuir con eficacia al desarrollo de las competencias clave, así como al aprendizaje de los contenidos del currículum (Orts Alís: 2012; Trujillo Sáez: 2012).

Por un lado, permite el planteamiento de preguntas, la identificación de problemas, el aprendizaje con los demás, la gestión del propio proceso de aprendizaje, la transformación de la información en conocimiento propio, la resolución de problemas, la planificación y organización de actividades y tiempo, el conocimiento y el uso de diferentes recursos y fuentes de información. Todas estas acciones están incluidas perfectamente en la competencia de “aprender a aprender”.

Por otro lado, aplicar en el aula esta metodología posibilita trabajar la competencia “sentido de iniciativa y espíritu emprendedor” (antes, autonomía e iniciativa personal), que conlleva elegir con criterio propio, ser creativo en la

elaboración de productos finales de calidad, tomar decisiones, tener una actitud positiva al cambio, extraer conclusiones, identificar objetivos, ponerse en el lugar del otro, trabajar cooperativamente o valorar las ideas de los demás.

El objetivo, pues, de este trabajo es ofrecer algunos ejemplos de proyectos didácticos de geografía, experimentados con grupos de 3º de ESO y surgidos de un proceso de reflexión sobre la práctica docente con el fin de aprovechar las potencialidades educativas de la geografía como forma de conocimiento básica para analizar y comprender la realidad social actual y para ayudar a formar el pensamiento reflexivo, crítico y creativo.

Por ello, en primer lugar, centraremos nuestra atención en la conexión entre geografía, su valor formativo y el estudio de problemas sociales relevantes. A continuación, abordaremos la cuestión de la selección de contenidos y la interpretación del currículo. Después de exponer una síntesis del desarrollo y puesta en práctica de cuatro ejemplos de proyectos emprendidos a lo largo de los últimos cursos en el IES Haygón de San Vicente del Raspeig (Alicante), finalizaremos con las conclusiones más importantes que hemos obtenido de nuestro trabajo.

2. GEOGRAFÍA, EDUCACIÓN Y PROBLEMAS SOCIALES

La Geografía es una disciplina con una amplia tradición escolar que facilita el conocimiento o el estudio de la dimensión espacial de los hechos sociales. Además, posee un enorme potencial intelectual y formativo, muy adecuado para el alumnado de la Educación Secundaria, al aportar una perspectiva global e integradora de la realidad social, que permite conocer y comprender mejor los problemas actuales que preocupan a la sociedad del momento.

Por ello, planteada adecuadamente, es una disciplina que favorece la incorporación y la participación activa de nuestro alumnado en la sociedad del conocimiento, al tiempo que permite la formación en competencias básicas (Quiñonero Fernández: 2010).

Actualmente, existe una enorme variedad de problemas, muy complejos a la hora de analizarlos, entre los que podemos destacar las desigualdades sociales, los desequilibrios territoriales, el subdesarrollo, los problemas medioambientales, el agotamiento de los recursos, la contaminación, los conflictos internacionales y las relaciones geopolíticas, el crecimiento de la población o los movimientos migratorios. Por tanto, la geografía ha de estar abierta a los problemas fundamentales de las sociedades modernas (Ortega Valcárcel: 2004, 26-29).

Esta selección de problemas, que actualmente son objeto de estudio y preocupación para los miembros de la comunidad geográfica más innovadores, también ha de convertirse en objeto de aprendizaje y de conocimiento escolar, y eso es tarea del docente. Desde nuestra disciplina, se pueden abordar los problemas sociales que nuestros alumnos y alumnas habrán de afrontar como ciudadanos y ciudadanas, así como aprender a vivir en sociedad y asumir los valores que la fundamentan, como son la cooperación, el respeto a los demás o el uso sostenible de los recursos naturales. Por eso, aprender a pensar geográficamente estos problemas es un componente importante de la formación de los ciudadanos en nuestra sociedad (Proyecto Kairós: 1999).

No obstante, la experiencia nos ha aportado que, con frecuencia, para un significativo porcentaje de nuestro alumnado, estas cuestiones no constituyen un

problema relevante. Por eso, debemos hacerles comprender que, aunque ahora no representen verdaderos problemas para ellos o sólo los entiendan como problemas escolares de carácter académico, sí los han de conocer y entender porque afectan significativamente a la sociedad a la que pertenecen como miembros más o menos activos, pues en el futuro, serán ellos los que tendrán que tomar decisiones al respecto.

Por otro lado, una de las tareas educativas de la geografía ha de ser contribuir a dotar al alumnado de unos esquemas de procesamiento de la información y de conocimiento que le permitan hacer frente a la vorágine informativa que nos ofrece Internet, proporcionándoles un método de trabajo que potencie la reflexión crítica y la actitud abierta, interrogativa y problematizadora de la realidad que recibe, no sólo a través de su experiencia propia, sino también de la procedente de los medios de comunicación o de la investigación científica, con la finalidad de generar y asumir su propio conocimiento, y de utilizarlo para atender las necesidades de su desarrollo y así construir su propio futuro. Desde la geografía, se pretende, pues, contribuir a enseñar a pensar, a conocer los mecanismos que están detrás de nuestras actuaciones respecto al medio ambiente y a la sociedad, y así comprenderlos; también, a obtener y usar esa información para ampliar el conocimiento del mundo. La geografía nos ofrece, por tanto, herramientas para conocer y pensar el mundo para poder transformarlos (Proyecto Kairós: 1999, 27-38).

3. PLANTEAMIENTO DE PROYECTOS E INTERPRETACIÓN DEL CURRÍCULUM

El trabajo por proyecto es una alternativa razonada y diversa a la “enseñanza directa” que se centra en el alumnado. Por un lado, se atiende mejor a la diversidad que muestran los alumnos y alumnas al tener en cuenta sus intereses porque se parte de determinadas cuestiones que los estudiantes consideran que les afectan o motivan. Por otro lado, promueve su implicación en un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en la investigación sobre temas complejos y de interés (Pozuelos Estrada y Rodríguez Miranda: 2008, 11-12).

Este aprendizaje basado en proyectos es, pues, una alternativa metodológica innovadora ya que busca un modelo de enseñanza que trata de adaptarse a los estudiantes y a sus intereses, a la vez que facilita su motivación positiva hacia el aprendizaje. Además, ofrece un esquema educativo que admite la inclusión de la diversidad del alumnado y que permite el desarrollo educativo de calidad sin exclusiones, tratando incluso de rescatar del fracaso a determinados estudiantes con pocas posibilidades en la enseñanza convencional (Pozuelos Estrada y Rodríguez Miranda: 2008, 13).

Entre las competencias profesionales clave para los docentes que señalan A. Santisteban y J. Pagès (2012:38), cabe destacar, por un lado, el saber interpretar el currículum y adecuarlo a la realidad de cada centro, y por otro, el saber seleccionar los contenidos, planificarlos en secuencias de enseñanza y buscar los materiales adecuados para enseñarlos y aprenderlos, además de dominar o tener un conocimiento amplio y profundo de los contenidos de la materia.

En esta línea, consideramos fundamental tener claro que el currículum no habla por sí sólo ni lo da todo hecho, sino que sólo “habla” cuando se le hacen las preguntas adecuadas. Además, ante la extensión tradicional de los contenidos curriculares, es necesaria la selección de aquellos contenidos atendiendo a las potencialidades

educativas que puedan tener para el alumnado: en este sentido, conviene tener presente que los procesos geográficos (naturales y humanos) se presentan en la realidad en forma de problemas, intereses, conflictos o expectativas. Por eso, es conveniente apostar por un currículum abierto y flexible, capaz de generar proyectos que puedan dar respuesta a los imprevisibles cambios que el futuro planteará a los ciudadanos del siglo XXI (Santisteban Fernández y Pagès Blanch: 2012, 38-50).

El resultado de nuestra interpretación del currículum y de la selección de contenidos son estos cuatro ejemplos de proyectos que presentamos a continuación: “La creación de mi empresa”, “Los problemas de la agricultura, bosques y pesca”, “Las fuentes de energía renovables y no renovables: usos, ventajas e inconvenientes”, y “Los conflictos actuales”.

Estos temas propuestos han sido elegidos tanto por su conexión con el currículum de Geografía e Historia para la ESO en la Comunidad Valenciana, como por su autenticidad, es decir, por la vinculación de lo que se está aprendiendo con el mundo real, tratando de llevar al aula una realidad comprensible y más cercana. Además, con esta selección de temas y con el planteamiento metodológico que subyace, se apuesta decididamente por los contenidos procedimentales y actitudinales presentes en el currículum.

Todos estos temas se inician con un reto o una pregunta que, a modo de desafío, estimula el aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas, al tiempo que favorece el trabajo investigativo, de búsqueda, selección, procesamiento y organización de la información donde el uso de las TIC es muy relevante al estar integrado en el proceso de aprendizaje para llegar a la elaboración de un trabajo o una solución al problema planteado (Martí et al: 2010; Trujillo Sáez: 2012).

Durante todo el proceso, son muy importantes las decisiones del propio alumnado. Aunque la tarea del docente se base en aportar las orientaciones necesarias y en establecer las condiciones de trabajo adecuadas, son muy interesantes las preguntas y las respuestas que generan los alumnos y alumnas, los recursos informativos que utilizan, el reparto de las tareas en los equipos de aula o los trabajos finales que crean.

También, destacamos la reflexión sobre el aprendizaje que hacen tanto los estudiantes como los docentes, centrada sobre todo en qué estamos aprendiendo, cómo estamos aprendiendo y por qué estamos aprendiendo. Los estudiantes realizan evaluaciones de sus compañeros y analizan los resultados obtenidos para mejorar los propios y los de los demás, en el marco de una perspectiva democrática de la educación. Por último, está la difusión de los trabajos realizados, difusión tanto en el ámbito del centro educativo (exposiciones en los pasillos o en el vestíbulo del aulario), como a través de Internet.

En definitiva, con este planteamiento se procura otorgar una perspectiva democrática al proceso de enseñanza y aprendizaje, tratando de ofrecer a todo el alumnado la posibilidad efectiva de participar y de tomar decisiones que les afectan, y de asegurar una enseñanza sin exclusiones, buscando una mejora de la oferta educativa y promocionando el desarrollo profesional de los docentes implicados (Pozuelos Estrada y Rodríguez Miranda: 2008, 13).

4. PROYECTOS DESARROLLADOS POR LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO

4.1. CREACIÓN DE MI EMPRESA

Alumnado participante:

- Todos los grupos de 3º de ESO del IES Haygón durante los cursos 2011-12 y 2014-15.

Objetivos:

- Usar las nuevas tecnologías para la elaboración de una presentación multimedia, que incluya imágenes textos, esquemas, gráficas y diagramas.
- Realizar una investigación, a partir de los contenidos incluidos en el currículo de Geografía e Historia para 3º ESO: La actividad económica de las sociedades.
- Fomentar el trabajo en equipo y la cooperación.
- Practicar la exposición oral ante los compañeros y promover el posterior debate dentro del grupo aula.

Contenidos:

El proyecto del trabajo se iniciaba con el siguiente reto: vosotros sois jóvenes empresarios y vais a sacar un nuevo producto al mercado, así que debéis en cuenta qué aspectos son necesarios en todo el proceso de producción, distribución y comercialización de dicho producto.

Los apartados incluidos en el proyecto eran los siguientes:

- El diseño de un producto novedoso.
- El proceso de elaboración del producto: materias primas, fuentes de energía, tipo de empresa (número de trabajadores, organigrama, localización, capitalización, la gestión de los residuos...).
- El proceso de distribución del producto: medio/s de transporte, número de unidades con las que se empieza a producir...
- El consumo del producto: la publicidad (su diseño, su inserción, el público al que va dirigida...), lugares donde se venderá, precio de mercado...

Desarrollo de la actividad:

En primer lugar, se organizaron los grupos de trabajo para que fueran homogéneos (4 o 5 personas) y donde participara todo el alumnado. Cada grupo recibió las pautas y apartados que habían de incluir en el proyecto, y entre los miembros del grupo se repartieron la tarea.

Principalmente, el trabajo se realizó fuera del horario escolar, pero se dedicaron tres sesiones para trabajar en clase, donde los grupos ponían en común las tareas, estructuraban los apartados, debatían y elaboraban el proyecto final. Mientras, se iba revisando el trabajo, solucionando dudas o haciendo sugerencias por parte del profesorado.

Por último, se dedicó una semana a la presentación de los trabajos, utilizando el ordenador del aula (dos trabajos por sesión). En cada exposición, participaron todos los miembros del grupo: unos expusieron, otros respondieron a las preguntas de sus compañeros, otro se encargó del ordenador... Al final de cada exposición, se abrió un debate en el que participaba toda la clase, con preguntas, críticas constructivas... insistiendo en la necesidad de respetar el turno de intervenciones.

Temporalización: Aproximadamente 5 semanas.

Materiales: Programas informáticos para elaborar presentaciones multimedia, ordenador del aula, proyector y pantalla, libros de texto, acceso a Internet y la guía de trabajo con sus pautas.

Evaluación: Se evaluó todo el proceso, tanto la propuesta de trabajo y la formación de grupos, como el trabajo en el aula, la propia presentación multimedia, la exposición, la calidad de las argumentaciones del proyecto y la participación en el debate. Todo ello se reflejó en una nota que se correspondía con el 60% de la nota final..



Figura 1. Ejemplo del material elaborado por un grupo participante.



Figura 2. Exposición del trabajo realizado por un grupo de alumnos.

El resultado fue muy provechoso, muy superior a las expectativas. Las presentaciones resultaron muy buenas y, aunque en el posterior debate costó guardar el turno de palabra, la valoración fue muy positiva por parte de los alumnos y alumnas.

4.2. PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA AGRICULTURA, BOSQUES Y PESCA

Alumnado participante:

- Todos los grupos de 3º de ESO del IES Haygón durante los cursos 2011-12, 2013-14 y 2014-15.

Objetivos:

- Usar los recursos informáticos para buscar información a través de Internet y para elaborar presentaciones en Photopeach (web 2.0), combinando imágenes, música y textos.
- Realizar una investigación a partir de los contenidos incluidos en el currículo de Geografía e Historia para 3º ESO: El sector primario.
- Fomentar el trabajo en equipo y la cooperación.
- Favorecer la toma de decisiones ante qué contenidos incluir, la presentación y la creatividad.

Contenidos:

El proyecto del trabajo consistía en extraer información a partir de la documentación proporcionada en la unidad didáctica trabajada en clase *Los principales problemas que plantean la moderna agricultura y la pesca y las amenazas que sufren los bosques*.

El producto final debía incluir imágenes referentes a dichos problemas, un breve texto explicativo que las acompañaran y una música elegida por ellos.

Desarrollo de la actividad

Se dedicó una clase al aprendizaje del manejo del software *on line* Photopeach, y a exponer las pautas y apartados que debía incluir la presentación final. Esta tarea podía realizarse de manera individual o por parejas. El trabajo se realizó fuera del horario escolar y se envió, mediante el correo electrónico, la dirección en Internet donde estaba alojado el vídeo o presentación.

Temporalización: Aproximadamente un mes: los alumnos y alumnas, conforme lo iban acabando, lo enviaban por correo electrónico y se les indicaban las anotaciones y sugerencias, calificándolo al final.

Materiales: Programas informáticos para elaborar presentaciones con Photopeach, libros, páginas web y la guía de trabajo con las pautas.

Evaluación: se evaluó todo el proceso, tanto los contenidos, como la selección de las imágenes, la presentación y la creatividad, la música, la expresión escrita, el trabajo en clase y la colaboración entre ellos. Todo ello se reflejó en una nota que se correspondía con el 50% de la nota final.

El resultado ha sido bastante bueno, con presentaciones o vídeos de mucha calidad en cuanto a contenidos expuestos, imágenes y presentación.



Figura 3. Ejemplo del material elaborado con la aplicación *on line* Photopeach.



Figura 4. Presentación multimedia elaborada por un grupo participante.

4.3. LAS FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES Y NO RENOVABLES: USOS, VENTAJAS E INCONVENIENTES

Alumnado participante:

- Todos los grupos de 3º de ESO del IES Haygón durante los cursos 2011-12, 2013-14 y 2014-15, y en 2º de PCPI (“Ámbito Social”) durante el curso 2012-13.

Objetivos:

- Usar los recursos informáticos para buscar información a través de Internet y para elaborar un cartel o póster.
- Realizar una investigación, a partir de los contenidos incluidos en el currículo de Geografía e Historia para 3º ESO: El sector secundario.
- Fomentar el trabajo en equipo y la cooperación, para llegar a acuerdos y consensos sobre los contenidos a abordar, la presentación y la creatividad del cartel.

Contenidos:

El trabajo consistía en reelaborar y organizar la información proporcionada en la documentación de la unidad didáctica trabajada en clase *Las fuentes de energía renovables y no renovables: sus usos, ventajas e inconvenientes*.

Para ello, el alumnado debía realizar un cartel en tamaño A-3 utilizando el software OpenOffice, en el que se debían incluir imágenes referentes a las distintas fuentes de energía, acompañadas de un texto explicativo sobre sus usos, ventajas e inconvenientes que plantean.

Desarrollo de la actividad:

En primer lugar, se dedicó una clase al aprendizaje y manejo básico del procesador de textos Writer (OpenOffice), además de presentar diversas páginas web de referencia para la búsqueda de la información, haciéndoles entrega de las pautas de trabajo a seguir.

El trabajo se enfocó preferentemente en parejas, pero también hubo algunos grupos de tres alumnos y algún otro individual. Básicamente, la tarea se realizó fuera del horario escolar debido a las limitaciones de uso del Aula de Informática del centro.

Después de la revisión de los carteles o pósters, éstos fueron expuestos en el pasillo del centro para que todo el alumnado pudiera verlos.

Temporalización: Aproximadamente un mes: los alumnos y alumnas, conforme los iban acabando, lo enviaban por correo electrónico y se les indicaban las anotaciones y sugerencias, calificándolo al final.

Materiales: Programas informáticos para elaborar carteles en DIN A-3, libros, páginas web y la guía de trabajo con las pautas.

valuación: Se evaluó todo el proceso, tanto los contenidos, como la selección de las imágenes, la presentación y la creatividad, la expresión escrita y la colaboración entre ellos. Todo ello se reflejó en una nota que se correspondía con el 50% de la calificación final. El resultado ha sido bastante bueno, con carteles de mucha calidad en cuanto a contenidos expuestos, imágenes y presentación.



Figura 5. Ejemplo del material elaborado.



Figura 6. Exposición de los carteles elaborados por los grupos participantes.

4.4. LOS CONFLICTOS ACTUALES

Alumnado participante:

- Todos los grupos de 3º de ESO y 2º de PCPI (“Ámbito Social”) durante el curso 2012-13.

Objetivos:

- Realizar una investigación sobre un problema muy real, como son los conflictos actuales que asolan el mundo, para percibir que hay más de 40 conflictos armados, la mayoría en África y Asia, pero también en Europa y reflexionar sobre las causas que los producen (muchos de ellos, por el control de los recursos energéticos y minerales).
- Elaborar una ficha de un conflicto utilizando imágenes y textos.
- Fomentar el trabajo en equipo y la cooperación, para llegar a acuerdos y consensos sobre los contenidos a abordar o la presentación.
- Potenciar el trabajo en el aula con el ordenador y la búsqueda de información utilizando como herramienta Internet.

Contenidos:

El trabajo consistía en investigar sobre un problema vigente, como son los conflictos actuales en el mundo y sus causas. El alumnado debía elegir un conflicto y, utilizando diversas páginas web, buscaban información para responder a una serie de cuestiones, básicamente el nombre del conflicto, los lugares afectados o los países donde se desarrolla, los grupos o países participantes, las causas que los provocan, las consecuencias generadas... Además, debían realizar una composición cartográfica del conflicto, incluyendo imágenes de dicho conflicto, un mapa para localizarlo y la bandera.

Desarrollo de la actividad:

En el proyecto participaron todos los alumnos y alumnas, en grupos elegidos por ellos, y en el caso de 2º de PCPI, los cinco alumnos formaron un único grupo. Los propios alumnos se repartieron las tareas, que se realizaron principalmente dentro del horario escolar, en el Aula de Informática.

Según iban elaborando su trabajo, el docente los revisaba, indicándoles anotaciones, sugerencias y correcciones. El resultado del proyecto se expuso en el vestíbulo del aulario del centro, utilizando para ello un planisferio donde se pintaron las zonas o países en conflicto y a los que se les adjuntaban las fichas explicativas mediante hilos de lana.

Temporalización: Dos semanas.

Materiales: Programas informáticos para elaborar carteles en DIN A-4, ordenador del aula, páginas web y la guía de trabajo con las pautas a seguir.

Evaluación: se evaluaron los contenidos, la selección de las imágenes, la presentación y la creatividad, además de la expresión escrita y la colaboración entre ellos. Todo ello se reflejó en una nota que se correspondía con el 50% de la calificación final. El resultado fue muy brillante, en cuanto a contenidos trabajados, imágenes, presentación y organización del trabajo en equipo.

GUERRA CIVIL EN YEMEN

Por :Antonio José , José Moratalla y Miguel Aragón 3ºB

Lugar donde se desarrolla: Yemen (continente asiático) más concretamente en Sa'dah ,Amran y Yauf

Duración: Se inició en Junio de 2004 y hoy en día esta guerra sigue en marcha

Grupos y países participantes: El gobierno Yemení , civiles yemeníes y EE.UU

Causas o motivos que la han provocado: Motivos políticos y religiosos: El gobierno pone una ley que a los chiítas no les parece bien y se ponen en contra de esta ley.

Consecuencias: Hay al menos 2.000 muertos entre la población yemení y una guerra actual.



Figura 7. Alumnos y alumnas trabajando en el aula de Informática.



Figura 8. Ejemplo de cartel elaborado por un grupo de alumnos.

5. CONCLUSIONES

La realización de estos proyectos presentados ha supuesto un importante reto profesional al hacer frente a una serie de dificultades. Pero, también ha sido una experiencia muy gratificante, no sólo para el alumnado, sino sobre todo para los docentes implicados, ya que hemos ido aprendiendo a la vez.

Estas conclusiones, basadas en las experiencias vividas, se han obtenido a partir de la recogida de información procedente, por un lado, de instrumentos cualitativos, como la observación directa de la dinámica de las clases, que ha permitido tener un conocimiento detallado de la evolución del proceso seguido, y las puestas en común o exposiciones del alumnado, que nos han servido para el análisis y la valoración de los distintos trabajos. Por otro lado, se han pasado encuestas anónimas, donde los alumnos y alumnas han expresado su opinión con total libertad sobre esta manera de trabajar en el aula: ¿Te ha gustado trabajar con proyectos de investigación? ¿Qué utilidad le das a lo aprendido? ¿Volverías a trabajar por proyectos de investigación?...

Como resultado de toda la información recogida, hemos constatado que mayoritariamente a nuestro alumnado le ha costado mucho comenzar a trabajar en equipo para realizar estos proyectos de investigación porque no estaban habituados a esta dinámica; incluso, han tenido serios problemas a la hora de repartirse las tareas, de asumir responsabilidades o de tomar iniciativas. También, se ha comprobado la dificultad de quedar fuera del horario de clases para avanzar en los proyectos de trabajo al “acumularse” la realización de deberes o de otras actividades extraescolares.

Por lo que respecta al profesorado, nos hemos encontrado con diversos problemas como, por ejemplo, la intensificación del trabajo al iniciar los proyectos, sobre todo a la hora de conseguir el material curricular para el alumnado: esta dificultad de encontrar materiales alternativos y asequibles se ha solucionado con la elaboración propia de dicho material. Además, siempre está la inseguridad e incertidumbre de no conocer de antemano cómo se iba a desarrollar el proyecto de trabajo o cuál sería su resultado final, con la preocupación de que algo saliera mal por no tenerlo planificado. También, el mantener un adecuado clima de trabajo en el aula con alumnos distribuidos en grupos nos preocupaba por “el qué dirán” los compañeros si “el ruido” molestaba a su trabajo en las aulas contiguas. Por último, otro problema ha sido no poder trabajar con asiduidad en el Aula de Informática por estar frecuentemente ocupada por otros grupos.

Entre las ventajas que ha manifestado el alumnado participante, indicamos, en primer lugar, la consideración de que aprenden más y mejor investigando, y que sus aprendizajes son más significativos. No han dudado mayoritariamente en afirmar que les ha gustado trabajar con las TIC, puesto que están inmersas en sus vidas. Sin embargo, con frecuencia, no demuestran una gran destreza en el manejo de herramientas ofimáticas básicas, como por ejemplo en el manejo del procesador de textos, o desconocen las normas elementales a la hora de enviar un correo electrónico, a pesar de que todos tienen una dirección de correo.

También han valorado positivamente la selección de temas propuestos, siempre relacionados con la actualidad, lo que les ha permitido sentirse protagonistas y apreciar la utilidad real de los aprendizajes, promoviendo un mayor protagonismo y favoreciendo un mayor nivel de motivación. Además, les ha gustado en gran medida autoevaluarse y evaluar al resto de los grupos. Todo ello ha supuesto una mayor implicación del alumnado al participar más activamente en su propia formación, en un

ambiente estimulante y abierto. Por último, han reconocido que, después de trabajar en grupos, se ha conseguido una mayor cohesión de la clase al conocerse mejor.

Por nuestra parte, como docentes implicados en este planteamiento metodológico, también hemos valorado adecuadamente tanto el proceso de desarrollo de los proyectos de investigación, como los resultados obtenidos en cuanto a contenidos, presentación de los trabajos, originalidad y creatividad. Hemos comprobado que nuestros alumnos y alumnas, conforme avanzaban en su trabajo, iban cogiendo más confianza en lo que hacían, disfrutaban de la actividad, participaban activamente y “eran felices trabajando”.

Por tanto, no dudamos en seguir en esta línea en nuestro centro, tratando de aprender y de ampliar y diversificar nuestra oferta de tareas. La investigación y la reflexión sobre la práctica docente es una importante estrategia de formación para el profesorado, que revierte en el alumnado.

6. BIBLIOGRAFÍA

García, F.; y Porlán, R., 2000. “El Proyecto Ires (Investigación y Renovación Escolar)”. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 16 de febrero de 2000, núm. 205, <<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-205.htm>>.

Martí, J. A.; Heydrich M.; Rojas, M.; y Hernández, A. 2010. “Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente”. *Revista Universidad*. [En línea]. Medellín (Colombia). Universidad EAFIT, abril-junio 2010, vol. 46, núm. 158, <http://cetis58.net/media/nfiles/2014/05/user_2_20140520165027.pdf>

Ortega, J., 2004. “La Geografía para el siglo XXI” en Romero J., (Coord.) *Geografía Humana: procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*. Barcelona: Ariel, pp. 25-53.

Orts, M., 2012. “El ABP como alternativa metodológica en el modelo de educación competencial del siglo XXI”. *Aula de Innovación Educativa*, núm. 212, pp. 12-13.

Pozuelos, F.; y Rodríguez, F., 2008. “Trabajando por proyectos en el aula. Aportaciones de una investigación colaborativa”. *Investigación en la escuela*, núm. 66, pp. 5-27.

Proyecto Kairós, 1999. *Enseñar Geografía. Guía didáctica. Segundo ciclo ESO 3º*. Barcelona: Riialla-Octaedro.

Quiñonero, F., 2010. “Enseñar Geografía en la ESO para formar en la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico” en Marrón M. J. y De Lázaro, M. L. (editores). *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Vol. II. Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.), pp. 691-705.

Santisteban, A. y Pagès, J. (coord.), 2012. *Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural en la Educación Primaria*. Madrid: Síntesis.

Trujillo, F., 2012. “Enseñanza basada en proyectos: una propuesta eficaz para el aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas”. *Eufonía-Didáctica de la Educación Musical*, núm. 55, pp. 7-15.

NUEVOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE EN EL SIGLO XXI. PROYECTO “GEOGRAFÍANDO EN LAS NUBES ;-)”

Juan Antonio García González
Universidad de Castilla-La Mancha
uanantonio.garcia@uclm.es

"En cuestiones de cultura y de saber, sólo se
pierde lo que se guarda; sólo se gana lo que se da"
Antonio Machado

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han convertido potentes herramientas de trabajo en multitud de profesiones y disciplinas. En los ámbitos educativos ha dado lugar a una amplia diversificación de metodologías y prácticas docentes. Los Entornos de Aprendizaje Personal (PLE) y los Entornos de Enseñanza Personal (PTE⁹⁶) surgen con fuerza como sustento metodológico al crisol de iniciativas y actividades docentes en la red. Se presenta el proyecto “*Geografiando en las nubes ;-)*” como ventana multiplataforma a conocimientos y experiencias geográficas desde el ámbito universitario.

Palabras clave

Entornos Personales de Aprendizaje, PLE, Entornos de Enseñanza Personal, Geografía, Innovación Educativa

1. INTRODUCCIÓN

A nadie se le escapa la inmensa capacidad que se tiene hoy para acceder de forma instantánea a todo tipo de información; datos formales, organizados, contrastados, en tiempo real, volátiles, efímeros,...; tanto de nuestro círculo próximo como de tipo global. Las vías de acceso y los lugares desde donde se accede crecen por todas partes en esa búsqueda constante de llegar a disponer de todo, en cualquier lugar (*everything and everywhere*). El incremento de la sensación de falta de tiempo se hace palpable ante el innumerable número de estímulos que recibimos por múltiples canales. Se intuye que uno de los grandes retos de este siglo, recién iniciado, será la capacidad de gestionar y optimizar el flujo de contenidos que recibimos para evitar vernos desbordados (Pons Pons: 2013).

Durante muchos años el aprendizaje ha estado centrado en los contenidos. La función básica y necesaria de todo proceso educativo era la trasmisión de la información en lugares y momentos determinados. Hoy en día, cuando esa información se encuentra disponible y gratuita en la red, parece haber perdido algo de sentido dicha función. Por el contrario, no es menos cierto que la información desordenada por sí misma no

⁹⁶ Acrónimos de la terminología anglosajona *Personal Learning Environment* (PLE) y *Personal Teaching Environment* (PTE).

produce conocimiento, lo que David Harvey denominó “Heterotropía” (Jerez García: 2012; 21). La educación no es una mera transmisión de información. Es obviamente “algo más”. El foco ha estado en el ¿qué se enseña? Y no tanto en el ¿cómo? Se puede hacer el símil con el lenguaje y la forma de comunicarnos donde existe: un emisor, un receptor, un código, un mensaje y un canal. Hasta hace no mucho, el canal era único y unívoco entre el emisor y el receptor, entre el docente y el estudiante; el centro de atención eran los contenidos, el mensaje, en la práctica totalidad de los niveles educativos. Hoy eso ha cambiado. Se han multiplicado los canales de información y formación tanto formales como informales. El aprendizaje ya no es lineal, sino circular y no unidireccional, ni tan siquiera bidireccionales. Se trata de un aprendizaje multidireccional, con acceso a la información en muchos lugares, desde múltiples sitios y en tiempo real. A priori parece que seguimos contando con un emisor y varios receptores pero, los receptores se han convertido en emisores, con documentos e información disponible. Cada día existen más y mejores herramientas en Internet que nos relacionan y nos facilitan información.

Un drástico cambio en el acceso a la información, a la forma de relacionarnos y a la utilización de la web, cada vez más necesaria por no decir imprescindible, llevan a la aparición de nuevos roles en nuestra sociedad y en el ámbito educativo. Según la definición de David White, Co-director de la Unidad de desarrollo e Investigación en e-learning de la Universidad de Oxford, la población, en su relación con la red, se encuadraría en dos grandes grupos denominados visitantes digitales y residentes digitales. El primero entra en internet, obtiene lo que necesita y sale sin dejar una huella de su paso. En el segundo caso son personas que viven de forma permanente en la red, que aportan valor a la misma. Supuestamente comienzan como visitantes y se pasan a residentes. Cada vez más las personas cuentan con una identidad digital en la red al igual que una identidad en el mundo real. Tanto una identidad como otra se gesta con acciones y relaciones que nos van forjando un prestigio y un reconocimiento en el entorno, una huella, digital⁹⁷ en este caso. Además, no sólo se trata de perfiles presentes sino que también hay que considerar nuestra formación previa. Otros dos conceptos que están tomando mucho arraigo son los acuñados por Marc Prensky, en 2001: “*Digital Natives, Digital Immigrants*” (Piscitelli: 2006; 179). Utiliza los términos nativo digital e inmigrante digital para distinguir entre aquellos que han crecido familiarizados con múltiples tecnologías y aquellos que nacieron antes de que el nuevo mundo digital comenzara. Se pone de manifiesto una importante brecha generacional en la sociedad y también entre los principales agentes de la comunidad educativa, que piensan y procesan información de manera diferente que sus predecesores. Cambia no sólo el uso de los dispositivos y las herramientas sino también los patrones de acceso a la información y de pensamiento (Gallardo Echenique: 2012; 9). El cambio es vertiginoso lo que dificulta la capacidad de adaptación hacia el nuevo escenario y que provoca que actualmente en cualquier nivel del sistema educativo inmigrantes digitales estemos enseñando a nativos digitales y en muchos casos residentes digitales.

2. EL APRENDIZAJE EN EL SIGLO XXI

El manejo de TIC es crucial en el aprendizaje del siglo XXI. Desde las más altas instancias se es consciente del papel que las tecnologías van a desempeñar en el futuro y la necesidad de mejorar las capacidades de los ciudadanos a través de sus competencias

⁹⁷<http://es.scribd.com/doc/125157790/Transcripcion-del-video-Visitantes-y-Residentes-David-White#scribd>

TIC (UNESCO, 2013). Estos cambios van muy despacio en el sistema educativo reglado (Pozuelo Echegaray y Fernández: 2014; Domingo Coscollola y Marqués Graells: 2011). Los cambios más significativos parten desde iniciativas individuales que son palpables en la red y trascienden a su lugar de trabajo. Nos encontramos la creciente aparición de entornos de aprendizaje informal en donde las TIC sirven de plataforma fundamental para su desarrollo. Estas propuestas individuales se encuentran en todas las etapas educativas siendo escasa en la universidad salvo en algunas Facultades de Educación. Es más frecuente verlo en docentes de secundaria que entre el profesorado universitario. Este tipo de aprendizaje surge desde entornos informales y no tanto desde la innovación universitaria. No es objeto de esta comunicación profundizar en las causas que lo están produciendo pero podría tener al menos dos justificaciones. Por un lado el creciente aumento del dominio de las herramientas digitales por parte de los estudiantes que supera en muchos casos a la de los docentes y que va manifestándose en los diferentes niveles educativos, de abajo hacia arriba. Y por otro lado, todos somos conscientes del camino que ha tomado la Universidad. La mejora del profesorado viene marcada por lo que la ANECA considera valorable y no valorable. Nos encontramos en una espiral de publicaciones en revistas determinadas y asistencias a ciertos congresos en una mejora lineal e igual para todos donde la creatividad en los medios de transmisión del conocimiento científico está ahora mismo relegada. Recientemente se ha empezado a considerar y valorar la innovación docente y el desarrollo profesional del docente. Este desarrollo es fundamental para el docente universitario y el de cualquier nivel educativo que debe estar en continua actualización (Castañeda Quintero y Adell Segura: 2011; 4).

Las TIC, en ámbitos universitarios, suelen usarse como un paraguas que envuelve las tareas docentes desarrolladas hasta la fecha. En ciertos casos se ha planteado como complemento al aprendizaje formal que se vienen impartiendo en la facultad basada en clases magistrales, presentaciones, documentos digitales pdf que sustituyen a las fotocopias. Son los denominados entornos de aprendizaje virtual (*Virtual Learning Environment, VLE*) que se convierten en herramientas que complementan los procesos de aprendizaje y evaluación (Wilson et Al. 2007;5). El ejemplo más conocido por todos es la herramienta Moodle. Es manifiesta la necesidad de un cambio del profesorado en las formas e impartir la docencia, más aún en la universidad como punta de lanza del conocimiento. Innovar es ante todo una actitud una forma de afrontar la vida (Castro Martínez y Fernández de Lucio: 2013).

El docente debe ser gestor, filtro, motivador y no sólo un mero trasmisor (González Mariño: 2008; 4). Ese cambio en la forma de disponer de información hace se replanteen los parámetros de la adquisición tradicional de contenidos basados en la memorización. Los cambios con los que se genera la información y se producen son vertiginosos y muchos de estos cambios no han sido asimilados por el docente a la velocidad con que se han producido (Sáez López, 2010; 193) El docente no puede conocer y manejar todos los documentos, herramientas, redes,... respecto a la materia que imparte. Las TIC no deben reducir el papel del docente, sino todo lo contrario amplificar y “empoderarlo” (Onrubia Goñi, 2005;9).

2.1. NUEVAS FORMAS DE APRENDER

Las nuevas tecnologías han puesto de manifiesto la diversidad de formas de aprendizaje formal, no formal e informal (Jerez García: 2012;16). Dentro de estos ámbitos la red muestra múltiples las iniciativas, plataformas, y actividades educativas en

general que alumbran este nuevo milenio. La inmensa mayoría ha abrazado el paradigma tecnológico. El aprendizaje no presencial a través de la red está creciendo exponencialmente. Destacan alguna iniciativa como los cursos on-Line más conocidos como MOOC y a los entornos de aprendizaje personal.

2.1.1. Los cursos masivos MOOC

Los MOOC (*Massive Online Open Course*) o lo que traducido implica un “curso”, “gratuito”, “en línea” y destinado a muchas personas, “masivo”. Se trata de una posibilidad que en los últimos años ha proliferado de forma muy generosa. Multitud de cursos y plataformas orientadas a la formación a distancia han crecido al amparo de instituciones de prestigio. Esta forma de aprendizaje se ha extendido a gran velocidad. Empresas, organizaciones de todo tipo y ya también las universidades españolas se están sumando.

La educación a distancia no es algo nuevo. Desde los años 70 está presente la Universidad a Distancia en nuestro país. Hoy ha cambiado, no sólo el soporte y la denominación, también la consideración de los estudiantes hacia este tipo de enseñanzas y la facilidad de acceso a las mismas. Se denomina formación online, eliminando las palabras “a distancia” y manifestando el uso de internet para su acceso. Hacer desaparecer esas distancias reales, simulando y virtualizando una proximidad. Es una forma de difusión materiales docentes que de otra forma sería imposible acceder a ellos. Ya no es sólo el papel que hacían las universidades a distancia, especialmente para estudiantes residentes alejados de los focos tradicionales de conocimiento; es también una forma de acceder, en cierta medida, a instituciones, que de otra forma sería prácticamente imposible. Por poner un ejemplo, es posible realizar un curso de cartografía con la Pennsylvania State University⁹⁸.

Se trata de cursos con muy pocos requisitos de accesos en donde se apuntan infinidad de personas que, por muy diferentes motivos, tienen una alta tasa de abandonos. Esta tipología de enseñanza está teniendo una importantísima acogida entre los usuarios aunque su pervivencia en los cursos es escasa⁹⁹. En el proceso de aprendizaje de los cursos MOOC repiten, por sus características, el patrón tradicional de enseñanza donde escuchar, leer y utilizar audiovisuales es la base de este aprendizaje.

Sin embargo los mayores detractores, quizás por ahí se explique en parte su tasa de abandono venga por tratarse de una educación “enlatada” en donde sea cual sea el nivel formativo previo del alumno, todos reciben los mismos materiales y tareas. Una educación, como el propio nombre indica masiva y nos atreveríamos a decir fordiana. En ocasiones, esta corriente de enseñanza virtual se trasmite como *e-learning* (aprendizaje electrónico) cuando no deja de ser un *e-reading* (lectura electrónica). Se da una vuelta con herramientas tecnológicas a los mismos materiales enseñados y transmitidos de forma presencial.

Otro interesante ejemplo del *e-learning* (aprendizaje electrónico) es la vertiente del *rapid learning* o dicho de otra forma las píldoras de contenidos. Más que cursos programados, temporizados y organizados para varias semanas nos encontramos con contenidos breves y accesibles que ayudan a obtener una opinión, punto de vista o información de algún especialista de la materia. El ejemplo más claro de esto son las

⁹⁸ <https://gis.e-education.psu.edu/>

⁹⁹ <http://noticias.universia.es/en-portada/noticia/2013/11/27/1065883/22-millones-espanoles-realizaran-cursos-online-2014.html>

conferencias breves en la que la plataforma Tedx, de gran éxito. Ellos mismos se definen como “*una organización sin ánimo de lucro dedicada a difundir ideas que merecen la pena*”¹⁰⁰, TED son las siglas de Tecnología, Entretenimiento y Diseño. Desde 1984 organizan ciclos de conferencias en donde ponentes de reconocido prestigio explican, en menos de 18 minutos, algún tema relacionado con su especialidad. La charla es subida a plataformas de video tipo *YouTube* y queda disponible para todo el mundo de forma gratuita.

A esta gran iniciativa se suman otras muchas de forma más o menos organizada y sistematizada donde personas anónimas suben a la red video tutoriales breves donde explican contenidos. Es muy fácil de encontrar en la red muchos de estos ejemplos, especialmente en el caso de rutinas informáticas de configuración que de forma generosa la gente comparte para que a otros nos sea más fácil realizar esa tarea que no dominamos. Esta revolución de contenidos y metodologías disponibles no solo se centra en la posibilidad de recibir materiales. La web 2.0 ha permitido que cualquier usuario se pueda convertir en generador de contenidos.

2.1.2. Entornos de aprendizaje personal PLE

Los entornos de aprendizaje personal o lo que en las siglas anglosajonas PLE (*Personal Learning Environment*) hacen referencia a un conjunto de estrategias, procedimientos y herramientas que nos permiten gestionar información y nuestras relaciones con la recepción y generación de contenidos. En un primer momento el PLE se entendió como el conjunto de diversas herramientas que utilizamos a diario para nuestro aprendizaje (Attwell: 2007; 2). Esa definición tan utilitaria ha ido ampliándose a un desarrollo más conceptual y no sólo funcional, incluyendo en el PLE además de herramientas conceptos como fuentes de información, conexiones y actividades de cada persona (Castañeda Quintero y Adell Segura: 2013;17). Ahora, el foco central de la experiencia debe centrarse no tanto en los elementos de la orquesta si no en la melodía sinfónica que interpretan donde el protagonista es la persona y no las herramientas. Llega a ser definido como una actitud ante el proceso de aprendizaje donde la persona es el centro de atención (Victoria Marín y Pérez: 2014).

El PLE es más que un *VLE*. Implica no sólo la estructura, también las relaciones y las interacciones. Se trata de un sistema abierto y flexible, y no tanto cerrado y encapsulado como las herramientas de ayuda a la gestión de la docencia. El PLE se mueve en los entornos del aprendizaje informal, mientras que el segundo se ubica más dentro del aprendizaje formal (Wilson et Al: 2007; 5).

Los entornos de aprendizaje cuentan con su propia estructura flexible, modulable y adaptable a cada necesidad sobre la que se añaden toda una serie de herramientas que ayudan al desarrollo de cada una de las partes de esa estructura. Se sustenta en tres soportes fundamentales representados en tres objetivos: leer, reflexionar y compartir o también denominado red personal de aprendizaje (*Personal Learning Network*, PNL) (Castañeda Quintero y Adell Segura: 2013;18).

Pudiera parecer en un sistema básico de gestión a los elementos de entrada, proceso y salida. Sin embargo aquí, interactúan entre ellos, llegando a intercambiar los roles en alguna de las acciones de cada uno de ellos: la reflexión, por citar un caso, se puede hacer de forma individual o en un aprendizaje compartido en un área social

¹⁰⁰ <http://tedxvalencia.com/que-es-ted-y-tedx/>

dentro de tu PLN. En los elementos de lectura se encuentran todos los protocolos, medidas y herramientas encaminadas a obtener, organizar y guardar los recursos entendiéndolos como todos aquellos materiales, suscripciones, revistas, blogs,...En el otro lado nos encontramos el PLN. Es toda aquella red de contactos que facilitan nuestro y su aprendizaje. Tanto la entrada como la salida de contenidos se hacen a través de herramientas online y donde se incluyen las herramientas referidas a las redes sociales.

Por otro lado y dentro del proceso de reflexión nos encontramos herramientas offline, aunque estaría mejor dicho internas porque ya muchas de ellas se encuentran disponibles en la nube y trabajamos todo a través de repositorios en servidores externos. Por herramientas offline se entiende todos aquellos programas cargados e instalados en nuestra computadora, como pueden ser los paquetes de oficina (*Microsoft office, Openoffice*), programas de diseño (*photoshop, freehand*) o programas específicos de tecnologías de información geográfica como los Sistemas de Información Geográfica (*Arcgis, Geomedia, Gvsig*). Como digo muchos de ellos tiene ya versiones utilizables on-line

En un PLE no sólo se espera que consumas, también que participes, tanto con materiales e información como en la construcción de relaciones de confianza. Estos entornos de aprendizaje comienzan como un proceso de adquisición de información jerarquizada y poco a poco va pasando a ser una forma de trabajar, de compartir, de presentar, de relacionarse. “*De algo para adquirir a algo para construir juntos*” (Castañeda Quintero y Adell Segura: 2011; 4). Se provoca un abandono del rol de visitante digital para pasar a ser residente digital: Poco a poco, al comienzo con la difusión de contenidos generados por otros y poco a poco, nuestros propios contenidos.

2.1.3. Entornos de enseñanza personal (PTE)

En todo este proyecto vital donde el docente debe estar formándose continuamente puede llegar a implementarlo e imbricarlo con sus clases. Lo que comienza siendo un PLE puede llegar a convertirse en PTE (*Personal Teaching Environment*¹⁰¹ entornos personales de enseñanza). El docente utiliza su estructura de aprendizaje como soporte de su docencia y ejemplo de su auto aprendizaje. El tiempo de docencia presencial, suele ser escaso y cuya gestión es una de las destrezas que debe dominar el docente. La utilización de esta estructura del docente puede servir para optimizar los procesos de aprendizaje y llevar a los estudiantes a aprender a caminar en el autoaprendizaje. Además, se interrelaciona la realidad con lo virtual, lo local con lo global y los estudiantes encuentran una aplicabilidad a sus tareas. En muchos casos permite tejer relaciones virtuales que perduran más allá del tiempo académico reglado y que si durante el cuatrimestre en muchos casos se trabaja en un aprendizaje colaborativo pudiendo sentar las bases de un aprendizaje participativo. Se genera un cambio de la concepción competitiva de la formación por una más colaborativa con un aumento de la puesta en valor de la autoría.

El aprendizaje rompe los muros del aula. Son muchos los estudiantes que, al menos en la enseñanza universitaria, asisten a clase con dispositivos tales como portátiles, tabletas o en su defecto teléfonos inteligentes para seguir las clases. En muchos casos estas formas de aprender son espontáneas, sin planificación y

¹⁰¹ [http://edublend.blogspot.com/es/](http://edublend.blogspot.com.es/)
http://edutechwiki.unige.ch/en/Personal_research_and_teaching_environment

organización. Es una respuesta natural a los estímulos que te ofrece la tecnología, la cual puede verse aprovechada fuera del aula con el uso de todos estos lazos. Las paredes del aula se convierten en cristal. Los materiales se aprovechan para la clase y para cualquier persona que pueda sentir inquietud por alguno de los temas tratados. Esta idea de aulas de cristal en la actividad profesional crece con fuerza, no sólo en el ámbito docente sino también en el investigador dentro de la comunidad universitaria. La continua parametrización de nuestra actividad científica lleva a la implantación de plataformas donde se presenta nuestra labor investigadora midiendo el impacto de la misma con indicadores numéricos¹⁰². Es un punto de confluencia entre los aprendizajes formales e informales y un punto de conexión entre la tarea de enseñanza y la de aprendizaje del propio docente, el cual debe permanecer en constante alerta ante los vertiginosos cambios que se producen, ya no tanto de herramientas sino a fecha de hoy, utilización de nuevas metodologías y aplicación creativa de dichas herramientas al aprendizaje.

Esta forma de afrontar la tarea docente debe ser complementaria a la que se ha realizado hasta la fecha. Se debe ir integrando poco a poco a nuestra labor docente y cuenta con una serie de ventajas, las cuales superan con creces las posibles adversidades que se pudieran derivar. La primera gran mejora radica en la ejecución de una docencia coetánea a los tiempos en que vivimos, entroncando con el entorno digital y virtual que ya en este siglo, se ha hecho más que manifiesto, tanto por las herramientas y programas disponibles, como especialmente por la inmensa difusión de dispositivos que nos dan acceso a dichas herramientas. Provoca una mejora en las competencias digitales tanto propias como de los estudiantes. Se produce un aumento del aprendizaje informal complementando al aprendizaje formal y se mejoran las relaciones profesionales y personales

Finalmente se alimenta un método de aprendizaje durante toda la vida. Cada vez son más las voces que apoyan el aprendizaje de ciclo de vida (*long life learning*) para cualquier persona, sea cual sea la formación, más aún para los docentes que condicionan y filtran el aprendizaje de otros (Attwell: 2007; 2). Pasamos toda nuestra vida aprendiendo, no sólo de un modo formal en la escuela. En nuestro quehacer y relaciones diarias se produce un continuo aprendizaje, independientemente de cual sea nuestra condición o nivel de instrucción. Uno de los ejemplos más claros lo tenemos en la reciente difusión y manejo de los teléfonos inteligentes, incluso en personas de avanzada edad. Nos encontramos en una sociedad en la que somos consumidores de tecnologías de la información (Laptops, tablets, smartphones,...) que está acercando las TIC a infinidad de personas a través de los bajos costes y de la infinidad de tipologías de dispositivos.

2.2. GEOGRAFÍA Y TIC

La Geografía es uno de los saberes más antiguos y uno de los que más relación tiene a lo largo de toda nuestra vida. Sin embargo como disciplina no ha encontrado todavía reconocimiento a semejante importancia. Las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) han permitido visualizar nuestra disciplina como no se había conseguido. Se han convertido no sólo en herramientas de análisis y trabajo para multitud de profesiones y disciplinas. Son una potente metodología de aprendizaje que

¹⁰² https://www.researchgate.net/profile/Juan_Garcia_Gonzalez2
<https://uclm.academia.edu/JuanAntonioGarciaGonz%C3%A1lez>

permite diversificar y democratizar la información espacial. La profusión de teléfonos inteligentes conectados a Internet con Sistemas de posicionamiento global GPS (*Global Posicionament System*), permite a cualquier persona disponer de importantes herramientas de análisis geográfico. La red dispone de múltiples herramientas donde la geolocalización y la información espacial llegan a infinidad de personas. Este tsunami de posibilidades ha llegado a la comunidad geográfica a establecer debates en torno al impacto de estas nuevas formas de hacer, entender e interpretar la Geografía (Capel Sáez, 2003; Chuvieco Salinero et Al., 2005; Tapiador, 2006; Pérez Machado, 2009).

2.2.1. El proyecto “Geografiando en las nubes ;-)”

El proyecto “geografiando en las nubes ;-)” nace de la inquietud docente e investigadora del autor. En la combinación de mi formación geográfica y mi posterior formación y preparación como docente de tal disciplina surge la presente iniciativa. Comenzó con una puesta al día de contenidos y metodologías de la docencia que uno imparte y está llevando a volcar en la red parte de la experiencia docente. En ese paso hacia adelante que de forma continua debe acometer el docente en su tarea cotidiana, se produce el salto de sujeto pasivo que utilizaba la red, como una más de las fuentes de información para las investigaciones y la docencia, a convertirse en un agente activo desde una doble faceta. Por un lado, el de emisor de las actividades realizadas; por otro, gestor y organizador de las tareas docentes futuras. Han pasado algo más de dos años desde que comenzó a tener forma de entorno personal de aprendizaje (PLE) y a lo que aún me pareció más interesante y complementario a lo anterior como los entornos personales de enseñanza (PTE¹⁰³). Desde entonces hasta ahora, se ha ido aprendiendo sobre esta metodología y ensayando diferentes herramientas.

El proyecto cuenta con un doble enfoque. Por un lado interno, asociado y vinculado a las actividades cotidianas de la docencia e investigación; como plataforma y soporte de las actividades desarrolladas por los estudiantes en sus tareas de aprendizaje en las diferentes asignaturas (García González: 2013). Por otro, cuenta con una faceta externa al desarrollar una estructura no sólo visible a los alumnos sino a todo el mundo. Pretende ser una referencia personal en donde se vean representados muchos de los temas en los que uno participa y manifiesta su interés. Busca ser escaparate y altavoz de novedades y cuestiones relacionadas con múltiples ámbitos que en mayor o menor medida se ven reflejadas en el proyecto: temáticas como Geografía, Cartografía, TIC, Turismo, Innovación docente, Historia, Arte,... Estas aportaciones pueden ser tanto propias como en muchos casos materiales de otras personas que se consideran como relevantes e interesantes al perfil que se pretende dar a dicho entorno.

Es una estrategia a largo plazo, con una idealizada pretensión de futuro, donde el mucho y silencioso trabajo pueda llegar a convertirse en referente de estas temáticas. Esta otra arista, no es un fin en sí mismo, sino un objetivo al que encaminarse en el trabajo diario. Al adentrarse en estos ámbitos uno encuentra multitud de estímulos y posibilidades para centrar la atención en el seguimiento de externo de dichas herramientas, lo que en algunas redes sociales se denominan “*followers*” o seguidores. Son múltiples los ejemplos de personas que sirven de estímulo, guía y referencia para conformar el proyecto que aquí se presenta y a los cuales, uno sigue con admiración y avidez. Es de esperar que en el futuro sean muchos más los que con sus aportaciones y su forma de trabajar vayan modelando este proyecto. Muchas de esas aportaciones a las

¹⁰³ <http://edublend.blogspot.com.es/>

que hago referencia, es seguro que no tenían en sus pretensiones, ser referencia ni guía de nuevos proyectos como este, pero si es cierto que todos ellos tienen en común la generosidad de compartir sus experiencias y opiniones. Muchas influencias del entorno académico no son sólo universitarios sino también en el ámbito de la educación secundaria donde ya vienen tiempo atrás trabajando de forma muy brillante; cada uno de ellos en una o varias redes sociales.

“*Geografiando en las nubes ;-)*” es una iniciativa abierta, permanentemente abierta por definición, en la que entraran a formar parte de ella nuevos actores. De igual forma, otros ahora presentes irán teniendo un papel más débil hasta su desaparición. Este hecho lo marcará el devenir de los acontecimientos particulares, las tendencias educativas y el surgimiento constante y vertiginoso de nuevas herramientas más sencillas e intuitivas. El proyecto lleva y debe llevar una dirección de funcionamiento de “dentro a afuera”. Las actividades en el aula y el tranquilo discurrir docente marcan el ritmo de publicación en las diferentes herramientas de la estructura. En este caso no se busca el aumento de publicaciones ni la viralidad de las mismas.

Thanks for your attention, you can follow us in

“Geographying in the clouds ;-)” 

“Geografiando en las nubes ;-)”

 <http://www.scoop.it/u/dr-juan-antonio-garcia-gonzalez>

 <https://plus.google.com/u/0/105941284089211583758/posts>

 <http://www.facebook.com/juanantonio.garciagonzalez.37>

 <http://geografiandoenlasnubes.blogspot.com.es/>

 http://www.linkedin.com/profile/view?id=139061635&trk=tab_pro

 <http://es.slideshare.net/JuanAntonioGarciaGonzlez>

 <http://pinterest.com/geografiando/boards/>

 <http://www.youtube.com/user/garciotum1?feature=mhee>

 [@JGARCIAGONZALEZ](#)

garcia Gonzalez.juanantonio@gmail.com



Son varias las herramientas informáticas que actualmente se encuentran activas. En la figura aparecen aquellas que permiten una interacción entre las de reflexión como pueden ser *slideshare*¹⁰⁴, con las presentaciones que uno va utilizando y pone a disposición de los alumnos y el *blog*¹⁰⁵, como representante silencioso del avance de las actividades y como depositario de las tareas realizadas en la labor docente e investigadora. Se trata de una herramienta de gran sencillez que ha permitido hoy más que nunca la posibilidad de que todo el mundo pueda oír aquello que uno quiera expresar. Es probablemente uno de los elementos más representativos del salto de la

¹⁰⁴ <http://es.slideshare.net/JuanAntonioGarciaGonzlez>

¹⁰⁵ <http://geografiandoenlasnubes.blogspot.com.es/>

web 1.0 a la web 2.0. Las urgentes tareas diarias del quehacer docente hacen que la dedicación y la actualización del mismo con entradas periódicas, a veces se resienta. Esta falta de continuidad pone de manifiesto la voluntad de subir materiales o reflexiones elaborados donde la periodicidad no es una prioridad, aunque no se debería desdeñar tal para una óptima utilización de la herramienta.

Dentro del apartado del PLN son varias las redes sociales por las que no sólo difundir sino especialmente aprender y estar conectado. Una de las herramientas más interesante es *twitter*¹⁰⁶. Los paradigmáticos 140 caracteres han venido a demostrar la importancia de la inmediatez y de la interacción haciéndose un importante hueco entre otras redes sociales con más recorrido y más posibilidades de subir contenidos. Es un medio de expresión continuo y en tiempo real que hace que nos sintamos más coetáneos a nuestro tiempo. La utilización de “# *hashtags*” permite etiquetar y discriminar información, facilitando su uso segmentado. Dentro del ámbito geográfico muchas de estas aplicaciones pueden vincularse con las capacidades de geolocalización del terminal permitiendo cada vez más nuevas posibilidades de muy diversos temas relacionados con su componente espacial¹⁰⁷.

A esta red se añaden otras redes sociales como *Linkedin*¹⁰⁸, *Facebook*¹⁰⁹, *google+*¹¹⁰ y *Scoop it*¹¹¹; cada una de ellas con sus matices, peculiaridades y seguidores. Es de reseñar el interés y la mayor atención a plataformas como *Youtube*¹¹² y *Pinterest* por la visualidad de los contenidos. La primera de ellas con la creación de listas temáticas con videos interesantes para la actividad docente. *Pinterest*, menos conocida por muchos, permite organizar imágenes e información de forma temática a partir de tableros. En mi caso tengo tableros referidos a asignaturas, a temas de asignaturas, a conferencias impartidas, a investigaciones hechas o en curso y a curiosidades diversas. Es un fondo de imágenes disponibles en la red, las cuales pueden ser utilizadas y de las cuales mantienes las fuentes de origen para poder citar la fuente cuando se utiliza. En muchos casos son licencias *Creative Commons*¹¹³ pero en otros muchos son subidas a la red sin permiso y segundos o diferentes usos ya dan por buena esa procedencia.

Finalmente, y aunque no presente en la diapositiva resumen existe toda una estructura de captación de información, lo que anteriormente era la parte de lectura dentro del PLE en donde se incluyen desde las suscripciones a revistas científicas a aplicaciones de tipo RSS que te permiten recibir actualizaciones en las páginas y blogs que uno considera interesante. Son diversas las aplicaciones informáticas que ayudan a esta tarea aunque la más extendida es *Feedly*¹¹⁴.

3. CONCLUSIONES

Hoy en día es posible, y me atrevería a decir necesario, crear un escenario alrededor del aprendizaje que trascienda los límites del aula a través de un e-learning guiado utilizando las diversas herramientas a nuestra disposición. El rol del profesor

¹⁰⁶ @JGARCIAGONZALEZ

¹⁰⁷ <https://tweepsmat.com/Map/#>

¹⁰⁸ http://www.linkedin.com/profile/view?id=139061635&trk=tab_pro

¹⁰⁹ <http://www.facebook.com/juanantonio.garciagonzalez.37>

¹¹⁰ <https://plus.google.com/u/0/105941284089211583758/posts>

¹¹¹ <http://www.scoop.it/u/dr-juan-antonio-garcia-gonzalez>

¹¹² <http://www.youtube.com/user/garciotum1?feature=mhee>

¹¹³ <http://es.creativecommons.org/blog/cc-es/>

¹¹⁴ <http://feedly.com/>

debe ser enseñar a los estudiantes a construir su red, su identidad digital, su propio PLE. Debemos enseñar a tener criterio ante tanto estímulo, para distinguir información de propaganda. El resultado del aprendizaje debe generar una estructura lo suficientemente consistente para que el estudiante genere entornos donde pueda aprender por sí mismo.

Existen algunos inconvenientes como la necesidad de cambios y actualización. Se hace imprescindible una adaptación de los docentes a las herramientas presentes. La incorporación del ordenador, que para muchos fue compleja, es un salto más pequeño que el que supone ahora la revolución de la web 2.0. Hace falta tiempo de adaptación a la nueva metodología de trabajo tanto para recabar información como para organizarla y transmitirla. Nos encontramos ante un abismo, no sólo de información sino también de herramientas, las cuales posibilitan tanto nuestro acceso a dicha información como nuestra forma de comunicarnos con los estudiantes y con nuestro entorno. Además son básicas las dosis de coordinación y organización de nuestra estructura asociada a una imagen a una marca personal. En este caso es recomendable, antes de empezar a configurar herramientas, hacer un diseño previo, una planificación del proyecto en donde se dé respuesta a preguntas del tipo ¿Qué? ¿Cómo?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?..., voy a realizar mi aprendizaje y/o práctica docente.

Por otro lado, la educación con TIC, bien sea a través del PLE o por otra vía, no radica sólo en el manejo de muchas herramientas interrelacionadas. No podemos caer en el error de caer deslumbrados por el potencial de la técnica sin sacar de ella el máximo rendimiento para cada ocasión. Son continuas las veces en la que los estudiantes en su aprendizaje está más preocupados por asimilar el cliqueo de la función que por entender su aplicabilidad e importancia. Nos hemos acostumbrados a la rapidez de las máquinas a la resolución casi automática de muchas de las tareas, a la cultura de lo efímero sin pararnos a comprender la finalidad de dichas herramientas. Centramos nuestra atención en el hardware y especialmente en el software minimizando el elemento fundamental de nuestra vida, nosotros mismo. Se ha llegado a acuñar el término *Humanware* como el engranaje más complejo e importante de esta estructura.

“Geografiando en las nubes ;-)” nace con vocación de futuro, previsión de continuidad y crecimiento moderado, cual aprendizaje. Es un proyecto modular con muchas posibilidades de giro en su dirección, capacidad de cambio, mejora, especialización, y concentración. Se trata de un complemento a una formación presencial pero en ningún caso puede suplir la lenta y maravillosa tarea de descubrir y aprender. El concepto de EFA (*Education For All*) no puede ser cubierto por un sistema educativo fordiano en que todos nuevamente recibimos los mismos contenidos.

El tiempo dirá si perduran de forma voluntaria, las relaciones profesor-alumno son beneficiosas en el proceso de aprendizaje vital. Desde luego creo que puede ser ilusionante mantener vínculos de este tipo, a través de las posibilidades tecnológicas que nos ofrece la nube y las redes sociales. ¿Quién no estaría encantado, de volver a conectar con determinado profesor, que pasó en un momento de nuestra vida, dejando una huella imborrable al hacer saltar la chispa de la inquietud?

4. BIBLIOGRAFÍA

Attwell, G. 2007. “Personal Learning Environments. The future of eLearning?” *Elearning Papers* Vol 2 núm. 1 January 2007.

Capel, H., 2003. “¿Quo vadis Geographia? La geografía española y los concursos para la habilitación del profesorado universitario”. *Biblio 3W, Revista*

Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 25 de octubre de 2003, vol. VIII, núm. 469. <http://www.ub.es/geocrit/b3w-469.htm>. [10 de abril de 2006].

Castañeda, L. y Adell, J. 2011. “El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE)”. En Villa, R. y Laneve, C. (Eds.) *La práctica educativa en la sociedad de la información: innovación a través de la investigación*. La práctica educativa nella società dell'informazione attraverso la ricerca. Alcoy. Marfil, pp. 83-95.

Castañeda, L. y Adell, J., 2013. Entornos personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red. Universidad de Murcia <http://www.um.es/ple/libro/>

Chuvienco, E., Fernández, X. P., García, C. C., Preciado, J. M. S., Sendra, J. B., Puebla, J. G., & Velasco, M. J. P. 2005. “¿Son las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) parte del núcleo de la Geografía?”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm.40, pp 35-56.

Castro, E. y Fernández de Lucio, I., 2013. *El significado de innovar*. Ed CSIC.

Colorado-Aguilar, B.L. y Edel-Navarro, R. 2012. “La usabilidad de TIC en la práctica educativa”. RED, *Revista de Educación a Distancia*, núm. 30. 2 de mayo de 2012. <http://www.um.es/ead/red/30>.

Domingo, M. y Marquès, P., 2011. “Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente”. *Revista Comunicar* núm. 37: La Universidad Red y en Red (Vol. 19 - 2011). <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-03-09>

Gallardo, E., 2012. “Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales”. UT. *Revista de Ciències de l'Educació*. pp. 7-21.

García, J. A., 2013. “El lenguaje visual y cartográfico en las enseñanzas humanísticas. Planos de Metro de Albacete. Cartografías utópicas”. *Ensayos* Vol. 28 (2013). <https://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/339>.

González, J. C., 2008. “TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento”. *Revista Universidad y sociedad del conocimiento*. RUSC Vol. 5 núm. 2 (Fecha de consulta, 24 de octubre 2015). <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>

Hernández, J., Pennesi, M.; Sobrino, D. y Vázquez, A. (Coord.), 2011. *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI innovación con TIC*. Ariel. Barcelona. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=475648>.

Jerez, O. 2012. “La enseñanza de la geografía en el ámbito educativo formal, no formal e informal. Reflexiones epistemológicas”. *Serie Geográfica*, núm. 18, pp. 13-23.

Onrubia, J., 2005. “Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento”. RED. *Revista de Educación a Distancia*.

Pérez, R. P., 2009. “Nuevas tecnologías en la geografía contemporánea: consideraciones sobre un debate español. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, Vol. XIV, núm. 809, 15 de enero de 2009. < <http://www.ub.es/geocrit/b3w-809.htm> >. [ISSN 1138-9796].

Piscitelli, A. 2006. "Nativos e inmigrantes digitales. ¿Brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún?" *Revista mexicana de investigación educativa*. Vol. 11. Núm. 28, pp. 179-185.

Pons, A. 2013. *El desorden digital. Guía para historiadores y humanistas*. Ed Siglo XXI.

Pozuelo, J. y Fernández, M.S. (2014) "TIC en las aulas: luces y sombras". *Didáctica, innovación y multimedia*, núm. 30 (Diciembre 2014), pp. 1-13. <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/291519>.

Sáez, J. M., 2010. "Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente". *Revista Docencia e Investigación*, núm. 20, pp. 183-204 <http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/7.pdf>

Tapiador, F.J., 2006. "Las Tecnologías de Información Geográfica: Criticando al crítico. Una respuesta a Horacio Capel". *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales 2006: Vol.: 11*.

UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura 2008. "Estándares de competencias en TIC para docentes. <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Victoria, F.N. y Pérez, A. 2014. "Construction of the foundations of the PLE and PLN for Collaborative Learning". *Comunicar* núm. 24. <http://www.revistacomunicar.com/>.

Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P. y Milligan, C., 2007. "Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems. Educational Cybernetics", *Journal Articles* <http://ubir.bolton.ac.uk/289/>

LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES

María Jesús González González y Patricia Zápico López

Departamento de Geografía y Geología. Universidad de León

mjgong@unileon.es

Resumen

En este trabajo se señala la importancia de las distintas aplicaciones, plataformas y globos virtuales en la red para la enseñanza no solo de la Geografía sino de la Historia e Historia del Arte, que deberían de impartirse de una forma global, mediante una enseñanza activa para adecuar el proceso de aprendizaje a la personalidad y a la evolución intelectual del alumno.

Palabras clave

Exposición universal, *digital storytelling*, *story map*, *ArcGIS Online*.

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que desarrollamos tiene como objetivo principal poner en práctica una actividad mediante la técnica de *digital storytelling* y los recursos TIC.

La Historia y la Geografía son los pilares básicos de las Ciencias Sociales, en tanto que durante el proceso educativo nos permiten conocer el pasado, para comprender el presente y construir el futuro. Así los alumnos podrán tener una perspectiva global del mundo. La Historia del Arte nos muestra el esfuerzo creativo del ser humano a través del tiempo y nos enseña el valor que tienen las cosas, para que así podamos velar por la seguridad del patrimonio cultural.

En esta actividad se pretende relacionar Historia del Arte y Geografía, para tener una perspectiva espacial y mostrar donde tuvo lugar el propio hecho histórico y narrarlo espacialmente mediante la realización de un *Story Map*. Se busca la comprensión y el análisis de la arquitectura de las Exposiciones Universales e Internacionales de Londres 1851, París 1889, Barcelona 1929, ya que muchas de estas obras se perdieron por el hecho de ser efímeras, y conocer el espacio donde estaban situadas es imprescindible para construir mentalmente las construcciones.

Hemos utilizado la técnica de *digital storytelling*, mediante una aplicación de *Story Map* y un mapa virtual, alojado en la plataforma *ArcGIS Online*. Esta página web permite usar, crear y compartir mapas, escenas, aplicaciones y datos. Por lo tanto podemos realizar recorridos y adaptar aplicaciones para nuestros objetivos. Pero también podríamos realizarlo en *Google Earth Pro*.

La utilización de estos recursos se debe a que los globos virtuales *Google Earth Pro* (ahora gratuito) y *SIG Online* han supuesto un cambio paradigmático, tecnológico e intelectual en el ámbito de la cartografía, que permiten por un lado tratar la espacialidad de los datos, y por otro, favorecer el estudio de la realidad desde enfoques

multidimensionales e integrados, como son el tiempo, el espacio y la población que interactúa con el territorio en un momento determinado. Cualquier evento u objeto que pueda observarse en el territorio, puede ser representado cartográficamente referido a unas coordenadas espaciales y temporales. A menudo el análisis y las formas de visualización de las relaciones espaciales de los objetos añaden información que no sería visible de otra manera (Hauselt and Helzer: 2012).

Esta técnica unida a una metodología con orientación constructivista pretende que los alumnos adquieran aquellos aspectos de la cultura, que los centros educativos les ofrecen y que tan importantes son para su desarrollo cognitivo. Esto está íntimamente relacionado con el carácter activo del aprendizaje que proponía Ausubel, es decir, que el alumno construya sus propios conocimientos, a través de agentes culturales que ayudarán a su evolución personal. Aprender significativamente es el núcleo de este trabajo, para que el alumno no se centre en la acumulación de conocimientos nuevos, sino en la modificación de los que ya poseían (Solé, y Coll: 1993). La metodología que utilizamos nos sirve para explicar las distintas materias de Ciencias Sociales, y ponemos de manifiesto está en un caso práctico.

Constatamos la importancia de las TIC en el ámbito educativo y las posibilidades que ofrecen para aplicar nuevas metodologías didácticas en todas las materias de Ciencias Sociales. Somos conscientes de las precipitadas transformaciones de nuestra sociedad con respecto a las nuevas tecnologías, que nos ofrecen “instantaneidad, interconexión entre imagen y sonido, digitalización de documentos y datos, diversidad de ítems tecnológicos y la posibilidad de trabajar en equipo” (Sardelich: 2006, 9-10).

Por lo tanto, se pretende mostrar la transversalidad de los contenidos de Historia del Arte y Geografía, mediante el uso de recursos TIC. Según Picornell y Ballester (2000) trabajando con todos estos aspectos tanto el alumnado como el profesorado se lo pasa bien dentro de las clases, y se obtienen excelentes resultados; hay menos fracaso escolar y se limitan problemas de disciplina.

La actividad se puso en práctica en el I.E.S. Juan del Enzina (León) en el curso de 2º curso de bachillerato nocturno.

2. LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

2.1. POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LA HISTORIA DEL ARTE

En el pasado la asignatura de Historia del Arte ha sido concebida como una materia tradicional, se basaba en la observación de imágenes y memorización de contenidos, apoyados en las clases magistrales de los docentes. Esto se debió a la inexistencia de recursos y que las visitas a museos se realizaban como salidas extraescolares o bien como turismo con amigos o familiarmente.

En la actualidad, la Historia del Arte ofrece muchas posibilidades educativas, ya que podemos disfrutar de las manifestaciones artísticas de la humanidad y explicar el porqué de las mismas en su entorno histórico, geográfico y cultural. En nuestros días, tenemos los suficientes medios para que la clase sea más dinámica debido a los recursos tecnológicos.

Hemos tenido en cuenta desarrollar la sensibilidad artística del alumnado, para que conozcan y comprendan mejor el patrimonio artístico de la humanidad, así como

también motivar a los alumnos por el trabajo en equipo y la curiosidad (Ginea: 2005). Por tanto, se da una visión global de la Historia del Arte, como ciencia que necesita de otras para subsistir, como son la Historia y la Geografía.

Aunque pocas actividades han permanecido tan iguales a sí mismas, como la enseñanza. Una escuela de hoy difiere poco de una de ayer. Sin embargo, el mundo que nos rodea ha cambiado de manera radical. Ya no es posible aprender como antaño, pero no porque los conocimientos sean más amplios o incluso distintos. Lo que ha cambiado de manera radical son las necesidades del aprendizaje. El conocimiento ha progresado pero no la forma de transmitirlo. Jhon Dewey (1916, 2004) señaló, hace casi cien años, que si enseñamos a los alumnos/as de hoy como lo hicimos con los de ayer, les robamos el mañana.

2.2. CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Nos hemos basado en la metodología activa para la puesta en práctica de la actividad. Se ha intentado que el alumno sea protagonista de su propio proceso de enseñanza aprendizaje.

La concepción constructivista apuesta por una escuela que hace accesible a sus alumnos ciertos elementos de la cultura, que son necesarios para su desarrollo personal. Así, llegaremos al carácter activo de la enseñanza, donde el aprendizaje nace de la construcción personal, lo que no significa que el alumno aprenda solo, sino que lo hará de la mano de otros agentes culturales, que son imprescindibles para crear esta estructura cognitiva personal. Se necesita que el alumno tenga claro el objetivo que se persigue y que vea atractiva la metodología empleada, incluso que ellos mismos participen en la planificación de la misma y se hagan responsables del proceso (Coll et al: 1993).

El aprendizaje del alumno/a depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, es decir, depende de las ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como de su organización. Por lo tanto, asistimos a un proceso que no consiste en la acumulación sistemática de datos, sino en construir significados propios y personales para un conocimiento que objetivamente ya existe. No es un proceso sumativo, es transformador (Ausubel, 2002). De esta manera se intentan obtener excelentes resultados y se evitan problemas de disciplina (Pirconell Bauzá, y Ballester Vallari: 2000).

Se considera que un aprendizaje es significativo cuando las ideas se relacionan con una imagen, un símbolo o un concepto en la estructura cognitiva del alumnado. Los alumnos deben manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva (Ausubel et al.: 1983). Las ideas se relacionan con algún aspecto existente que es relevante en la estructura cognoscitiva del alumno, como por ejemplo una imagen, un símbolo o un concepto (Vygotsky: 1988). Así, se consigue que el alumno adopte una actitud para relacionar de forma razonada el nuevo material, y la nueva información que recibe sea significativa para él.

El aprendizaje significativo desarrollado por Ausubel (2002), considera la enseñanza como algo dinámico, fundamentado en la estructura del mundo que nos rodea a través de nuestras experiencias y todo aquello que percibimos a través de los sentidos. Las nuevas ideas pueden ser aprendidas y retenidas a medida que se encuentren apropiadamente claras en la estructura cognitiva del individuo y sirvan, de esa forma, de

anclaje a nuevas ideas y conceptos. De esta manera se intenta acercar a los alumnos a la realidad y buscar regularidades en las cosas, desarrollando al máximo su capacidad de observación.

2.3. DIGITAL STORYTELLING Y STORY MAP

Internet, las tabletas, los móviles y en general las TIC son solo la llave para abrir la puerta de una revolución mucho mayor cambiar la forma de enseñar el mundo, tanto a los niños de tres años, como a los que llegan a la universidad. De modo que todos a su nivel y según su capacidad, sean los verdaderos protagonistas de su aprendizaje.

Según la *National Storytelling Association*, el *Storytelling* es el arte de usar el lenguaje, la vocalización, el movimiento físico y el gesto para revelar los elementos e imágenes de una historia a un público específico en vivo. Esta técnica ha adquirido mucha importancia en los últimos años gracias al avance de las nuevas tecnologías y a su promoción por parte del *Center for Digital Storytelling* (CDS).

Utilizamos esta técnica para crear una aplicación de *Story Map* y un mapa virtual en la plataforma *ArcGIS Online*. El *Story Map* que creamos para esta propuesta didáctica acerca de las Exposiciones Universales e Internacionales, nos permite integrar mapas con texto narrativo, imágenes y contenido multimedia.

Con esta actividad intentamos que el alumno/a observe, analice, interprete, sistematice y valore las obras de arte, situándolas en su contexto temporal y espacial. Aprendan a percibir el arte como un lenguaje con múltiples códigos para comunicar ideas y sensaciones. Además contribuye a valorar y disfrutar del patrimonio histórico en sí mismo, como legado de una memoria colectiva, ya que en su esencia el arte es la máxima expresión de la realidad y de la actividad humana, convirtiéndose en un testimonio indispensable para analizar diferentes factores relacionados con la Historia y la Geografía.

Los escenarios educativos han cambiado y las TIC han transformado las variables educativas impuestas. El profesor debe de empezar a trabajar con nuevas metodologías y no solo ser transmisor de conocimientos, para no perder las capacidades de las nuevas generaciones de alumnos (Coll, y Monereo: 2011).

Según Sardelich, (2006) los docentes deben aprovechar lo mejor de la tecnologías, sin olvidar que no son neutras. Necesitamos reflexionar sobre nuestro nuevo papel en los ambientes de aprendizaje que, consecuentemente, deberá presentar un carácter cada día más participativo, interactivo y contextualizado. Por tanto, la red puede hacer el entorno de aprendizaje más abierto, en lo que se refiere al acceso y la adquisición de conocimiento en todas las fases de la educación (Scheuermann y Barajas: 2003).

Las TIC no se pueden elegir de forma arbitraria, sino siguiendo una serie de pautas: Hay que tener en cuenta los objetivos y los contenidos a transmitir, la predisposición del docente y de los alumnos hacia ellas, y el contexto social del alumnado, el contexto institucional y las diferencias cognitivas de los estudiantes (Llorente Cejudo, Barroso Osuna, y Cabero Almenara: 2015).

Dada la nueva situación global, con respecto a las nuevas tecnologías, el docente debe transformar totalmente su metodología. Además de como guía y trasmisor de conocimiento incuestionable, actualmente el profesor es visto como un diseñador de propuestas de aprendizaje, donde aprovecha las posibilidades que las TIC ofrecen para

el desarrollo de nuevos materiales, integrándolos en el diseño de un curso o currículum. El profesorado tiene que estar dispuesto a revisar los contenidos curriculares en base a los cambios y avances de la nueva sociedad del conocimiento (Coll, y Monereo: 2011).

Un docente debe tener en cuenta que el diseño de materiales digitales y multimedia es lenta y minuciosa, donde tendrá cabida un análisis de la situación, un plan y temporalización del desarrollo. Los criterios de sencillez, coherencia interna y externa, equilibrio, legibilidad y tiempo, deben ser inherentes a cualquier diseño de materiales digitales. (Darder Mesquida, De Benito Cassetti y Salinas Ibáñez: 2015). En base a este criterio hemos construido nuestra propuesta metodológica.

2.4. APRENDIZAJE AUTÓNOMO

El conocimiento ha progresado pero no la forma de transmitirlo. Las necesidades han cambiado. Ahora el alumno debe ser capaz de asumir el protagonismo. La exposición es necesaria, útil y eficiente, pero no el único medio para que el alumno se erija en sujeto agente y deje de ser sujeto paciente.

Hemos apostado por un aprendizaje autónomo del alumno, sin excluir el aprendizaje cooperativo que tiene lugar en el aula diariamente.

El aprendizaje autónomo es un proceso por el cual el estudiante regula su aprendizaje y es consciente de sus propios procesos congestivos y socio-afectivos. Partiendo de esta base el esfuerzo pedagógico por parte del docente está orientado hacia la formación de sujetos centrados en resolver aspectos concretos de su propio aprendizaje y así sea capaz de cuestionar, revisar, planificar, controlar y evaluar su acción como aprendiz. Así, los aspectos del aprendizaje y el éxito, trabajan juntos y no contrapuestos para que el alumno sea capaz de observar y controlar su comportamiento para obtener un aprendizaje más efectivo (Crispín Bernardo: 2011).

El alumno/a aprende a apoyarse en sus compañeros, pero trabajando de forma independiente, para así estimular su autonomía personal y desarrollar capacidades personales, como puede ser las relacionadas con la formulación de juicios y el enfrentamiento a problemas. Este aprendizaje se plantea en vista a que el alumno conozca las respuestas correctas a las preguntas que formula el profesorado, a adquirir los conocimientos relevantes de una cultura y a construir conocimientos, como fin último (Coll: 1993). Se fomenta la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos. Se busca que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico, dentro de su contexto histórico y geográfico.

3. DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO

3.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Nuestra propuesta didáctica se basa en recursos tanto tradicionales como tecnológicos. Los materiales y recursos didácticos han sido elegidos y combinados coherentemente, teniendo en cuenta la ley educativa vigente.

Los objetivos que hemos tenido en cuenta para esta actividad son:

1. Conocer la relación que se produce entre ingeniería y arquitectura, valorando el empleo de nuevos materiales y sistemas constructivos como generadores de una nueva arquitectura.
2. Considerar la importancia de la Escuela de Chicago en la Arquitectura posterior y reconocer la importancia del rascacielos como elemento transformador del Urbanismo.
3. Identificar los principales arquitectos y sus aportaciones características, englobándolos en los rasgos propios del Eclecticismo, el Modernismo y la Escuela de Chicago.
4. Valorar las novedades introducidas en este momento en relación con nuestro contexto actual.
5. Conocer las características del Movimiento Moderno en Arquitectura y valorar la labor de la Bauhaus en la difusión de la Arquitectura y el diseño.
6. Reconocer el lenguaje del Funcionalismo como arquitectura internacional.
7. Estudiar la obra de los arquitectos más relevantes del Movimiento Moderno: Wright, Le Corbusier y Mies Van der Rohe.

Los objetivos específicos que hemos considerado para el desarrollo de la actividad son:

1. Combinar el Arte y la Geografía en el contexto histórico para tener una visión global de la Historia del Arte.
2. Valorar la cartografía para comprender el mundo, que puede situar cualquier evento u objeto en el territorio, referido a unas coordenadas espaciales y temporales.
3. Considerar la importancia de las Exposiciones Universales e Internacionales como reflejo de una sociedad, economía y política y ubicarlas espacialmente.
4. Analizar obras de arte en relación con el contexto histórico.
5. Comprender el funcionamiento de la aplicación de Story Map en ArcGIS Online.

El primer recurso es la aplicación *Story Map* a través de la plataforma virtual *ArcGIS Online*. El instrumento de *ArcGis Online* que tiene una aplicación más directa en el aula son los llamados *Story Maps*. Estos nos cuentan la historia de un lugar, un evento o un acontecimiento histórico a través de un contexto geográfico. El docente o el alumnado puede crea mapas interactivos, enriqueciéndolos con un contenido, una foto, un audio, o incluso un video, y dinamizar así el aprendizaje. Estos mapas nos informan, educan, atraen y entretienen. Pero además estimula a que los alumnos/as investiguen, encuentren y analicen esta información. Puede usarse desde la enseñanza primaria hasta la universidad, ya que posee un manejo muy sencillo. Está diseñado para todos los públicos y no hace falta disponer de ningún conocimiento técnico previo. Tiene una gran aplicación en casi todos los ámbitos del saber, en ciencias sociales, en estadística, en economía, en ingeniería, física, geología, etcétera (Grau Mira: 2006).

El docente y los propios alumnos pueden viajar por el mundo con esta aplicación y haciendo clic en cada una de las pestañas les lleva directamente al punto real en el mapa. En ella se incluyen ocho pestañas en conexión con el mapa y las imágenes o vídeos pertenecientes a la página web *You Tube* (Fig.1,2,3,4,5,6,7,8).

En el aula utilizamos la pizarra digital para mostrar a los alumnos/as la aplicación y conociesen su funcionamiento. Previamente les dimos un guion y una breve explicación, para que ellos mismos pudiesen entrar en la aplicación.

El uso de esta aplicación sirvió para impartir una sesión en el aula sobre las Exposiciones Universales e Internacionales de Londres 1851, París 1889 y Barcelona 1929.

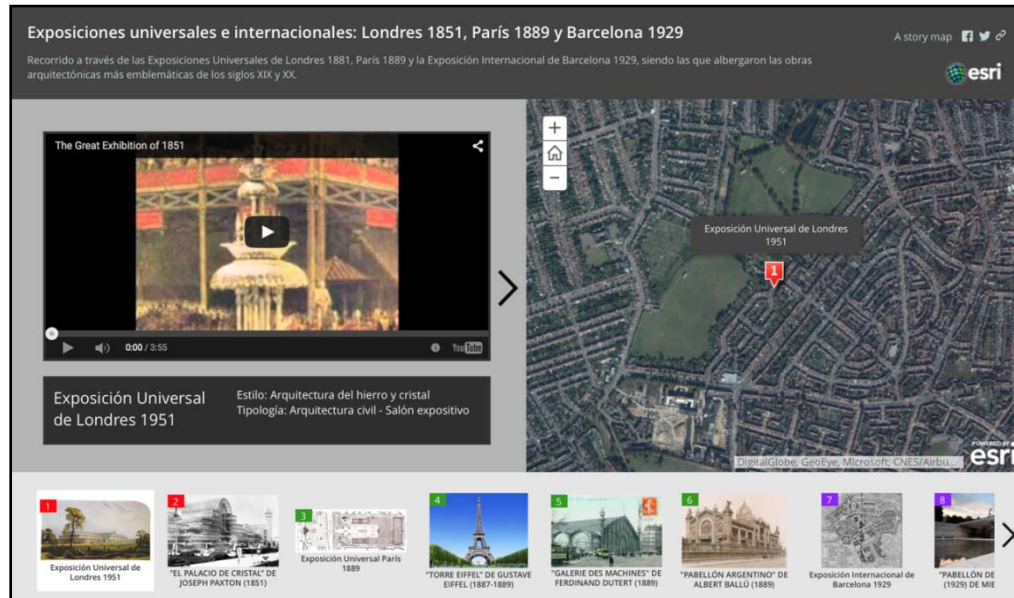


Figura 1. Captura de la ventana emergente sobre la Exposición Universal de Londres de 1951. Se insertó el vídeo The Great Exhibition. Accesible en: <https://www.youtube.com/watch?v=eqm6pxyp5ma> el 20 de mayo de 2015. Fuente: *ArcGIS Online*. Elaboración propia.

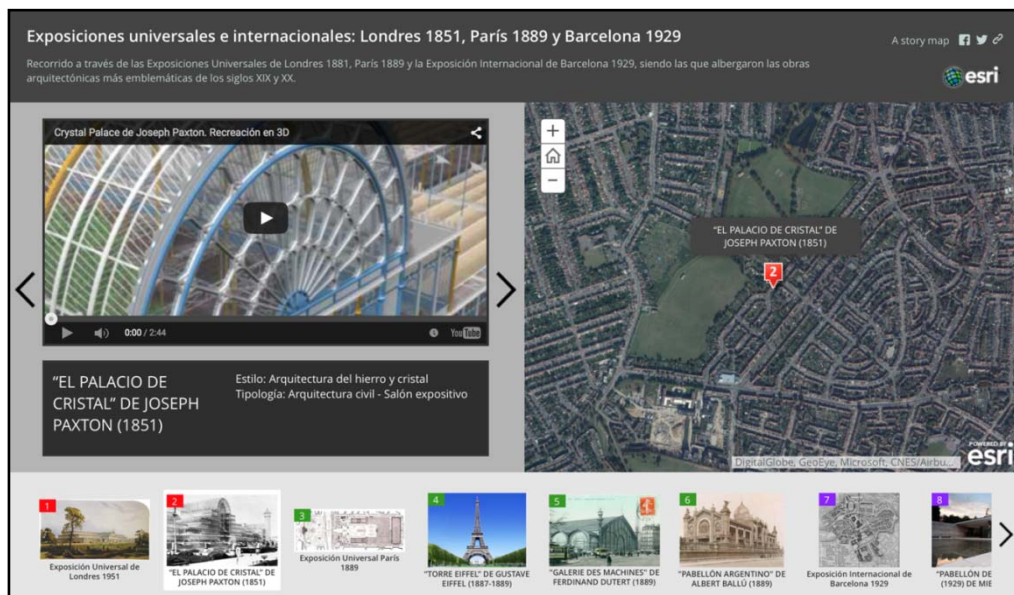


Figura 2. Captura de la ventana emergente sobre El palacio de cristal de Joseph Paxton. Se insertó el vídeo El palacio de cristal de Joseph Paxton: Recreación en 3D. Accesible en: https://www.youtube.com/watch?v=KnnbjC_I574 el 20 de mayo de 2015.

Fuente: *ArcGIS Online*. Elaboración propia.

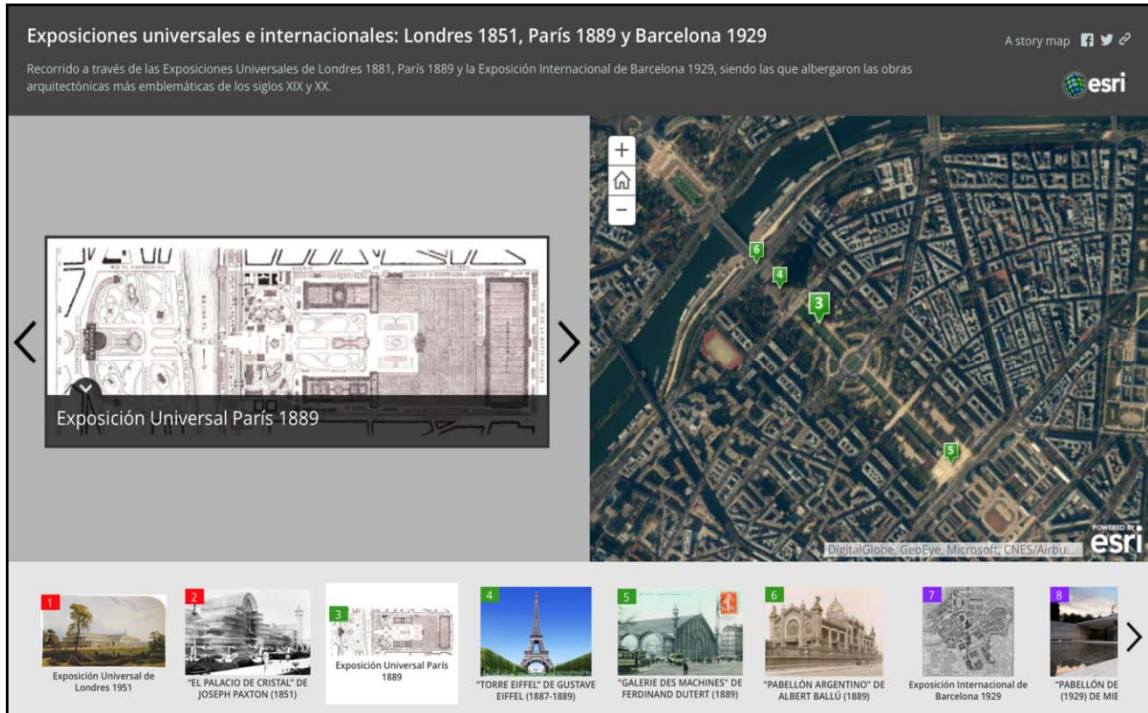


Figura 3. Captura de la ventana emergente sobre la Exposición Universal de París de 1889. Fuente: *ArcGIS Online*. Elaboración propia.

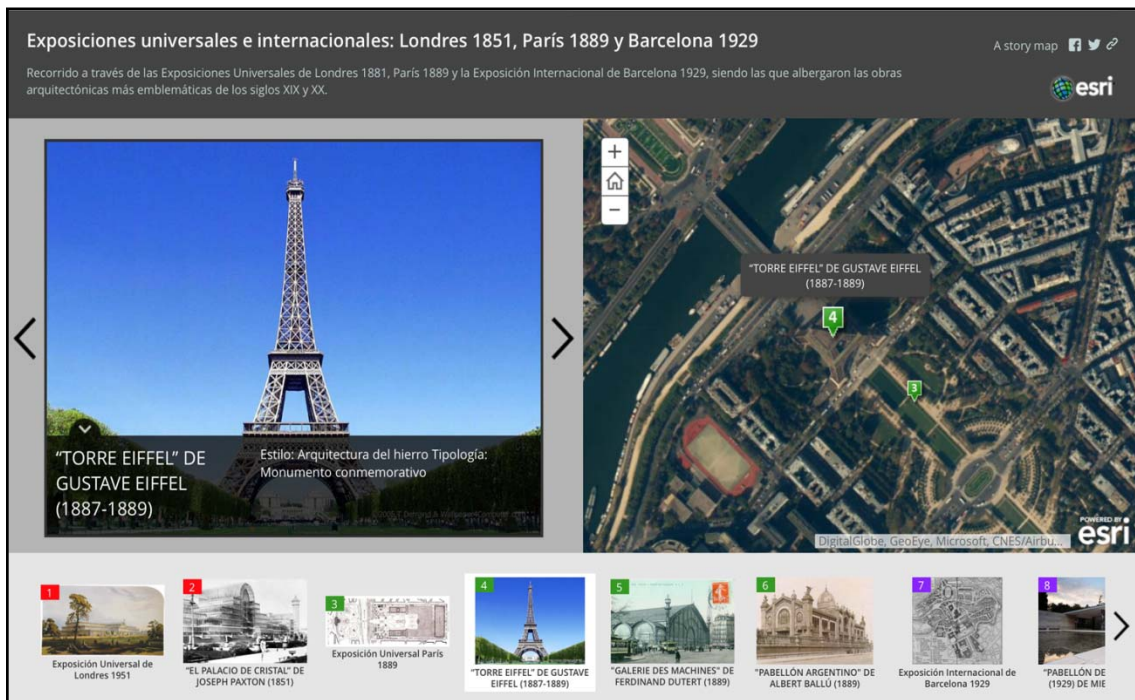


Figura 4. Captura de la ventana emergente sobre la Torre Eiffel de Gustave Eiffel.

Fuente: *ArcGIS Online*. Elaboración propia.

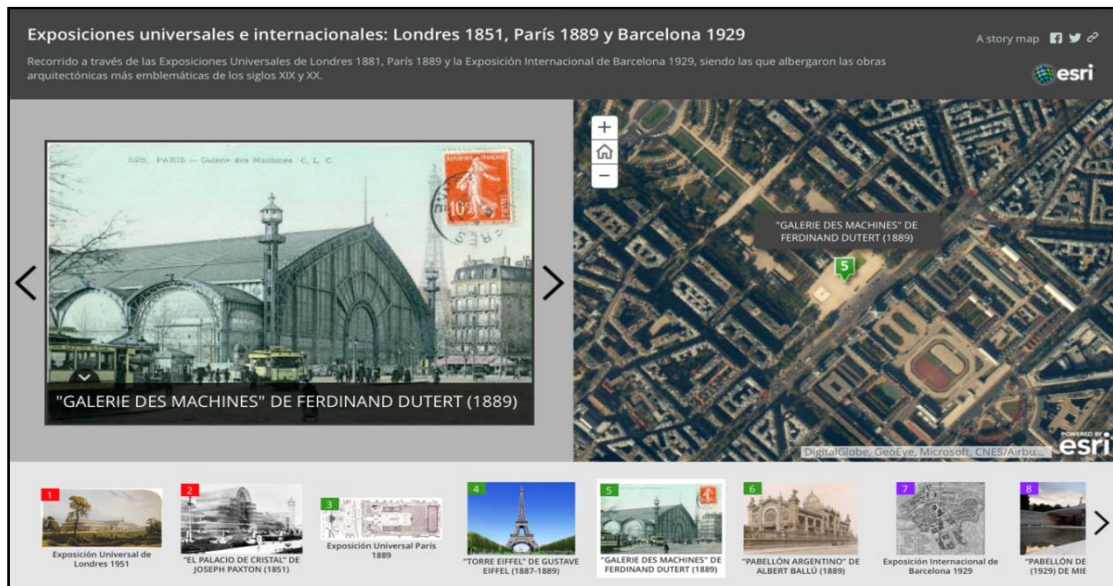


Figura 5. Captura de la ventana emergente sobre Galerie des machines de Ferdinand Dutert. Fuente: ArcGIS Online. Elaboración propia.



Figura 6. Captura de la ventana emergente sobre Pabellón argentino de Albert Ballú. Fuente ArcGIS Online. Elaboración propia.



Figura 7. Captura de la ventana emergente sobre la Exposición Internacional de Barcelona de 1929. Fuente: *ArcGIS Online*. Elaboración propia.

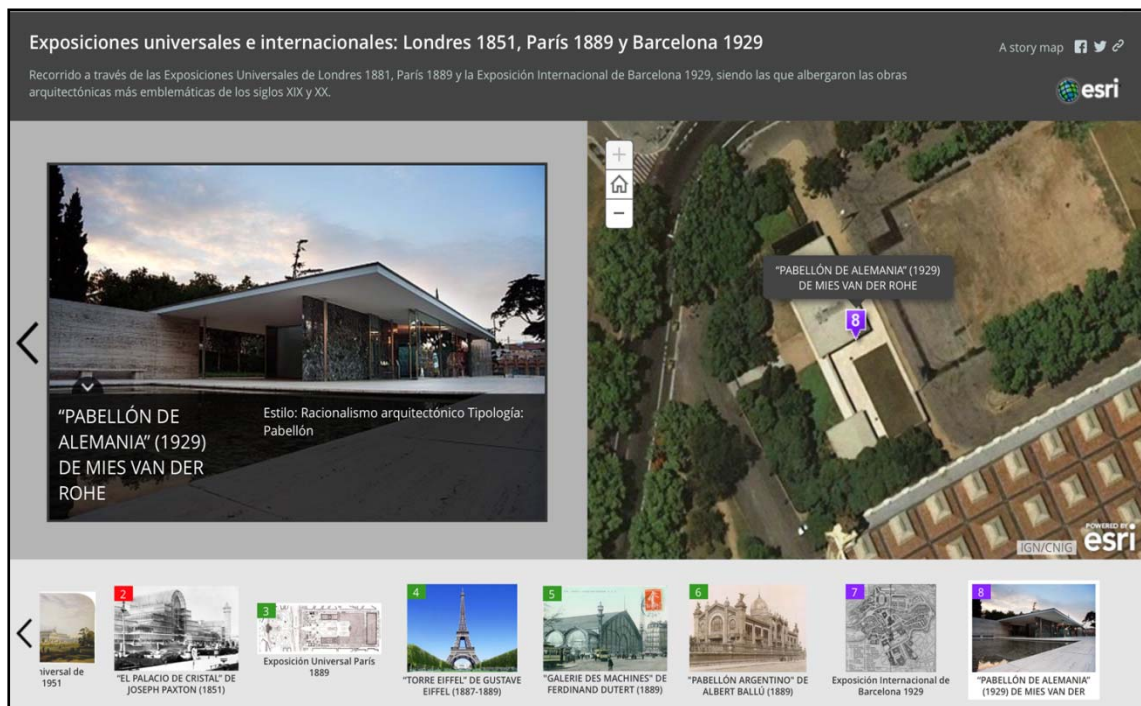


Figura 8. Captura de la ventana emergente sobre Pabellón alemán de Mies Van Der Rohe. Fuente: *ArcGIS Online*. Elaboración propia.

El segundo recurso es un mapa en *ArcGIS Online*, donde añadimos una capa elaborada en Excel como documento CSV con las coordenadas (latitud y longitud) de cada monumento y exposición, para así obtener unas marcas de posición precisas. Este mapa

sirve para el estudio y la preparación del tema por parte del alumnado (Gryl y Jekel, 2012). *ArcGis Online* es una herramienta de innovación docente, con gran adaptabilidad.

El tercer recurso son los textos explicativos de las tres obras arquitectónicas de estas exposiciones: El palacio de cristal, Torre Eiffel y Pabellón Alemán. Fueron dados a cada estudiante tras la impartición de la sesión en el aula dentro de los contenidos de Historia del Arte, además de subidos en el blog que esta asignatura tiene en la red.

El último recurso didáctico es la actividad o ejercicio que se pide a los alumnos. Esta actividad se reforzó confeccionando un esquema para cada una de las pestañas del *Story Map* donde se resume el comentario de la obra, mediante preguntas que pretenden articular la redacción del alumnado. De esta manera, conocen el contexto en el que se realizaron estas obras. El uso de mapas interactivos y viajes virtuales es útil para la enseñanza de Geografía y Ciencias Sociales (Kinsley, 2014). Sin embargo, también hay que recordar que la tecnología es el medio para aprender y no el fin (Uhlenwinkel: 2013), y, por tanto, debe utilizarse correctamente, teniendo en cuenta sus fortalezas y debilidades. Exponemos el esquema de la Torre Eiffel y las preguntas que tienen que contestar son:

- ¿Qué expresa la Torre Eiffel?
- ¿Qué simboliza?
- ¿Por qué esos materiales y no otros?

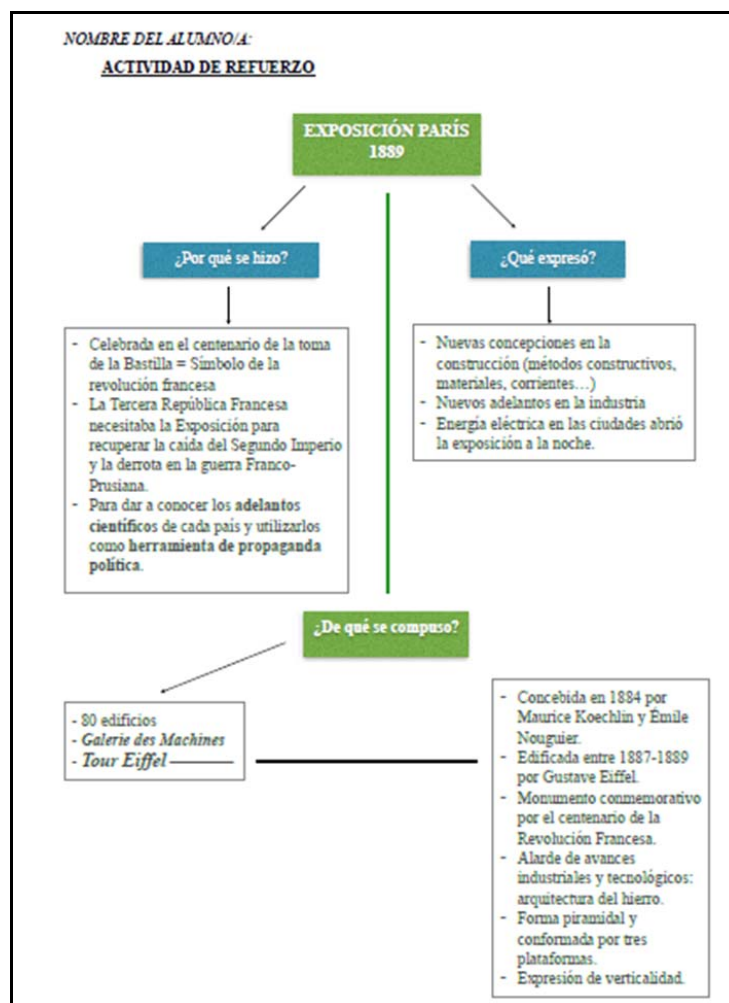


Figura 9. Actividad de refuerzo.

3.2. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

La propuesta didáctica obtuvo resultados positivos, tanto en la opinión que los alumnos tuvieron de ella, como en las calificaciones obtenidas por estos, demostrando interés y comprensión por el tema. En general, se ha observado que los alumnos se mostraron motivados y comprendieron los contenidos expuestos sobre Historia del Arte, relacionándolos con el contexto histórico, social y económico, además de integrarlos de forma directa en la cartografía.

Se realizó un cuestionario a los alumnos para conocer si la metodología seguida les había parecido interesante.

CUESTIONARIO VALORACIÓN

(Las respuestas son anónimas)

1. ¿Qué te ha parecido el desarrollo de la actividad?
 - a. **Aburrida**
 - b. **Indiferente/Pasable**
 - c. **Interesante**
 - d. **Muy interesante**
2. ¿Has comprendido mejor la arquitectura teniendo como ayuda el emplazamiento donde se sitúa/situó?
 - a. **Sí**
 - b. **No**
3. ¿Alguna vez habías tenido una clase de Ciencias Sociales con viajes virtuales?
 - a. **Sí**
 - b. **No**
4. ¿Crees que los viajes virtuales favorecen el entendimiento del Arte?
 - a. **Sí**
 - b. **No**
5. ¿Prefieres...
 - a. **...una clase tradicional (explicación del docente e imágenes)?**
 - b. **...una clase innovadora (explicación del docente y plataformas virtuales)?**
6. ¿Conocías el programa ArcGIS online?
 - a. **Sí**
 - b. **No**

***En caso afirmativo explica en qué contexto (otra asignatura, en la planificación de un viaje, como mapa...etc):**

7. Ahora que conoces ArcGIS online mejor, ¿qué uso le darías tanto en la vida cotidiana como en el ámbito académico? Justifica tu respuesta.

Los resultados del cuestionario fueron:

Pregunta 1	Mayoría (80%): Interesante	Minoría (20%): Muy interesante
Pregunta 2	Mayoría(100%): Sí	
Pregunta 3	Mayoría (100%): No	
Pregunta 4	Mayoría (100%):Sí	
Pregunta 5	Mayoría (80%): una clase innovadora	Minoría(20%): una clase tradicional
Pregunta 6	Mayoría(100%): No	
Pregunta 7	Mayoría(80%): uso cotidiano	Minoría (20%): uso laboral o didáctico

La mayoría contestó que les había parecido muy interesante o interesante. Se comprobó que nunca habían trabajado con TIC, viajes virtuales y que no conocían esta plataforma virtual. Todos ellos coincidieron en la idea de que nuestra propuesta favorece el entendimiento de las Ciencias Sociales, ya que se desarrolla el pensamiento espacial (Huynh, Sharpe: 2013). En nuestro caso se puede relacionar el espacio en el que está situada la obra arquitectónica y hacerse una idea de las dimensiones de las construcciones. Las repuestas más originales fueron las que dieron a raíz de la pregunta: “¿qué uso le darías a *ArcGIS Online* tanto en la vida cotidiana como en el ámbito académico?”. Los estudiantes opinaron que es una buena plataforma tanto para uso cotidiano, como laboral: como por ejemplo trazar rutas para hacer deporte, buscar rutas para hacer viajes, conocer sitios in situ, hacer mediciones para uso cartográfico, etc.

4. CONCLUSIONES

La puesta en práctica de esta actividad nos ha servido para acercarnos a una realidad, que está cada vez más presente en las aulas y que debe abordar el docente, que es el uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes; así como una implicación más activa del alumnado en su propio proceso de aprendizaje, potenciando de esta manera su competencia de aprender a aprender. Debemos resaltar la importancia que tiene fomentar y desarrollar las nuevas técnicas y estrategias de enseñanza, ya que hemos constatado que los alumnos son más receptivos a la materia cuando se ven implicados en el desarrollo y en la explicación de la misma. Es una tarea difícil que requiere mucho esfuerzo, dedicación y experiencia, que llevará a errores y aciertos.

La valoración que hacemos es muy positiva, ya que hemos podido poner en práctica una forma innovadora de impartir la docencia. Los recursos materiales elaborados para trabajar los contenidos y la técnica de enseñanza del *Story Map* cumplieron los objetivos propuestos, y suscitaban la curiosidad de una buena parte de los estudiantes sobre la metodología empleada durante estas clases.

En una enseñanza entendida como un proceso que dura toda la vida (*Life Learning*), el propio docente se encuentra en pleno desarrollo, es consciente que debe adaptarse a la sociedad y a los cambios que sufre la misma. Cada vez más se impone la necesidad de actividades con carácter estimulante y motivador tanto para los docentes como para los alumnos en las materias de Ciencias Sociales.

La importancia de la tecnología reside en dos aspectos básicos: la función diferente que adquieren profesor y alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el tratamiento de la información. Por eso la clave es una educación que fomente hábitos intelectuales, en lugar de la mera transmisión de conocimientos. Lo importante no es lo sabido sino el saber. El objetivo será aprender a pensar, mediante la resolución de problemas, trabajando colaborativamente y dirigir de esta manera los alumnos/as su propio aprendizaje. Aunque encontramos dificultades y errores en el proceso creativo de la actividad, con la utilización del aprendizaje significativo de Ausubel y el constructivismo logramos ahondar en los objetivos que nos habíamos marcado y además, fuimos capaces de motivar a un grupo de alumnos.

Estudiar las Exposiciones Universales e Internacionales supone tener que trabajar con obras arquitectónicas que ya no existen, puesto que se concebían con carácter efímero. Por este motivo, es crucial conocer cuál fue su emplazamiento original, para imaginarnos las dimensiones de la misma y adentrarnos en el recorrido de estas exhibiciones de arte. Por otro lado, el lugar en el que se encontraban también es importante atendiendo a las características socio-económicas del país, para así saber porque se hizo allí una exposición de arte y no en otro lugar.

5. BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D., 2002. *Teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado de: http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf. (Accesible el 8 de junio de 2015).

Antonio, J., 2010. *El mundo contemporáneo: Historia del Arte*. Madrid: Alianza.
Cantón, I. y Pino-Yuste, M., coord. 2011. *Diseño y desarrollo del currículum*. Madrid: Alianza.

Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. y Zabala, A., 1993. *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Coll, C. y Monereo, C., eds. 2011. *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

Crispín, M.L., coord. 2011. Aprendizaje Autónomo: Orientaciones para la docencia. Recuperado de: <http://www.uia.mx/web/files/publicaciones/aprendizaje-autonomo.pdf>. Accesible el 8 de junio de 2015.

Darder, A., de Benito, B. y Salinas, J., 2015. “Medios digitales y multimedia aplicados a la formación”. Cabero, J. y Barroso, J. (Coord.) *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis, pp. 113-129.

Dewey, J., 1916. *Democracia y educación: Una introducción a la filosofía de la educación*. Buenos Aires: Ed. Macmilland –Losada (sexta reimpresión en 2004).

Fusco, R., 1981. *Historia de la arquitectura contemporánea*. Madrid: H. Blume.

Ginea, F., 2005. *¿Quiero estudiar historia del arte?* Recuperado de: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&blobkey>

[=id&blobheadervalue1=filename=44+historia+del+arte.pdf&blobwhere=1119143144238&blobheadervalue1=Content-Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf](#)
(Accesible el 8 de junio de 2015).

Grau, I. 2006. *La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje*. Alicante: Universidad de Alicante.

Gryl, I. y Jekel, T. 2012. Re-centering GI in secondary education: Towards a spatial citizenship approach. *Cartographica*, núm. 47 (1), 18-28.

Hauselt, P. and Helzer, J., 2012. "Integration of Geospatial Science in Teacher" *Education. Journal of Geography*. vol. 1, núm. 5, 163-172.

Hitchcock, H-R., 1981. *Arquitectura de los siglos XIX y XX*. Madrid: Cátedra.

Huynh, N.T and Sharpe, B. 2013. An Assessment Instrument to Measure Geospatial Thinking Expertise. *Journal of Geography*, núm. 112 (1), pp. 3-17, DOI: 10.1080/00221341.2012.682227

Kinsley, S. 2014. The matter of 'virtual' geographies. *Progress in Human Geography*, núm. 38(3): pp. 364-84. DOI: 10.1177/0309132513506270

Llorente, M^a. C., Barroso, J. y Cabero, J., 2015. "Tecnologías de la información y la comunicación: principios para su aplicación y selección educativa". Cabero, J. y Barroso, J., (Coord.). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis, pp. 41-66.

OCDE, 2010. *Habilidades y competencias del siglo XXI para los nuevos aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Instituto de Tecnologías Educativas, núm. 41. Recuperado de:

http://www.itm.edu.co/autoevaluacioninstitucional/ITMCifras/Otros/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf. Accesible en junio de 2015.

Pirconell, C. y Ballester, A., 2000. "El aprendizaje significativo en la práctica: Experiencias en didáctica de la geografía", González Ortiz, J.L., Marrón, M^a.J. (Coord.), *Geografía, profesorado y sociedad: Teoría y práctica de la Geografía en la enseñanza*. Murcia: Universidad de Murcia, pp. 159-168.

Sardelich, M.E., 2006. *Las nuevas tecnologías en educación: Aplicación e Integración de las Nuevas Tecnologías en el Desarrollo Curricular*. Vigo: Gesbiblo.

Scheuermann F. y Barajas M., 2003. "Aspectos pedagógicos de la enseñanza y aprendizaje en la red". Barajas Frutos, M., (coord.). *La tecnología educativa en la enseñanza superior: Entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid: UNED, pp. 146- 153.

Uhlenwinkel, A., 2013. "Spatial Thinking or Thinking Geographically? On the Importance of Avoiding Maps without Meaning". In Jekel, T., Car, A., Strobl, J., Griesebner, G., eds. *GI_Forum 2013. Creating the GISociety*. Berlin/Offenbach: Herbert Wichmann Verlag, pp. 294-350. Doi:10.1553/giscience2013s294.

PÁGINAS WEB

Link de la aplicación de "Story map":

<http://www.arcgis.com/apps/MapTour/?appid=09820c14045448b2a7cd004b4302ec4e>

Link del mapa virtual de ArcGIS Online: <http://arcg.is/1Qm2stP>

Pérez, T. Un poco de arte para clase. Recuperado de:

<http://unpocodearteparaclass.blogspot.com.es/2015/05/actividad-torre-eiffel.html>.

(Accesible el 5 de junio de 2015).

APRENDER GEOGRAFÍA CON ARCGIS ONLINE

Carlos Guallart Moreno

Colegio Santa María del Pilar (marianistas) de Zaragoza

cguallart@marianistas.net

Resumen

Esta propuesta se lleva a cabo en tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, del colegio Santa María del Pilar (marianistas) de Zaragoza. Los períodos lectivos oficiales de la asignatura de Geografía son 3 horas semanales desarrollando uno o dos de ellos en el Aula de Informática y el tercero en el aula normal del grupo clase.

Los alumnos utilizan diferentes herramientas informáticas (ArcGIS Online, Google Drive, Cmaps, etc.) y son evaluados mediante rúbricas, utilizando la plantilla desarrollada por Jaume FELIU denominada *CoRubrics*¹¹⁵.

Palabras clave

Geografía, aplicación web, *flipped classroom*, GIS, Secundaria

1. OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es el introducir a los alumnos en el manejo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), utilizando la herramienta de ESRI ArcGIS Online (desde ahora AOL), para que aprendan a analizar la información espacial, editar datos y mapas, y presentar los resultados de todas estas operaciones en un aplicación web accesible desde un *smartphone* o *tablet*. El aprendizaje AOL se lleva a cabo siguiendo las pautas de la clase invertida «hacer en casa lo que tradicionalmente se hace en el aula, y lo que comúnmente se hace en casa como deberes, se realiza en el aula» (Bergman y Sams: 2014, 25).

Además, con este sistema pretendemos, entre otros, los siguientes objetivos educativos. Que los alumnos sean capaces de...

- Manejar diferentes herramientas informáticas para la obtención, gestión y organización de la información geográfica (Dropbox, Drive, Gmail, Excel, AOL, etc.).
- Elaborar bases de datos para poder exportarlas a diferentes aplicaciones de representación geográfica.
- Analizar diferentes representaciones cartográficas de un determinado territorio, identificando correctamente la información dada en las mismas (mapa de carreteras, topográfico, coropletas, etc.).
- Utilizar a nivel básico de usuario los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en diferentes formas

¹¹⁵ <http://tecnocentres.org/es/corubrics-una-plantilla-para-evaluar-con-rubricas/>

la información geográficamente referenciada con el fin de resolver algunos problemas de planificación y gestión geográfica.

- Obtener la información estadística necesaria (población, diferentes actividades económicas, infraestructuras, clima, etc...) de fuentes oficiales nacionales (IAEST, Aragón Open Data, INE, AEMET, IGN, IDEE, etc.), e internacionales (ONU, EUROSTAT, UNESCO, NASA,), para que los alumnos elaboren los gráficos correspondientes y configuren ventanas emergentes ampliando la información presentada en los mapas.
- Implicarse en el trabajo colaborativo, a través de trabajos en pequeños grupos, donde aparte de completar la tarea solicitada tengan que previamente describir los objetivos, exponer qué estrategias utilizaron y cómo resolvieron sus problemas.

2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El desarrollo de la asignatura a lo largo del curso puede dividirse en tres momentos:

1. Presentación y aprendizaje de la herramienta AOL.
2. Desarrollo de la asignatura.
3. Proyecto o trabajo final de evaluación.

2.1. PRESENTACIÓN Y APRENDIZAJE DE LA HERRAMIENTA

Con ejercicios de presentación y evaluación inicial

En esta fase primera parte del curso el objetivo principal es que el alumno aprenda a utilizar AOL haciendo, en primer lugar unos ejercicios sencillos de localización de su casa, el colegio, otros puntos de la ciudad, recorrido que hacer para ir de un punto a otro, manejo de las herramientas de localización, medida de distancias y áreas, establecimiento de marcadores, cambio de mapas base, etc. Para aprender todos estos procedimientos tenemos elaborados más de 20 vídeos a modo de breves tutoriales en los que se van mostrando los diferentes menús del programa y sus funciones. Estos vídeos están alojados en Vimeo y los alumnos los visionan en casa o en clase (aula de informática) para ir avanzando en su aprendizaje. Además, a través de los tutoriales insistimos en que la característica fundamental de todo buen mapa es que este ha de ser legible y fácilmente “leíble” por el observador o intérprete., por eso insistimos muchos en la elección de los símbolos, etiquetado de los mismos, configuración de la ventana emergente, códigos de color, leyenda, orden de las capas, etc.

2.2. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Aparte de algunas actividades básicas y obligatorias que conlleva la enseñanza de cualquier asignatura (explicación de conceptos, aclaración de dudas, etc.) planteamos a los alumnos tres tipos de actividades que son las que tienen realmente un peso importante (80%) en la calificación de los tres períodos de evaluación que hay durante el curso y en la evaluación final. Las vamos a clasificar en:

1. Actividades sobre mapas preparados por el profesor. Se trata de actividades de aprendizaje en las que el alumno tiene que poner en juego sus conocimientos conceptuales de la asignatura. Están estrechamente relacionadas con la elaboración de mapas conceptuales que comentamos más adelante. A modo de ejemplo, citamos los siguientes:

- *El terremoto de Napa.* Este ejercicio forma parte de la evaluación inicial y en él, utilizamos la capa de AOL sobre las zonas afectadas por el terremoto de Napa (California). En este ejercicio los alumnos se familiarizan con las herramientas (mapa base, herramientas de medida, zoom, marcadores, etc.) de los web map de AOL (Figura 1).

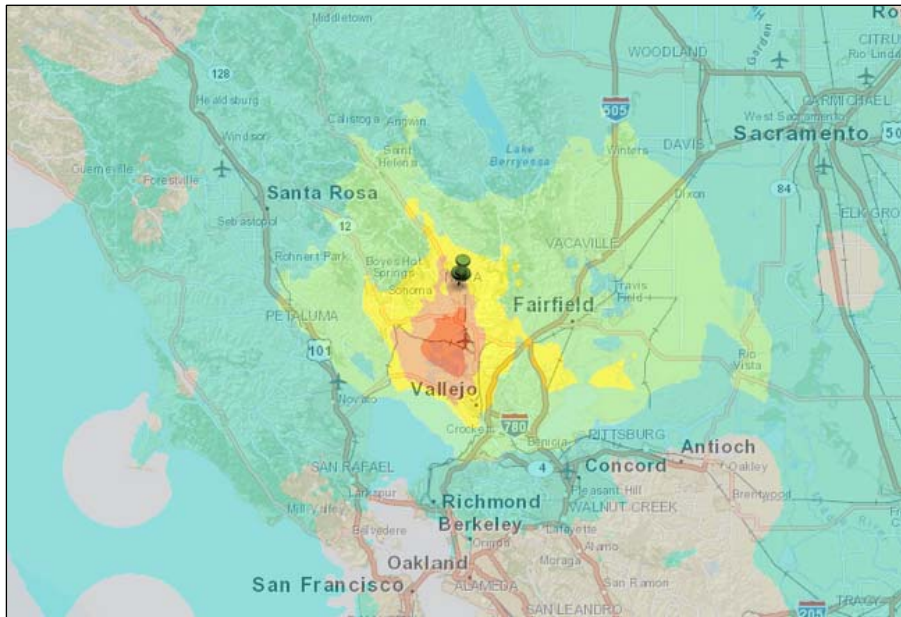


Figura 1. Áreas afectadas por el terremoto de Napa (California).

- *Las actividades agrarias.* En este ejercicio los alumnos tienen dos niveles de información: mundial y nacional (España). En la vista *Mapamundi* les presentamos unas 25 fotos geolocalizadas del atlas de *United Nations Environment Programme* (<http://na.unep.net/>), para que analicen los cambios producidos por la acción humana en diferentes lugares del planeta. A escala nacional, les presentamos otras tantas imágenes también geolocalizadas sobre diferentes paisajes rurales de España. Estas imágenes están tomadas del trabajo dirigido por María Luisa de Lázaro "Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España"¹¹⁶, en el que figuramos como colaborador. En este caso, los alumnos eligen una de las imágenes presentadas y en la ventana emergente de la misma tiene planteadas una serie de cuestiones a las que deben de responder. Como información complementaria, disponen para consultar de una capa con climogramas de diferentes puntos de España. (fig. 2).

¹¹⁶. LAZARO, M^a.L. de (Coord), *Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España. Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente* (PIMCD 98/2014)".



Figura 2. Mapa de paisajes agrarios en España.

- *El proceso de urbanización en España.* La información proporcionada en este mapa es la red fluvial, la de carreteras, la densidad de población provincial, los núcleos urbanos españoles categorizados por su número de habitantes y en capa aparte, los de Aragón y Galicia. Los alumnos, entre otras cuestiones debe de comparar la jerarquía urbana en Aragón y Galicia (fig. 3).

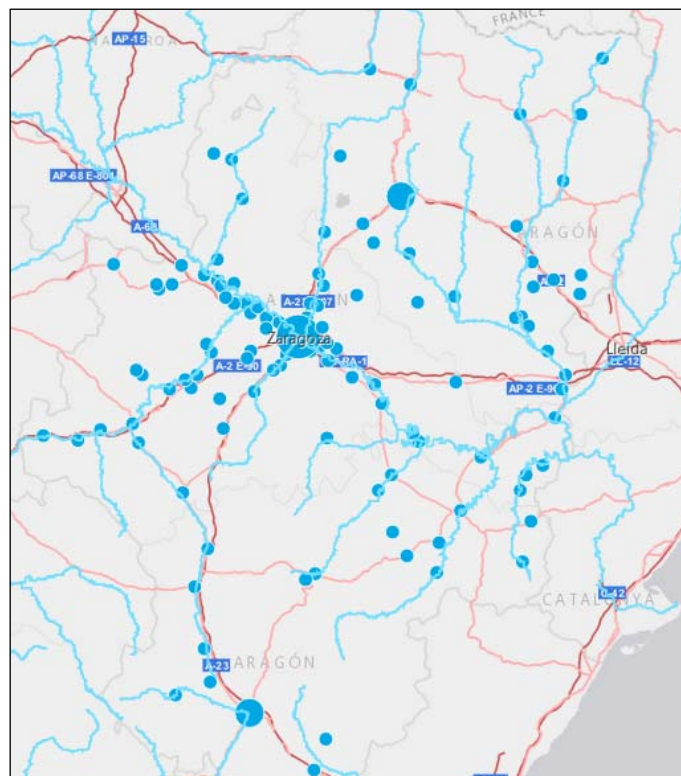


Figura 3. Jerarquía urbana de Aragón.

2. Actividades en las que el alumno elabora el mapa. Estas actividades se ajustan muy bien a los principios por los que hay que guiarse a la hora de diseñar actividades de aprendizaje. A condiciones iguales, una actividad es preferible a otra si... (Raths: 1973, 265-268):

1. Permite al alumno tomar decisiones razonables respecto a cómo desarrollarla y ver las consecuencias de su elección.
2. Atribuye al alumno un papel activo en su realización.
3. Exige del alumno una investigación de ideas, procesos intelectuales, sucesos o fenómenos de orden personal o social y le estimula a comprometerse en la misma.
4. Obliga al alumno a interactuar con su realidad.
5. Puede ser realizada por alumnos de diversos niveles de capacidad y con intereses diferentes.
6. Obliga al alumno a examinar en un contexto nuevo una idea, concepto, ley, etc., que ya conoce.
7. Obliga al alumno a examinar ideas o sucesos que normalmente son aceptados sin más por la sociedad.
8. Coloca al alumno y al profesor en una posición de éxito, fracaso o crítica.
9. Obliga al alumnos a reconsiderar y revisar sus esfuerzos iniciales.
10. Obliga a aplicar y dominar las reglas significativas, normas o disciplinas.
11. Ofrece al alumno la posibilidad de planificarla con otros, participar en su desarrollo y comparar los resultados obtenidos.
12. Es relevante para los propósitos e intereses explícitos de los alumnos.

A modo de ejemplo presentamos las siguientes actividades:

- *Los medios bioclimáticos.* Es el primer mapa que hacen los alumnos. Aprenden a buscar capas en ArcGIS Online (clasificación de Köppen), hacer una capa csv (climogramas) y añadir notas de mapa (paralelos y meridianos) (Fig. 4).
- *La localización de una nueva papelería.* Una vez que han aprendido a trabajar con AOL, los ejercicios propuestos a los alumnos tiene un planteamiento "profesional" y los titulamos "De profesión Geógrafo". A los alumnos les presentamos el ejercicio de esta forma (este ejercicio se planteo, después de visitar la factoría de SAICA (El Burgo de Ebro, Zaragoza), donde conocieron, de primera mano, la obtención de la materia prima, el proceso de fabricación de papel y la utilización del mismo para fabricación de diferentes tipos de embalaje, procesos todos ellos gestionados por la misma empresa en diferente fábricas repartidas por Europa).



Figura 4. Los climas de España.

Como eres un geógrafo experto, SAICA te encarga que les busques el lugar ideal para construir una nueva fábrica papelera para ampliar su división de SAICA Paper en Europa. Para ello, como herramienta base, tienes que utilizar el Sistema de Información Geográfica (SIG) ArcGIS Online. La ubicación de la nueva factoría tiene que reunir estas características: Situada en la Eurozona. Su área de influencia no puede solaparse con el área de influencia de las Saica Paper que ya existen. Se trata de abastecer de papel a nuevos países, sin entrar en competencia con los ya existentes. Tiene que estar a menos de 25 kms. de una ciudad con más de un millón de habitantes, con buenas infraestructuras de transporte, y que cuente con una universidad técnica para poder establecer con ella convenios de I+D. Por supuesto, el abastecimiento de agua a la nueva fábrica tiene que estar garantizado.

Como se puede ver, el alumno recibe en estas instrucciones pistas sobre las capas que tiene que relacionar en el mapa (Fig. 5).

- *La compra de una parcela.* Otro ejercicio que hemos propuesto a los alumnos es el siguiente:

Tus padres quieren comprarse una parcela a las afueras de Zaragoza para construirse un chalet y vivir en él, una vez jubilados. Les han ofrecido varios terrenos, con las siguientes coordenadas:

Parcela 1: Longitud: -0.949744°	Latitud: 41.711659°
Parcela 2: Longitud: -0.823448	Latitud: 41.610947°
Parcela 3: Longitud: -0.890825°	Latitud: 41.670428°
Parcela 4: Longitud: -0.848168°	Latitud: 41.636010°
Parcela 5: Longitud: -0.845924	Latitud: 41.639372°
Parcela 6: Longitud: -0.821732°	Latitud: 41.617470°
Parcela 7: Longitud: -0.850742°	Latitud: 41.664334°
Parcela 8: Longitud: -0.861042°	Latitud: 41.663218°

3. Mapas conceptuales sobre los conceptos fundamentales de cada bloque de contenido. En el apartado anterior se han trabajado fundamentalmente aspectos procedimentales (saber hacer). a la vez que se llevan a cabo los ejercicios mencionados, los alumnos trabajan los conceptos fundamentales de la asignatura realizando mapas conceptuales, bien a mano, bien con la aplicación CmapTools (<http://cmap.ihmc.us/>).

2.3. PROYECTO O TRABAJO FINAL DE EVALUACIÓN

El trabajo propuesto fue el siguiente:

Tu objetivo es planificar un viaje alrededor del mundo —con salida y llegada en Madrid, Barcelona o Zaragoza— pasando por los cinco continentes. Tienes 5.000 € para gastar en vuelos. Y, para preparar adecuadamente tu maleta, deberás informarte bien sobre los destinos que vas a visitar: ¿qué tiempo hará y qué ropa necesitarás?, ¿qué podrás comer?, ¿cómo es la estructura económica del país que vas a conocer?, ¿encontrarás mucha gente joven?, ¿habrá riesgo de catástrofes naturales? ¿Por dónde pasaría tu vuelta al mundo ideal?

Para planificar las etapas del viaje...

- Tomarás como fecha de partida el lunes 22 de junio y como aeropuerto de partida —y llegada— el que más te convenga de estos tres: Madrid-Adolfo Suárez, Barcelona-El Prat o Zaragoza. El aeropuerto de llegada puede ser distinto al de salida.
- Deberás establecer cinco destinos, localidades concretas cercanas al aeropuerto al que llegues en cada caso. El trabajo podrá acceder al Aprobado (5) si se ha trabajado en profundidad, al menos, la información de cuatro de los cinco destinos.
- Los vuelos pueden incluir escalas.
- Cada destino deberá estar en un continente distinto.
- Al menos uno de los destinos deberá localizarse en la zona intertropical.
- Al menos uno de los destinos deberá situarse al norte de la latitud 45° N, o bien al sur de la latitud 30° S.
- Dispones de 5.000 € para gastar en los viajes en avión.
- Tu fecha de llegada no podrá ser posterior al 10 de septiembre (te damos 80 días, como en la novela de Julio Verne), a tiempo para comenzar el curso que viene.
- Para elaborar tu investigación puedes cargar cuantas capas de la web consideres necesarias.

¿Qué debes estudiar en cada destino? (Fig. 7)

Deberás situar cada destino seis veces en seis capas distintas (con el símbolo que consideres adecuado). Cada una de las capas te servirá para indicar la siguiente información:

- Capa “Plan de viaje”. Una vez ubicados dentro de ella los seis destinos, en la ficha informarás sobre los detalles de tu vuelo: fecha, hora y aeropuerto de partida; fecha, hora y aeropuerto de llegada; compañía con la que vuelas; número de vuelo; escalas (si las hay); y precio del billete y gasto acumulado.

En este caso es obligatorio que utilices símbolos de la galería “Números” (“1” para el primer destino, “2” para el segundo, etc.) a la hora de ubicar los lugares. Para buscar los datos reales de los vuelos, puedes utilizar cualquier buscador de viajes online.

- Capa “Riesgos naturales”. Para cada destino, deberás redactar un breve comentario en que expliques si hay o no elevado riesgo sísmico o volcánico en función de su ubicación dentro del sistema de placas tectónicas (justificando, por tanto, tu respuesta).
 - Recibirás puntuación extra si, para aquellos destinos con elevado riesgo volcánico, señalas en qué volcanes cerca de tu localidad de estancia se han producido erupciones en los últimos diez años (hay capas en la web que pueden ayudarte).
- Capa “Previsión de ropa”. Deberás encontrar en la web y cargar en la ficha el climograma de tu localidad de destino, elaborando a continuación un comentario del mismo, identificando a qué clima pertenece e incluyendo una previsión de ropa en función de la fecha en que vayas a llegar a cada escala.
- Capa “Paisajes y alimentación”. Deberás hacer una lista de los cultivos y explotaciones ganaderas predominantes en cada país de destino, deduciendo, en función de su localización, qué tipo de paisaje agrario será predominante.
 - Recibirás puntuación extra si, al menos para un destino, localizas una buena fotografía de uno de sus paisajes agrarios prototípicos y la comentas según el guion trabajado en clase.
- Capa “Economía”. Deberás investigar y reseñar brevemente:
 - Sistema económico (capitalista, capitalista mixto, de economía planificada) del país de destino.
 - Peso de cada uno de los tres sectores en el PIB.
 - Principales productos exportados.
 - Principal fuente de energía eléctrica.
 - Recibirás puntuación extra si indicas, en el caso de que así sea, que se trata de una zona hacia la que se están dirigiendo procesos de deslocalización industrial, explicando cómo lo has deducido.
- Capa “Demografía”. Deberás:
 - Cargar la pirámide de población del país de destino y elaborar un breve comentario de la estructura demográfica del mismo.
 - Indicar las tasas de natalidad, mortalidad y urbanización del país, así como la esperanza de vida al nacer.
 - Deducir si se trata de una población envejecida, en vías de envejecimiento o joven.

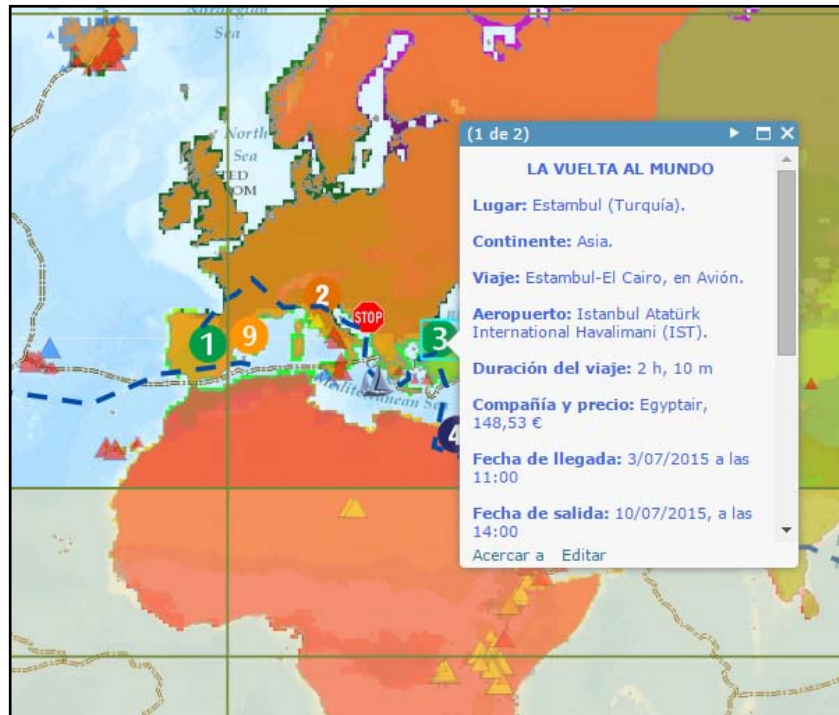


Figura 7. Trabajo final. La vuelta al mundo.

3. PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS

La aportación que ha supuesto esta forma de trabajar los contenidos de la asignatura de Geografía a la adquisición y consolidación de competencias básicas en los alumnos creemos que ha sido lo más importante.

En relación con la competencia «en el conocimiento y la interacción con el medio físico», los alumnos han:

- Adquirido un conocimiento del espacio físico en el que se desarrolla el proyecto.
- Analizado algunos de los fenómenos físicos que se producen en el mismo.
- Aplicado procedimientos de orientación, localización, observación e interpretación de los espacios y paisajes, reales o representados.
- Analizado del entorno mediante diferentes procedimientos y técnicas.
- En relación con la competencia «cultural y artística», los alumnos han:
- Conocido una buena parte del patrimonio cultural y artístico de Aragón,
- En relación con la competencia «tratamiento de la información y competencia digital», los alumnos han:
- Obtenido, tratado y comprendido información proporcionada por diversas fuentes.
- Analizado distintos tipos de fuentes de información.
- Tenido que distinguir entre aspectos principales e irrelevantes de las fuentes utilizadas.
- Integrado la información y la han analizado de manera crítica.

- Utilizado las TIC para la obtención, procesamiento, almacenamiento y transmisión de la información.
- En relación con la «competencia comunicación lingüística», los alumnos han:
 - Adquirido un vocabulario específico que formará parte de su lenguaje habitual o de su bagaje para la progresión en el aprendizaje de la materia.
 - Ampliado su vocabulario general.
 - Tenido una práctica continua en la expresión escrita.
 - Utilizado diferentes variantes del discurso como la descripción, la argumentación, la síntesis, etc.
- En relación con la competencia «matemática», los alumnos han:
 - Realizado operaciones sencillas.
 - Utilizado herramientas matemáticas (magnitudes, porcentajes, proporciones, tasas, etc.) para describir y analizar la realidad.
 - Hecho uso de escalas numéricas y gráficas.
 - Utilizado distintos sistemas y unidades de medida.
 - Llevado a cabo codificaciones numéricas y representaciones gráficas de las mismas.
- En relación con la competencia «para aprender a aprender», los alumnos han:
 - Percibido relaciones entre los hechos estudiados.
 - Buscado explicaciones multicausales.
 - Desarrollado estrategias para pensar, organizar, memorizar y recuperar información, tales como resúmenes, esquemas y mapas conceptuales.
 - Tenido conocimiento de diferentes recursos para el trabajo intelectual.
 - Tenido conocimiento de las fuentes de información y de sus posibilidades de información.
 - Autoevaluado a lo largo de la experiencia realizada.
- En relación con la competencia «autonomía e iniciativa personal», los alumnos han:
 - Desarrollado iniciativas de planificación y ejecución.
 - Formulado propuestas.
 - Comparado entre objetivos previstos y alcanzados.
 - Formulado conclusiones.
 - Tenido autocontrol tanto la fase de actividad individual como en grupo.

Si bien, los logros obtenidos creemos que son importantes no debemos descuidar las propuestas de mejora que deben tenerse en cuenta futuras experiencias de este tipo. Entre ellas podemos señalar:

- Planificar desde el inicio del curso la puesta en marcha de la misma y presentar a los alumnos el sistema de trabajo que vamos a desarrollar.
- Secuenciar y volver a realizar los vídeos explicativos de manera que los alumnos puedan iniciarse en la aplicación *ArcGIS Online* desde el momento en que se dan de alta en la misma.
- Ir actualizando e integrando las diferentes herramientas de trabajo, evaluación y gestión del aula que el mercado ofrece a los profesores para el desarrollo de nuestro trabajo.
- Profundizar más en la autoevaluación del grupo, aspecto en el que los alumnos suelen ser poco objetivos pesando bastante los elementos afectivos.
- Proponer una fase más a los alumnos en la que propongan el desarrollo de un proyecto en equipo y lo llevan a cabo como prueba final de evaluación.

4. ASPECTOS INNOVADORES DE LA EXPERIENCIA Y CONCLUSIONES

Los aspectos innovadores de la experiencia han sido, por una parte, la utilización de un nuevo proceso docente, la *flipped classroom*, diferente al utilizado hasta ahora. Este método, según sus autores (Bergman y Sams: 2014, 29-40), presenta las siguientes ventajas:

- Habla el mismo idioma que los alumnos. La mayoría de los estudiantes llevan en sus bolsillos un ordenador más poderoso que la mayor parte de los que se pueden encontrar en los centros educativos y resulta que no les dejamos que los usen.
- Ayuda a los alumnos muy ocupados. Muchos tienen demasiadas actividades y casi no les queda tiempo para ir de una a otra, así que los alumnos agradecen la flexibilidad de la clase al revés. Como los contenidos se distribuyen mediante vídeos en línea, ellos pueden decidir cuándo les viene mejor hacer el trabajo.
- Apoya a los alumnos con problemas. En el método tradicional los alumnos que más atención reciben son los más brillantes, los que antes levantan la mano y los que plantean buenas preguntas. En la clase invertida, la mayor parte del tiempo la pasamos ayudando a los alumnos que más trabajo les cuesta desarrollar algunas de las actividades propuestas.
- Permite que destaquen los alumnos con dificultades de aprendizaje. Como todas las instrucciones directas están grabadas, los alumnos pueden ver los vídeos todas las veces que quieran para aprender y dominar la actividad en cuestión.
- Permite poner en pausa y rebobinar al profesor. Poner en pausa en vídeo es una herramienta muy poderosa por varias razones, pero una de las más poderosas es la de dar la oportunidad a los alumnos de procesar la información a la velocidad adecuada para cada uno de ellos.
- Incrementa la interacción alumno profesor. Se produce una mezcla ideal de enseñanza en línea y enseñanza cara a cara, que ha comenzado a conocerse como la «clase conjunta».

- Permite que los profesores conozcan mejor a sus alumnos. Permite construir mejores relaciones entre los alumnos ya que aumenta la interacción alumnos/profesor.
- Mejora la interacción alumno/alumno. Los alumnos más aventajados pueden dedicar un tiempo de ayuda y explicación a los alumnos que van algo más retrasados o que se han estancado en algún punto concreto de la actividad.
- Permite hacer distinciones reales. Con este método se puede llegar a los alumnos que se encuentran en diferentes puntos del proyecto. Como usamos la mayor parte de nuestro tiempo, en el aula de informática, a observar el trabajo de los alumnos y ayudarles, podemos personalizar el aprendizaje de todos ellos.
- Cambia la manera de gestionar la clase. En la clase tradicional, algunos alumnos no suelen prestar atención y representan una distracción para los demás, afectando negativamente al aprendizaje de todos. Al darle la vuelta a la clase, muchos de estos problemas han desaparecido, ya que los alumnos que estaban aburridos, se han implicado activamente en su aprendizaje.
- Es una técnica válida cuando nos ausentamos de clase. El profesor sustituto solo tiene que atender a aspectos rutinarios del aula, pues los alumnos continúan con su trabajo normalmente.

Por otra parte, la utilización de sistemas de información geográfica (SIG) y dispositivos digitales que utilizan recursos geográficos y cartográficos, muchos de ellos de fácil acceso en la red, así como la adquisición de habilidades y métodos propios del trabajo geográfico, refuerzan la competencia geoespacial de nuestros alumnos, en dos vertientes: la competencia para una ciudadanía espacial que incluye el manejo de técnicas y métodos de información espacial, evaluación y reflexión sobre las representaciones espaciales, y comunicación y participación ciudadana con representaciones espaciales; y la competencia para el pensamiento espacial, ya no desde las matemáticas, sino desde la enseñanza de la Geografía como medio para el desarrollo de la inteligencia espacial, en la terminología de las inteligencias múltiples de Gardner (De Miguel: 2013,81).

Con el desarrollo de esta experiencia coincidimos con Mercedes de la Calle (De la Calle: 2013,50) cuando dice que una enseñanza actualizada de la Geografía debe apoyarse en una metodología:

- Activa, en la que el alumno asume el control de su aprendizaje, combinando momentos de aprendizaje individual con otros de aprendizaje colaborativo.
- Que implique el uso de diferentes herramientas informáticas (trabajar en la nube, manejo de los sistemas de información geográfica, datos estadísticos, cartografía digital, etc.).
- Ayude a adquirir no sólo conocimiento teórico de la Geografía, sino también habilidades y destrezas de esta disciplina, para tomar conciencia del mundo en el que vive y tener sensibilidad ante los problemas cercanos y lejanos que le afectan.

5. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, M.F., Sandoya, M.A., 2010. “Destrezas cartográficas e inteligencias múltiples”. *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el Marco del*

Espacio Europeo de Educación Superior, Grupo de Didáctica de la Geografía (Asociación de Geógrafos Españoles).

Bergmann, J., Sams, A., 2014. *Dale la vuelta a tu clase*. Madrid, Biblioteca Innovación Educativa, Ediciones SM.

Buzo, I., 2014. "Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la Geografía con una metodología activa". Martínez Medina, R. y Tonda Monllor, E., (Eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Grupo didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Córdoba, vol. II, 11-34.

Calle, M. de la, 2013. «La enseñanza de la Geografía ante los nuevos desafíos ambientales, sociales y territoriales». *Innovación de la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza, Actas del I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, Colección Actas, Institución Fernando el Católico, pp. 33-52.

De Miguel, R., 2013. «¿Podemos aprender de los currícula de Geografía y Ciencias Sociales existentes en otros países europeos?». *Innovación de la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza, Actas del I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, Colección Actas, Institución Fernando el Católico, pp. 71-103.

Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, *Bienes culturales del patrimonio cultural de Aragón*. [En línea]., <http://www.patrimonioculturaldearagon.es/bienes-culturales>.

Departamento de Política Territorial e Interior del Gobierno de Aragón, *Comarcas de Aragón* [página web], <http://www.comarcas.es/>.

De Diego, A. J., (2013): «La reutilización de datos públicos en el aprendizaje de la Geografía: una puerta abierta al mundo de la docencia». *Innovación de la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza, Actas del I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, Colección Actas, Institución Fernando el Católico.

Gobierno de Aragón, *Aragón Open Data*. [En línea]. <http://opendata.aragon.es/>.

Instituto Aragonés de Estadística. [En línea].

<http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/InstitutoAragonesEstadistica/>.

Law, M., Collins, A., *Getting to Know ArcGIS for Desktop*, ESRI Press, California, 2013.

Morón, M.C., Estepa, J., 2010. «Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recurso para la innovación en la enseñanza de la Geografía: una reflexión sobre distintas experiencias». Marrón M^a J.; De Lázaro, M^a L., *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, Grupo de Didáctica de la Geografía (Asociación de Geógrafos Españoles).

Otero, J.M., 2010. «Elaboración de cartografía con alumnos de Secundaria». Marrón M^a J.; De Lázaro, M^a L., *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, Grupo de Didáctica de la Geografía (Asociación de Geógrafos Españoles).

Peña, J., 2005. *Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio*, Departamento de Ecología, Universidad de Alicante.

Raths, J.A., 1973. "Teaching without specific objectives", en R.A, Magoon (Ed.), *Education and Psychology*, Columbus, Ohio, Meurill.

Velilla, J., 2010. «Geopress. Un libro digital e interactivo». *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior*, Grupo de Didáctica de la Geografía (Asociación de Geógrafos Españoles).

Velilla, J., Adiego, P., 2013. «Geoinformación y aprendizaje de la Geografía en Educación Secundaria». *Innovación de la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza, Actas del I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, Colección Actas, Institución Fernando el Católico.

EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO EN LA ERA DIGITAL

Santiago Jaén Milla

Universidad de Jaén

sjaen@ujaen.es

Resumen

Esta comunicación realiza una aproximación y valoración sobre el conocimiento que tiene el alumnado de Educación Primaria de la Universidad de Jaén, acerca de la existencia y posibilidades que ofrecen los sistemas de información geográfica y portales webs para el conocimiento geográfico, y muy especialmente, para conocer su entorno más cercano. El alumnado ha tenido acceso y valorado la utilidad de plataformas y recursos digitales para responder a cuestiones relacionadas con la población, los sectores económicos, el relieve, y su futuro profesional.

Palabras clave

Conocimiento geográfico, Conocimiento del Medio, Recursos digitales, Educación Primaria

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del medio lleva siglos siendo reclamado y ensalzado por teóricos de la educación y también por geógrafos, que lo han definido como un ámbito espacial ideal para que los niños y niñas comiencen su aproximación a la geografía, a partir de una enseñanza activa que los saque de las aulas y los acerque al espacio físico más cercano.

En este ámbito próximo y cotidiano podrán valorar la realidad social, económica, territorial y cultural, acercarse al medio con el que nos identificamos, y que en cierta forma nos define y marca el carácter.

El medio es dinámico, cambiante, con rasgos genuinos y específicos en cada momento histórico (Marrón Gaité: 2008). Inmigración, matrimonios de distinto sexo, ADSL, etc., son conceptos y cuestiones sociales y culturales que nos hablan de realidades muy distintas a las que se vivían hace tan sólo una década.

Además, no toda la ciudadanía percibe el medio de igual manera, sino que sobre una misma realidad geográfica existen distintas visiones e interpretaciones. Como señaló Ortega Valcárcel (2000, 302) "el lugar adquiere un valor que deriva de la percepción que de él tienen sus habitantes y del significado que le han atribuido: el lugar representa la encarnación de las <experiencias y aspiraciones de la gente>".

En definitiva, el medio representa nuestra primera ventana al mundo, y desde ella soñamos con alcanzar y visitar otras realidades geográficas.

Por otro lado, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, unido al crecimiento de las nuevas tecnologías de información geográfica invitan a una renovación de las metodologías didácticas. La clase expositiva en la que el único protagonismo del proceso de enseñanza-aprendizaje recae en el docente carece de sentido, y sobre todo, de utilidad hoy en día. Estudios recientes

confirman lo que es una sospecha generalizada entre los docentes de Ciencias Sociales: que la inmensa mayoría del alumnado ha estudiado geografía de forma memorística, mecánica, repetitiva, primando la descripción, lo que provoca falta de interés y motivación, incluso rechazo de esta asignatura entre nuestro alumnado (Marrón Gaité: 2008).

Nuestra propia experiencia docente en los grados de maestro en Educación Infantil, Primaria y en el Máster de Profesorado de la Universidad de Jaén, nos confirman la necesidad que tenemos los docentes de adaptarnos a las nuevas realidades y exigencias, porque entre otras cuestiones, nuestro alumnado ha descubierto que ya no somos las únicas fuentes del saber. Además, como han señalado Zúñiga y Pueyo (2013) el empleo de las metodologías docentes tradicionales en los grados universitarios impide la adquisición de competencias completas por parte de los discentes, porque para eso se requiere la acción, un papel activo de éstos en el aula, y para eso se necesita la puesta en marcha de nuevas metodologías como el trabajo por proyectos, y trabajo cooperativo y autónomo por parte del alumnado.

Con esta pretensión, todos los cursos intentamos introducir novedades metodológicas e incluso nuevos contenidos en la asignatura que impartimos sobre el Espacio Geográfico, con la intención de motivar e interesar a nuestro alumnado, mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y darle utilidad práctica al saber adquirido en el aula, sin necesidad de esperar a que sea rentable en su futuro profesional. Por este motivo, intentamos compaginar la exposición clásica, que en su justa medida es necesaria, con un aprendizaje por descubrimiento, que en forma de pequeñas investigaciones acerque al alumnado a su realidad geográfica. Como han señalado algunas cartas internacionales sobre geografía, y ha recogido el profesor Souto (2011), la investigación en geografía es fundamental, entre otras cuestiones para innovar, porque favorece el desarrollo de capacidades de entendimiento espacial y actitudes hacia otras personas, lugares y problemas.

Es por esto por lo que este curso hemos decidido plantear una actividad didáctica para acercar algunas de las herramientas y recursos digitales más interesantes que tenemos hoy en día para trabajar la Geografía: los programas y recursos del Instituto Geográfico Nacional, las estadísticas e información que nos ofrece el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, y la aplicación Google Earth, con la que nuestro alumnado se encuentra más familiarizado, que permite visitar cualquier parte del mundo desde nuestro ordenador.

Delgado Peña (2013) ha señalado recientemente algunas de las aplicaciones y recursos que ofrece el Instituto Geográfico Nacional para el aprendizaje de conocimientos geográficos, que favorecen la adquisición de competencias y el aprendizaje significativo en el alumnado, resaltando especialmente el visualizador IBERPIX y el Atlas Nacional de España. Además, también contamos con un apartado de recursos didácticos y proyectos para conocer la Tierra o la población de España.

Por su parte, Google Earth es una aplicación virtual que permite visualizar todo el mundo desde casa, desde el aula, por lo que ofrece muchas posibilidades para la Didáctica de la Geografía. Además, cómo se ha señalado recientemente, esta herramienta permite repetir los ejercicios propuestos hasta alcanzar los objetivos perseguidos, y tiene mucho atractivo para el alumnado, lo que aumenta su interés y motivación sobre las actividades propuestas y los contenidos planteados, como pueden ser dos de los conceptos más trabajados en Didáctica de la Geografía: situación y emplazamiento (Arranz et al: 2013).

2. PROPUESTA DIDÁCTICA

Con la pretensión de aproximar el espacio geográfico más próximo al alumnado y mostrarles la existencia de medios y recursos digitales, planteamos esta actividad con nuestro alumnado del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Jaén, futuros maestros y maestras de Ciencias Sociales. La actividad ha consistido en una búsqueda de información en la red sobre su municipio, en la que han tenido que responder a una serie de preguntas sobre la población, las actividades económicas y el relieve. Además, uno de los apartados más importantes de la propuesta ha estado centrado en la realización de una valoración personal y grupal de las posibilidades que ofrecen los medios digitales para ampliar y mejorar el conocimiento del medio, y las oportunidades que este mundo digital ofrece para el futuro profesional de nuestro alumnado.

La actividad ha tenido los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un acercamiento a la realidad geográfica del alumnado (población, economía, relieve).
- Apreciar el grado de conocimiento que sobre el medio más próximo tiene el alumnado.
- Valorar la información que nos ofrecen los medios digitales para el conocimiento del Medio.
- Realizar una valoración de las percepciones que tiene nuestro alumnado sobre su realidad geográfica: inmigración, personas subsidiadas, matrimonios de distinto sexo, acceso a internet, principales cultivos en el municipio...
- Evaluar la utilización de los medios digitales para el futuro profesional del alumnado
- Generar una reflexión sobre las posibles soluciones que podemos adoptar para afrontar algunos de los desafíos sociales que tenemos planteados.

En la actividad han participado 30 alumnos y alumnas que pertenecen en su mayoría a municipios situados en la provincia de Jaén: Alcaudete (1), Andújar (2), Bedmar-Garcéz (1), Campillo del Río -Torreblascopedro (1), Fuensanta de Martos (1), Jaén (7), Linares (3), Los Villares (1), Mancha Real (1), Torreperogil (1), Torredelcampo (1), Torredonjimeno (1), Villanueva de la Reina (1) y Villatorres (2). También contamos con dos alumnos de municipios de Córdoba (Carcabuey y Priego de Córdoba), uno de la ciudad de Málaga, otro de Callosa d'en Sarriá (Alicante) y dos alumnos de Macael (Almería).

La actividad propuesta ha constado de tres fases. En la primera, el planteamiento al grupo, se señalaron los objetivos a conseguir y se realizó una aproximación a los recursos didácticos y plataformas digitales que iban a ser utilizados en el trabajo.

Con anterioridad a esta aproximación de las plataformas y recursos digitales, pasamos un cuestionario al alumnado con la intención de valorar el grado de conocimiento que tienen de esas herramientas, y también para valorar el conocimiento geográfico que tienen de sus municipios. Algunas de las preguntas incluidas eran las que siguen:

1. Población: habitantes del municipio, número de extranjeros y procedencia del grupo mayoritario.
2. Cuestiones económicas: principal cultivo leñoso y herbáceo del municipio, y número de personas que cobran el subsidio agrario.

3. Relieve: altitud, latitud y longitud del municipio.

4. Otras preguntas relacionadas con su grado de conocimiento de los recursos web, así como el número de personas que tienen acceso a internet de forma permanente (líneas ADSL) en su localidad.

Con estas preguntas pretendíamos valorar el grado de conocimiento del alumnado, las ideas previas que tenían, su percepción del medio en el que se desarrollan, para poder contrastar con lo aprendido al finalizar la actividad.

Respuestas al cuestionario:

1. El alumnado conoce perfectamente el número de habitantes de su municipio, únicamente cuatro alumnos pertenecientes a los municipios más populosos que aparecen en el trabajo -Jaén capital y Málaga-, dieron datos erróneos del número de habitantes de su ciudad. Asimismo, casi todo el alumnado tiene más o menos clara la altitud a la que se encuentra el municipio, aunque hay varios datos que se equivocan en más de 100 metros de altitud.

En cuanto al número de inmigrantes y la procedencia del grupo mayoritario, queríamos valorar la percepción que tiene nuestro alumnado sobre la presencia de personas de otros países y culturas en su municipio.

Respecto al número de extranjeros el alumnado tiene una imagen distorsionada. Por lo general, suelen dar cifras más elevadas del número de personas procedentes de otros países que viven en sus municipios. Hay datos curiosos como el número facilitado por un alumno de Priego de Córdoba que habla de 4.000 extranjeros en su municipio cuando la cifra real en el año 2014 era de 527. Para Alcaudete (Jaén) hablan de 1.000 extranjeros y son 356. O el caso de Jaén capital cuando se dan cifras como 10.000 extranjeros (4 alumnos) y 20.000 (2 alumnos), cuando la cifra exacta es 3.135 en el año 2014.

También se dan cifras muy elevadas para ciudades como Linares, donde los alumnos cifran en 5.000 extranjeros (1 alumno), 6.000 (1) y 10.000 (1 alumno), cuando la cifra real es 1.757. O Mancha Real en la que el alumno percibe que en su ciudad hay unas 3.000 personas cuando son 384 los extranjeros, y en Torredelcampo se habla de 1.000 inmigrantes cuando son 407.

Por otro lado, el alumnado que vive en municipios más pequeños si da cifras más aproximadas sobre el número de extranjeros en su municipio, como ocurre en Campillo del Río, Garcíez, Fuensanta de Martos, Macael, Torreperogil y Villatorres, aunque también hay algún caso -Carcabuey- en que se dan cifras que doblan el número real de extranjeros.

En cuanto a la procedencia del grupo mayoritario, coinciden en países como Rumanía, Marruecos y Latinoamérica, aunque no precisan los países americanos.

En este apartado nos encontramos con datos que han sorprendido al alumnado como el hecho de que en Alcaudete el grupo mayoritario de extranjeros procede del Reino Unido, cuando ellos señalaron Marruecos. En Jaén capital alguno habla de China como país que más inmigrantes aporta a la ciudad, o Sudamérica, cuando es Marruecos el país que más aporta.

2. Una pregunta que planteamos en el cuestionario inicial y que teníamos mucho interés en valorar, es el referido a la percepción del alumnado respecto al número de trabajadores agrarios que cobran un subsidio en su municipio. El Plan de Empleo Rural

(PER) tiene mala prensa entre la ciudadanía de este país, y al abordar el tema en clase, hemos podido comprobar que la percepción mayoritaria entre el alumnado es que es un sistema corrompido -por quienes lo cobran y los empresarios- y que la inmensa mayoría de los vecinos cobran esta prestación. Además, también es una creencia que es algo propio y único de Andalucía.

El 90% de los trabajadores de Fuensanta de Martos estarían cobrando el PER según la alumna de este municipio, el 80% de Alcaudete, Carcabuey y Málaga, el 70% en Los Villares y Mancha Real, 60% en Torredonjimeno y Villatores, 50 % en Andújar, 45% en Torredelcampo, indicándose también cifras muy elevadas (+ 40%) para la ciudad de Jaén y para la ciudad de Linares. Incluso un alumno llegó a indicar "el subsidio agrario lo cobra todo el pueblo". Las cifras señaladas por el alumnado son muy elevadas y no coinciden con la realidad, pero corroboran la percepción que se tiene entre la ciudadanía: que el PER lo cobra todo el mundo.

El Plan de Empleo Rural es un programa anual de inversiones creado en la década de 1980 con la intención de fomentar el empleo en el medio rural, y que existe en 8 Comunidades Autónomas (Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla La Mancha, Castilla León, Extremadura, Murcia y Valencia). El desarrollo de una serie de jornadas laborales (35) permite cobrar 426 euros durante seis meses. Pese a la creencia general este programa sólo supone el 2% del gasto nacional por desempleo, y de él sólo se benefician un 23,12% de todos lo que potencialmente, podrían cobrarlo (Donaire, 2013). Este sistema tiene deficiencias que deben ser subsanadas y corregidas, pero ha sido muy positivo para provincias como Jaén, ya que ha facilitado la fijación de la población rural, y ha evitado los desplazamientos masivos a núcleos urbanos en busca de sustento. A pesar de esto, la opinión mayoritaria entre la ciudadanía, incluida la de Andalucía, es que es un sistema corrupto del que se beneficia todo el mundo.

3. Nos ha sorprendido enormemente que ningún alumno de los que han participado en la actividad haya sido capaz de señalar correctamente la latitud y la longitud a la que se encuentra su municipio. Sólo 5 acertaron con la latitud, aunque fallaron con la longitud o no señalaron nada, y 10 acertaron en señalar la longitud. Y además, 24 señalaron que sus municipios situados en España se localizan en el hemisferio Sur y 17 se localizan en longitud este, siendo ambos datos erróneos.

Este resultado nos plantea una pregunta: ¿Cómo es posible que un dato tan básico y que se ha trabajado desde Educación Primaria en los distintos niveles educativos sea desconocido por la inmensa mayoría del alumnado?

4. Por último, queríamos conocer los recursos webs que había manejado y utilizado el alumnado. Las respuestas que obtuvimos fueron variadas pero clarificadoras. Algunos señalaron que los recursos webs que conocían eran páginas webs locales de Ayuntamientos (4), o Diputaciones -web de Jaén Paraíso Interior- (2), Ciudad de Linares (1), Mancha Real Viva (1), Cosas de Macael (1). Un número elevado de alumnos manifestó conocer Google maps (20), aunque bastante manifestaron que a pesar de haber oído hablar de este programa no lo habían utilizado. También 14 señalaron wikipedia como recurso para trabajar la geografía. Y asimismo, 3 señalaron que no conocían recursos digitales para trabajar contenidos geográficos.

Con estos datos aportados en la primera fase de la actividad, pudimos concluir que nuestro alumnado desconoce en su inmensa mayoría la variada oferta de recursos digitales que existen para trabajar los contenidos geográficos. Ninguno mencionó los tres portales webs que planteamos para la actividad: Instituto Geográfico Nacional, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, y Google Earth.

La segunda fase del trabajo ha buscado potenciar el trabajo autónomo del alumnado, ya que debía desarrollarse en los domicilios particulares y en otros espacios comunes como la biblioteca de la Universidad de Jaén. El alumnado tuvo que dar respuesta a 25 cuestiones que les planteamos sobre su municipio, así como una relacionada con Google Earth para intentar acercarles a esta herramienta, a partir de la elección e impresión en papel de una ciudad del mundo que les gustaría visitar en el futuro.

Las cuestiones planteadas tenían que ver con el relieve (altitud, latitud, longitud y trazado urbano del municipio, indicar y subrayar la calle principal, la población (número de habitantes, número de hombres y mujeres, número de extranjeros, procedencia del grupo mayoritario de éstos últimos y número de matrimonios de distinto sexo); cuestiones económicas como el principal cultivo herbáceo de regadío y principal cultivo leñoso de secano, número de parados, y entre éstos, número de hombres, mujeres y extranjeros, número de trabajadores agrarios subsidiados, así como el número de líneas ADSL en el municipio. Les requerimos también que realizaran una captura con Google Earth de una ciudad del mundo que les gustaría visitar en el futuro. Por último, les planteamos un grupo de 7 cuestiones relacionadas con las herramientas y recursos digitales manejados (grado de conocimiento de los mismos, conocimientos geográficos adquiridos, utilidad de los recursos para enseñar geografía, y valoración de su utilización en su futuro profesional, dificultades encontradas para la realización de la actividad, y una reflexión final, sobre si estos recursos mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje).

Todas las cuestiones planteadas fueron valoradas en la tercera fase de desarrollo de la actividad didáctica que tuvo lugar nuevamente en el aula, donde se entabló un diálogo-debate entre alumnado y docente muy enriquecedor, y que dio como resultado algunas de las conclusiones que señalamos a continuación.

1. El alumnado se ha sorprendido de algunos de los datos obtenidos sobre su municipio. Tenían una percepción diferente de su medio, porque por ejemplo, consideraban mucho más elevado el número de inmigrantes, el de trabajadores agrarios subsidiados o las personas que cuentan con acceso permanente a Internet.

También tienen una concepción errónea respecto al número de matrimonios del mismo sexo. En este caso, valoraron a la baja y dieron un número menor a esta realidad social y cultural. El alumnado desconocía que en la provincia de Jaén habían contraído matrimonio 1.818 parejas desde que se aprobó el matrimonio homosexual en 2005. Con respecto a esta cuestión se suscitó un debate muy interesante en clase, señalándose los estigmas sociales y rechazo que siguen sufriendo hoy en día las personas homosexuales, siendo mayor la presión en municipios más pequeños. En ese momento, aprovechamos para definir un concepto geográfico -gentrificación- referido al barrio de Chueca en Madrid.

Igualmente, se sorprendieron por la tasa de desempleo en su municipio, pues no eran conscientes de las cifras tan elevadas que tienen algunas localidades como Jaén, con más de 12.000 personas paradas para una población de 116.000 habitantes. Algún alumno llegó a subrayar que esta actividad, la investigación realizada y el conocimiento de algún dato positivo que desconocía, le había producido una gran satisfacción y le había unido más a su municipio. Otros indicaron que el contacto con realidades que desconocían, especialmente las que tienen que ver con el número de desempleados e inmigrantes, despiertan el espíritu crítico y les animan a comprometerse con la búsqueda de posibles soluciones al problema.

La inmensa mayoría del alumnado señaló la utilidad que tienen las herramientas y recursos digitales trabajados para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que favorecen la motivación e interés por los contenidos geográficos, lo que redundará en un aprendizaje más productivo porque los conocimientos perdurarán en el tiempo. También favorece la observación, exploración, indagación, curiosidad, la ordenación y sistematización de la información, así como la responsabilidad y compromiso del alumnado. En este sentido, algunos alumnos y alumnas nos han facilitado y comentado información sobre su municipio que no se les había solicitado, pero que cómo les resultó importante e interesante la habían señalado en el trabajo. Es decir, esta actividad les ha estimulado para investigar y para conocer otras cuestiones relacionadas con la realidad geográfica de su municipio.

Todo el alumnado ha manifestado la gran importancia que tiene trabajar el medio más próximo, porque favorece un aumento del interés por aprender y a la vez, anima a buscar explicaciones a los problemas sociales en otros ámbitos geográficos más lejanos. Además, estas herramientas permiten realizar trabajos de comparación con otros municipios y Comunidades Autónomas, e incluso permiten trazar un recorrido por la evolución del municipio. Y además facilitan información actualizada y veraz, ya que las instituciones que hay detrás dependen de los gobiernos de España y Andalucía, y no son datos extraídos de páginas con menos garantías como es wikipedia.

Respecto a la información requerida, aceptaron desconocerla en su mayor parte - únicamente conocían Google Earth, y muchos nunca habían utilizado el programa- por lo que la actividad les ha resultado muy interesante y útil para conocer su municipio. Algunos señalaron que esta herramienta permite conocer una ciudad o región antes de visitarla. Sólo 4 de los 30 alumnos que han participado en la actividad conocían los recursos webs señalados por el docente, porque los habían utilizado cuando eran alumnos de Bachillerato.

En cuanto a las dificultades encontradas para realizar el trabajo algunos señalaron los problemas surgidos para realizar la captura de una ciudad con Google Earth, y que habían tenido que recurrir a tutoriales para realizarla. De esta forma, el alumnado está trabajando y ampliando las capacidades y elementos que hay detrás de la competencia digital, una de las 8 competencias básicas de la Educación Primaria en España. Por otro lado, otros manifestaron que la principal dificultad vino por ser habitantes de una pedanía, que aparece incluida en un municipio, y esto les dificultó la búsqueda de datos. No obstante, esto se convirtió en una motivación más para realizar la actividad, que les llevó a buscar información en el Ayuntamiento e incluso a consultar bibliografía.

También manifestaron su intención de utilizar estos recursos en el futuro, cuando sean maestros y maestras, ya que los niños y niñas que se encuentran en la etapa Primaria están mucho más familiarizados que nosotros con los recursos digitales, por lo que les resultaran cercanos y amenos para ser utilizados en la enseñanza de la geografía, y porque estas herramientas facilitan la adquisición de conocimientos geográficos y mejoran la comprensión de otros, más abstractos, por ejemplo con la utilización de imágenes. Asimismo, un porcentaje elevado de ellos manifestó que el libro de texto puede ser útil si se hace un uso racional y limitado del mismo.

3. CONCLUSIONES

La experiencia docente nos marca la necesidad de adaptarnos a nuevas metodologías, que potencien y hagan uso de los medios y recursos digitales con los que nuestro alumnado se siente muy cómodo y familiarizado. Los problemas sociales, territoriales, ambientales, en definitiva, las cuestiones que son abordadas por la Geografía cuentan hoy con unas herramientas y recursos digitales que debemos aprovechar para acercar los contenidos geográficos a nuestro grupo clase. Además, estos recursos y aplicaciones digitales ofrecen mucha y variada información, veraz, y fácil de conseguir para nuestro alumnado, y además, útil para su vida diaria.

La experiencia didáctica que hemos desarrollado ha resultado positiva, motivadora y productiva para el aprendizaje. El alumnado ha valorado muy positivamente la realización de una investigación sobre su medio más próximo, que como hemos señalado, lo desconocen en gran medida. Además, han trabajado cuestiones y problemáticas geográficas relevantes, cotidianas para ellos y ellas, lo que ha redundado en un incremento del interés por nuestra materia, e incluso por la búsqueda de soluciones, así como un compromiso e implicación en la mejora y subsanación de esos problemas.

En definitiva, señalamos una vez más la importancia que tiene un aprendizaje activo en el que el alumnado sea protagonista de su propio proceso, y con metodologías en las que se prime el aprendizaje por descubrimiento, en contraposición a la exposición y descripción de datos por el docente, en la que el alumnado es pasivo y tiene más dificultad para mantener la concentración y seguir la explicación del maestro, y sobre todo, para adquirir y retener conocimiento, así como valorar la utilidad del mismo.

4. BIBLIOGRAFÍA

Arranz, A. et al., 2013. "El potencial de Google Earth aplicado al análisis espacial en Geografía",. R. De Miguel González, M^a L. Lázaro y Torres y M^a J. Marrón Gaité (Coords.) *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico: pp 179-193.

Delgado, J. J., 2013. "La utilización de los recursos del Instituto Geográfico Nacional para la enseñanza de la Geografía". R. De Miguel González, M^a L. Lázaro y Torres y M^a J. Marrón Gaité (Coords.) *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 149-166.

Donaire, G., 2013. "Los mitos del PER se derrumban", *El País*. En línea, 30 de septiembre de 2015, http://ccaa.elpais.com/ccaa/2013/04/21/andalucia/1366563501_930725.html

Marrón, M^a J., 2008. "Una experiencia de investigación participante con estudiantes de magisterio acerca de cómo han estudiado la geografía y propuestas para mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina". Marrón, M^a J.; Rosado, M^a D.; Rueda C. (eds.) *Enseñar Geografía: la cultura geográfica en la era de la globalización*. Jaén: Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 435-458.

Ortega, J., 2000. *Los horizontes de la geografía. Teoría de la Geografía*. Barcelona: Ariel.

Souto, X.M., 2011. "Fines y objetivos en la enseñanza de la Geografía: los condicionantes sociales y epistemológicos". J. Prats (Coord.) *Didáctica de la Geografía y la Historia*. Barcelona: Graó, pp. 115-129.

Zúñiga, M^a.; y Pueyo, A.; 2013. "Innovaciones didácticas y metodológicas para la enseñanza de la Geografía universitaria". De Miguel R.; De Lázaro, M^a.L., y Marrón, M^a. J. (Coords.). *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 53-68.

LA ORIENTACIÓN DEL PATIO DEL COLEGIO: UN EJEMPLO PARA LA INDAGACIÓN SOBRE GEOGRAFÍA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Rubén Limiñana, Asunción Menargues, Isabel Luján, Sergio Rosa, Carolina Nicolás y Joaquín Martínez Torregrosa

Universidad de Alicante

ddgde@ua.es

Resumen

Realizamos una propuesta didáctica para organizar el patio del colegio a partir de la obtención de datos empíricos sobre los movimientos observables del Sol desde un lugar concreto en el planeta. Si bien, los niños pueden conocer la existencia y uso de la brújula para ubicar los puntos cardinales, la idea es que ellos lleguen a construir su propia brújula a partir del movimiento del Sol, utilizando un enfoque constructivista de la enseñanza de las ciencias experimentales. Una vez dibujada esta brújula, ésta puede ser utilizada para realizar otras actividades de indagación. Presentamos detalladamente los materiales y la propuesta de actividades encaminadas a la construcción de esta brújula.

Palabras clave

Brújula, enseñanza de la astronomía diurna, movimiento del Sol, orientación espacial.

1. INTRODUCCIÓN

En el actual currículum de Educación Primaria de la Comunidad Valenciana (Decreto 108/2014), se establecen los contenidos que se deberían tratar durante esta etapa, organizados por áreas de conocimiento. Los contenidos relacionados con la posición de la Tierra en el Universo y los referentes a localización y orientación de las personas en la Tierra pueden tratarse desde un punto de vista relacionado con la geografía, en el que podrían darse las coordenadas geográficas partiendo del ángulo que forma el observador con el Ecuador y con el meridiano de Greenwich (lo que correspondería al área de Ciencias Sociales) o desde un punto de vista más empírico, en el que se podría conocer la localización de un observador en la Tierra según los movimientos observables del Sol desde un lugar concreto en el planeta y cómo deben moverse el Sol y la Tierra para que suceda lo que vemos desde ese lugar (lo que correspondería al área de Ciencias Experimentales). De hecho, estas áreas están muy relacionadas entre sí en lo que hace referencia a temas sobre astronomía diurna.

El uso del movimiento de los astros para la orientación espacial y temporal es conocido desde muy antiguo. Poder organizar el horizonte para establecer las direcciones (puntos cardinales) permitió la expansión de los grandes imperios de la antigüedad y establecer vínculos entre distintos territorios que garantizaban la comunicación, el comercio o el desplazamiento de los ejércitos. Además, la invención de instrumentos que permitían medir con precisión la posición del Sol y la hora hicieron posible que los navegantes y exploradores pudieran conocer su posición sobre un mapa,

hecho que ayudó enormemente a aumentar el conocimiento que tenían nuestros antepasados sobre el planeta (Savall et al.: 2014).

El estudio del movimiento del Sol también ha permitido orientarse en el tiempo. Para que la sociedad nómada pudiese sedentarizarse fue necesario adquirir un conjunto de conocimientos que permitieran la supervivencia de las poblaciones. Era una cuestión de vital importancia el poder determinar la época de siembra y la época de reproducción del ganado. Los antiguos imperios pudieron progresar debido a que las personas podían dedicar tiempo a actividades como la arquitectura, la escritura, el comercio... sin tenerse que preocupar por buscar los alimentos necesarios para la supervivencia. En diversos puntos del planeta encontramos construcciones como Stonehenge o las pirámides Mayas que nos muestran la importancia del papel que tuvo la astronomía en la organización de las antiguas civilizaciones. Por ejemplo, el Antiguo Egipto fue el primer imperio en establecer un calendario solar de 365 días que marcaba, entre otras cosas, cuándo iba a desbordarse el Nilo. En aquellas épocas, los sumos sacerdotes eran los poseedores de los conocimientos astronómicos y su tarea no se limitaba al culto sino también a la organización y gestión del imperio. Más próximos al presente, en las mezquitas musulmanas, hace no demasiados siglos, una de las figuras fundamentales era la del astrónomo (Savall et al.: 2014).

En la actualidad la figura de los astrónomos y del movimiento del Sol en el cielo no es tan visible como lo era antes, pero su influencia no es menor. Sólo hemos de pensar en la presencia de los años bisiestos, los ajustes horarios de un segundo que se producen al comienzo del año cada cierto tiempo, las noticias del inicio de las estaciones en los medios de comunicación, etc.

El estudio del movimiento del Sol en el cielo no sólo tiene un enorme interés práctico, sino que permite profundizar en un problema mucho más amplio: el establecimiento de un modelo de movimiento relativo entre el Sol y la Tierra que pueda explicar las observaciones que vemos desde cualquier parte del planeta y que permita hacer predicciones referentes a qué ocurrirá en otras partes del planeta (Savall et al.: 2014).

Es, por tanto, evidente que la orientación (espacial y temporal) y la astronomía diurna son dos aspectos íntimamente ligados históricamente y, por lo tanto, ambos deberían ser tratados de manera conjunta durante la etapa de educación primaria. Desde contar el tiempo utilizando el cómo se ve la Luna conforme pasan los días hasta poder saber dónde estamos exactamente en la Tierra utilizando el movimiento del Sol y la posición en el espacio entre el Sol y la Tierra.

Por otro lado, es bien conocido que la enseñanza de las ciencias experimentales en todos los niveles de la educación debería basarse en la investigación (o indagación, en niños pequeños); es decir, la enseñanza de las ciencias debe propiciar la adquisición de conocimientos a través de las prácticas científicas, con los niños participando en todas las fases de una “investigación” para que puedan construir sus conocimientos (National Research Council: 1996, 2012). Para ello, los temas han de tener una estructura problematiza (Gil-Pérez: 1993; Verdú: 2004), planteando el inicio de un tema a partir de una pregunta central que se inspira en los procesos históricos y epistemológicos (Gil-Pérez: 1983; 1993) y se planifica la enseñanza (y, por tanto, el aprendizaje) para tratar de responder a dicha pregunta. Puesto que una característica del trabajo científico es que es un proceso de planteamiento y solución de problemas, la planificación –que se ha de concretar en una secuencia de actividades para los alumnos– conduce a una investigación guiada donde el profesor es el investigador principal que

actúa de guía y los alumnos los investigadores noveles (Gil-Pérez: 1993; Gil-Pérez y Carrascosa-Alis: 1994). En este proceso de indagación a través de la realización de actividades y mediante el debate global, la interacción alumnos-profesor y la participación en equipos de trabajo de los alumnos, se van elaborando ideas y/o modelos sobre los fenómenos de la naturaleza que se desean estudiar. Las ideas y modelos que se proponen, se ponen a prueba de diferentes formas, según la edad, y se van realizando recapitulaciones sobre los problemas resueltos y los obstáculos superados (Gil, 1983; Verdú, Martínez-Torregrosa y Osuna, 2002).

Revisando los contenidos presentes en el Currículum de primaria, parece razonable que los niños puedan llegar a entender “de verdad”, al final de la educación primaria, cómo están el Sol y la Tierra en un día de equinoccio, lo cual es necesario para luego entender la interpretación “astronómica” de la latitud y longitud. Para ello es necesario haber hecho antes algo para que los niños puedan entender qué cambios se pueden dar en variables que describen el movimiento del Sol, así como que diferentes personas en diferentes sitios de la Tierra pueden ver la trayectoria del Sol de manera diferente el mismo día del año.

Por lo tanto, debería establecerse un itinerario de aprendizaje basado en la indagación, tratando en los primeros cursos aspectos más empíricos que impliquen observaciones y toma de datos, pasando en los últimos cursos a la elaboración de algún modelo sencillo que permita explicar algunos de los datos que hemos ido recogiendo previamente. De hecho, la relación entre las observaciones del movimiento de los astros desde la Tierra y los movimientos de nuestro planeta en el espacio es uno de los factores que más dificultan el avance en el aprendizaje sobre estos temas (Plummer y Maynard: 2014), lo que sugiere que seguir este itinerario puede ayudar a solventar estas dificultades.

En este trabajo, realizamos una propuesta didáctica para organizar el patio del colegio (realizar una gran brújula), que pueda ser utilizada posteriormente para realizar otras actividades de indagación sobre la orientación espacial y temporal utilizando el movimiento del Sol (astronomía diurna).

2. JUSTIFICACIÓN Y PROPUESTA DIDÁCTICA

2.1. LA LÍNEA MERIDIANA COMO HERRAMIENTA DE ORIENTACIÓN.

Si bien, los niños pueden conocer la brújula y pueden utilizarla para orientarse y ver directamente dónde están los puntos cardinales, la idea es que ellos lleguen a construir su propia brújula a partir del movimiento del Sol. Es decir, no vamos a darles el conocimiento ya “hecho”, sino que tienen que investigar para “descubrir” donde están los puntos cardinales.

Antes de la realización de esta actividad, en los primeros cursos de la etapa de educación primaria (primero y segundo), se debería haber trabajado sobre la trayectoria del Sol a lo largo de un día. Es decir, los alumnos deberían saber que, cualquier día del año, el Sol realiza una trayectoria que describe un arco sobre el horizonte; dicho de otra manera, existe una relación entre la altura y posición del Sol y el momento del día en el que nos encontramos. El punto más alto en la trayectoria se alcanza a mediodía (el cual ocurre aproximadamente a las 13:00 horas en horario oficial de invierno y aproximadamente a las 14:00 horas en horario oficial de verano), y es el punto que

divide la trayectoria del Sol en dos partes iguales: la mañana (desde que sale el Sol hasta mediodía) y la tarde (desde mediodía hasta que se pone el Sol).

Existe, además, una variación en la altura máxima (también conocida como culminación) que alcanza el Sol a lo largo del año: el día que el Sol se encuentra más alto sobre el horizonte es el día que comienza el verano (solsticio de verano), mientras que el día que comienza el invierno (solsticio de invierno) es cuando el Sol se encuentra más bajo a mediodía. Por lo tanto, cualquier día de primavera o verano (estaciones simétricas) la culminación del Sol será más alta que cualquier día de otoño o invierno (que también son estaciones simétricas). La altura del Sol que queda justo en la mitad entre la máxima y la mínima es la que se observa en los días de equinoccio (tanto en el de primavera como en el de otoño).

La altura angular del Sol se mide en grados (los que separan al Sol de la línea del horizonte), siendo 90° la altura máxima que puede alcanzar, cuando se encuentre justo arriba de nuestras cabezas (¡en Alicante nunca ocurre esto!). Esta altura angular máxima (culminación) es fácilmente medible mediante un gnomon o un cuadrante (un astrolabio simple). Un gnomon es un palo colocado de manera perpendicular sobre el suelo (sobre una superficie lo más horizontal posible), el cual proyecta una sombra en dirección opuesta a la posición del Sol en cualquier momento del día. Sabiendo la longitud del gnomon y midiendo la longitud de la sombra con una regla o con una cinta métrica, podemos calcular rápidamente la altura angular del Sol (en cualquier momento del día) mediante trigonometría o dibujando a escala en un papel el triángulo formado por el gnomon, la sombra y la luz que llega del Sol (Figura 1) y utilizando un transportador de ángulos para medir el ángulo que nos proporciona la altura angular del Sol.

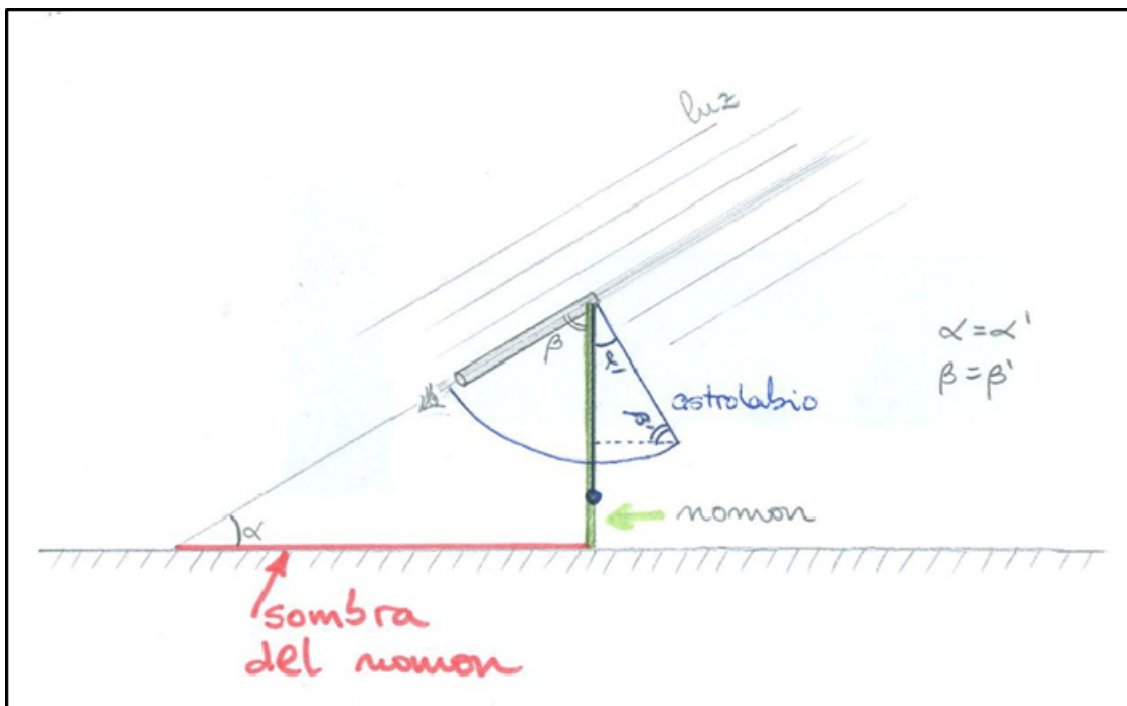


Figura 1. Medición de la altura angular del sol usando un gnomon y un astrolabio sencillo (cuadrante). El ángulo que nos indica la altura angular del Sol utilizando el gnomon es α , que es el mismo ángulo que el α' que nos indica la altura angular del Sol utilizando el astrolabio.

En el momento en el que salga el Sol tendremos la sombra más larga del día (igual de larga que cuando se ponga), la cual se irá acortando durante toda la mañana, hasta llegar a tener la sombra más corta del día justo a mediodía, cuando el Sol se encuentra más alto sobre el horizonte (es decir, en el momento de su culminación). Si bien la longitud de esta sombra más corta no es igual a lo largo del año (será más corta cuanto más alto esté el Sol en su culminación a lo largo del año), esa sombra siempre caerá en la misma línea, la cual se conoce como Línea Meridiana o Línea Norte/Sur. En todo el Hemisferio Norte, salvo dentro del trópico en algunas épocas del año, el Sol siempre se encuentra sobre el Sur a mediodía (su acimut es 180°), de manera que la sombra más corta de un gnomon cualquier día del año siempre apunta al Norte.

2.2. PROPUESTA EDUCATIVA PARA EDUCACIÓN PRIMARIA: LA ORIENTACIÓN DEL PATIO DEL COLEGIO.

Como hemos indicado anteriormente, la enseñanza por indagación siempre ha de concretarse en una secuencia de actividades acorde con las prácticas científicas. Y el inicio de estas secuencias (el título), tiene que ser una pregunta que incite a la indagación y a elaborar las primeras “predicciones” (lo que serían las hipótesis en una investigación científica).

Una posible pregunta que puede guiar el tema sería la siguiente: ¿Dónde se encuentra el Sol a mediodía? ¿Cómo podemos saberlo? Resolver esta pregunta permite al mismo tiempo poder estudiar dos cosas: (1) el lugar en el que se encuentra sobre el horizonte (acimut) y (2) la “altura” (elevación angular) respecto al suelo. En realidad, para la orientación del patio del colegio nos interesa el primer aspecto, si bien ambos aspectos están muy relacionados entre sí y tiene interés en que sean tratados al mismo tiempo.

Una vez planteada la pregunta, los niños deberían hacer sus predicciones sobre lo que ellos creen que pasa, a la vez que proponer un plan para tratar de responder a esa pregunta. En esa discusión, el profesor debe guiarles para llegar a un plan de consenso que permita responder a la pregunta; lo más fácil es utilizar un gnomon para buscar respuesta a los dos aspectos: la longitud de la sombra más corta nos indicará si la elevación angular es siempre igual o no, y la dirección de la sombra más corta nos indicará si el acimut es el mismo o no a mediodía. Para ello, se colocaría un gnomon en una zona del patio del colegio en la que no se produjesen sombras de árboles o edificios con el fin de seguir la sombra del Sol desde un poco antes de mediodía hasta un poco más tarde (al menos, podría ampliarse el periodo temporal antes y después del mediodía en función de la disponibilidad de tiempo), durante una serie de días, de manera que se pueda tener un registro temporal de la longitud y dirección de la sombra más corta. A pequeña escala, también podría hacerse, por ejemplo para orientar el aula desde una ventana por la que se viese el Sol a mediodía en cuyo caso, el material necesario para hacerlo aparece reflejado en la Figura 2; para hacerlo a gran escala, necesitaríamos un gnomon más grande, una cinta métrica en vez de la regla y tizas de colores en vez de los lápices. Sea cual sea la opción por la que nos decidamos, el gnomon debemos colocarlo de manera perpendicular al suelo para lo que podríamos ayudarnos de un nivel de burbuja.

Los niños deben haber diseñado una tabla (orientados por el profesor) para poder recoger sus datos a lo largo del tiempo; es tabla debería incluir al menos 4 columnas: día (fecha), hora de la sombra más corta, longitud de la sombra más corta y dirección de la sombra más corta. En las propias medidas se puede anotar las horas a las que se han realizado las mediciones (Figura 3). Respecto a la dirección de la sombra, pueden dibujar una línea que contenga la sombra más corta del primer día de medida y ver si en los demás días la sombra del gnomon a mediodía (la sombra más corta), está sobre esa misma línea o si se ha movido hacia la derecha o hacia la izquierda de esa línea.



Figura 2. Materiales necesarios para llevar a cabo las actividades de esta propuesta: base de corcho, nivel de burbuja, brújula, hilos de colores, lápices de colores, regla y gnomon.

Tras la realización de las actividades (lo cual se puede extender en el tiempo si queremos que vean con más claridad que la culminación cambia a lo largo del año), los alumnos deben interpretar los resultados para llegar a dos conclusiones que guían nuestra investigación:

1. La altura máxima del Sol (culminación) cambia a lo largo del año: irá aumentando en invierno y primavera, y disminuyendo en verano y otoño.
2. La sombra del gnomon y, por tanto el Sol siempre se encuentran en el mismo lugar de manera que la sombra más corta de cualquier día del año siempre apunta a la misma dirección.



Figura 3. La sombra más corta que hayamos obtenido en cualquier día del año utilizando un gnomon nos marca la dirección Norte-Sur. Podemos comprobarlo utilizando una brújula.

Una vez que los niños ya han comprobado que la sombra más corta medida cualquier día del año siempre cae sobre la misma línea, se les diría que hacia donde apunta la sombra se le llama Norte ó 0° y que, por tanto el Sol, que se encuentra en el sentido opuesto de la sombra, estaría en el Sur o a 180° y a esa línea que hemos dibujado en el suelo del patio se le llama Línea Meridiana o Línea Norte-Sur (Figura 4). Si trazamos a continuación una perpendicular a la Línea Meridiana, a partir de la dirección Norte y en el sentido de las agujas del reloj, tendríamos la dirección Este o 90° y por tanto, a 90° a partir de la dirección Sur, en sentido de las agujas del reloj, tendríamos la dirección Oeste o 270° . ¡De este modo habríamos dibujado una brújula en el patio de la escuela! (Figura 5). Podríamos ahora dibujar las direcciones Noreste, Sureste, Suroeste y Noroeste.

Para comprobar si la Línea Meridiana marca realmente el Norte y el Sur, podríamos colocar una brújula sobre ella y comprobaríamos que la aguja de la brújula está sobre la línea que habíamos dibujado en un principio.

Una sugerencia para la realización de esta propuesta es hacerla cerca de los equinoccios (21 de marzo y 21 de septiembre aproximadamente), ya que estas son las épocas del año en las cuales cambia más rápido la culminación. Es decir, empezar a tomar datos dos semanas antes de uno de los equinoccios y terminar dos semanas después del mismo (un total de un mes tomando datos, por ejemplo dos veces a la semana) es suficiente para comprobar que la sombra más corta de un día no siempre mide lo mismo.



Figura 4. Medida de la sombra más corta del día. La sombra indica dónde está el Norte en nuestro horizonte.

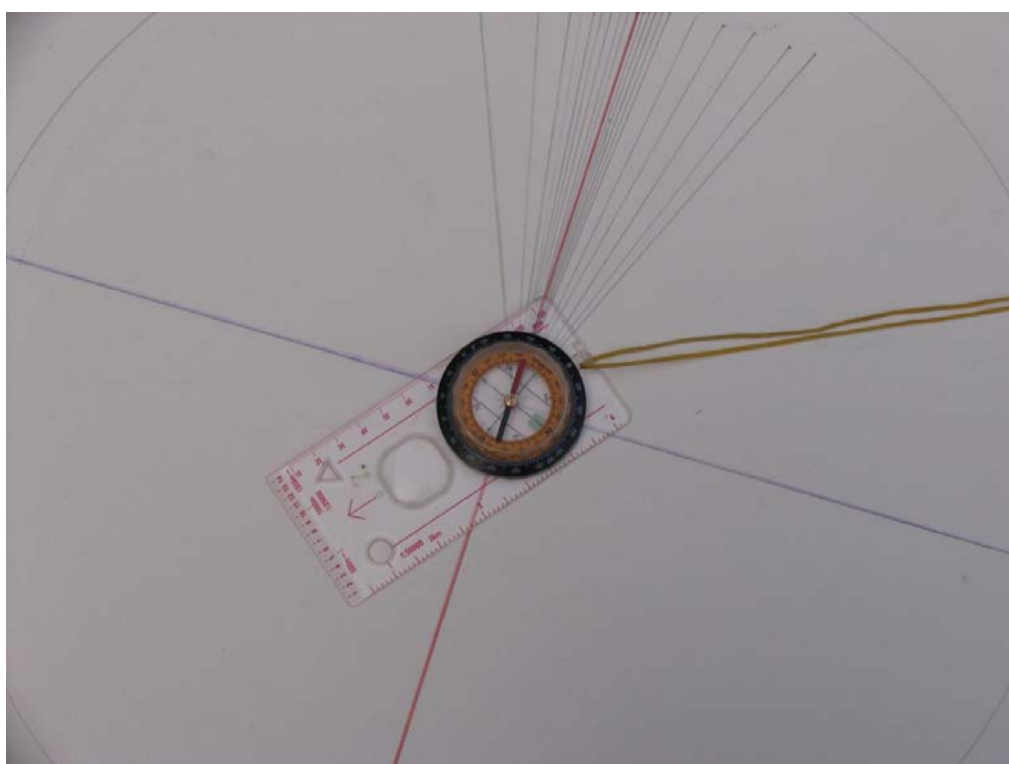


Figura 5. Alineación entre la brújula y la Línea Meridiana obtenida con la sombra más corta del día. En rojo aparece la dirección Norte-Sur y en violeta la dirección Este-Oeste. Hemos construido una brújula utilizando el movimiento del Sol.

2.3. POSIBLES SECUENCIAS A REALIZAR TRAS ORGANIZAR EL HORIZONTE CON LA SOMBRA MÁS CORTA.

Una vez realizada la investigación detallada en el punto anterior y haber dibujado una brújula que nos sirve para orientar el patio del colegio, podemos utilizar la misma para realizar otras secuencias de enseñanza de las ciencias mediante indagación (temas relacionados con las ciencias experimentales y las ciencias sociales, como comentábamos al inicio de este trabajo).

Queremos destacar aquí un par de posibles secuencias que se podrían desarrollar una vez que disponemos de una brújula (¡y entendemos lo que representa!), las cuales están relacionadas con la investigación arriba descrita. Estas secuencias serían:

(1) ¿Podemos ver horizontes de la ciudad desde el aula?

Para familiarizarse con la representación de horizontes podemos empezar la secuencia de actividades dibujando el horizonte que se ve desde el patio del colegio e indicando las posiciones de los diferentes elementos en el dibujo. Por ejemplo: la puerta de la clase está al NE, los aseos al SW, la portería de fútbol al E, etc. Tras haberlo dibujado, podríamos realizar un montaje fotográfico del horizonte que se ve desde el patio de la escuela realizando fotografías que se superpongan los 360° del horizonte y sobre las que podamos indicar la dirección de los distintos elementos más significativos.

Se podría finalizar esta secuencia realizando una exposición de horizontes de la ciudad, realizando un montaje fotográfico del mismo modo que con el patio del colegio e imprimiendo las fotos a modo de “tira de fotos” que conforman todo el horizonte. Si cerramos los extremos de la tira de tal forma que los niños puedan ponerse en el centro, podrían ver lo que se ve desde distintos lugares de la ciudad (Figura 6).



Figura 6. Fotomontaje del horizonte de la Universidad de Alicante realizado por un grupo de alumnos del Grado de Maestro de Educación Primaria.

(2) ¿De dónde viene el viento?

Siempre que hace viento, ¿viene del mismo sitio? Podemos colocar en el centro de nuestra brújula que hemos realizado en el patio una pequeña manga de viento sobre un palo vertical para comprobar si el viento siempre viene del mismo sitio; podemos utilizar el propio gnomon para colgar ahí la manga. Por ejemplo, un viento que venga del Norte hará que la manga apunte hacia el Sur. Con esto los alumnos pueden comprobar que no siempre viene el viento desde el mismo sitio y, posteriormente, podemos darle los nombres al viento que viene de diferentes direcciones, escribirlos al lado de las direcciones de la brújula ¡y construir así una Rosa de los Vientos!

3. DISCUSIÓN

En este trabajo realizamos una propuesta educativa que relaciona las áreas de didáctica de las ciencias sociales y didáctica de las ciencias experimentales. En este caso, utilizamos datos empíricos sobre el movimiento del Sol para ser utilizado como herramienta de orientación espacial. En esta propuesta, utilizamos las herramientas que se empleaban para poder organizar el horizonte y así orientarse mucho antes de la invención de la brújula.

Como ya se ha mencionado con anterioridad, con esta aproximación metodológica de enseñanza/aprendizaje de las ciencias basada en el constructivismo (Gil-Pérez et al., 2002), los alumnos son los que participan en la re-construcción del conocimiento de manera científica, lo que implica acercar al aula el trabajo de los científicos para comprender el mundo que les rodea. Se ha comprobado que esta manera de enseñar ciencias proporciona mejores resultados en cuanto a aprendizaje en todos los niveles de la educación, y ha sido recomendada y alentada desde hace tiempo (ver por ejemplo Verdú, 2004; Osuna et al., 2012; Savall, 2015).

La enseñanza de aspectos relacionados con la astronomía diurna aparece en todos los currícula de educación primaria en Europa y es uno de los temas más estudiados en enseñanza de las ciencias (ver una revisión en Lelliott y Rollnick, 2010), ya que sus contenidos son cercanos a las personas desde los primeros momentos de sus vidas. Por lo tanto, enseñar esta materia mediante investigación, y tratar aspectos que tengan sentido para los niños (es decir, que lo puedan entender y utilizar posteriormente), puede ser una buena manera de enganchar a los niños en el estudio de las ciencias.

4. REFERENCIAS

Gil-Pérez, D., 1983. “Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias”. *Enseñanza de las Ciencias*, núm. 1(1), pp. 26-33.

Gil-Pérez, D., 1993. “Contribución de la Historia y la Filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación”. *Enseñanza de las Ciencias*, núm. 11(2), pp. 197-212.

Gil-Pérez, D.; Carrascosa, J., 1994. “Bringing pupils' learning closer to a scientific construction of knowledge: a permanent feature in innovations in science teaching”. *Science Education*, núm. 78(3), pp. 301-315.

Gil-Pérez et al., 2002. “Defending constructivism in science education”. *Science & Education*, núm. 11, pp. 557-571.

Lelliott, A.; Rollnick, M., 2010. “Big Ideas: A review of astronomy education research 1974–2008”. *International Journal of Science Education*, núm. 32, pp. 1771-1799.

National Research Council., 1996. “National Science Education Standards”. Washington, DC: The National Academies Press.

National Research Council., 2012. “A framework for k-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas”. Washington, DC: The National Academies Press.

Osuna, L.; Martínez-Torregrosa, J.; Menargues, A., 2012. “Evaluación de la enseñanza problematizada sobre la luz y la visión en la Educación Secundaria Obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias*, núm 30(3), pp. 295-317.

Plummer, J. D.; Maynard, L., 2014. “Building a learning progression for celestial motion: an exploration of students’ reasoning about the seasons”. *Journal of Research in Science Teaching*, núm. 51, pp. 902-929.

Savall et al., 2014. “Com es moues el Sol i la Terra?” Alicante: Universidad de Alicante. Servicio de Lenguas y Cultura.

Savall, P., 2015. “L’ensenyament problematitzat de la física quàntica en batxillerat com a instrument de millora de l’aprenentatge”. Tesis Doctoral, Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, Universidad de Alicante.

Verdú, R., 2004. “La estructura de los temas y cursos como problema: un instrumento de ayuda al aprendizaje de la Física y la Química”. Tesis Doctoral, Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Universitat de València.

Verdú, R.; Martínez-Torregrosa, J.; Osuna, L., 2002. “Enseñar y aprender en una estructura problematizada”. *Alambique*, núm. 34, pp. 47-55.

LA CARTOGRAFÍA DIGITAL Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, A TRAVÉS DE LAS PUBLICACIONES DEL GRUPO DE DIDÁCTICA DE LA AGE Y LA REVISTA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

López Fernández, J. A.

Martínez Medina, R.

Universidad de Córdoba

jalopez@uco.es,

rmartinez@uco.es

Resumen

En los últimos años han crecido las publicaciones dedicadas a la utilidad didáctica de la cartografía digital y los diferentes sistemas de información geográfica en el ámbito de la Geografía, sobre todo gracias al desarrollo de software libre y los recursos de Internet. En este trabajo se presenta un análisis de estos trabajos aparecidos en las publicaciones editadas por el grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía de la AGE y la revista Didáctica Geográfica.

Palabras clave

Cartografía digital; SIG; Didáctica de la Geografía; Asociación de Geógrafos Españoles

1. INTRODUCCIÓN. OBJETO DEL TRABAJO

Durante los últimos años, la difusión y el acceso a productos de cartografía digital han permitido numerosas aplicaciones de carácter educativo, relacionado con la Geografía y su didáctica. El acceso a los equipos informáticos, tabletas y teléfonos multimedia (tanto en casa como en los centros educativos), así como la generalización de Internet, ha posibilitado que los docentes utilicen estas herramientas cartográficas, propiciando el tratamiento de diferentes competencias, entre ellas aprender a aprender; un aprendizaje por descubrimiento de la información espacial y la enseñanza activa del alumnado (De Miguel González: 2013).

Dentro de este proceso tuvo una gran importancia el desarrollo de los sistemas de información geográfica (SIG), que se pueden definir como “una herramienta de análisis que permite almacenar, recuperar, manipular, analizar e identificar relaciones espaciales a partir de la información espacial y de todos los atributos relacionados con ella (De Lázaro y González, 2005). En la obra de Bosque Sendra (1992) podemos encontrar diversas definiciones dadas por otros varios autores, pero nosotros nos quedamos con la que proporciona el propio autor, al resaltar que “un sistema de información geográfica se puede contemplar como un conjunto de mapas de la misma porción del territorio, donde un lugar concreto (...) tiene la misma localización (las mismas coordenadas) en todos los mapas incluidos en el sistema de información. De este modo, resulta posible realizar análisis de sus características espaciales y temáticas para obtener un mejor conocimiento de la zona” (Bosque Sendra: 1992, 3). De modo más simple todavía, podemos considerarlo como un grupo de datos, coincidentes por los puntos de localización espacial, y que pueden ser representados, analizados y manipulados a través de un ordenador.

En un principio, estos productos eran costosos y requerían de potentes computadoras para poder almacenar y tratar la información. Sin embargo, debido a la propagación de las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo de programas de software libre, páginas webs que contienen visores cartográficos y otros numerosos programas de información geoespacial, se tiene acceso hoy en día a una gran cantidad de imágenes de satélite y fotografías aéreas georeferenciadas, manipulables con equipos informáticos menos complejos y costosos.

Teniendo en cuentas las ventajas e inconvenientes, se ha podido aplicar el uso de los sistemas de información geográfica y sus diferentes variedades a la enseñanza geográfica, desde las etapas más tempranas como puede ser la educación primaria, hasta en los estudios superiores de titulaciones universitarias, como herramientas de análisis y gestión del territorio, o como recursos didácticos a la hora de abordar el espacio.

El uso de este tipo de geoinformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de contenidos espaciales, se ha visto reflejado en los últimos años en la producción de artículos y comunicaciones realizados a través de la revista *Didáctica Geográfica* y, sobre todo, en las publicaciones del grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía (GDG) perteneciente a la Asociación de Geógrafos Españoles, a través de los numerosos congresos y reuniones nacionales e internacionales, así como también en el Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (BAGE).

Se pretende, con esta comunicación, presentar los trabajos más importantes relacionados con la aplicabilidad didáctica de la cartografía digital y el tratamiento de estos contenidos geográficos en el aula, así como las principales tendencias en el uso de determinados programas, el nivel educativo al que van dirigidos y si los trabajos se centran en una descripción general de la utilidad didáctica de la información geoespacial o muestran un estudio de caso determinado. Para ello, se han consultado las páginas webs de sendas plataformas, <http://www.didacticageografica.com/didacticageografica/index> y <http://www.age-didacticageografia.es/> (a través de los enlaces disponibles en la misma), donde se pueden descargar los libros de la mayor parte de los congresos nacionales e ibéricos, así como los números de la revista. Además de tener en cuenta también las aportaciones realizadas al Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) con respecto a esta temática.

Entre los principales inconvenientes, destaca el de localizar los trabajos objeto de análisis. Aunque la mayor parte de ellos especifican de forma concisa en el enunciado la temática tratada, otros contemplan la cartografía digital o los sistemas de información geográfica dentro de un ámbito de recursos más amplio, sobre todo en el espectro de una metodología de innovación educativa, de aprendizaje por investigación y/o descubrimiento.

La toma de datos abarca desde el año 2000 hasta la actualidad. El inicio de este análisis responde a la inclusión progresiva de Internet y ordenadores en las clases tanto de educación obligatoria como la no obligatoria. Aunque como se verá a continuación, ya existían estudios en el Boletín de la AGE que aludían a la cartografía digital y su inclusión en las aulas años antes.

Los visores cartográficos, la cartografía informatizada, y la gran cantidad de información que puede ser utilizada a través de un SIG han pasado en el siglo XXI a constituir una fuente de recursos en el campo de la educación con un gran potencial didáctico y pedagógico. A ello contribuye el interés de este tipo de herramientas desde diferentes ámbitos laborales y de investigación, lo que propicia una mejora tecnológica

y un abaratamiento de los costes de producción y desarrollo. Países como Reino Unido y Holanda, además de Estados Unidos, utilizan los SIG a la hora de abordar problemáticas medioambientales, territoriales, históricas o económicas, recursos insertados en el currículum de Secundaria y Bachillerato (Boix Xamani et al, 2009) pero, como se ve, no necesariamente desde el campo de la Geografía. En España, la implementación de esta serie de recursos en el aula empieza a tomar fuerza, primero a niveles universitarios y posteriormente en la educación obligatoria, con la puesta en marcha de metodologías activas y participativas, donde estas herramientas proporcionan aprendizajes significativos, sirven para motivar al alumnado, para abordar espacios desconocidos, en el desarrollo de contenidos procedimentales, etc. No obstante, a pesar de ser herramientas con un indudable valor para el geógrafo (tanto para el que investiga como para el docente), estas aplicaciones digitales parecen tener mayor importancia en otras materias (urbanismo, economía, arqueología, ecología, etc.). Por ello, no faltan alusiones a dicha situación como la que realiza García Clemente (2006), al señalar que “los geógrafos, una vez más, estamos cayendo en el error de dejar que otros profesionales trabajen en un campo que es el territorio que es específicamente y por definición, objeto de nuestra ciencia”.

Se pretende, pues, que el análisis de las publicaciones en la revista *Didáctica Geográfica* y la presencia de líneas temáticas en congresos y reuniones del GDG, puede poner de manifiesto el interés educativo por este tipo de recursos, adaptados a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ya que permiten trabajar gran cantidad de competencias y destrezas y, sobre todo, acercar al alumnado a conocer aspectos y hechos geográficos de una manera más integradora y significativa.

2. PUBLICACIONES REALIZADAS EN LA REVISTA *DIDÁCTICA GEOGRÁFICA*, EN REFERENCIA A LA UTILIDAD DIDÁCTICA DE LA INFORMACIÓN GEOVIRTUAL

Los trabajos encontrados en la revista *Didáctica Geográfica*, muestran un amplio tratamiento de la aplicación de la información cartográfica digital en la enseñanza de la Geografía, si bien el primer artículo de referencia no se publica hasta el año 2005.

Con motivo del número 7 de la revista, homenaje a la profesora M^a del Rosario Piñeiro Peleteiro, aparecía la primera publicación en esta plataforma que trataba la utilidad didáctica de los sistemas de información geográfica para la enseñanza de la Geografía (De Lázaro y González: 2005). En este trabajo, destacaba la información referente a la aplicabilidad didáctica de los SIG y, sobre todo, se exponían las ventajas e inconvenientes que ofrecían estos recursos de aprendizaje en la enseñanza de la Geografía. Además aparece información relacionada con los SIG existente en Internet, acceso a páginas webs con información georeferenciadas, etc. Se planteaban estas autoras lo que era un sistema de información geográfica, qué herramientas eran susceptibles de utilizarse en el aula así como los requerimientos de hardware y software necesarios para su tratamiento. También, como referentes de información cartográfica para España, muestran la dirección e información ofrecida por instituciones como el Instituto Geográfico Nacional y el Servicio Geográfico del Ejército, más otros recursos como la Infraestructura de Datos Espaciales (IDEE) español (www.idee.es), visores como el SIGPAC (sistema de información geográfica de parcelas agrícolas, <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>), tanto a nivel nacional como regional, información catastral a través de Hacienda, o el Instituto Nacional de Estadística (INE), entre otros. Finalmente, hacían referencia a otros recursos y programas utilizados en otros países de

forma efectiva para distintos niveles no universitarios. Al respecto, afirmaban para el contexto español que “su importancia como herramienta de aprendizaje en las enseñanzas no universitarias es aún discutida, ya que requiere una buena dotación de hardware y software y una gran cualificación del profesorado que la imparta”.

Hay que esperar hasta 2011, para que en el número 12, y bajo la temática de “Educación y Geografía para una crisis”, aparezcan nuevos estudios relacionados con la cartografía digital aplicados a la didáctica geográfica. En este caso se trata de los trabajos de Martínez-Vega, Martín y Blaquez, relacionado con la Teledetección y el medio ambiente para la enseñanza activa de la Geografía; y Milson, con “SIG en la nube: Websig para la enseñanza de la Geografía”. En el primero se describe una guía de imágenes de distintos satélites cuya utilidad va enfocada a Secundaria y Bachillerato, para el tratamiento de los problemas medioambientales. Mientras, el segundo nos habla de la utilidad de los SIG y sobre todo, la importancia de disponer de archivos, servicios y aplicaciones en una red virtual (la nube de Internet), con aportaciones de tres experiencias en aulas de Estados Unidos.

En 2012, en el número 13 de la revista, se publica una experiencia también norteamericana, titulada *el semestre geoespacial*, de R. A. Kolvoord. En él se expone, de forma breve (tres páginas) la integración geoespacial en los proyectos de los estudiantes de secundaria de último curso, con la finalidad de adquirir competencias específicas de SIG y Teledetección.

Y por último, en 2013, se publica el trabajo “Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: Hacia una didáctica de la Geografía innovadora”, de De Miguel González. El autor realiza una descripción de cómo estas herramientas de cartografía digital pueden contribuir en la metodología activa y favorecer aprendizajes significativos por descubrimiento, así como, el desarrollo de competencias de autonomía y reflexión espacial. En su reflexión, muestra la importancia de la enseñanza activa y su desarrollo, con alusiones a autores/as de referencia como Marrón Gaité a través de sus diversas publicaciones. Después presenta el importante papel de la geoinformación y su tratamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, sobre todo de Secundaria y Bachillerato, donde el niño-adolescente “no sólo es capaz de localizar correctamente un elemento o fenómeno geográfico, sino que es capaz de recrearlo por sí mismo para obtener una reproducción y una percepción fidedigna, lo que contribuye a una mejor conceptualización a partir de la ejemplificación” (De Miguel González: 2013, 28). Presenta, así, los puntos fuertes en los que contribuye el uso de imágenes de satélite y fotografías aéreas, como son la motivación del alumnado y, dentro de ello, el tratamiento de numerosos aspectos y técnicas geográficas, como la localización, la representación, la observación de diferentes elementos espaciales y sus numerosas variables, la importancia de trabajar a diferentes escalas, los procesos de cambio en el espacio, etc.

En resumen, los trabajos publicados en la revista *Didáctica Geográfica*, muestran las bondades de la geoinformación en la contribución de competencias espaciales específicamente, y otras más transversales como el aprender a aprender. Tratan de la utilidad de los sistemas de información geográfica fundamentalmente para el desarrollo de trabajos espaciales, como herramienta para entender la realidad espacial. Además, presentan una serie de recursos accesibles para la disposición de información georeferenciada, sobre todo en De Lázaro y García (2005).

3. APORTACIONES RECOGIDAS EN LAS PUBLICACIONES REALIZADAS POR EL GRUPO DE TRABAJO DE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA DE LA ASOCIACIÓN DE GEÓGRAFOS ESPAÑOLES.

A diferencia de los trabajos señalados en la revista *Didáctica Geográfica*, las aportaciones del Grupo de trabajo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles en los diversos congresos realizados desde el año 2000, tanto nacionales, internacionales e ibéricos, tienen en general un carácter más específico, exponiendo estudios de casos concretos o a través de un método de trabajo en base a un visor o programa determinado en línea, contando con una introducción de la importancia de estas nuevas tecnologías y su papel en el proceso de innovación metodológica.

La aparición de publicaciones referidas a las nuevas tecnologías y, en particular a la información geoespacial aplicada a la Didáctica de la Geografía comienza en el año 2000, con Padilla Ángel. En una breve comunicación publicada en *Geografía, profesorado y sociedad. Teoría y práctica de la Geografía en la enseñanza* (congreso realizado en la Facultad de Letras de la Universidad de Murcia), el autor señala la importancia de dejar a un lado las metodologías tradicionales y abordar proyectos de innovación educativa, para trabajar, como puede ser el caso de los procesos de Geografía urbana. En este trabajo, se presenta el proyecto “Urbanita 2000: conoce las ciudades desde el espacio”, mediante el uso de fotografía aérea.

Años más tarde, en 2006, en la obra *Cultura geográfica y educación ciudadana*, fruto del III Congreso Ibérico celebrado en Almagro, en el bloque titulado “Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía en la sociedad del conocimiento”, aparecen varios trabajos relacionados con la utilidad didáctica de la información geoespacial. Entre ellos está el publicado por De Lázaro y Torres y González González, que aportan una visión general de los portales geoespaciales y las posibilidades didácticas que éstas ofrecen, para acabar con unos ejemplos trabajados en clase en base a unos cuestionarios. También destacan los trabajos de De Miguel González, con la aplicabilidad didáctica de un programa como Google Earth (uno de los recursos más utilizados y analizados según se podrá comprobar más adelante), basado en la visualización virtual, y en tres dimensiones, del globo terráqueo y que permite, gracias a la gran cantidad de información que presenta, diferentes estudios de detalle y variadas ramas geográficas (paisaje, carreteras, comercio, relieve, hidrografía, etc.). También, hay que destacar el trabajo de García Marchante et al, basado en la información que presentan los sistemas de información geográfica de titularidad municipal, poniendo como ejemplo la ciudad de Cuenca.

En 2007, en el marco de la publicación *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*, como consecuencia del séptimo congreso de didáctica de la Geografía celebrado en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Valencia, se exponen los capítulos de “Los sig aplicados a la educación: el proyecto PESIG”, de Boix y Olivella; y “Excursiones virtuales, migraciones e interculturalidad”, de De Lázaro y Torres. El primer trabajo constituye un proyecto de la Universidad de Girona donde, entre sus variados enfoques, contempla el uso educativo del mismo, sobre todo para Secundaria y Bachillerato. La segunda comunicación aporta la visión de cómo realizar un viaje virtual utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, proponiendo para ello un ejemplo ejecutado sobre el madrileño barrio de Lavapiés.

El VIII congreso celebrado en Jaén en el año 2008 apenas presenta referencia a la utilidad didáctica de la cartografía digital, salvo el que lleva por título “Recursos para el diseño de itinerarios didácticos virtuales por el medio natural a través del sistema ECTS”, de Jeréz García y Sánchez López, donde contemplan los recursos digitales como una de las herramientas a la hora de planificar un itinerario didáctico por parte del alumnado universitario en formación.

El IV Congreso Ibérico, celebrado en la ciudad portuguesa de Lisboa en 2009, tiene como consecuencia la publicación del libro *La inteligencia geográfica en la Educación del siglo XXI*, donde es reseñable el trabajo de De la Calle Carracedo “Aplicación de Google Earth en la formación del profesorado de educación infantil para el conocimiento del medio”, destacable por contemplar esta herramienta en la formación de este tipo de alumnado universitario, enfocado para esta etapa tan temprana.

En 2010, en la obra *Geografía. Educación y Formación del profesorado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior* (Madrid), se presentan las publicaciones de Gómez Trigueros donde, de nuevo, Google Earth es el recurso utilizado para las clases de Geografía, y se propone la inclusión de esta herramienta en el currículo de Ciencias Sociales de Secundaria, con una propuesta concreta para 1º de la ESO sobre el espacio geográfico del río Nilo. Martínez Vega y López Vizoso plantean el papel fundamental de las TICs en la educación superior dentro de las nuevas metodologías docentes y, en particular, en referencia a la información geográfica. Para su tratamiento didáctico, programan la configuración de un atlas con imágenes de satélite siguiendo a otros autores y, sobre todo, una guía didáctica de teledetección y medio ambiente; trabajo relacionado con la publicación que estos mismos autores presentan en la revista *Didáctica Geográfica* en el año 2011.

También destaca en esta obra el capítulo de Velilla Gil, titulado “Viajes geográficos virtuales. Algunas experiencias en el Bachillerato”, donde se propone un viaje geográfico por el valle del río Gállego, mediante la utilización de la herramienta Google Maps y otros materiales complementarios (Google Earth, Mapa Topográfico Nacional 1:50000, cortes topográficos, etc.). El autor aporta al final un análisis de las ventajas e inconvenientes de los viajes virtuales.

En la publicación del año 2012, *La Educación Geográfica Digital*¹¹⁷, consecuencia de las aportaciones al I Congreso Europeo de Didáctica de la Geografía, presenta varios trabajos relacionados con la cartografía virtual y su aplicación didáctica. Membrado Tena habla de la fotointerpretación y la generalización cartográfica como herramienta para la educación geográfica, centrándose para ello en un estudio propuesto como actividad en el Grado de Geografía de la Universidad de Valencia, sobre el litoral y prelitoral valenciano. También destaca la publicación de Velilla Gil y Adiego Sancho “Geoinformación y aprendizaje en Educación Secundaria”. Señalan la importancia de la geoinformación y su tratamiento en el aula, así como una serie de herramientas adecuadas para ello como Google Earth, Google Maps y Bing Maps, los SIG existentes en el mercado o la proliferación del software libre, terminando con una anotación sobre los sistemas de posicionamiento o GPS. Además, también hay que destacar los capítulos de Arránz López et al, “El potencial didáctico de Google Earth aplicado al análisis espacial en Geografía”; García Santa María y Pascual Bellido con “Posibilidades de la plataforma IDERioja para el análisis de la ciudad de Logroño. Un proyecto para tercer

¹¹⁷ Varias de las publicaciones de este libro, también han sido recogidas en una obra editada en 2013, “Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y Territoriales”. De Miguel, De Lázaro y Marrón, colección Actas.

ciclo de Educación Primaria”; y Gómez Ruiz et al, en “Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe”.

En 2014 se lleva a cabo el, hasta ahora, último congreso nacional de didáctica de la Geografía, cuyas aportaciones se recogen en la publicación titulada *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. El aumento de los trabajos relacionados con la cartografía digital se muestra en el número de estos, 6. Entre las temáticas, destaca el uso de Google Earth, de nuevo, como herramienta para formadores en la preparación de itinerarios didácticos; una aportación novedosa como es el Greco a través de los SIG; herramientas como el webmapping y su utilidad didáctica para el análisis del paisaje; la interpretación del paisaje agrario a través de imágenes de satélite y SIG; un proyecto titulado MAPEDUCA, para la difusión de herramientas cartográficas digitales y colaborativas en la docencia universitaria; y por último LUCATRAILS, senderos patrimoniales guiados, aplicación informática que sirve para la confección y seguimiento de sendas y caminos.

Además de estas publicaciones, es necesario destacar el artículo publicado en el número 55 del Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles “El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth”, de Luque Revuelto (2011). En él, el autor trata ampliamente la importancia de trabajar en el aula con los recursos digitales espaciales que permiten un acercamiento a los hechos geográficos, amoldándose a las nuevas corrientes de enseñanza, sobre todo destacando la utilidad de los programas informáticos como Google Earth.

No obstante, en esta revista, años antes, se realizaron las primeras aportaciones referentes a la cartografía digital como recurso educativo en los artículos de Sancho Comíns et al (1995-96) “La cartografía, los SIG y la teledetección en la reciente evolución de la Geografía española” (número 21-22) y Olcina Cantos y Zamora Pastor (2000) “Los riesgos naturales a través de la Red Internet. Recursos didácticos y de investigación” (número 30) (Sebastiá Alcaraz y Tonda Monlló, 2015), que aportan, sobre todo este último, gran cantidad de información referente a organismos e instituciones relacionadas con la prevención y estudio de riesgos naturales, y que pueden servir como recursos didácticos a tratar e implementar en clase.

4. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES TENDENCIAS EN LAS PUBLICACIONES REALIZADAS.

Mediante el análisis de las publicaciones recogidas en la revista *Didáctica Geográfica* y de las publicaciones realizadas por el grupo en el seno de la AGE, el número de publicaciones relacionadas con el uso didáctico de la cartografía digital, los sistemas de información geográfica, visores cartográficos y programas geoinformáticos en línea, presentan una tendencia al alza en los últimos años, si bien existen algunos como 2008, 2009 y 2013 donde solamente existe una aportación anual al respecto. En este sentido, destacan los congresos realizados, tanto nacionales como ibéricos, con temáticas menos propensas a las presentaciones siguiendo esta línea.

Así, en el congreso de Jaén, el título de la publicación de 2008 surgida de este evento, llevaba por tema la globalización. Un año más tarde, en el congreso ibérico de 2009, se contemplaba una línea más genérica en torno a la educación geográfica para el siglo XXI, a pesar de que éste último contaba con la temática “La enseñanza de la Geografía y de las TIC - Mitos y Realidades”.

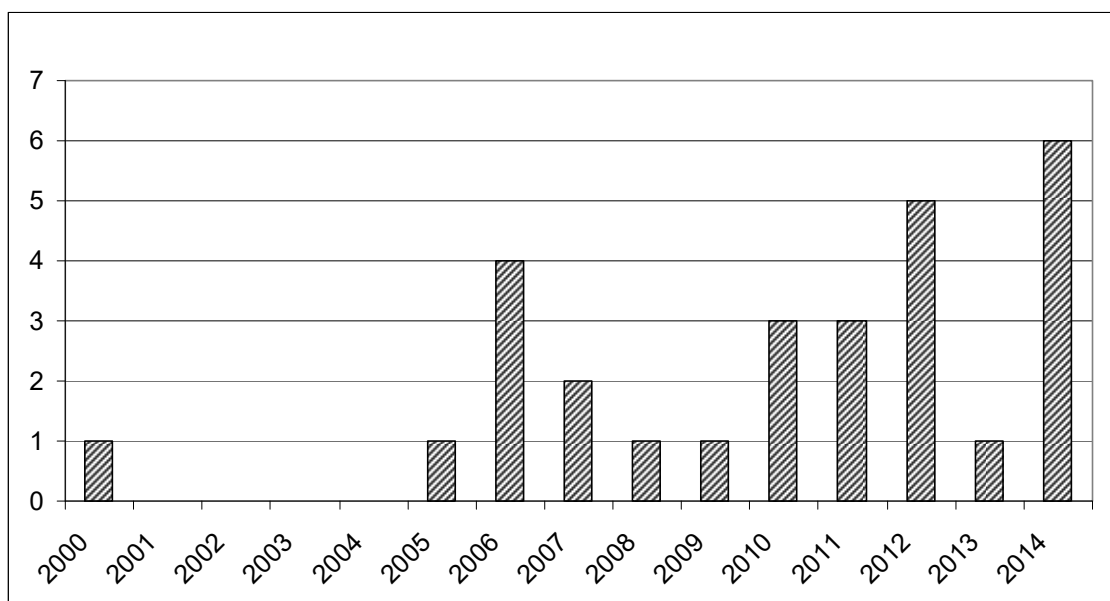


Figura 1. Evolución de publicaciones relacionadas con la utilidad didáctica de la cartografía digital para el conjunto de las etapas educativas. Fuente: elaboración propia, según las publicaciones de la revista *Didáctica Geográfica*, las del grupo de trabajo de didáctica de la Geografía existentes en su web, y el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (BAGE)*.

Sin embargo, el último congreso realizado en la ciudad de Córdoba en 2014, presentaba una ponencia específica que versaba sobre *innovación y práctica en la enseñanza de la Geografía*, a la cual se presentaron todas las comunicaciones relacionadas con la cartografía digital y/o visores cartográficos. De igual modo que en 2012, donde el primer congreso europeo de didáctica de la Geografía llevaba por título *La Educación Geográfica Digital*, y contaba con la línea temática *El uso de la geoinformación en la enseñanza de la Geografía*.

Otro de los aspectos a destacar en las publicaciones realizadas es el nivel educativo de destino de los principales proyectos o estudios de caso referenciados. No obstante, hay que señalar que varias de las publicaciones no presentaban una etapa o periodo al que fuese destinado el uso de la cartografía digital y/o *geomedia*, sino que exponen un análisis de las principales ventajas e inconvenientes del uso de estas herramientas, principalmente SIG e imágenes de satélite, fotografías aéreas, direcciones webs o diferentes programas de software.

De los trabajos que sí lo hacían, destaca el predominio del enfoque sobre la educación Secundaria, seguido de la educación superior¹¹⁸ y el Bachillerato. Además, es reseñable la ausencia de los mismos en la etapa de Primaria y la existencia de uno en educación Infantil, aunque éste relacionado con la formación del futuro profesorado en el grado universitario y no con la educación Infantil propiamente dicha.

La educación Secundaria se presenta como la etapa donde más se contemplan los trabajos y actividades procedimentales relacionadas con la cartografía digital. Algo comprensible ya que para el uso de estas herramientas se requieren ciertas destrezas y capacidades más acordes con este periodo. Sin embargo, en educación Primaria, no es descabellado el uso de herramientas simples, como puede ser Google Earth o Google Maps, lo cual va a permitir al alumnado ver el mundo desde otra perspectiva, la virtual,

¹¹⁸ En lo que al Grado de Geografía se refiere.

trabajando aspectos espaciales y escalares diferentes a los que está acostumbrado, así como contribuir en la utilidad didáctica de los medios informáticos a los que tienen acceso los alumnos y alumnas de esta etapa. En este sentido, destaca la ausencia de experiencias en esta etapa.

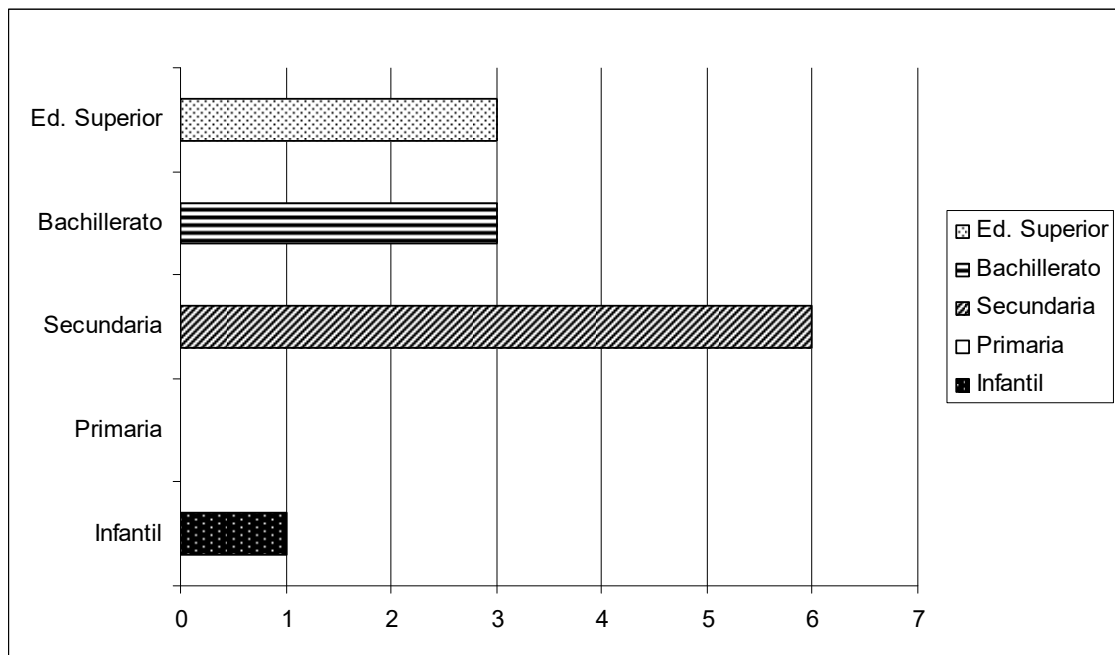


Figura 2. Enfoque del nivel educativo de las distintas publicaciones revisadas. Fuente: elaboración propia, a partir de los trabajos objeto de estudio de esta publicación, aparecidos en la revista *Didáctica Geográfica*, grupo de trabajo de didáctica de la Geografía existentes en su web, y el *BAGE*.

Los trabajos más genéricos, los que no presentan una etapa concreta objeto de aplicación, presentan una parte inicial de introducción al uso didáctico de la geoinformación, para ahondar posteriormente en su carácter procedimental dentro de la metodología activa, donde prima la enseñanza por descubrimiento e investigación guiada. Muchos trabajos presentan además numerosos enlaces a recursos públicos y/o privados, que pueden ser objeto de estudio en diferentes etapas educativas

La herramienta que más atención ha recibido en las publicaciones objeto de análisis ha sido el programa Google Earth, por su sencillez de uso, facilidad de descarga, por la información que aporta y las numerosas posibilidades de observación que ofrece, proponiéndose incluso como instrumento a incluir en el currículo. En este caso, específicamente podemos encontrar alusiones a estos recursos en la materia de Geología de 2º de Bachillerato según reza el Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria y del Bachillerato, así como por ejemplo en las asignaturas de *Geología* y de *Cultura Científica* respectivamente en el currículo de Bachillerato de la Región de Murcia. En la asignatura de Geología dentro del estándar de aprendizaje evaluable expuesto de la siguiente manera: “a través de fotografías o de visitas con Google Earth a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos”, mientras que la materia de Cultura Científica, como contenido dentro del bloque La Tierra y la vida “Interpretación de escalas y sistemas de información geográfica -SIG, Google Earth-”. En Geografía, se pueden encontrar indicaciones sobre el uso de las TIC en las orientaciones metodológicas, al indicar que a través del uso de “sistemas de localización geográfica que permitan localizar hechos

geográficos y elementos del relieve (Cartomur, Google Earth, etc.)” se puede tratar con objetividad y conocer tanto entornos cercanos como lejanos.

Algunos trabajos muestran estas herramientas como recursos a la hora de desarrollar actividades como pueden ser los itinerarios, ya sea en cuanto a la organización y preparación previa antes de llevarlos a cabo o, por el contrario, para la realización de un “viaje virtual” con la intención general de conocer las características de espacios alejados y desconocidos por el alumnado. También como herramienta a utilizar con el alumnado universitario en los grados de formación de profesorado de educación primaria e infantil para que, en un futuro, ellos lo apliquen en su quehacer diario. O también en asignaturas específicas del Grado de Geografía.

5. CONCLUSIONES

Las herramientas que hoy presentan las tecnologías de la información y la comunicación constituyen un gran potencial para ser utilizado en las diferentes etapas educativas. Para la didáctica de la Geografía, la información geodigital y el desarrollo de numerosos programas y software, que permiten actividades procedimentales para abordar el espacio, son de gran interés. Todo este material, disponible en las aulas y en casa gracias a la proliferación de ordenadores, tabletas, teléfonos móviles y otros, así como el uso de Internet a nivel global, hace de estos recursos un material muy válido a la hora de conocer los diferentes hechos y procedimientos geográficos de forma particular, y contribuir positivamente en el logro de numerosas destrezas, capacidades y competencias.

El desarrollo e implementación de este material tecnológico en el aula se ha visto reflejado en el número de trabajos publicados a través de la revista *Didáctica Geográfica*, el *Boletín de la AGE* y mediante las ediciones de los congresos realizados por el grupo de trabajo de *Didáctica de la Geografía*, cuyos números y reuniones reciben con mayor asiduidad comunicaciones y artículos en esta línea; sobre todo bajo el hilo conductor de los nuevos recursos que permiten procesos de innovación docente y metodologías de enseñanza activa para el alumnado, donde éste toma un papel participativo en la construcción de su conocimiento, y se le capacita para que adquiera destrezas y competencias digitales. La utilización de estos materiales, programados y utilizados correctamente, permite un nuevo enfoque a la hora de abordar la Geografía, hasta ahora encorsetada entre clases magistrales, el mapa en papel y los libros de texto.

En función de este pequeño análisis, el programa Google Earth se muestra como la herramienta más utilizada (y casi seguro la primera cuando se trata el espacio con medios informáticos) para abordar el medio, ya que de los 28 trabajos relacionados con la aplicabilidad didáctica de la geoinformación, más del 40% muestran el uso de este recurso como instrumento para acercar la realidad espacial y, directamente, trabajar las competencias digitales desde la materia. Mientras, el resto de trabajos se dividen entre los que aportan otros programas en red, o aquellos que analizan una serie de recursos y páginas webs donde obtener información cartográfica, junto a la contribución general de los sistemas de información geográfica en el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo a partir de la educación secundaria.

Estos programas en línea, visores, software y webs específicas, según los trabajos analizados, se orientan preferentemente a la educación secundaria, seguido por los que se implementan en la formación del profesorado de los grados de magisterio de Infantil y Primaria. El manejo de sistemas de información más complejos (tanto de

software comercial como libre), aparecen para abordar aspectos espaciales más profundos y, por lo tanto, con un uso más específico en estudios superiores, sobre todo en los grados universitarios de determinadas asignaturas de Geografía.

En base a este pequeño análisis, parece que va teniendo cada vez más importancia el uso de la geoinformación digital en las aulas, procedimientos que se van incluyendo progresivamente dentro de los planteamientos metodológicos activos y la legislación curricular, donde los recursos virtuales sobre todo a través de la Red, juegan un papel importante en la actualidad dentro de la innovación de la enseñanza en la didáctica de la Geografía.

6. BIBLIOGRAFÍA.

Bosque, J., 1992: *Sistemas de información geográfica*. Ediciones Rialp. Madrid.

Boix, G; Olivella, R.; Sitjar, J. 2009. “Los sistemas de información geográficas en las aulas de educación secundaria”. *GEOSIG*, núm. 1, pp. 17-36. Argentina.

Delgado, J. J.; De Lázaro, M. L. y Marrón, M.J. (Eds). 2011. *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga. Málaga.

De Lázaro, M. L. y González, M^a. J. 2005: “La utilidad de los sistemas de información geográfica para la enseñanza de la Geografía”. *Didáctica Geográfica*, núm. 7, pp. 105-122. Madrid.

De Miguel, R; Lázaro, M. L. y Marrón, M. J. (Eds). 2012. *La educación geográfica digital*. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) y Universidad de Zaragoza. Zaragoza

De Miguel, R. 2013. “Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: Hacia una didáctica de la Geografía innovadora”. *Didáctica Geográfica*, núm. 14, pp. 17-36. Madrid.

González, J. L. y Marrón, M^a.J. (Eds). 2000. *Geografía, profesorado y sociedad. Teoría y práctica de la Geografía en la enseñanza*. Grupo de Didáctica de la Geografía. Asociación de Geógrafos Españoles-Universidad de Murcia. Murcia.

Marrón, M^a.J., Sánchez, L., y Jeréz, O. (coord). 2006. *Cultura geográfica y educación ciudadana*. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) – Associação de Professores de Geografia de Portugal - Universidad de Castilla-La Mancha.

Marrón, M^a.J.; Salom, J., y Souto, X. M. (Eds). 2007. *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Universidad de Valencia- Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE). Valencia.

Marrón, M^a.J., Rosado, M. D., y Rueda, C. (Eds). 2008. *Enseñar Geografía: la cultura geográfica en la era de la globalización*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles. Jaén.

Marrón, M^a.J. y De Lázaro, M. L. (Eds). 2010. *Geografía, Educación y Formación del Profesorado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE). Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

Martínez, R y Tonda, E. M^a. (Eds). 2014. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE) y Universidad de Córdoba. Córdoba

Sebastiá, R. y Tonda, E. M^a. 2015. “Investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía a partir del Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles: Análisis bibliométrico”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 68, pp. 429-448. Madrid.

VV.AA. 2009: *A Inteligência Geográfica na Educação do Século XXI*. Associação de Professores de Geografia; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Grupo de Didáctica de la Geografía de La Asociación de Geógrafos Españoles. Lisboa.

VV.AA. 2013: *A Cidade, um laboratório para a educação geográfica*. Associação de Professores de Geografia; Grupo de Didáctica de la Geografía de La Asociación de Geógrafos Españoles. Porto.

INNOVACIÓN EN LA DOCENCIA GEOGRÁFICA UNIVERSITARIA: MAPAS TEMÁTICOS Y SIG

J. C. Membrado-Tena

Universitat de València,

Joan.membrado@uv.es

Resumen

Este trabajo versa en torno a las innovaciones didácticas en la enseñanza-aprendizaje de cartografía temática a partir de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), entre las cuales cabe destacar especialmente los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Consta de una primera parte, donde nos referimos a las posibilidades que las TIG brindan a la didáctica de la cartografía, y una segunda donde mostramos qué tipo de actividades prácticas lleva a cabo el alumnado durante la asignatura “Cartografía II” del grado de geografía.

Palabras-clave

SIG, TIG, cartografía temática, innovación docente

1. INTRODUCCIÓN

Debido a su marcado componente espacial, la Geografía requiere de un instrumento básico para representar las diversas realidades espaciales que analiza: el mapa (Marrón: 2002). Pero el mapa, aparte de ser una representación gráfica que nos permite visualizar determinados conceptos espaciales, es también un poderoso instrumento de almacenamiento y organización de información, y por lo tanto de ayuda a la toma de decisiones; además, estimula poderosamente el pensamiento racional de sus lectores, y posibilita tanto el análisis como la síntesis de la información que contiene (Gago *et alii*: 2012, 600). No es de extrañar, por ello, que sean numerosos los autores que han señalado las virtudes del mapa como recurso para la didáctica de la geografía y, por su versatilidad, para cualquier disciplina de las ciencias sociales y las humanidades (Membrado: 2015b, 178).

Tampoco es de extrañar la relevancia que han tenido a lo largo de la historia los mapas en la cultura humana: en la antigüedad clásica, los geógrafos griegos y romanos los diseñaron con el fin de cartografiar el mundo conocido, que giraba alrededor del Mediterráneo. Más tarde, a medida que los árabes, chinos y europeos exploraban nuevas tierras y los mapas adquirían un notable valor estratégico, las técnicas cartográficas fueron progresando, y resolviendo el problema de la redondez de la Tierra mediante proyecciones. Como afirma Núñez (2012, 595), el mapa no solo es un elemento para el conocimiento del territorio, sino también un instrumento fundamental de poder político, militar y económico.

Los gobernantes del siglo XXI son muy conscientes del formidable valor estratégico de la cartografía en un mundo cada vez más globalizado, y han desarrollado e impulsado sistemas de posicionamiento global que permiten determinar la posición de un objeto en cualquier parte del mundo. La integración de la cartografía y los GPS en

los teléfonos móviles y en los navegadores para vehículos de carretera abre hoy a la cartografía posibilidades que hace tan solo un par de décadas resultaban simplemente inimaginables (Ramírez: 2011; Hurst y Clough: 2013). Además, la administración pública, sabedora de la utilidad práctica de los mapas para sí misma y para el gran público, ha impulsado la cartografía en España a través de diversos organismos estatales, notablemente el IGN-CNIG, o autonómicos (Núñez: 2012, 582), mientras empresas privadas como Google, el mayor proveedor de productos y servicios en la red, ofrece gratuitamente el servicio de cartografía online más completo a escala mundial.

Efectivamente, durante las dos últimas décadas, la cartografía, y con ella la geografía, se ha beneficiado de las posibilidades que nos brindan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) –y más concretamente las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG)–, que están al alcance cada vez de más gente y que con la irrupción de Internet posibilitan la consulta, descarga y ejecución de mapas cada vez más precisos.

En este trabajo vamos, en primer lugar, a reflexionar sobre el estado actual de la didáctica de la geografía tras los cambios que se han producido gracias a las posibilidades que las nuevas Tecnologías de la Información Geográfica ofrecen, y que permiten un papel mucho más activo del alumnado durante las clases.

Por otro lado, vamos a mostrar seis ejemplos de actividades prácticas llevadas a cabo por el alumnado de la asignatura de Cartografía II (grado de Geografía, Universitat de València) y la actitud de los alumnos hacia esta forma de didáctica geográfica. Dichas actividades prácticas consisten en la realización de seis mapas temáticos que muestran la eficacia de este tipo de cartografía como transmisora de información útil. Al hablar de mapas temáticos partimos de la tradicional distinción entre cartografía temática y cartografía topográfica, siendo esta última la que muestra una imagen general de una pequeña porción de la superficie de la tierra a gran escala (Harvey: 1980, 9; Kraak y Ormeling: 1996, 44), mientras que la cartografía temática es la que se diseña para mostrar características o conceptos particulares; para mostrar algún fenómeno del que conocemos cierta información (Membrado: 2015b, 180).

La introducción de las TIG, y en especial de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), ha permitido que la mayor parte del alumnado sea capaz de ejecutar, siguiendo una serie de tutoriales preparados por el docente, una serie de mapas de gran precisión técnica y calidad estética. Y también ha permitido que este, al acabar la asignatura de cartografía II, sea capaz de diseñar autónomamente casi cualquier tipo de cartografía temática, tanto por su destreza en el manejo de los SIG como por sus habilidades para extraer información desde la red. La mejora de su destreza con las TIG, además, incentiva al estudiantado a reforzar sus capacidades cognitivas (de percepción, de planificación, de solución de problemas) (Hucamata y Cáceres: 2013), ya que los conocimientos teóricos que adquieren en otras asignaturas del grado pueden ser llevados a la práctica mediante la realización de mapas creados a partir de datos del mundo real.

2. INNOVACIÓN RECIENTE EN LA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA: LAS TIG

La geografía es una de las disciplinas científicas que más se ha transformado en los últimos años a causa de la irrupción de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que han abierto nuevas formas de percibir la realidad que estudian. Se puede decir que las tecnologías de la información e Internet no solo han cambiado la geografía del mundo, sino que a la vez han cambiado a la misma ciencia

geográfica (Sui y Morrill: 2004). Dentro de las TIC aplicadas al campo de la geografía es especialmente relevante el papel de las TIG (Tecnologías de la Información Geográfica), que abrazan tanto los SIG, como los sistemas de posicionamiento global a partir de satélites (GPS), las tecnologías de teledetección y las diversas aplicaciones que pueden explotarse a través de Internet para la gestión y el análisis de bases de datos espaciales o territoriales. Internet es una herramienta muy poderosa que, usada con sentido crítico y a partir de una selección rigurosa de la información, resulta una de las fuentes más valiosas de comunicación, información, difusión de conocimiento y docencia (Gago *et alii*: 2012, 601). La creciente disponibilidad de datos y servicios en Internet (González y Lázaro: 2011) y la cada vez mayor difusión de unas TIG que permiten integrar, procesar y visualizar dichos datos posibilita que hoy en día los geógrafos pueden diseñar unos mapas óptimos desde el punto de vista técnico y estético, además de inteligibles y didácticos.

Las TIG brindan la oportunidad de conseguir y procesar información sobre cualquier punto del planeta y de mostrarla a través de unos mapas tan precisos como inimaginables hace tan solo unos años (Moreno, 2013, 5-6). Frente al modelo de generación de conocimiento tradicional en la geografía, donde predominan las técnicas cualitativas, los recientes progresos en la tecnología han calado profundamente en la geografía actual, que es ya inconcebible sin este potente y versátil conjunto de computadoras con que conviven a diario científicos, profesionales y, cada vez más, ciudadanos (Moreno: 2015, 17-19). Como afirma Capel (2010), debido a la propia naturaleza de la ciencia geográfica, esta se está viendo afectada de forma muy profunda por estas nuevas tecnologías, más incluso que las otras ciencias. Como consecuencia de la irrupción de las TIG y del proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior (Nieto: 2010; Luque y Navarro: 2011), en la última década la enseñanza de la cartografía en el grado de geografía ha experimentado un profundo cambio, de manera que en la actualidad cualquier alumno o alumna debería ser capaz de ejecutar todo tipo de mapas a partir de estas técnicas innovadoras.

Por lo que se refiere a la docencia universitaria, el plan Bolonia supuso un horizonte de esperanza para la incorporación de las TIG. Sin embargo, la incorporación de estas en las aulas universitarias ha sido dispar a causa, por un lado, de los elevados costes y, por otro, de la falta de formación específica de parte del profesorado (Serra *et al.*: 2007). No hay duda de que la educación académica –las clases magistrales– continúa siendo la mayoritaria y cotidiana de las aulas universitarias, y además, considerando la doble preparación, docente e investigadora, del profesorado universitario, es normal que así sea. También es cierto que, como propugna el Plan Bolonia, no deben de ser el pilar exclusivo de aprendizaje en el aula, dado que la universidad –al disponer de más recursos humanos, administrativos, materiales y sociales que otros centros de enseñanza– es el lugar idóneo para la difusión y aplicación de las nuevas tecnologías. Por eso, la universidad debe aprovechar sus grandes potencialidades para explotar y rentabilizar didácticamente las TIG, tanto por lo que respecta al aprendizaje en las aulas como al trabajo autónomo por parte del alumnado (Peinado y Rueda: 2013, 114).

Un excesivo énfasis en los contenidos teóricos supone una infrutilización de las muy útiles TIG e impide la interacción del alumnado, que puede verse desincentivado durante las clases. Gracias a las TIG, el estudiantado puede verse más motivado a la hora de reflexionar para dar respuestas a los problemas sociales y ambientales que, por otro lado, conoce a través de Internet y otros medios de comunicación y a su propia experiencia vital (Souto: 2007, 218). Por otro lado, no es menos cierto que algunas

asignaturas, como Cartografía II, son mucho más susceptibles de utilizar las TIG que otras como las geografías descriptivas.

En cualquier caso, ambos métodos –clases teóricas y clases prácticas que incluyan el uso de las TIG– no son incompatibles, sino complementarios, ya que muchos de los conceptos geográficos explicados durante las clases teóricas pueden ver apoyados a partir de mapas realizados por el propio alumnado durante las prácticas (Lázaro y González: 2005, 117). Es fundamental, por tanto, que el profesorado adquiera interés y formación en el uso y enseñanza de estas nuevas herramientas que permiten al alumnado adquirir habilidades tecnológicas y ser sujetos activos en el desarrollo de las clases, sintiéndose con ello más motivado durante el desarrollo de todo el grado.

Al lado de las clases teóricas y prácticas no hay que olvidar el contacto con la realidad y el trabajo de campo, ya que no es posible realizar una geografía y una planificación únicamente desde nuestro gabinete, por mucha información de que dispongamos (González y Lázaro: 2011). Bien es cierto, por otro lado, que el proceso de mercantilización y privatización de la universidad con la excusa de la crisis económica ha menguado la capacidad de financiación de este organismo, con lo que las TIG se convierten en un recurso más imprescindible si cabe para atenuar, al menos parcialmente, dichas escaseces. Frente a las dificultades para analizar el territorio in situ, Peinado y Rueda (2013: 109-110) proponen servirse de las TIG para traer el territorio al aula, a la espera de tiempos mejores en los que el espacio real y el virtual tengan su espacio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geografía.

3. METODOLOGÍA SEGUIDA Y RESULTADOS OBTENIDOS

Vamos a describir a continuación la metodología seguida para cada uno de los seis mapas temáticos que se llevan a cabo a lo largo del cuatrimestre en la asignatura Cartografía II. El software usado por el alumnado se trata en todos los casos de ArcGIS de ESRI (Environmental Systems Research Institute), aunque sirve cualquier otra sistema de información geográfica, como gvSIG y quantumGIS. Las fuentes de información cartográfica y geográfica a las que el alumnado puede recurrir gratuitamente a través de Internet son, como veremos, muy diversas (IGN, INE, AEMET, ICEX, CORINE, etc.). Los ejercicios 3, 4, 5 y 6 deben ser complementados con un comentario por parte del alumnado. Hay que decir que no todos los ejercicios se valoran por igual: los más sencillos (1, 2, 3 y 4) puntúan menos que los más complejos (5 y 6), que requieren mucha más destreza con el programa y comentarios más complejos.

3.1. EJERCICIO 1. MAPA DEMOGRÁFICO MUNICIPAL DE UNA COMUNIDAD AUTÓNOMA

El alumnado llevará a cabo un mapa demográfico municipal a partir de círculos proporcionales de la comunidad autónoma que elija. El mapa aparentemente resulta sencillo si disponemos de un *shapefile* o capa que contenga un registro con todos los municipios de España y otro con las comunidades autónomas a las que pertenecen (este *shape* se puede descargar desde la página web del INE). A partir de esta capa se puede hacer una selección por atributos de la comunidad que nos interese y trabajar con los municipios de esta. La población municipal puesta al día la podemos obtener desde la página web del INE (Instituto Nacional de Estadística) y la podemos incorporar a

3.2. EJERCICIO 2. PROCEDENCIA DE LOS INMIGRANTES EXTRANJEROS EN ESPAÑA POR PROVINCIAS

Se trata de un mapa donde mostramos por un lado fenómenos cualitativos –a partir de los distintos colores, que indica el origen de los inmigrantes por grandes áreas geográficas significativas (la Europa rica u occidental, la Europa pobre u oriental, América, África y Asia)– y, por otro, fenómenos cuantitativos, expresados mediante volúmenes (cilindros) de distinto tamaño, proporcional al número total de inmigrantes por provincia.

El alumnado puede obtener los datos de población extranjera a partir de la página web del INE, entrando en *Demografía y población > Padrón. Población por municipios > Estadística del padrón continuo > Datos nacionales, por CCAA y por provincias (2014) > Población por sexo, municipios y nacionalidad (principales nacionalidades)*. Una vez descargados los datos debe hacer una fase de procesamiento de la información, especialmente para separar los inmigrantes procedentes de la Europa pobre –que se encuentran repartidos de manera más o menos homogénea por toda España– de los que vienen de la Europa rica, muchos de cuyos inmigrantes se establecen en España para pasar un retiro dorado a orillas del Mediterráneo o en Canarias (Membrado: 2015a).

Una vez depurados y agrupados por origen los datos del INE, los incorporamos a una capa de provincias de España a través de una unión (*join*). Luego, en las propiedades de la capa, damos distinto color según su procedencia (Europa rica, Europa pobre, América, África, Asia) y modificamos el tamaño de los cilindros a partir de la suma de los valores (número de inmigrantes, en este caso) de cada campo (*vary size using the sum of the field values*). Una vez aplicada la simbología añadimos la leyenda, escala, norte y título (ver figura 2).

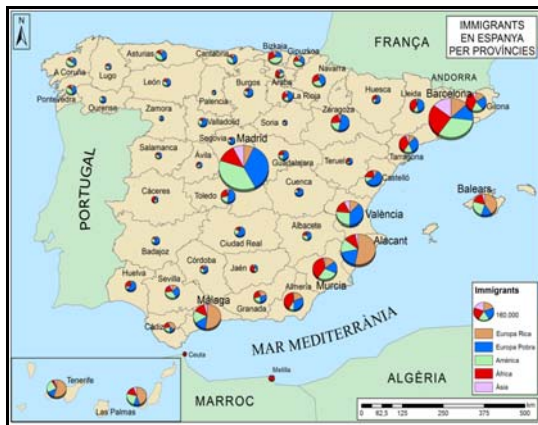


Figura 2. Mapa de inmigrantes en España por provincias. Alumno: David Martínez Leiva (asignatura Cartografía II, curso 2014-15).

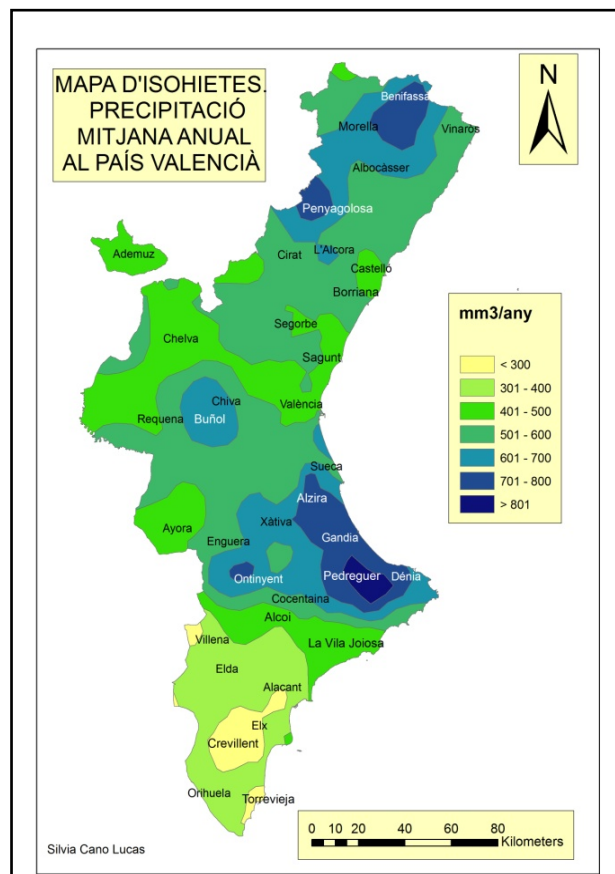


Figura 3. Mapa de isoyetas e isopletas (precipitación media anual en Valencia). Alumna: Silvia Cano Lucas (asignatura Cartografía II, curso 2014-15).

3.3. EJERCICIO 3. MAPA DE PRECIPITACIONES DE VALENCIA (ISOYETAS)

En este ejercicio partimos de unos datos de precipitación en las principales estaciones meteorológicas de Valencia, obtenidos a partir de la web de AEMET (Agencia Estatal de Meteorología). Una vez que las coordenadas que nos ofrece AEMET son importadas a un *shape* procedemos a su distribución en isoyetas (isolíneas que unen puntos con una misma precipitación) mediante el método de interpolación, muy usado para mapas SIG sobre el medio natural. Los fenómenos que ocurren (precipitación, en este caso) son continuos, pero la información cuantificable de que disponemos es discreta. La interpolación permite crear mapas continuos a través de un número de observaciones discretas. A través de la herramienta *3D Analyst > Interpolate to Raster > Spline* llevamos a cabo este proceso.

La interpolación nos muestra un mapa de isoyetas e isopletas (zonas de relleno entre cada isoyeta significativa) que cubre todo el País Valenciano pero que también abarca el mar y las comunidades autónomas limítrofes. En estos dos últimos casos los resultados no son demasiado precisos, ya que no hemos usado registros pluviométricos de apoyo referidos a estas áreas. Para resolver este problema podemos bien usar una máscara (del mar y de las comunidades adyacentes) que tape las isopletas de esas áreas resultantes del proceso de interpolación, o bien redibujar cada isopleta solo para el territorio valenciano. Esto resulta mucho más gravoso, por un lado, pero por otro introduce al alumnado en el uso de las herramientas de diseño cartográfico, lo cual le será muy útil de cara al complejo y laborioso ejercicio 5. Con la herramienta de cortar polígonos (*Cut Polygon Features*) el estudiantado recorta las isopletas, trazando líneas más o menos curvas que siguen las isoyetas. Una vez concluido el recorte es necesario asignar a cada isopleta el valor que le corresponde y luego aplicarle simbología en función de su mayor (azul más oscuro) o menor (verde claro, ocre) pluviosidad. Después pasamos a la vista *Layout* y añadimos la leyenda, escala, norte y título (figura 3). Además el alumnado debe realizar un comentario sobre las causas que provocan la peculiar distribución de la precipitación en Valencia.

3.4. EJERCICIO 4. MAPA DE EXPORTACIONES (FLUJOS)

Se trata de un mapa realizado a partir de flechas que representan flujos de exportación (desde España, desde una comunidad autónoma, o desde una provincia) de un producto agrícola o industrial –elegido por el alumnado– hacia el resto del mundo, por países de destino. Para conseguir los datos más actualizados de exportación consultamos la página web del ICEX (Instituto de Comercio Exterior de España). Obtenemos los datos por países, pero solo dibujaremos las flechas correspondientes a los 20 primeros destinos, ya que la representación de más flechas acabarían por dificultar la legibilidad del mapa, sobre todo si se concentran en una misma área.

A partir de un mapamundi en formato *shape* procedemos a dibujar las flechas hacia cada país, variando el grosor de las mismas en función del valor de las exportaciones en cada destino: dividimos el valor en euros para cada país por una constante que nos permita un grosor de flecha adecuado, donde el valor máximo no sea excesivamente grande y el valor mínimo pueda distinguirse.

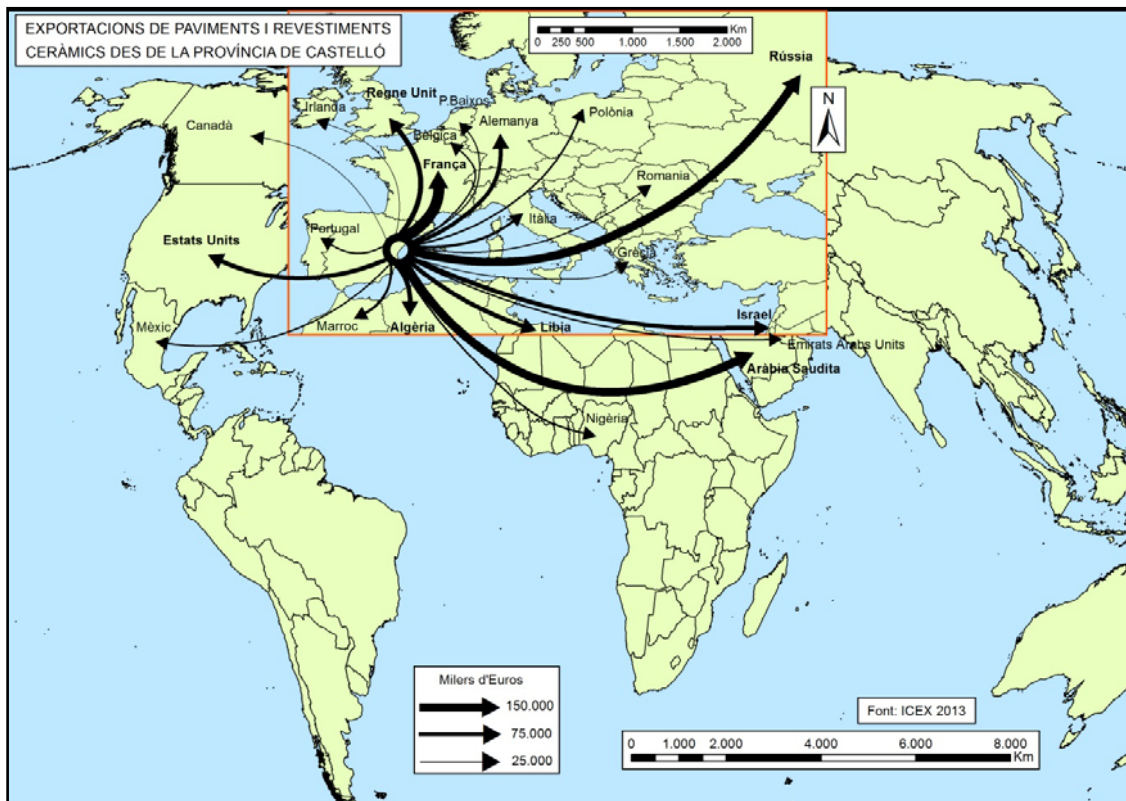


Figura 4. Mapa de exportación cerámica (desde la provincia de Castelló). Alumno: Xavier Serrano Pastor (asignatura Cartografía II, curso 2014-15).

La gran mayoría de las exportaciones españolas tienen como destino las áreas más cercanas: la Unión Europea y la orilla sur y oriental del Mediterráneo. Ello condiciona que las flechas de flujo exportador hacia esta área tan reducida dentro del mapamundi emborronen dicha área. Para resolver este problema crearemos un nuevo marco de datos (*data frame*) solo para Europa, el norte de África y el Levante mediterráneo, a una escala mayor, que permitirá que esta área mencionada mantenga una relación entre la cantidad de blanco y de negro mucho más apropiada para su legibilidad. Tras concluir la simbología hay que añadir la leyenda, escala, norte y título (figura 4). Además el alumnado debe realizar un comentario que explique las causas por las que el sector agrícola o industrial que ha elegido exporta preferentemente a determinados destinos (por cercanía, calidad, precio, buena conexión marítima, ausencia del producto en los países de destino, etc.).

3.5. EJERCICIO 5. FOTOINTERPRETACIÓN DE USOS DEL SUELO DE UN TÉRMINO MUNICIPAL

El alumno o alumna escoge el municipio que tiene que fotointerpretar, generalizar, dibujar y comentar. Casi todos eligen el término municipal que mejor conocen o que más les motiva, que suele ser su lugar habitual de residencia o el de veraneo. Dicho municipio ha de tener por lo menos 25 km² y no conviene que supere los 150 km². Si contamos con una capa de municipios de España en formato *shape* (la misma que hemos usado en el ejercicio 1), a través de una búsqueda por atributos (*Select by Attributes*) seleccionamos el término escogido y lo exportamos (*Data, Export*

Data) a un nuevo *shapefile*. Salvamos la selección, llamamos el nuevo *shapefile* con el nombre del municipio escogido y le damos coordenadas (ETRS 89 zona 30N).

Los usos del suelo de este municipio elegido han de ser fotointerpretados basándose en imágenes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) (IGN, 2009). Para poder consultar dichas ortofotografías vinculamos (*Add Data*) en nuestro proyecto el WMS (*Web Map Server*) del portal IDEE (<http://www.idee.es/wms/PNOA/PNOA>), con el fin de visualizar el mosaico ortofotográfico del municipio elegido. Como dicho servidor puede estar saturado en determinadas horas del día, puede resultar más operativo descargar gratuitamente la(s) ortofotografía(s) del municipio elegido desde el portal web del CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica) (<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do>).

Una vez descargada, vinculada y georreferenciada en nuestro proyecto la ortofotografía del municipio escogido y el *shapefile* del mismo municipio, el alumnado puede comenzar la fotointerpretación. Para ello debe editar el mapa (barra *Editor, Start Editing*) y singularizar las coberturas con un mismo uso del suelo, mediante la herramienta cortar (*Cut Polygons Tool*), basándose en una clasificación de usos del suelo. Esta clasificación deriva de la nomenclatura de nivel tres de CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover (CLC), uno de los SIG de referencia sobre ocupación del suelo en España. La nomenclatura de nivel tres de CORINE distingue 44 usos del suelo (11 artificiales, 11 agrícolas, 12 forestales, 5 de zonas húmedas, y 5 de superficies de agua) (ver http://servicios2.marm.es/sia/visualizacion/lda/pdfs/CORINE_Nomenclatura5.pdf) (Membrado: 2011).

El estudiantado no tiene que recortar y singularizar todas las coberturas con un mismo uso del suelo: solo recortará las que cumplan unas determinadas restricciones de tamaño. Dichas restricciones en el tamaño de las entidades (polígonos) son diferentes a las de CORINE Land Cover (CLC), donde las unidades mínimas de mapeo son muy extensas, ya que han de superar las 25 ha. Para el ejercicio 5 hemos reducido el tamaño mínimo a solo 10 hectáreas para suelos agrícolas y forestales y a solo 5 ha para suelos artificiales, playas, zonas húmedas y coberturas de agua, elementos que son de extraordinaria relevancia desde el punto de vista económico y ecológico. Con la reducción de la restricción dimensional respecto a CLC evitamos una excesiva generalización, que puede tener sentido a escala europea (para la cual está diseñado CLC), pero que no lo tiene para la escala de un municipio. Al mismo tiempo, con la limitación del tamaño evitamos un excesivo fraccionamiento de las coberturas.

Una vez distinguidas todas las coberturas con un mismo uso del suelo y con la adecuada restricción dimensional, pasamos a confeccionar la base de atributos. Para empezar abrimos dicha tabla de atributos (*Open Attribute Table*) y creamos un campo nuevo (*Add Field*) de tipo texto, al cual llamaremos *usos*. En dicho campo iremos seleccionando cada entidad que hemos ido creando y escribiremos el nombre del uso del suelo que la define y singulariza, por ejemplo *cultivos arbóreos de regadío* o *tejido urbano continuo*. Una vez concluido este paso, conviene fusionar (*merge*) todas las coberturas que describan un mismo uso del suelo y luego calcular la cantidad de hectáreas de cada tipo de uso que hay en nuestro término. Para ello seleccionamos la columna *Shape_Area* y picando con el botón derecho en la pestaña, seleccionamos *Calculate Geometry*, para que nos recalcule las dimensiones de cada uso, preferiblemente en hectáreas. Esta información estadística, que hace que el mapa

temático final no solo sea de carácter cualitativo sino también cuantitativo, le va a resultar muy útil al alumnado para realizar el comentario sobre el mapa.

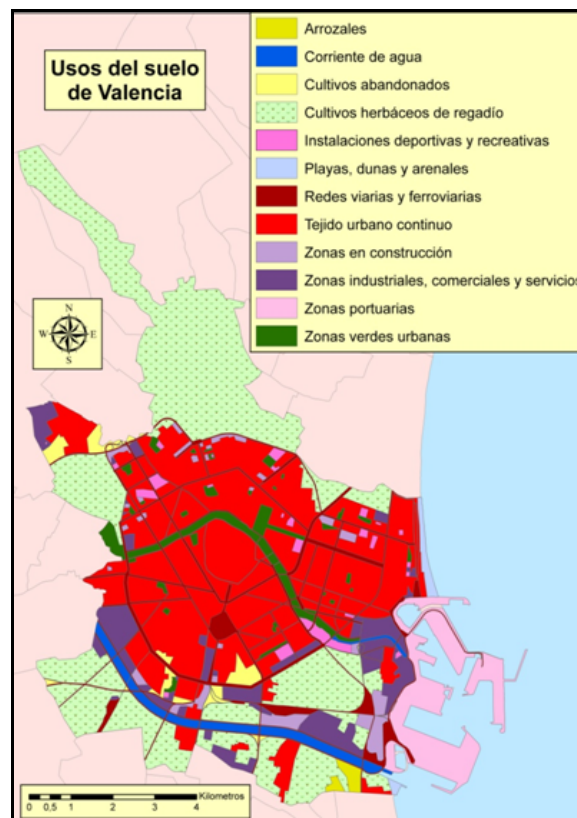


Figura 5a. Mapa de usos del suelo de Valencia. Alumno Erasmus: Martin Rupieper (asignatura Cartografía II, curso 2014-15).

A continuación pasamos a aplicar la simbología. Con el botón derecho sobre el shapefile municipal vamos a *Properties, Symbology, Categories, Value Field (usos) y Add All Values*. Por defecto nos aparece una paleta de color (*Color Ramp*) que vamos a modificar manualmente basándonos en la paleta de color de CLC, que presenta tonos rojos y lilas para usos urbanos; amarillos y naranjas para agrícolas; verdes para forestal; y azules para zonas húmedas y agua (http://www.catedu.es/geografos/images/stories/geografia/corine_land_cover/Leyendas_land_cover_Espagnol.jpg). Para hacer la simbología más significativa podemos complementar la paleta de color de CLC mediante el uso de tramas, especialmente si hay árboles, ya sean cultivos o bosques. Por último, añadimos la leyenda, escala, norte y título (ver figuras 5a y 5b).

Finalmente el alumnado debe realizar el comentario del mapa, ya que con este ejercicio se pretende no solo que el estudiante de Geografía sea capaz de fotointerpretar y cartografiar un territorio determinado, sino que además sea capaz de llevar a cabo un análisis territorial crítico del mismo, llegando a comprender e interpretar bien los problemas urbanísticos, ecológicos o de otro tipo de cualquier territorio. Este análisis es fundamental para planificar la ordenación del territorio y avanzar en la sostenibilidad, después de varias décadas de crecimiento basado en la especulación y la depredación.

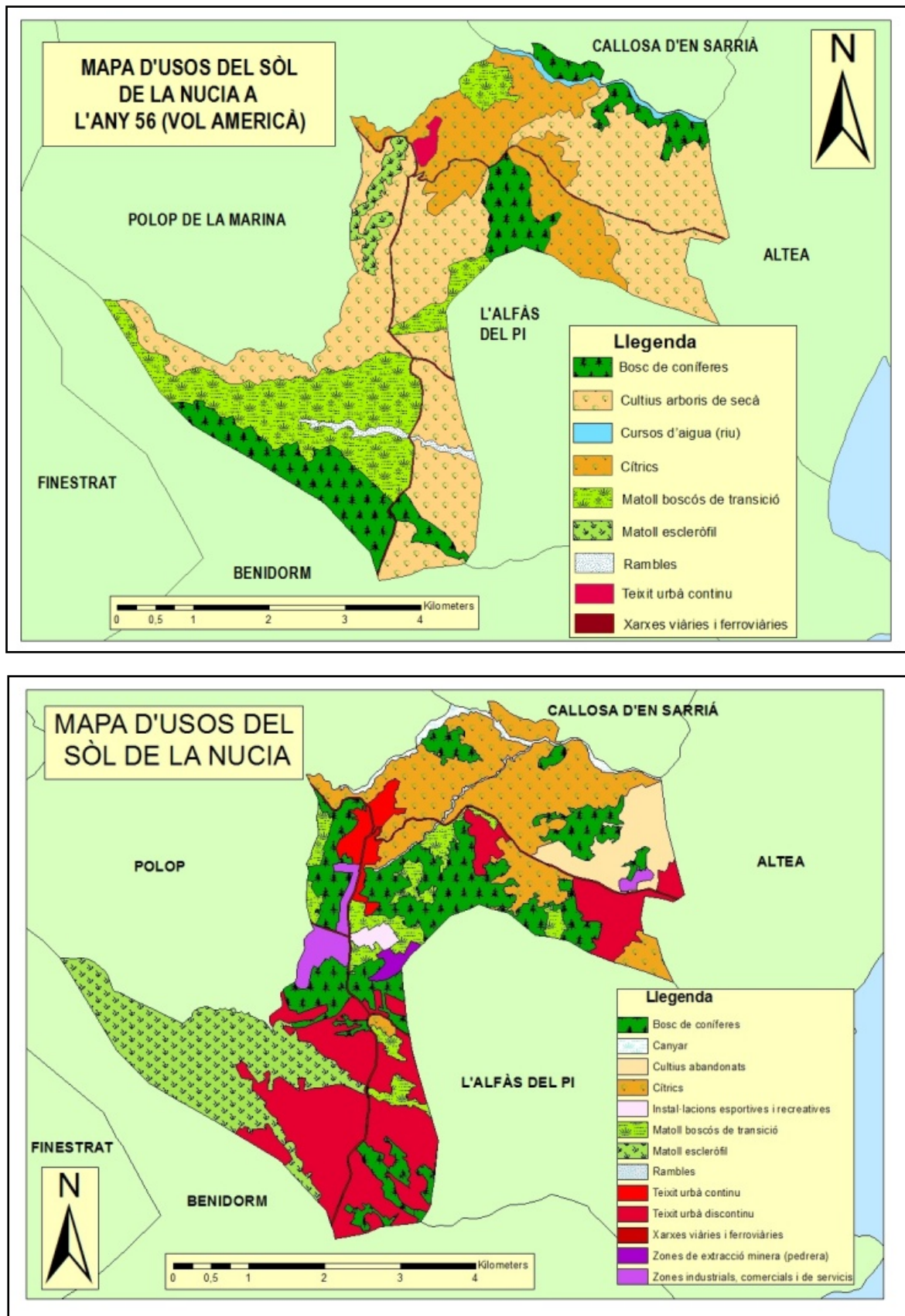


Figura 6b. Mapa de usos del suelo de la Nucia (Marina Baixa) en 1956 y 2012. Alumna: Silvia Cano.

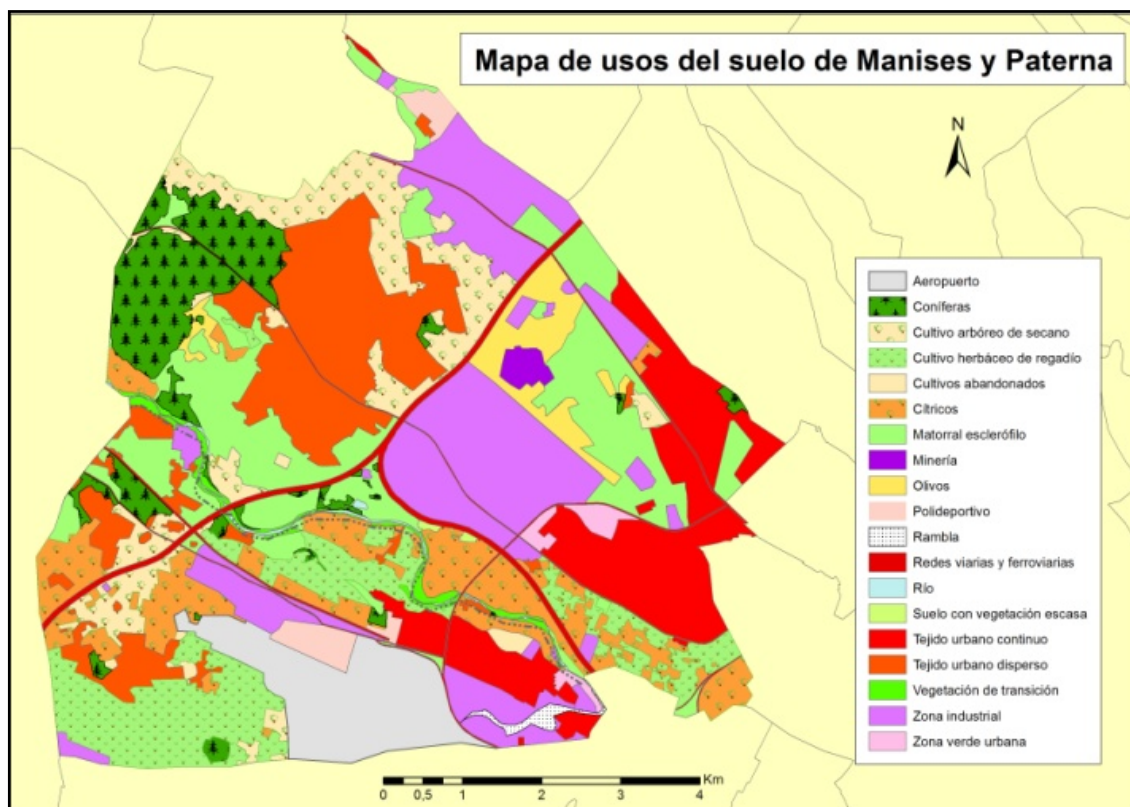


Figura 6c. Mapa de usos del suelo de Manises y Paterna (Horta Oest) en 2012 y 1956.
Alumno: Rafael Mesa

Mucho más complejos son los mapas donde se opta por escoger el mismo término municipal cuyos suelos se fotointerpretaron y generalizaron para el ejercicio 5, pero esta vez fotointerpretándolos y generalizándolos a partir del vuelo (americano) del año 1956. Para ello el estudiantado adquiere (en la cartoteca de la Universitat de València) la(s) fotografía(s) aéreas de 1956 correspondientes a su término, que luego deben georreferenciarse a partir de puntos comunes que se encuentran tanto en la imagen de 1956 como en la ortofoto más reciente del PNOA. Una vez hecha la georreferenciación se procede a la fotointerpretación y generalización de los usos del suelo siguiendo la misma metodología que en el ejercicio 5. En las figuras 6b y 6c podemos comparar los usos del suelo de la Nucia (cerca de Benidorm) y de Manises-Paterna en 1956 y en 2012, apreciándose unos cambios de coberturas sorprendentes por su magnitud.

4. CONCLUSIÓN

Las potencialidades de las TIG, y particularmente de los SIG, incentivan el desarrollo de habilidades por parte del alumnado tanto de tipo tecnológico, favorecidas porque este suele poseer cierta fluidez en el uso de las TIC (al formar parte estas de su vida cotidiana desde bien jóvenes), como también de tipo analítico, donde los conocimientos teóricos adquiridos en otras asignaturas del grado de geografía son llevados a la práctica y contrastados empíricamente a partir de datos del mundo real. De esta manera se refuerza las capacidades cognitivas y analíticas entre el estudiantado, que se convierte en un comprometido promotor medioambiental.

El interés, motivación e implicación mostrados por el alumnado a lo largo del cuatrimestre en que se cursa la asignatura Cartografía II incrementa los resultados

positivos en su aprendizaje. El índice de aprobados es superior al 90% y la magnífica acogida por parte del alumnado lo incentiva a continuar progresando en el manejo de los SIG, y en general de las TIG. A lo largo del resto de la carrera llevarán a cabo nuevos trabajos cartográficos para diversas asignaturas siguiendo metodologías similares a las aprendidas en la asignatura Cartografía II.

La mayor parte del alumnado no ve el aprendizaje de las técnicas cartográficas como un escollo que hay que salvar necesariamente, sino que, antes al contrario, les resulta estimulante y les motiva para mejorar en general en el resto de materias, sean de perfil más teórico o más práctico. De hecho, los mejores trabajos de final de grado acaban siendo aquellos realizados por alumnos y alumnas que usan masivamente los TIG, y no solo por la calidad de su cartografía, sino también por los contenidos de tipo descriptivo o analítico.

5. BIBLIOGRAFÍA

Capel, H., 2010. “Geografía en Red a comienzos del tercer milenio: para una ciencia solidaria y en colaboración”, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de febrero de 2010, vol. XIV, núm. 313. <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-313.htm>>

Gago, C.; Sánchez, S.; Díez, R.; y Córdoba, J. A., 2012. “Creatividad e innovación aplicadas al estudio de la globalización: herramientas digitales como base del aprendizaje”. De Miguel, R., Lázaro, M. L. y Marrón, M. J., ed. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: AGE y Universidad de Zaragoza, pp. 599-614.

González, M. J. y Lázaro, M. L., 2011. “La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica”. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de junio de 2011, núm. 148. <<http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-148.htm>>.

Harvey, P. D. A., 1980. *The History of Topographical Maps: Symbols, Pictures and Surveys*. Londres: Thames and Hudson.

Humacata, L. y Cáceres, A., 2013. “Implementación de Google Earth y SIG en las clases de Geografía: una propuesta didáctica para el análisis ambiental del espacio local”. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG)*, núm. 5, pp. 153-163. Universidad Nacional de Luján, Argentina.

Hurst, P. y Clough, P., 2013. “Will we be lost without paper maps in the digital age?”. *Journal of Information Science*. Sage publications, pp. 1-13.

IGN (Instituto Geográfico Nacional), 2002. Corine 2000. *Descripción de la nomenclatura del Corine Land Cover al nivel 5º*. Madrid, Ministerio de Fomento.

IGN, 2006. *Manual de fotointerpretación de SIOSE*. Madrid, Ministerio de Fomento.

IGN, 2009. *Plan Nacional de Ortofotografía Aérea*. Madrid, Ministerio de Fomento.

Kraak, M. J. y F. Ormeling, 1996. *Cartography: Visualization of Spatial Data*. Londres: Longman.

Lázaro, M^a. L. y González, M^a. J., 2005. “La utilidad de los Sistemas de Información Geográfica para la enseñanza de la Geografía”. *Didáctica Geográfica*, núm. 7, pp. 105-122.

López, M. J. y Denore, B. J., 1999. “Los satélites de observación de la Tierra en el 2000”. *Cuadernos de Geografía*, núm. 65-66, pp. 81-102.

Luque, A. M. y Navarro, E., 2011. “El aprendizaje cooperativo y la enseñanza de la Geografía en el marco del EEES”. *Didáctica Geográfica*, núm. 12, pp. 49-72.

Marrón, M^a. J., 2002. “El trabajo con mapas en los distintos niveles de enseñanza de la geografía”. *Didáctica Geográfica*, núm. 5, pp. 5-8.

Membrado, J. C., 2011. “SIOSE Valencia 2005: resultados, aplicaciones y comparación con Corine”. *Cuadernos de Geografía*, núm. 89, pp. 1-22.

Membrado, J. C., 2012. “Fotointerpretación del territorio y generalización cartográfica como herramienta para la educación geográfica”. Miguel, R., Lázaro, M. L. y Marrón, M. J., coord. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: AGE y Universidad de Zaragoza, pp. 627-642.

Membrado, J. C., 2015a. “Migración residencial y urbanismo expansivo en el Mediterráneo español”. *Cuadernos de Turismo*, núm. 35, pp. 259-285. DOI: 10.6018/turismo.35.221611.

Membrado, J. C., 2015b. “El lenguaje cartográfico en los mapas temáticos”. *Estudios Geográficos*, LXXV, I 278, 177-201. Doi: 10.3989/estgeogr.201506.

Moreno, A. (2013). “Entendimiento y naturaleza de la científicidad geotecnológica: una aproximación desde el pragmatismo epistemológico”. *Investigaciones Geográficas*, núm. 60, pp. 5-36.

Moreno, A. 2015. “Singularidades gnoseológicas de la praxis geotecnológica en la ciencia, en Geografía, geotecnología y análisis espacial: tendencias, métodos y aplicaciones”. Fuenzalida, M., Buzai, G., Moreno, A., García de León, A. *Geografía, geotecnología y análisis espacial: tendencias, métodos y aplicaciones*, pp. 17-30.

Nieto, A., 2010. “El uso didáctico de los sistemas de información geográfica en el Espacio Europeo de Educación Superior”. *Tejuelo*, núm. 9, pp. 136-161.

Núñez de las Cuevas, R., 2012. “El poder de los mapas”. *Estudios Geográficos*, LXXIII, núm. 273, pp. 581-598. Doi: 10.3989/estgeogr.201220.

Peinado, M. y Rueda, C., 2013. “Reinventando la educación geográfica en tiempos de crisis: las TIC en las aulas universitarias”. *Didáctica Geográfica*, núm. 14, pp. 109-120.

Ramírez, J. R., 2011. *Maps for the Future: A Discussion*. The Ohio State University Center for Mapping.

Serra, P.; Zabala, A.; Pesquer, L.; y Pons, X., 2007. “Innovación en Cartografía y Fotointerpretación digital: retos y resultados”. *V Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Métodos docentes afines al EEES*. Vicerrectorado de Política Científica y Profesorado de la Universidad Europea de Madrid.

Souto, X. M., 2011. “La construcción del conocimiento escolar en la sociedad de las comunicaciones. Una propuesta del Proyecto Gea-Clío”. *Investigación en la escuela*, núm. 75, pp. 7-19.

Sui, D. Z. y Morrill, R., 2004. “*Computers and Geography: From Automated Geography to Digital Earth*”. Brunn, S. D.; Cutter, S. I.; y Harrington, J. W., ed. *Geography and Technology*. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers, 2004, pp. 81-108.

Trung, N.H.; Tri, L.Q.; van Mensvoort; M.E.F.; y Bregt, A.K., 2006. “Application of GIS in Land-use Planning. A Case Study in the Coastal Mekong Delta of Vietnam”. *International Symposium on Geoinformatics for Spatial Infrastructure Development in Earth and Allied Sciences*.

UTILIZACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL TRABAJO DE CAMPO GEOGRÁFICO: POSIBILIDADES Y DIFICULTADES PARA SU USO DOCENTE

Ignacio Molina de la Torre, Luis Carlos Martínez Fernández, Gonzalo Andrés López

Universidad de Valladolid

Universidad de Burgos

imolina@fyl.uva.es

luisca@fyl.uva.es

gandres@ubu.es

Resumen

La comunicación pretende evaluar las potencialidades de la realidad aumentada para el trabajo de campo de los alumnos en procesos de aprendizaje autónomo. En primer lugar, se hace una breve introducción acerca del concepto y la tecnología actual de la realidad aumentada, para, a continuación, presentar un estudio de caso referido al uso de esta tecnología dentro de un trabajo práctico realizado por alumnos del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio. Finalmente, el trabajo reflexiona acerca de las posibilidades y limitaciones de la realidad aumentada en la geografía y plantea líneas de investigación.

Palabras clave

Realidad aumentada, trabajo de campo, aprendizaje autónomo, Wikitude.

1. INTRODUCCIÓN

En un momento en el que los cambios tecnológicos socavan muchos de los paradigmas educativos más tradicionales y están transformando completamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, resulta necesario evaluar las posibilidades abiertas por algunas tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, en la docencia de la geografía.

Cuando las necesidades del aprendizaje por competencia hacen que el trabajo en el aula no sea suficiente para alcanzar los objetivos pretendidos, esta tecnología permite superar los límites espaciales y temporales docentes tradicionales, y desarrollar experiencias autónomas en un ámbito mucho más amplio. En particular, en el marco de la geografía, la realidad aumentada basada en la localización ofrece un amplio abanico de posibilidades en el trabajo de campo, tanto si está dirigido por el profesor como si lo realizan autónomamente los estudiantes.

Sin embargo, estamos ante una tecnología incipiente, por lo que las herramientas de realidad aumentada están cambiando de forma constante, ampliando sus potencialidades para la docencia, pero, a la vez, haciéndose cada vez más complejas, por lo que no resulta sencillo, a priori, medir el esfuerzo que supone emplear esta tecnología en un proceso de aprendizaje

Por ello, el objetivo de la comunicación es presentar una experiencia muy básica de uso de la realidad aumentada fuera del aula, empleada a modo de prototipo, en el contexto de un proyecto de innovación docente que pretende, a medio plazo, incorporar este tipo de herramientas a la docencia de la geografía de forma más estandarizada.

Partiendo de una reflexión teórica acerca del uso de la tecnología en la docencia de la geografía, se realiza una aproximación a la realidad aumentada, tanto desde el punto de vista conceptual como en relación con las herramientas disponibles. A partir de este marco, se presenta la experiencia de realidad aumentada y se evalúan los resultados obtenidos, con el fin de fomentar la discusión sobre las potencialidades y las dificultades actuales y futuras de esta tecnología para los procesos de enseñanza-aprendizaje en geografía.

2. DEL MUNDO EN EL AULA AL AULA EN EL MUNDO: LA INCORPORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA AL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO

Aunque hace casi cincuenta años algunos geógrafos (Hägerstrand, 1967; Haggett, 1969) ya destacaban la importancia que había adquirido la computación para la investigación y la docencia de la geografía, hasta el punto de aseverar que este proceso, iniciado en los años cincuenta, iba a tener numerosas consecuencias en la enseñanza geográfica, no podía preverse hasta qué punto la disciplina, y el conocimiento geográfico en general, iba a transformarse en este periodo. Y es que “aunque existían ordenadores primitivos desde principios de los cincuenta, nadie había reconocido entonces el potencial de la informática en la cartografía, mucho menos esperado la aparición de los sistemas de información geográfica (GIS) y de la ciencia de la información geográfica (GIScience) en la segunda mitad del siglo XX” (Sui y Morrill: 2004, 82).

De entre todos los cambios derivados de la introducción de las tecnologías de la información en la docencia geográfica, uno de los que ha tenido más impacto y se ha extendido más es la extensión de la imagen digitalizada del mundo, derivada, por un lado, del crecimiento casi exponencial de información geográfica georreferenciada y disponible, y, por otro, de la generalización del software que permite una utilización sencilla y rápida de dicha información geográfica. El concepto de “Tierra Digital” o “Digital Earth” surge a finales de la última década del siglo XX, cuando Al Gore plantea la necesidad de “una representación del planeta multiresolución, tridimensional, y en la que se puedan insertar grandes cantidades de datos georreferenciados” (Goodchild: 2008, 35). Y aunque esa idea parecía más un deseo que una realidad y estaba lejos de poder plasmarse en 1998, la acelerada evolución de internet ha posibilitado una mejora continua en la visualización de las imágenes digitales del mundo, de tal forma que si en un principio se disponía de una cartografía básica de extensión casi mundial, posteriormente se generalizó la visualización de imágenes de satélite, para, en los últimos años, disponer de imágenes de 360° a pie de calle y de modelos tridimensionales para su visionado.

Este nuevo mundo digital, de carácter virtual pero con un aspecto cada vez más realista, ha posibilitado nuevas experiencias docentes en el ámbito de la Geografía, en la medida en que el aprendizaje de casi cualquier proceso con base espacial puede basarse en la geo-visualización, abriendo “ventanas” a la complejidad de los fenómenos y procesos que se analicen, a través de escenas innovadoras o entornos virtuales (MacEachren y Kraak: 2001). Así, el uso de información geográfica como la disponible en las IDEs o, más comúnmente, las imágenes de satélite disponibles a través de Google Earth, Google Maps, Bing Maps o ArcGIS.com, las fotografías de Google Street View o las imágenes oblicuas de Bing facilitan el conocimiento geográfico, como demuestran numerosos trabajos recientes (Arranz et al, 2013; Luque, 2011; Gould, 2008; Patterson, 2007).

Dos son los aspectos que favorecen su extensión en la docencia. Por un lado, su relativa facilidad de uso y su carácter gratuito –en ocasiones con limitaciones–, que facilitan la utilización tanto por parte del profesor como por el alumnado, y que hace aumentar el número de usuarios potenciales frente al empleo de aplicaciones SIG más tradicionales y complejas. Por otro, se extiende la imagen del espacio geográfico con el que se puede entrar en contacto, aunque sea de forma virtual. En un contexto en el que resulta complicado, por cuestiones de diversa índole, la extensión o, incluso, el mantenimiento del trabajo de campo presencial, el mundo digital supone una alternativa que facilite el conocimiento de realidades espaciales diversas por parte de los alumnos, sobre todo en aquellos aspectos en los que resulta imposible acceder de forma directa (Sobrino: 2013).

No obstante, los cambios tecnológicos de la última década abren nuevas posibilidades en el uso de la información geográfica para la docencia, que complementan las potencialidades de la virtualización del mundo, y que están ligadas a la generalización del uso de dispositivos móviles y el avance de las aplicaciones basadas en la geolocalización.

Vistos habitualmente como un distractor en el trabajo en el aula (Burns y Lohenry: 2010), no cabe duda de que, desde otra perspectiva, los dispositivos móviles son herramientas cada vez más potentes para el aprendizaje y, en particular, para la consulta y generación de información geográfica, tanto dentro como fuera del aula (Medzini et al: 2015). Desde la consulta de información general de forma ubicua, o la geolocalización automática de fotografías y mensajes en redes sociales (tanto en las más genéricas como Twitter o Facebook como en las específicas como Foursquare), al uso de los sistemas de navegación mediante GPS o similar, cada vez es más habitual y numerosa la generación de información georreferenciada, y aumentan las posibilidades para usarlo en procesos de aprendizaje (Cochrane: 2010). Y es que “los alumnos usan habitualmente estos equipos gestionando y transformando una tipología diversa de datos, y realizan actividades susceptibles de convertirse en conocimiento aprovechando las ventajas y atractivo de estos nuevos dispositivos electrónicos” (Fombona et al: 2012, 198).

Si la extensión de la información geográfica digital y georreferenciada posibilita la virtualización del mundo en el aula, los móviles permiten, de una forma complementaria, sacar el aula al mundo, a través de lo que algunos autores han denominado el aprendizaje móvil o “*m-learning*” (Laurillard, 2007; Medzini et al, 2015). Así, “los dispositivos portátiles de mano tienen cada vez más poderosas capacidades en multimedia, redes sociales, comunicación y geo-localización (GPS) y, en consecuencia, el aprendizaje móvil (*m-learning*) ofrece numerosas oportunidades y desafíos en la educación” (Kearney et al: 2012). A través de los dispositivos móviles puede consultarse en cualquier lugar toda la información disponible en internet –con la limitación de la necesaria conexión a la red–, y, de igual forma, también se puede generar todo tipo de información útil para reforzar los procesos de aprendizaje.

De todas las transformaciones que el uso de los dispositivos móviles puede generar en los procesos de aprendizaje, la más radical es, sin duda, la superación de las dimensiones espacial y temporal del aprendizaje formal. Si este ha estado tradicionalmente encuadrado en límites espaciales como aulas o centros educativos (por ello se entiende el potencial de la Tierra Digital antes presentada como forma para superarlos), o límites temporales, como los horarios y calendarios escolares, el aprendizaje móvil “tiene el potencial para trascender estas restricciones espaciales y temporales, superando la necesidad de enlazar actividades concretas a lugares

particulares o momentos concretos” (Kearney et al: 2012, 4). En este sentido, “el uso de recursos móviles para el aprendizaje modifica el ambiente de aprendizaje al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo” (Fombona et al: 2012, 199).

Esta expansión en las dimensiones del proceso de aprendizaje lleva aparejada una transformación completa en cuanto a los roles y las acciones que el profesor debe llevar a cabo. La adaptación a los requisitos del aprendizaje móvil exige, sin duda, un mayor trabajo por parte del docente, puesto que se necesita “un buen diseño pedagógico que facilite la continuidad entre los contextos de aprendizaje presencial y remoto” (Cochrane: 2010, 134). Más aún si, como es el caso de este trabajo, el marco de referencia pedagógico incluye la realización de trabajo de campo por parte de los alumnos de manera autónoma, aprovechando las posibilidades de las aplicaciones de geolocalización en móviles para desarrollar una estrategia de m-learning. Y, para ello, han sido de especial utilidad las aplicaciones de realidad aumentada en el trabajo de campo que han llevado a cabo los alumnos en su proceso de aprendizaje.

3. LAS POSIBILIDADES DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO

Partiendo de la premisa de que no es sencillo poner en marcha una estrategia educativa basada en el aprendizaje móvil, la Geografía es una disciplina en la que este modelo pedagógico tiene muchas posibilidades de desarrollo. En concreto, y de acuerdo con sus características, el uso de las aplicaciones basadas en geolocalización y, particularmente, las de realidad aumentada, puede facilitar los procesos de aprendizaje autónomo por parte de los alumnos.

En este sentido, podemos definir la realidad aumentada de forma simple como “una tecnología capaz de complementar la percepción e interacción con el mundo real, brindando al usuario un escenario real aumentado con información adicional generada por ordenador (de Pedro: 2011, 301). No obstante, partiendo de esta noción básica, conviene realizar una serie de consideraciones acerca de esta tecnología.

Pese a plantearse actualmente como una de las dimensiones más innovadoras de las nuevas tecnologías referidas a la geolocalización, la realidad aumentada se ha desarrollado a lo largo de casi un cuarto de siglo, con cambios significativos tanto en su conceptualización como en cuanto a las herramientas y aplicaciones disponibles. Partiendo de la noción de realidad aumentada de Azuma, que plantea que estos sistemas tienen que tener tres características básicas, como son la combinación de lo real y lo virtual, la interactividad en tiempo real y la composición en tres dimensiones (Azuma: 1997), establecida como referencia obligada, esta tecnología ha ido evolucionando de forma constante, incrementándose sus usos potenciales. Así, si en un principio la realidad aumentada tiene unas necesidades técnicas que imponen una visualización más estática, de forma que sus principales usos se enfocan hacia aplicaciones como la medicina, la ingeniería o la defensa (Azuma, 1997; Yuen et al: 2011), la extensión de dispositivos que puedan “ampliar la realidad” ha multiplicado exponencialmente los campos de aplicación y los ámbitos en los que utilizar esta tecnología. Así, pueden encontrarse numerosos ejemplos del uso de la realidad aumentada en publicidad, turismo, juegos, etc.

Ahora bien, uno de los campos en los que se ha producido un mayor desarrollo es, sin duda, el educativo, considerando que es una herramienta “muy prometedora para

mejorar el aprendizaje de los estudiantes, pero sólo estamos empezando a comprender diseños instruccionales eficaces de esta tecnología emergente” (Dunleavy et al: 2009, 19). Como puede comprobarse en la bibliografía existente, aún estamos en una fase de análisis de las potencialidades de la tecnología en la educación, donde se vislumbra la importancia que puede llegar a tener pero aún hay numerosos aspectos que deben ser analizados y evaluados. Así, se valoran positivamente las múltiples y heterogéneas posibilidades de la realidad aumentada en el diseño de materiales didácticos y actividades de aprendizaje en la educación superior (de Pedro: 2011), tanto en disciplinas técnicas como en el ámbito de las ciencias sociales. Dentro de los beneficios que se han detectado en las experiencias prácticas en el aula, se señalan algunos como una mayor comprensión de los contenidos, una retención memorística a largo plazo, un mejor desempeño en tareas físicas, una mejora en la colaboración, y, sobre todo, un aumento de la motivación del alumnado (Radu: 2014). De igual forma, otros trabajos señalan que la realidad aumentada “podría permitir (1) el aprendizaje de contenido en perspectiva 3D, (2) un aprendizaje ubicuo, colaborativo y localizado, (3) la sensación de presencia, de inmediatez, y de inmersión por parte de los alumnos, (4) la visualización de lo invisible, y (5) una pasarela entre aprendizaje formal e informal” (Wu et al: 2013, 43). No obstante, también se detectan en los proyectos realizados algunos inconvenientes y dudas que han de ser consideradas a la hora de poner en marcha iniciativas similares (Prendes: 2015). Así, estos problemas se han centrado en las dificultades en cuanto a su usabilidad, a su enfoque, a su dificultad para integrarla en la dinámica de la clase, y a la importancia del docente en todo el proceso (Radu: 2014).

Hay que tener en cuenta, por otra parte, que dentro de la noción básica de realidad aumentada se agrupan tecnologías muy diferenciadas, según las herramientas disponibles y los objetivos que se pretendan conseguir. Así, la realidad aumentada no es sino una de las formas en las que se pueden relacionar el mundo real y el mundo virtual en un mismo contexto visual a través de la tecnología, dentro de lo que se ha denominado comúnmente la “realidad mixta” (Milgram y Kishino: 1994). Esta realidad mixta puede representarse (figura 1) como un “continuo virtual” o “*virtuality continuum*”, que tiene en los extremos el mundo real y el mundo virtual, y en sus posiciones intermedias la realidad aumentada, cuando la representación es más cercana al mundo real, de tal forma que lo que percibimos es que el mundo real es mejorado por datos o activos digitales, y la virtualidad aumentada, cuando predomina la inmersión en un entorno virtual aunque aparezcan imágenes del mundo real (Yuen et al: 2011, 121).



Figura 1. Representación del continuo virtual según el esquema de Milgram y Kishino (1994).

La acelerada evolución tecnológica de la realidad aumentada ha generado la necesidad de clasificar las diferentes herramientas existentes, a medida que esta tecnología se ha hecho progresivamente más compleja. Así, Lens-Fitzgerald establece 4 niveles dentro de la realidad aumentada, en función de su antigüedad, de los requisitos

técnicos y de la información disponible: nivel 0, o hiperenlace con el mundo físico (a través de códigos QR o similares), nivel 1, o realidad aumentada basada en marcadores (la más común, y que coincide con la tecnología que hemos utilizado en este proyecto), nivel 2, realidad aumentada sin marcadores, a través del reconocimiento de imágenes u objetos del mundo real, y nivel 3, visión aumentada, a partir de tecnología como las gafas inteligentes (Lens-Fitzgerald: 2009).

Otros autores distinguen, dentro de las aplicaciones existentes, entre realidad aumentada basada en la imagen y basada en la localización (Cheng y Tsai: 2013), una clasificación que resulta básica en el caso de su utilización en el aprendizaje geográfico, en la que la segunda tiene muchas más potencialidades de desarrollo. De una manera muy esquemática, puede decirse que la realidad aumentada sobre localización “utiliza los datos de posición enviados desde los dispositivos móviles, tales como redes wifi o sistemas de posicionamiento global (GPS), para identificar una ubicación, y entonces superponer información generada por ordenador” (Cheng y Tsai: 2013, 452). Características ya generalizadas en los smartphones, como brújula, acelerómetro, GPS, cámara de alta definición, etc. permiten el desarrollo de este tipo de realidad aumentada, y su empleo en aprendizajes ubicuos, colaborativos y localizados, enfatizando las interacciones de los alumnos con el entorno físico (Wu et al: 2013). Este hardware se complementa con el uso de navegadores de realidad aumentada (AR browser), diseñados para poder ver información sobre casi cualquier cosa hacia la que apunte la cámara del móvil (Kipper y Rampolla: 2013).

Partiendo de estas características, la realidad aumentada puede adaptarse a diferentes contextos o aproximaciones pedagógicas, como el aprendizaje constructivista, el aprendizaje localizado, el aprendizaje basado en juegos o el aprendizaje basado en la investigación (Bower et al: 2014). Enfocado al ámbito de la geografía, la realidad aumentada se adapta perfectamente a procesos de aprendizaje autónomo, pues, como señalan algunos autores, esta tecnología “permite a los estudiantes salir fuera del aula y proporciona una oportunidad para la investigación en cuestiones científicas con la ayuda de información virtual en el mundo real o con fenómenos reales” (Cheng y Tsai: 2013, 456).

Así, cruzando las herramientas de realidad aumentada basada en la localización y los modelos de aprendizaje móvil, cabe plantear sus posibilidades en el desarrollo de actividades de trabajo de campo geográfico, que, al menos en el campo teórico, parecen ser evidentes. No obstante, poner en marcha una actividad de estas características no resulta sencillo, como se detecta en algunos de los trabajos que han evaluado algunas iniciativas previas (Rasimah et al, 2011; Rosenbaum et al, 2006), pues existen limitaciones materiales, barreras técnicas y dificultades pedagógicas, que generan una inercia que sólo se rompe cuando los docentes creen “que esto puede ser beneficioso en la mejora pedagógica y entienden que las estrategias de enseñanza y aprendizaje son las más adecuadas para la materia que las utiliza” (Bower et al: 2014, 7).

4. USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL TRABAJO DE CAMPO: UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA

Partiendo de este marco teórico y metodológico, a lo largo del curso 2014-2015 se ha desarrollado en el Departamento de Geografía de la Universidad de Valladolid un proyecto de innovación docente referido a “Utilización de herramientas de geolocalización y realidad aumentada para la docencia y la elaboración de materiales didácticos de geografía”. Uno de los principales objetivos de este proyecto ha sido

investigar, desde un punto de vista teórico y práctico, las posibilidades de la realidad aumentada en la docencia geográfica. Dentro de las distintas tareas realizadas, se ha experimentado de forma práctica el uso de realidad aumentada en el trabajo de campo de una asignatura del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio, concretamente Ordenación del Territorio I, ubicada en el tercer curso del plan de estudios.

Hay que tener en cuenta, en cualquier caso, que se trata de una aproximación inicial a la tecnología de la realidad aumentada, en un proceso que pretende tener continuidad a lo largo de los próximos cursos con nuevas experiencias prácticas en el campo de la geografía. El objetivo básico de la experiencia ha sido el de poner en marcha una actividad basada en esta tecnología que tuviera un sentido dentro del proceso de aprendizaje, y que permitiera una primera aproximación a las potencialidades y dificultades que pueden tener, partiendo del análisis de otras experiencias prácticas similares.

En particular, la experiencia ha permitido avanzar en cuatro elementos, que se han considerado como fundamentos tecnológicos y pedagógicos básicos para un uso sistemático de la realidad aumentada en la docencia de la Geografía. En concreto, se ha realizado una evaluación acerca de las posibilidades tecnológicas existentes, tanto en lo referente a los navegadores de realidad aumentada como en cuanto a los dispositivos móviles que pueden ser utilizados. Asimismo, se ha profundizado en el diseño y representación de la información disponible a través de los navegadores de realidad aumentada, a partir de los denominados puntos de interés. Junto a estas cuestiones más técnicas, se ha diseñado una sencilla actividad de aprendizaje autónomo para los alumnos, que nos permitiera comprobar la facilidad o complejidad de uso de las herramientas y su adaptabilidad a la actividad docente. Finalmente, se ha procedido a evaluar la actividad, con el fin de obtener un feedback por parte de los alumnos que nos sirva para próximas tareas en los proyectos de innovación docente.

4.1. LAS HERRAMIENTAS DE LA REALIDAD AUMENTADA: LA DIVERSIDAD DE NAVEGADORES Y DISPOSITIVOS MÓVILES

A la hora de poner en marcha una experiencia de aprendizaje basada en la realidad aumentada, una de las primeras decisiones que se debía tomar era la selección de las herramientas que iban a utilizarse, dado que algunas fases posteriores, como la selección de puntos de interés o la información aumentada disponible dependían en buena medida de esta elección.

La experiencia se plantea con dos requisitos indispensables: las aplicaciones de realidad aumentada han de ser gratuitas y debe estar abierta al mayor número posible de plataformas y dispositivos. Partiendo de estos criterios, ha sido necesario analizar los diferentes navegadores de realidad aumentada disponibles en las plataformas de aplicaciones móviles más conocidas (App Store, Google Play, Tienda de Microsoft).

Aunque existen numerosas aplicaciones basadas en los principios de la realidad aumentada (Wang et al, 2013; Martínez, 2014; Prendes, 2015), se seleccionaron inicialmente tres navegadores por ser aquellos que se adaptaban mejor a los requerimientos planteados: Wikitude¹¹⁹, Layar¹²⁰ y Junaio¹²¹. No obstante, esta selección que reducida a los dos primeros navegadores tras la compra de Metaio por

¹¹⁹ <https://www.wikitude.com/>

¹²⁰ <https://www.layar.com/>

¹²¹ <http://www.junaio.com/>

parte de Apple en mayo de 2015, y la cancelación de las aplicaciones y las capas de realidad aumentada de Junaio a finales de este mismo año¹²².

	Wikitude	Layar	Junaio
Plataformas	iOS, Android, WP8	iOS, Android, Blackberry	iOS, Android
Coste	Gratis (con marca de agua)	Gratis (geo-layers)	Gratis (marca de agua)
R.A. basada en localización	Sí (Worlds)	Sí (Geo-layers)	Sí (location-based)
Lenguaje	KML, ARML	SQL, HTML	XML, AREL
Tipo de POIs	Puntos	Puntos, polígonos, polígonos 3D	Puntos
Información aumentada	Texto, links, imágenes, vídeo, audio, aplicaciones	Texto, links, imágenes, vídeo, audio, aplicaciones	Texto, links, imágenes, vídeo, audio, aplicaciones

Tabla 1. Características básicas de los navegadores de realidad aumentada analizados en el proyecto de innovación docente. Elaboración propia.

Como puede comprobarse en la tabla 1, los tres navegadores analizados cuentan con unas características básicas similares, y cumplen con los requisitos básicos establecidos. En particular, destaca su compatibilidad con las dos plataformas móviles más extendidas, como son Android e iOS, su adaptación a la realidad aumentada basada en la localización, su geometría basada en la ubicación de puntos de interés, y en el carácter multimedia de la información aumentada disponible para cada punto.

Partiendo de estas características comunes, las principales diferencias se encuentran en la forma en la que se definen los puntos de interés. Así, mientras en Wikitude los puntos se añaden a partir de la subida a la página de publicación de ficheros kml o arml, en Layar se necesita crear una base de datos (tipo MySQL) en la que se recoge toda la información referida a los puntos de interés y se conectan a través de una consola de publicación, a través de un proceso mucho más complejo. Más aún cuando algunas aplicaciones como Hoppala o PorPOIse, que facilitaban la creación y conexión de las bases de datos espaciales con el navegador de realidad aumentada han dejado de funcionar.

Otra diferencia entre los navegadores analizados estriba en el tipo de información representada en las capas de realidad virtual. Es común el uso de capas de puntos para la localización de la información aumentada (de ahí el nombre habitual de Puntos de Interés o POIs), pero Layar ofrece la posibilidad, dentro de las geo-layers, de representar la información a través de polígonos de dos o tres dimensiones, aspecto muy interesante y que permite una conexión más directa con el trabajo de los alumnos mediante sistemas de información geográfica. Sin embargo, hay que señalar que no se trata de un procedimiento sencillo, de tal forma que, para una experiencia inicial, hemos considerado más apropiada la utilización de capas básicas de puntos.

¹²² Apple buys German augmented-reality software maker Metaio.
<http://www.reuters.com/article/2015/05/29/us-apple-metaio-idUSKBN00E1RO20150529>

El lenguaje en el que se generan las capas de puntos también varía entre unos navegadores y otros. Así, aunque el lenguaje básico de las aplicaciones es el XML, estas han realizado algunas modificaciones, de tal forma que Wikitude ha optado por los lenguajes KML (*Keyhole Markup Language*), presente en otras herramientas cartográficas como Google Earth y compatible con los sistemas de información geográfica más comunes como ArcGIS, QGIS o GVSIG, y ARML (*Augmented Reality Markup Language*), una variación del lenguaje anterior que “incluye etiquetas específicas de realidad aumentada que conectan para construir mundos más atractivos e interactivos” (Madden: 2011, 86), y que se ha promovido como un potencial estándar para esta tecnología. Por su parte, Layar utiliza la estructura de las bases de datos SQL para definir los campos necesarios para situar los puntos de interés, mientras el aspecto final en el navegador de realidad se modifica a través de etiquetas HTML.

Con estas características, y teniendo en cuenta que se trata de una experiencia piloto de uso, nos hemos decantado en el proyecto por el navegador de Wikitude, por ser el más sencillo a la hora de crear una capa de realidad aumentada, y por ser más sencillo la transferencia de información de los sistemas de información geográfica. No obstante, la posibilidad de crear capas de polígonos en Layar es una característica muy interesante a la hora de transferir información aumentada a puntos (polígonos) de interés.

En cuanto a los dispositivos empleados para el proyecto, la selección de herramienta realizada nos ha permitido trabajar con diferentes tipos de dispositivos móviles. Teniendo en cuenta las características del alumnado y los objetivos planteados para la actividad, se ha desechado el uso de tabletas, aun cuando son muy eficaces a la hora de mostrar las capas de realidad aumentada por el tamaño de su pantalla, puesto que al realizar trabajo de campo requería disponer de conexión a internet en ella (directamente o a través de tethering), y nos hemos centrado en el uso con los móviles. Todos los alumnos disponían de smartphone, siendo mayoritario el sistema operativo Android, a excepción de los que disponían de móviles con IOS. Aunque no ha sido necesario, también se disponía de dispositivos con Windows Phone, si bien no se visualizaban correctamente las capas en la aplicación de Wikitude.

4.2. UN APRENDIZAJE AUTÓNOMO APOYADO EN LA REALIDAD AUMENTADA: EVALUACIÓN DEL CONTEXTO TERRITORIAL DE LAS ÁREAS INDUSTRIALES EN EL ENTORNO DE VALLADOLID

La selección de las herramientas se ha coordinado con el diseño de la actividad de aprendizaje en la que se iba a emplear la realidad aumentada. Como señalamos anteriormente, esta experiencia se ha desarrollado en el contexto de la asignatura de Ordenación del Territorio I, establecida en el tercer curso del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Valladolid. En esta actividad han participado 12 alumnos, lo que ha posibilitado un contacto directo y continuado a lo largo de toda su duración.

El objetivo de la actividad es la evaluación del contexto territorial de algunas áreas industriales existentes en el entorno de Valladolid, con el fin de reconocer los elementos del territorio que favorecen o penalizan el desarrollo de la actividad económica en estas áreas y, en definitiva, comprender los factores que influyen en la competitividad territorial.

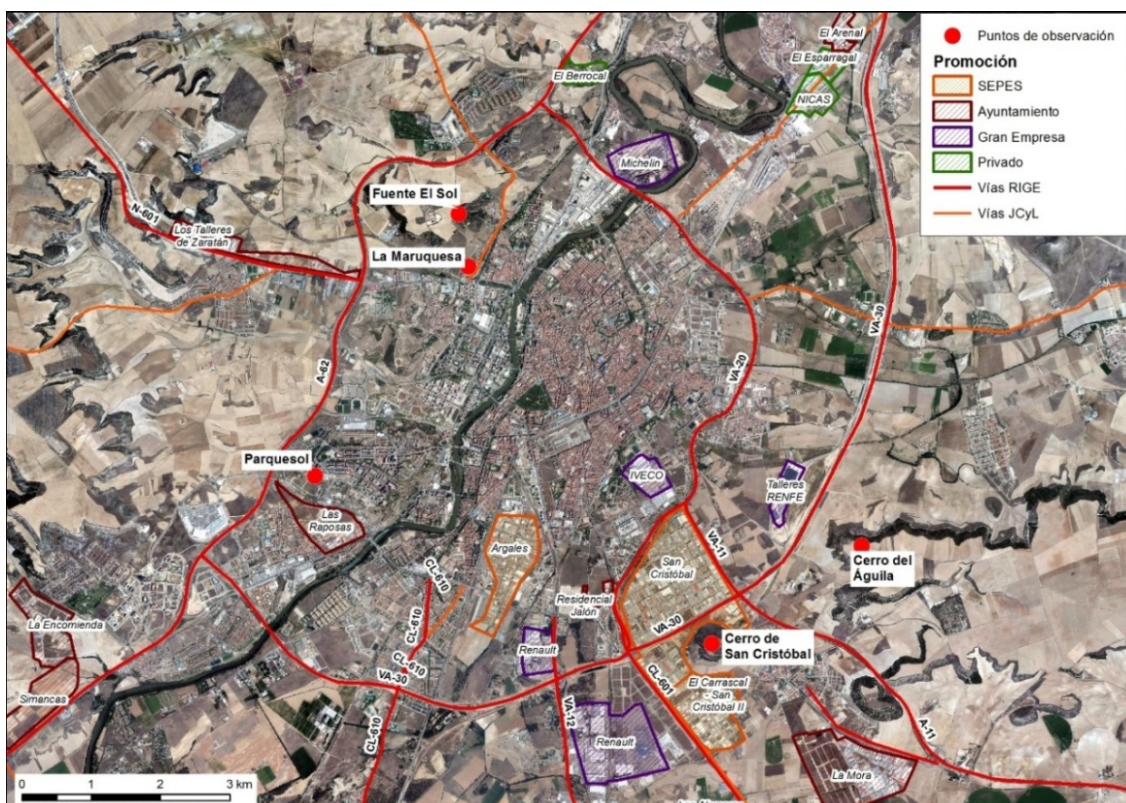


Figura 2. Plano de localización de áreas industriales e información asociada. Elaboración propia.

El desarrollo de la actividad se ha realizado mediante trabajo en equipo, y ha conestado de cinco fases consecutivas, detalladas a continuación:

1. Presentación en el aula de la actividad y análisis de las principales áreas industriales de Valladolid y su entorno.
2. Selección, por parte de los equipos, de las áreas que van a ser evaluadas; búsqueda de información y primer análisis territorial a partir de la información disponible en internet.
3. Trabajo de campo, aprovechando la aplicación de realidad aumentada. Contrastación del primer análisis e incorporación de nueva información obtenida directamente.
4. Elaboración de un informe estructurado, a partir del trabajo de campo y gabinete.
5. Presentación en el aula de los resultados obtenidos.

En cuanto a las competencias que se pretende que adquieran en la realización del proyecto, las tareas se han centrado en las referidas a 1) Ordenación del Territorio, 2) Gestionar la localización de servicios y actividades, 3) Realizar propuestas de gestión territorial, 4) Comprender las relaciones espaciales y 5) Entender los problemas de forma multidimensional, recogidas en la guía docente de la asignatura.

Para el desarrollo de la actividad, se diseñó un plano de Valladolid y su entorno (figura 2), en el que se localizan las principales áreas industriales de la ciudad y los municipios más próximos, así como otros elementos territoriales que hemos considerado importantes en el análisis de la localización de espacios, como vías de comunicación, núcleos urbanos, etc. Asimismo, este plano recoge los puntos en los que

puede realizarse de manera más eficaz el trabajo de campo aprovechando la realidad aumentada, localizados en miradores naturales de la ciudad y su ámbito más próximo. Esta selección se ha realizado con el objetivo de facilitar a los estudiantes la realización del trabajo de campo, limitando la duración de la actividad para no sobrecargar la agenda innecesariamente.

Cada equipo eligió un área de la ciudad, y, dentro de esta, seleccionó diferentes espacios productivos, con la premisa de que tuvieran características diferentes: espacios industriales tradicionales, grandes polígonos, áreas de borde de carreteras, polígonos sin desarrollar, futuros planes parciales industriales, etc. Con ello se pretende evaluar los diferentes requisitos y características que han tenido los polígonos industriales a lo largo de las últimas décadas y los distintos problemas espaciales que se generan en unos casos u otros.

Para su análisis, los alumnos cuentan con una selección básica de fuentes de investigación, fundamentalmente de carácter urbanística y territorial (PGOU, planes parciales, planes de infraestructuras, etc.), con el fin de que realicen, de forma conjunta, un primer análisis que permita preparar el trabajo de campo que van a realizar posteriormente.

La fase del trabajo de campo es la que ha exigido un mayor trabajo dentro de la actividad, por tres razones. En primer lugar, por la necesidad de adiestrarnos en el manejo de la aplicación de realidad aumentada. En segundo lugar, por las dificultades técnicas para seleccionar y diseñar los puntos de interés (POIs), base del trabajo de campo. Y, finalmente, por la exigencia de realizar un trabajo de campo previo para probar la aplicación y corregir algunas deficiencias que se apreciaron a primera vista.

Uno de los aspectos que consideramos más relevantes y que es fundamental en el desarrollo del trabajo ha sido la selección de los puntos de interés y la definición de la información disponible en el navegador de realidad aumentada para cada uno de estos puntos. Teniendo en cuenta el carácter piloto de la experiencia, se ha optado por simplificar la información disponible en los diferentes POIs, aunque se ha valorado la definición de campos con diferentes formatos, como textos, imágenes e hipervínculos.

Ahora bien, la forma en la que la aplicación muestra la información disponible ha condicionado la información disponible para cada punto. Así, aunque resultaba más sencillo exportar la información de los polígonos industriales desde el sistema de información geográfica al navegador en formato KML, la escasa capacidad personalización de este lenguaje en Wikitude nos ha llevado a modificar el código y depurarlo para convertirlo en formato ARML¹²³. Aunque buena parte de las etiquetas predefinidas no servían para el objetivo del trabajo (teléfono, dirección, email), sí han resultado útiles las referidas a imagen y enlace url.

De esta manera, los alumnos, desde cualquiera de los puntos de observación establecidos en el entorno urbano, pueden ver la situación de los polígonos industriales y seleccionar cualquiera de ellos para obtener información añadida (figura 3). Junto a información predefinida por Wikitude, como el mapa en Google Maps y el enlace al navegador para fijar la ruta (guíame allí), hemos añadido una captura del plano centrada en el polígono seleccionado, un pequeño texto descriptivo, y un enlace a un sitio web, que, en nuestro caso, es un Webmap elaborado en ArcGIS.com.

¹²³ Para una aproximación al lenguaje ARML, puede consultarse <http://openarml.org/wikitude4.html>.



Figura 3. Imagen con la capa de realidad aumentada, y ficha de uno de los POIs.
Elaboración propia.

Como se observa en las capturas de pantalla de la figura 4, al enlazar con el Webmap, los alumnos disponen de información complementaria para analizar el área de estudio en la fase de trabajo de campo. Se opta por esta aplicación por varias razones. Por un lado, porque permite aprovechar el trabajo realizado con la cartografía previamente, y únicamente hay que subir las capas creadas a la web. Por otro, porque se puede añadir numerosa información para ser utilizada, si se desea, en el trabajo de campo. Así, en nuestro mapa web los alumnos pueden ver geolocalizada toda la información urbanística disponible en el Sistema de Información Urbanística de Castilla y León (SIUCyL)¹²⁴, así como la información de las vías de comunicación, equipamientos, etc. Además, el Webmap permite generar vistas personalizadas para cada uno de los polígonos analizados, de tal forma que los alumnos pueden analizar rápidamente la información de cada área de estudio. Asimismo, la información cartográfica y estadística consultada puede ser compartida fácilmente, vía correo electrónico, página web, redes sociales, etc. Y, finalmente, es una herramienta que tiene un consumo de datos reducido, algo muy importante cuando los alumnos han de hacer uso de su tarifa de datos personal, y por lo que se han descartado otras opciones, como el enlace a documentos pdf, imágenes, etc.

¹²⁴ La información cartográfica sobre urbanismo disponible en el SIUCyL está en www.idecyl.jcyl.es/siucyl.

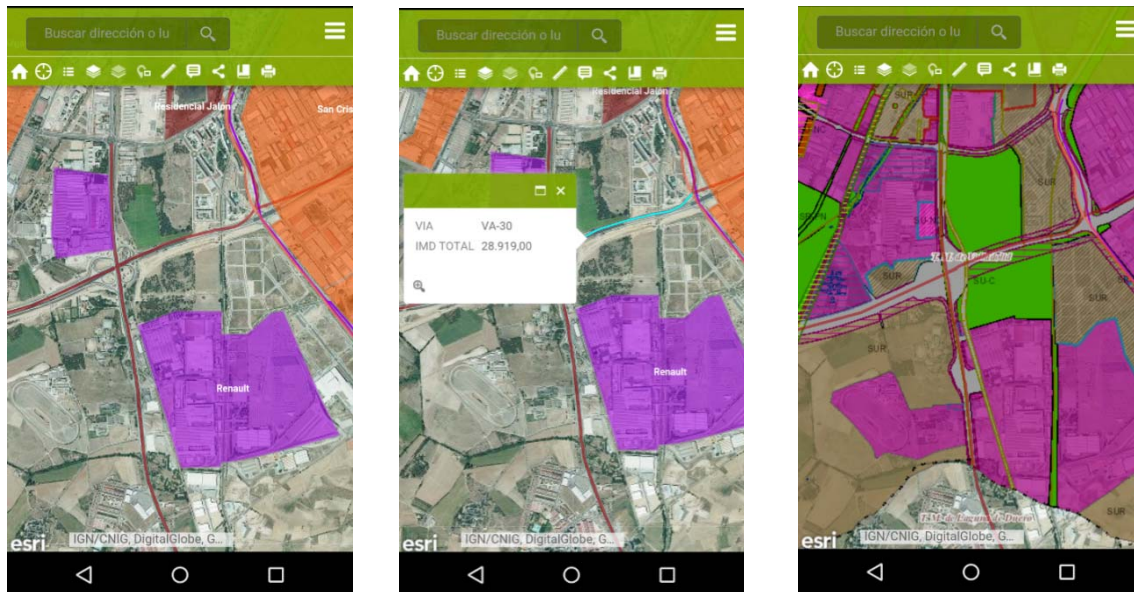


Figura núm 4. Webmap con información complementaria a la realidad aumentada. Elaboración propia.

4.3. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA: POTENCIALIDADES Y DIFICULTADES EN EL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA

Además de contribuir a la adquisición de las competencias por parte de los alumnos, esta actividad se ha diseñado como un proyecto piloto que sirva para poner en marcha nuevas iniciativas de aprendizaje autónomo y móvil. Por ello, se ha prestado especial atención a su evaluación, con el objetivo de analizar los puntos positivos y negativos, tanto desde un punto de vista técnico como pedagógico. Para sintetizar los aspectos evaluados, podemos centrar las cuestiones en tres aspectos básicos: la evaluación por parte del profesorado, en cuanto a las ventajas y dificultades de su implementación, la valoración de las cuestiones técnicas por parte de los alumnos, y la evaluación en el contexto de la asignatura y del proceso de aprendizaje.

En cuanto a la primera de las dimensiones, hay que señalar que la puesta en marcha de la actividad ha supuesto un considerable esfuerzo, tanto en el diseño como, sobre todo, en la implementación técnica. En cuanto al diseño, ha resultado complejo elaborar una actividad que, pensada para el aprendizaje autónomo, tuviera una duración determinada en el contexto del curso, y se adaptara a la adquisición de competencias, aunque esta discusión no ha sido muy diferente a la que se genera con la puesta en marcha de cualquier nueva actividad. Más relevantes han sido las cuestiones de carácter técnico. El principal problema ha sido la dificultad para adecuar el contenido de la actividad a las características del navegador de realidad aumentada. Aunque la elección de Wikitude parece adecuada por su sencillez, existen pocas opciones en el navegador para adaptar la visualización de información al trabajo geográfico. En particular, la imposibilidad de marcar polígonos como áreas de realidad aumentada y de personalizar el marcador de los POIs suponen un inconveniente formal a tener en cuenta. Y, como se aprecia en la figura 3, los marcadores en ocasiones flotan sobre la imagen y no representan la posición exacta de los polígonos, lo cual dificulta la selección de estos. Además, no ha sido posible exportar la información en un formato adecuado desde el SIG hasta el navegador de realidad aumentada. Esto ha supuesto la necesidad de depurar todo el código KML generado a ARML, exigiendo numerosos cambios para cada uno de los POIs. No obstante, el trabajo realizado también ha permitido generar rutinas que

han ido facilitando progresivamente el trabajo y la revisión de las capas de una forma cada vez más rápida.

Otra cuestión que ha surgido a lo largo de la actividad hace referencia a las diferencias surgidas por los dispositivos móviles utilizados. Aunque se ha empleado una aplicación optimizada para diferentes sistemas operativos y tamaños, la realidad es que algunos alumnos tenían serios problemas para usar de forma adecuada el navegador de realidad aumentada, bien por tener un móvil relativamente antiguo, con problemas de rendimiento, bien, sobre todo, por la necesidad de contar con una pantalla de dimensiones lo más generosas posibles. Finalmente, hay que señalar que este tipo de actividad supone un importante esfuerzo en materia de tutorización y seguimiento del trabajo autónomo, aunque la reducida dimensión del grupo y el apoyo del equipo del proyecto de innovación docente han facilitado esta labor.

En cuanto a la evaluación por parte de los alumnos, esta se ha llevado a cabo, junto al feedback continuo durante la realización de la actividad, a través de una encuesta que han contestado al finalizar la experiencia. La figura 5 recoge una selección de las respuestas dadas, en relación con la asignatura, desde un punto de vista técnico, y en el contexto de la docencia del Grado.

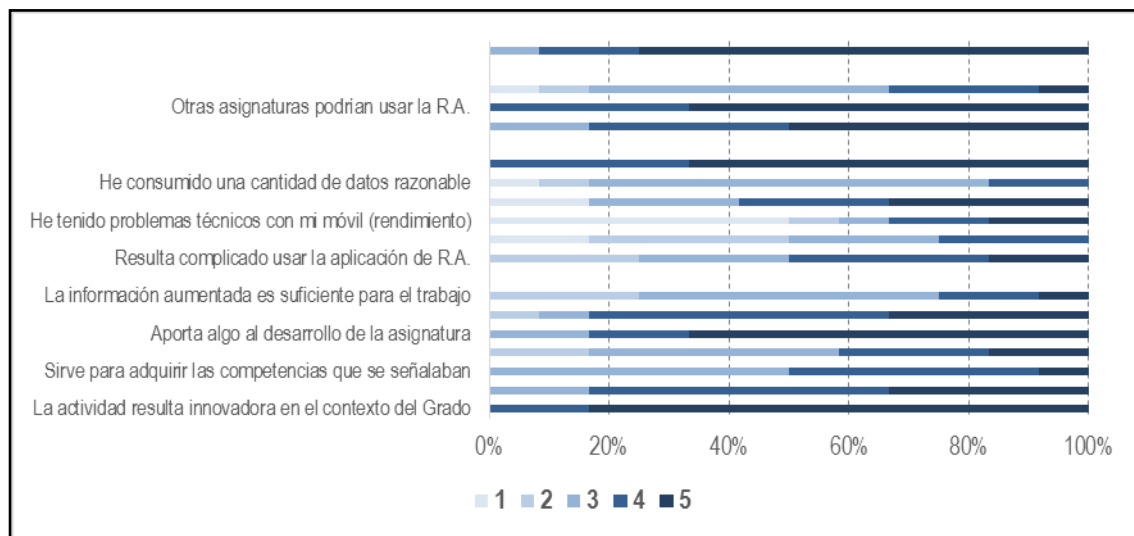


Figura 5. Selección de resultados de la encuesta realizados a los alumnos (1: Nada de acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo). Elaboración propia.

Como puede comprobarse, la valoración en general ha sido muy positiva, valorando un carácter más innovador y atractivo. Asimismo, han indicado que esta actividad ha potenciado un aprendizaje autónomo, y no guiado por el profesor. No obstante, también se hace referencia a problemas en cuanto al esfuerzo que ha supuesto en tiempo, con una duración mayor de la prevista, y se plantean dudas en cuanto a su capacidad para desarrollar el aprendizaje por competencias.

En cuanto a las cuestiones técnicas, la mayoría de los alumnos no han tenido problemas a la hora de usar la aplicación de Wikitude, aunque con excepciones. De igual forma, los alumnos han puesto de manifiesto los problemas técnicos de algunos terminales para desarrollar la actividad, así como las limitaciones por pantallas reducidas y por las tarifas de datos reducidas con las que algunos cuentan. Las respuestas más negativas se recogen precisamente en el uso de la aplicación,

complicado en un número significativo de dispositivos Finalmente, han valorado positivamente la labor de tutorización por parte del profesorado.

Por último, en cuanto a cuestiones más generales, los alumnos perciben que este tipo de herramientas puede ser muy útil para el trabajo geográfico, sobre todo fuera del aula, además de indicar que podría ser utilizada en otras asignaturas. No obstante, no tienen tan claro que haya que estudiar el empleo de esta herramienta dentro del Grado.

5. CONCLUSIONES

La experiencia realizada en el proyecto de innovación docente ha corroborado en buena medida las hipótesis planteadas en cuanto a las posibilidades que una tecnología como la realidad aumentada pueden abrir en la docencia de una materia como la geografía, y, particularmente, a la hora de poner en marcha procesos de aprendizaje móvil. La valoración tanto por parte del profesorado que ha participado en la experiencia como de los alumnos ponen de manifiesto numerosos aspectos positivos, más allá del efecto novedad que también se ha detectado.

No obstante, también hay que tener en cuenta algunas de las dificultades detectadas, tanto en el diseño de la actividad, como en la aplicación práctica por parte de los alumnos. La complejidad en el diseño de canales de realidad aumentada con información relevante, el esfuerzo que supone en tiempo, en relación con los objetivos que puedan alcanzar con una actividad así, y las dificultades surgidas por las diferencias técnicas entre unos alumnos y otros son aspectos a valorar a la hora de iniciar una actividad así. En cualquier caso, estamos ante una tecnología incipiente, que está evolucionando a gran velocidad y que tiene en unos dispositivos móviles totalmente extendidos y cada vez más potentes su mejor herramienta, por lo que sus capacidades y sus posibilidades para el uso docente en la geografía van a ser cada vez mayores.

6. BIBLIOGRAFÍA

Arranz, A., López, C., Salinas, C., Zúñiga, M., Montorio, R., y Pueyo, Á., 2013. “El potencial de Google Earth aplicado al análisis espacial en geografía”. De Miguel, R.; de Lázaro, M^a.L.; y Marrón, M^a.J. (coord.). *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Institución Fernando el Católico, pp.179-194,

Azuma, R. T., 1997. “A survey of augmented reality”. *Presence*, vol. 6(4), pp. 355-385.

Bower, M., et al., 2014. “Augmented reality in education—cases, places and potentials”. *Educational Media International*, vol. 51(1), pp. 1-15.

Burns, S. M., y Lohentry, K., 2010. “Cellular phone use in class: Implications for teaching and learning a pilot study”. *College Student Journal*, vol. 44(3), 805.

Cheng, K., y Tsai, C., 2013. “Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research”. *Journal of Science Education and Technology*, vol. 22(4), pp. 449-462.

Cochrane, T. D., 2010. “Exploring mobile learning success factors”. *Research in Learning Technology*, vol. 18(2), pp. 133-148.

De Pedro, J., 2011. “Realidad aumentada: Un nuevo paradigma en la educación superior”. *Congreso Iberoamericano Educación y Sociedad*, pp. 300-307.

Dunleavy, M., Dede, C., y Mitchell, R., 2009. "Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning". *Journal of Science Education and Technology*, vol. 18(1), pp. 7-22.

Fombona, J., Pascual, M. Á., y Madeira, M.F., 2012. "Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles". *Pixel-Bit*, núm. 41, pp. 197-210.

Goodchild, M. F., 2008. "The use cases of digital earth". *International Journal of Digital Earth*, vol. 1, núm. 1, pp. 31-42.

Gould, M., 2008. "El papel de las IDE en los futuros globos virtuales", en http://www.idee.es/resources/presentaciones/JIDEE08/ARTICULOS_JIDEE2008/Articulo71.pdf

Hägerstrand, T., 1967. "The computer and the geographer". *Transactions of the Institute of British Geographers*, núm. 42, pp. 1-19.

Haggett, P., 1969. "On geographical research in a computer environment". *The Geographical Journal*, vol. 135(4), pp. 497-507.

Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., y Aubusson, P., 2012. "Viewing mobile learning from a pedagogical perspective". *Research in learning technology*, vol. 20.

Kipper, G., y Rampolla, J., 2012. *Augmented Reality: an emerging technologies guide to AR*. Elsevier, 158 p.

Laurillard, D., 2007. "Pedagogical forms of mobile learning: framing research questions", en Pachler, N. (ed). *Mobile learning: towards a research agenda*. London: WLE Centre, pp. 153-175.

Lens-Fitzgerald, M. 2009. "Augmented Reality Hype Cycle". Recuperado de <http://www.sprxmobile.com/the-augmented-realityhype-cycle>.

Luque Revuelto, R.M., 2011. "El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 55, pp. 183-210.

MacEachren, A.M., y Kraak, M.J., 2001. "Research challenges in geovisualization". *Cartography and Geographic Information Science*, vol. 28(1), pp. 3-12.

Madden, L., 2011. *Professional augmented reality browsers for smartphones: programming for junaio, layar and wiktude*. John Wiley & Sons, 334 p.

Medzini, A., Meishar-Tal, H., y Sneh, Y., 2015. "Use of mobile technologies as support tools for geography field trips". *International Research in Geographical and Environmental Education*, vol. 24(1), pp. 13-23.

Milgram, P., y Kishino, F., 1994. "A taxonomy of mixed reality visual displays". *IEICE Transactions on Information and Systems*, vol. 77(12), pp. 1321-1329.

Patterson, T. C., 2007. "Google Earth as a (not just) geography education tool". *Journal of Geography*, vol. 106(4), pp. 145-152.

Prendes, C., 2015. "Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas". *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 46, pp. 187-203.

Radu, I., 2014. "Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis". *Personal and Ubiquitous Computing*, vol. 18(6), pp. 1.533-1.543.

Rasimah, C. M. Y., Ahmad, A., y Zaman, H. B., 2011. "Evaluation of user acceptance of mixed reality technology". *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 27(8), pp. 1.369-1.387.

Rosenbaum, E., Klopfer, E., y Perry, J., 2007. "On location learning: Authentic applied science with networked augmented realities". *Journal of Science Education and Technology*, vol. 16(1), pp. 31-45.

Sobrino, D., 2013. "La didáctica del paisaje de Nueva Zelanda a través de Google Earth". Varela Tembra, J.J. (ed). *Winds of New Zealand*, pp. 161-198.

Sui, D., y Morrill, R., 2004. "Computers and geography: from automated geography to digital earth". Brunn, S.D.; Cutter, S.L. y Harrington, J.W. (eds.). *Geography and Technology*, Kluwer Academic Publishers, pp. 81-108.

Wang, X. et al., 2013. "Augmented reality in built environment: Classification and implications for future research". *Automation in Construction*, vol. 32(0), pp. 1-13.

Wu, H., Lee, S. W., Chang, H., y Liang, J., 2013. "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education". *Computers & Education*, vol. 62, pp. 41-49.

Yuen, S., Yaoyuneyong, G., y Johnson, E., 2011. "Augmented reality: An overview and five directions for AR in education". *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, vol. 4(1), pp. 119-140.

Mesa redonda

DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

PROJETO NÓS PROPOMOS!: TENTAR MUDAR A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA EM PEQUENOS PASSOS

Sérgio Claudino

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa,

sergio@campus.ul.pt

Resumo

Desde 2011/12, o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa, em colaboração com a Esri Portugal, promove o Projeto Nós Propomos! A partir do Estudo de Caso, obrigatório no 11º ano (16/17 anos), alunos identificam problemas locais, pesquisam sobre os mesmos e apresentam propostas concretas de intervenção, em articulação com as autarquias. O Projeto tem conseguido grande divulgação nacional. É um Projeto metodologicamente simples. Com este pequeno/grande passo, pretende-se contribuir para a renovação da educação geográfica.

Palavras-chave

Projeto, cidadania territorial, problemas, intervenção, autarquias

1. DINAMIZAR O ESTUDO DE CASO

O Projeto “Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação” surgiu em 2011/12 e alcançou dimensões pouco habituais num ensino de Geografia que, em Portugal, segue práticas rotineiras e tradicionais. Com esta comunicação pretendemos, para além de dar testemunho do mesmo Projeto, mas também refletir sobre o seu contributo para a mudança das práticas disciplinares nas escolas.

No Ensino Secundário (15-18 anos), o programa de Geografia A foi implementado a partir de 2004. Esta disciplina constitui uma opção específica para alunos de Ciências Sociais e Humanas e de Ciências Socioeconómicas (Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de março), tendo a partir de 2007 passado a constituir opção específica de Línguas e Humanidades (para além dos alunos de Ciências Sociais e Humanas passou a incluir os alunos de Línguas), para além de Ciências socioeconómicas (Decreto-Lei nº 272/2007, de 26 de julho). A disciplina é assegurada em três tempos semanais de 90 minutos, o que constitui uma carga horária razoável. Os docentes do ensino secundário são, em geral, dos mais experientes na escola - o que poderá favorecer o desenvolvimento de experiências inovadoras. No final dos dois anos de frequência da disciplina, os alunos são sujeitos a um exame nacional - com as preocupações que daí resultam, desde logo para os professores.

O programa de Geografia centra-se no estudo de Portugal e identifica a educação para a cidadania como objetivo último do processo educativo. Em coerência, surge a grande novidade do programa: a realização de um Estudo de Caso, um trabalho de índole mais prática e muito direcionado para uma ativa cidadania local. Este Estudo é apresentado como “uma oportunidade efetiva de introduzir o conhecimento da realidade no trabalho em Geografia” e concretiza-se que os alunos devem “Analisar criticamente problemas que afetam a região onde vive, refletindo sobre soluções possíveis para os problemas detetados” (Alves, Brazão, Martins, 2001: 57).

Contudo, o trabalho de acompanhamento da formação inicial de professores de Geografia e da sua própria formação contínua, permitiu constatar que, não sendo sujeito a avaliação externa, através dos exames, o Estudo de Caso é geralmente esquecido. Tal correspondia, de resto, ao que logo receáramos aquando do lançamento do mesmo Estudo de Caso: em 2005, participámos numa reunião do Conselho Consultivo de Geografia do Gabinete de Avaliação Educacional do Ministério da Educação, onde foi discutido o formato do exame nacional de Geografia. Defendemos que a avaliação externa deveria incidir também no Estudo de Caso (“as provas de exame deveriam conter itens do tipo “estudo de caso”, a fim de mobilizar as mais diversificadas competências”) e, ainda, que fossem introduzidos itens que mobilizasse “saberes no sentido da identificação de entidades responsáveis pela resolução de um determinado problema”¹²⁵. Estas posições não foram atendidas.

Como seria previsível, os docentes da disciplina centraram-se na aprendizagem dos conteúdos avaliados nos exames nacionais de Geografia, sabendo que o Estudo de Caso nunca seria avaliado. Em 2011/12, depois de no anterior ter falhado a tentativa de mobilizar a Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano/Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, com o apoio dos núcleos de investigação que integrávamos no Centro de Estudos Geográficos do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/IGOT-UL, o Núcleo de História e Ensino de Geografia e Cartografia/HEGEC e o Núcleo de Estratégias e Políticas Territoriais/NEST, lançámos o Projeto Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica. No âmbito do IGOT, sentíamos, por um lado, o desafio de um planeamento territorial participado e do desenvolvimento da governança (Comissão das Comunidades Europeias: 2001) e, por outro lado, a necessidade de promover a renovação da educação geográfica, numa perspetiva de uma efetiva cidadania territorial (Claudino: 2014), entendendo a cidadania na Educação como ação efetiva (Moreno: 2013). Divulgado o Projeto, logo a Esri Portugal, empresa de sistemas de informação geográfica, manifestou a intenção de se associar ao mesmo, o que foi prontamente aceite.

2. A EXPANSÃO RÁPIDA, MAS DESIGUAL, DO PROJETO

Um dos princípios fundamentais do Projeto “Nós Propomos!...” consiste na aposta no desenvolvimento de parcerias educativas entre vários atores educativos ou com potencial intervenção educativa. A Universidade de Lisboa faz a coordenação geral do mesmo e dialoga com a totalidade dos restantes parceiros, com particular intensidade mesmo; assegura ainda a formação dos docentes, tanto do ponto de vista pedagógico-didático, como no domínio mais específico do ordenamento do território. As escolas são parceiros centrais, mobilizando professores e alunos e, naturalmente, espaços e tempos educativos para o desenvolvimento do projeto. A Esri Portugal apoia o mapeamento de informação, fornecendo formação a professores e alunos tendo em vista a utilização do seu *software*. As autarquias identificam junto dos alunos as grandes preocupações que marcam o planeamento municipal, presentes nos Planos Diretores Municipais/PDM, e fornecem informação documental e estatística de apoio ao desenvolvimento dos projetos das escolas, quando não dão apoio direto aos grupos de trabalho; recebem ainda as

¹²⁵ Gabinete de Avaliação Educacional/Ministério da Educação, Acta da Reunião do Conselho Consultivo de Geografia, 5 de maio de 2005: 2 e 5

propostas elaboradas pelos alunos, algumas das quais têm tido uma implementação efetiva e/ou têm sido incorporadas na revisão dos PDM. A Agência Nacional Ciência para a Divulgação da Cultura Científica e Tecnológica/Ciência Viva acompanhou a implementação do Projeto, em 2013 e 2014. A Direção-Geral de Educação/Ministério da Educação e Ciência divulga o Projeto, desde 2014, pelas escolas de todo o país. Também a Associação de Professores de Geografia tem dado divulgação e manifestado o seu apoio ao Projeto e é, em 2015/16, um dos seus patrocinadores. Desde 2014/15, uma associação local de defesa do património associa-se ao Projeto. Estas parcerias têm sido concretizadas pela assinatura de protocolos, geralmente entre o IGOT-UL, a Esri Portugal, a escola e a autarquia envolvida (Figura 1).

No primeiro ano, as escolas participantes no Projeto localizavam-se, fundamentalmente, na área de Lisboa, onde a Universidade de Lisboa tem os seus contactos privilegiados (Figura 2). Nos anos seguintes, surge nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto e em algumas capitais de distrito – numa preocupante reprodução das desigualdades socio-territoriais portuguesas (Figura 3). Em 2013/14 aumenta o número de escolas aderentes de 8 para 16 (Figura 4), o que muito se deveu à aposta da Câmara Municipal de Braga em levar o Projeto para a sua cidade e, em 2014/15, assistiu-se à adesão de escolas por todo o país, 37 instituições educativas no total, também em escolas de municípios mais rurais (Figura 5), o que constitui um salto qualitativo no Projeto. No momento em que esta comunicação é escrita, ainda não se encontra finalizada a rede de formação, mas contam-se 40 escolas – o que aponta, fundamentalmente, para uma consolidação da rede de formação. Em 2015, um partido político decidiu apoiar o Projeto, e patrocina uma deslocação a Bruxelas, de autocarro, de 51 alunos e professores do mesmo – o que permite distribuir vários prémios de participação.

o Projeto está em desenvolvimento no Brasil, em duas universidades – o propósito de olhar para a comunidade e contribuir para a solução de problemas locais é/deve ser, na realidade, universal.



Figura 1. Assinatura do protocolo na Escola Secundária da Sertã.

3. IDENTIFICAR PROBLEMAS LOCAIS, REALIZAR TRABALHO DE CAMPO E APRESENTAR PROPOSTAS

No começo de cada ano letivo, é lançado o convite às escolas que desejem participar. Realiza-se, então, um seminário com os professores envolvidos, no IGOT/Universidade de Lisboa, de formação e de planificação das atividades a desenvolver ao longo do ano letivo. A equipa coordenadora do projeto desloca-se a cada uma das escolas participantes, em sessões onde são apresentados os respetivos objetivos e metodologia e se inicia a discussão dos projetos que os alunos vão desenvolver. O Projeto tem um site alocado na Universidade de Lisboa (www.nospropomos.igot.ul.pt) e possui uma página, mais interativa, no Facebook.

Metodologicamente, é muito simples. Os alunos são sensibilizados para a reflexão em torno dos problemas locais e do seu papel na resolução dos mesmos, respondendo a um inquérito individual, realizando um passeio pela área da escola... Organizados em grupos, os alunos identificam problemas na área da escola ou em todo o município e selecionam um que lhes surja como mais relevante e que vai constituir o seu tema de pesquisa. Estes prendem-se, frequentemente, com a construção de espaços de lazer e desporto, a recuperação de imóveis abandonados para fins públicos ou a melhorias dos transportes públicos e acessibilidades.



Figura 6. Alunos fazem inquéritos à população local.



Figura 7. Proposta de intervenção premiada em 2013/14.

Inicia-se, então, uma fase de pesquisa e de recolha de informação, devendo esta compreender sempre trabalho de campo, com recolha de imagens, realização de inquéritos de rua e entrevistas (Figura 6). É também nesta fase que os alunos têm um contacto direto com a autarquia, através da participação em sessões sobre o Plano Diretor Municipal e a recolha e discussão de informação. Enfim, cada projeto é finalizado pela apresentação de propostas de intervenção (Figura 7), para o que elaboram tanto um recurso multimédia como de um pequeno relatório (obrigatório desde 2012/13). Estas propostas são partilhadas no Seminário Nacional realizado no IGOT-UI e que, em 2015, contou com 1300 participantes.

Em 2014/15, foi atribuído um prémio tanto ao melhor projeto (um itinerário pelo património judaico de Castelo Branco, que será implementado pela Câmara Municipal), como à turma como melhor desempenho, no seu conjunto. Realizou-se ainda um concurso de fotografia. O Projeto tem merecido algum destaque na comunicação social nacional e regional, contribuindo fortemente para a visibilidade social da Geografia (Figura 8).

4. PEQUENOS GRANDES PASSOS

O Projeto tem seguido uma trajetória de crescimento, que não oculta dificuldades: das nove escolas que a iniciaram no Projeto, apenas duas têm participado de forma consecutiva e, em 2015/16, cinco das referidas nove escolas participam (o que denuncia, em qualquer caso, alguma fidelização).

É evidente o receio que esta participação levanta à generalidade dos professores – os alunos saem para a rua, realizam trabalho de campo, pesquisam, organizam informação, o que, na realidade, rompe com as práticas habituais. Por outro lado, os mesmos docentes têm receio de se exporem através dos seus alunos – estes são pouco empenhados, não tem grandes capacidades, vão realizar trabalhos fracos. Já assistimos, por várias formas, à seleção dos melhores alunos para participarem no Projeto – o que é contrário ao espírito do Projeto e vamos tentando ultrapassar. Frequentemente, recebemos sugestões de serem apenas os melhores alunos a apresentarem os seus projetos no Seminário Nacional –o que temos recusado, em nome da mobilização coletiva dos alunos. Na realidade, os Seminários Nacionais têm sido uma festa partilhada por todos os intervenientes. Enfim, vários professores mobilizam alunos de Geografia do 12º ano, que não tem exames nacionais, mesmo se o programa deste nível se debruça sobre a escala mundial – contornando, assim, a temida avaliação externa. Por último, note-se a excelente adesão ao Projeto por parte de algumas autarquias, que têm pressionado escolas a escolas a participar no mesmo (Claudino: 2015).

Há, na realidade, uma distância entre os discursos educativos sobre uma escola aberta à comunidade e a adesão efetiva à renovação das práticas educativas. Contudo, e valorizando aqui mais as dificuldades sentidas que os muitos sucessos do Projeto, no entusiasmo dos alunos, na pertinência das suas propostas, este está a deixar uma marca na educação geográfica portuguesa. O ignorado Estudo de Caso ganhou visibilidade pública. E muitas dezenas de professores de Geografia, de todo o país, participam no Projeto e são acompanhados pelos seus colegas. Geralmente, o Projeto só funciona num nível – mas é um nível em que, na escola, se faz uma Geografia cidadã mais comprometida com a comunidade. Pontualmente, o projeto está a alargar-se a mais de um nível de uma mesma escola.

Não acreditamos em mudanças radicais das práticas de ensino. Com defende Cuesta-Fernandez (1997), as escolas são marcadas por todo um código disciplinar feito de rotinas. Estão a ser dados pequenos passos estão. E, juntos, estes passos estão a tomar uma dimensão nacional.

5. REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Alves, M. L. & Brazão, M.; Martins & O. S., 2001. *Programa de Geografia A...* Lisboa: Ministério da Educação.

Claudino, S., 2015. “Il Progetto “Nós Propomos!! Cittadinanza, Sostenibilità e Innovazione nell’Educazione Geografica” en B. Borghi, F. F. Garcia Pèrez, O. Moreno Fernández *È possibile promuovere la cittadinanza territoriale partindo dalla scuola? Novi Cives: Cittadini dall’Infanzia in poi*. Bologna: Patron Editores, pp. 245-262

Cuesta-Fernández, R., 1997. *Sociogénesis de una disciplina escolar: la Historia*. Barcelona, Ediciones Pomares-Corredor.

Moreno, O., 2013. *Educación ambiental y educación para la ciudadanía desde una perspectiva planetaria. Estudio de experiencias educativas en Andalucía*. Tesis doctoral. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.

Claudino, S., 2014. “Escola, Educação Geográfica e Cidadania Territorial”. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [Em linha] Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de diciembre de 2014, Vol. XVIII, núm. 496 (09).

<<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-496/496-09.pdf>> .

Comissão das Comunidades Europeias, 2001. *Governança europeia. Um Livro Branco*. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias.

REFORMA NO CURRÍCULO DE GEOGRAFIA NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA: UMA NOVA PROPOSTA, UMA NOVA DIDÁTICA?

Marcone Denys dos Reis Nunes

Universidade Estadual de Campinas – Unicamp – São Paulo – Brasil

Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Campus IV

mmdenys@gmail.com

Resumo

A presente proposta de trabalho tem como objetivo principal analisar a reforma curricular engendrada na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), nos aspectos que dizem respeito aos fundamentos didáticos, epistemológicos, ideológicos, teórico-conceituais, pedagógicos e políticos do currículo. Propõe uma investigação no sentido de atestar as principais transformações ocorridas desde a implantação do referido currículo e suas influências para a formação de professores de geografia na referida universidade, compreendendo os conflitos gerados entre grupos ideológicos e de que maneira essa nova didática da geografia tem influenciado na formação desses profissionais.

Palavras-chave

Didática, ensino de geografia, reforma curricular.

1. INTRODUÇÃO

Entende-se por reforma, no sentido lato da palavra, o ato de dar nova forma aquilo que já existe, o ato do melhoramento ou até mesmo o de restaurar algo. Neste sentido, uma reforma curricular traz mudanças profundas de ordem estrutural, com reflexos significativos em todo o processo do ensino e da aprendizagem. A reforma não estingue a essência do já existente, pelo contrário, há uma “reinvenção” teórico-prática, conceitual e metodológica da “velha” proposta. Portando, não se cria algo novo, mas se aperfeiçoa os modelos, instrumentos e propostas existentes, quebrando paradigmas, substituindo por outros mais concatenados com a realidade social da atualidade.

A pesquisa fundamenta-se nas principais discussões e teóricas acerca da história do currículo e seus reflexos na construção político-ideológica de propostas de ensino para a formação de professores no âmbito da universidade e nos fundamentos de uma epistemologia da Geografia, a fim de se compreender como tais propostas estão assentadas, suas bases filosóficas e sócio-culturais. Além disso, propõe uma análise sistemática e comparativa da estrutura dos cursos de Geografia nos campi da UNEB, a fim de identificar os elementos que se assemelham e/ou se diferenciam uns dos outros e quais seus reflexos para a aprendizagem dos conceitos e categorias geográficos por parte dos alunos, futuros profissionais de ensino dessa ciência.

A grande questão que permeia nossa curiosidade é apresentar as principais mudanças ocorridas de um currículo para outro, quais as forças hegemônicas atuaram e com quais propósitos impulsionaram tais mudanças. Em quais realidades esses currículos se inseriram ou se atenderam às demandas acadêmicas e da sociedade para os objetivos aos quais ele se propôs, ou seja, esse currículo tido como inovador, é de fato o que se apresenta? São perguntas importantes que talvez não tenham todas as respostas neste momento do trabalho, mas imprescindíveis para traçarmos os caminhos lógicos da investigação sem perder o foco dos nossos objetivos.

As discussões acerca do currículo são fundamentais em qualquer área do saber, pois não se trata apenas de um emaranhado de disciplinas ou componentes que se entrecruzam ou não para “formar” o conjunto de saberes necessários a esta ou aquela área do conhecimento. O currículo é o todo complexo, o tronco do conhecimento em todas as dimensões, ele não está restrito apenas aos conteúdos, mas a uma postura de vida, à tomada de decisões, aos posicionamentos políticos e pedagógicos, bem como ao processo de organização social como um todo. Por isto, neste aspecto, o currículo e a Geografia estão intimamente ligados.

As mudanças curriculares observadas nos últimos anos influenciaram o processo formativo dos profissionais da Geografia na referida universidade. Uma das de maior relevo observadas nesse processo, foi sem dúvida o caráter pedagógico da proposta curricular em questão, uma vez que os cursos são em sua totalidade licenciaturas e não bacharelados. Essa característica fez com que fosse dada maior ênfase aos componentes curriculares pedagógicos, conseqüentemente houve um processo de mudança de paradigma nas abordagens no que se refere à didática da geografia, pois questões que dizem respeito à metodologia do ensino, da prática dos professores e dos alunos e o entendimento da realidade cotidiana do ambiente escolar, provocou uma mudança de postura em todos os níveis da cadeia de aprendizagem da Geografia e suas relações com o currículo de forma geral.

Compreender essa dinâmica, os conflitos gerados entre grupos ideológicos e de que maneira essa nova didática para o ensino da geografia tem influenciado na formação desses professores torna-se imprescindível para analisarmos os novos rumos do ensino da Geografia no contexto da universidade pública brasileira.

2. SOBRE A HISTÓRIA DO CURRÍCULO

O currículo há muito tempo deixou de ser apenas um emaranhado de notas, textos escolhidos ou aglomerados de disciplinas de um programa de formação em qualquer nível. O seu caráter técnico cedeu lugar para discussões mais aprofundadas de cunho político, sociológico, cultural e ideológico. Neste caso, se pode falar de uma tradição crítica do currículo guiada por questões sociológicas e epistemológicas. Para ele, questões do ‘como’ do currículo continuam importantes, com a ressalva de que elas só adquirem sentido se dentro de um contexto pelo ‘porquê’ das formas de organização do conhecimento. O currículo é visto, neste sentido, como artefato social e cultural, colocado em posição de destaque em seu contexto histórico. Ele não é um elemento inocente ou neutro de uma transmissão desinteressada do conhecimento social (Moreira: 2005).

O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal – ele tem uma história, vinculada a formas

específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação (Moreira: 2005, 8).

Para adentrarmos nesta problemática é preciso conhecer um pouco sobre a história do currículo, desde o seu surgimento, as discussões responsáveis por alicerçar o que hoje conhecemos dentro do ambiente acadêmico aqui e fora do Brasil. Antes de qualquer coisa, é necessário destacar que este processo é contínuo, o debate acerca do currículo não se esgotou e não se esgotará, pois está intimamente ligado ao próprio movimento da sociedade. É evidente que:

Nesse embate, o currículo cresce e amadurece nas tensões das escolhas, na construção das suas finalidades e na constituição da sua essência em que uns tentam lutar por novas posturas, outros procuram agarrar-se às posições obtidas, outros mais se instalam na comodidade do velho (Gramacho: 2007, 275).

O currículo sempre despertou o interesse e a atenção de todos aqueles que buscavam entender e organizar o processo educativo. Mesmo que seu contexto tenha surgido com a reforma protestante no final do século XVI, mais especificamente com o calvinismo (Saviani: 1998), as primeiras abordagens sociológicas e críticas acerca do currículo surgiram nos Estados Unidos no final do Século XIX. As discussões relacionadas à Sociologia da Educação tendo o currículo como ponto central, só foram implementadas mais tarde na Inglaterra. Vários estudiosos se destacaram nessa época a exemplo (Gremín: 1975; Seguel: 1966; Franklin: 1974; Pinar & Grumet: 1981 *apud* Moreira: 2005). Foram considerados precursores desse novo campo, em que havia a preocupação com os processos de racionalização, sistematização e controle da escola e do currículo (Moreira: 2005; Moreira: 2012; Saviani: 1998).

O principal objetivo centrava-se em organizar e sistematizar cientificamente o conteúdo, as atividades pedagógicas a fim de manter um determinado controle para evitar que o comportamento e o pensamento dos alunos se desviasse de padrões estabelecidos e pré-definidos em favor de um *status quo* vigente. Entendamos o contexto da emergência dessas ideias.

Logo após a guerra civil estadunidense, a economia passa a ser controlada pelo capital industrial com o sistema de competição livre sendo substituído pelos monopólios. Com o aumento da produção houve a necessidade de ampliação das fábricas e da contratação de mais mão-de-obra, aumentando consideravelmente o número de empregados. O processo de produção tornou-se mais socializado e mais complexo e os procedimentos administrativos mais sofisticados, assumindo um caráter científico. Cooperação e especialização substituíram a competição, configurando uma nova ideologia através das demandas pautadas no sucesso da vida profissional e no mérito da trajetória escolar.

O acelerado processo de industrialização e urbanização da sociedade, afetou diretamente os modos de vida de uma sociedade até então alicerçada em valores protestantes, brancos e habitantes de pequenas cidades. A chegada de imigrantes ameaçou o “bem-estar”, forçando uma tomada de atitude a fim de ensinar as crianças os costumes, regras, crenças e condutas do que eles consideravam dignos. Foi necessária a consolidação de um projeto nacional comum e foi através da organização curricular que foi buscado esse meio.

A escola foi vista então como o *locus* responsável por colocar em prática os anseios dessa nova sociedade que emergia. Acreditava-se ela seria capaz de criar

situações para que as novas gerações se adaptassem às transformações sociais e ao mesmo tempo se integrassem numa ordem previamente organizada, num conjunto de preceitos e instrumentos de controle social sem perder de vista o cenário econômico e sócio-cultural do momento.

Segundo (Kliebard *apud* Moreira: 2005), duas grandes tendências podem ser observadas nos primeiros estudos e propostas: uma voltada para a elaboração de um currículo que valorizasse os interesses do aluno e outra para a construção científica de um currículo que desenvolvesse os aspectos da personalidade adulta. A primeira é representada pelos estudos de Dewey e Kilpatrick e a segunda pelo pensamento de Bobbit. No Brasil elas foram fundamentais para o desenvolvimento de duas fases educacionais importantes, a primeira para escolanovismo e a segunda para o que convencionou-se chamar de tecnicismo.

A principal fase de desenvolvimento das discussões sobre currículo se deu entre os anos 1920 a 1950 com a publicação do 26º Anuário da National Society for the Study of Education, a conferência sobre teoria curricular na Universidade de Chicago em 1947; a publicação do livro Princípios Básicos de Currículo e Ensino, em 1949 por Ralph Tyler. Mas o que podemos destacar como marco para esse período foi o movimento que resultou na estruturação das disciplinas, intensificado após o lançamento da Sputnik pelos russos em 1957, ressaltando que o mundo vivia o período da Guerra Fria, isso alavancou o desenvolvimento científico em áreas estratégicas, como a espacial, a naval e a bélica, entre russos e estadunidenses, que de certo modo, favoreceu muitas das transformações e nomenclaturas curriculares a fim de atender essas demandas no contexto geopolítico vigente.

A partir da década de 1970, vários teóricos e educadores trabalharam na tentativa de reconceituar o campo do currículo, por isso foram chamados de reconceitualistas. Apesar das diferenças, existia um ponto de convergência entre eles: todos rejeitavam a tendência curricular vigente. A principal transformação foi desvelar a tensão entre a natureza e a cultura, descobrindo partes da cultura não guiadas pela natureza. Surgiram desse trabalho duas grandes correntes, uma mais fundamentada no neomarxismo e na teoria crítica e a outra associada à tradição humanista e hermenêutica.

Sérias divergências os separavam. Para os neomarxistas, os humanistas secundarizavam a base social e o caráter contingencial da experiência individual. Estes últimos, por sua vez, acusavam os primeiros de subordinar a experiência humana à estrutura de classes, dela eliminando a especificidade, a inventividade, bem como a capacidade de resistência e de transcendência (Moreira: 2005, 15).

Enquanto nos Estados Unidos e em parte da Europa o debate sobre currículo difundia-se com certa rapidez, na Inglaterra esse movimento apresentava uma certa lentidão. Lá, os responsáveis por essa discussão foram os sociólogos ligados ao Departamento de Sociologia da Educação do Instituto de Educação da Universidade de Londres, foram eles os responsáveis pela criação da NSE (Nova Sociologia da Educação), a primeira corrente sociológica como ciência do conhecimento escolar e consequentemente dos estudos do currículo. Um dos principais teóricos dessa corrente foi Young com a obra Knowledge and Control: New Directions Sociology of Educations de 1971.

De forma mais geral e abstrata, a NSE busca investigar as conexões entre, de um lado, os princípios de seleção, organização e distribuição do

conhecimento escolar e, de outro, os princípios de distribuição dos recursos econômicos e sociais mais amplos. Em suma, a questão básica da NSE era a das conexões entre currículo e poder, entre a organização do conhecimento e a distribuição de poder (Silva: 2003, 67).

Considerada como principal legado da teoria sociológica do currículo foi a tese de que a sistematização, organização e estruturação do mesmo não pode mais ser desvinculada do seu contexto histórico, político e cultural, nem analisado fora das questões pertinentes às transformações sociais. Neste contexto, também se esvai o caráter de neutralidade e inocência do currículo e das instituições que o transmitem, ou seja, a Teoria Curricular já não permite a mera organização de conteúdos e um ensino desprovido de problematizações a partir do conhecimento recebido. O currículo na atualidade deve estar atrelado aos conflitos, assimetrias e questões geradas no interior das instituições que o transmitem, conectado com a realidade externa: atitudes, posturas políticas, ideologias e tomadas de decisão, são aspectos fundamentais da transversalidade e versatilidade curricular na atualidade. Para tanto, será necessária a apresentação de três eixos discursivos do currículo: ideologia, cultura e poder.

Impossível falar de ideologia sem pensarmos no aparelhamento do Estado. Dentre os principais teóricos que discutiram e apresentaram uma gama de trabalhos a respeito dos pressupostos ideológicos presentes no currículo, podemos destacar (Althusser *apud* Moreira: 2005). Para ele, a educação se apresentava como um dos principais mecanismos de transmissão ideológica das classes dominantes sobre o mundo social para garantir a reprodução da estrutura social existente. O conhecimento era organizado de tal forma que as crianças aprenderiam diferentemente, dependendo da classe social a que pertencesse, através de uma visão de mundo julgada “apropriada” para elas. “O currículo é, então, um recorte intencional. Recorte que sempre terá, explícita ou não, uma lógica a justificar-lhe” (Pedra: 1997, 51).

O conjunto de saberes também levava em consideração, por exemplo, o tempo de permanência na escola, por determinado grupo, ou seja, aqueles de classes ditas subalternas, que permaneceriam menos tempo na escola, conseqüentemente seriam submetidos à aprendizagem e apreensão daquilo que fosse importante para as suas funções sociais dentro da classe a que pertencesse. “Assim, as preocupações voltadas para a formação de elites ou para a expansão da escolarização às camadas subalternas, (...) determinam os tipos de currículos, sua estruturação e seu conteúdo” (Saviani: 1998, 25). As matérias que se destacavam nessa tarefa de transmitir tais conhecimentos, geralmente eram: História, Estudos Sociais, Educação Moral e Cívica, Organização Social e Política Brasileira, mas não se limitavam apenas a estas, obviamente, questões ideológicas poderiam estar implicitamente até em conteúdos de Ciências e da Matemática.

As ideias de Althusser foram amplamente difundidas e fundamentalmente importantes para compreendermos a questão, mas foram também criticadas, uma vez que a visão desse teórico se encaminhava no sentido de um refinamento conceitual o que acabava por afastar a idéia de ver a ideologia como falsa consciência ou como um conjunto de idéias falsas sobre a sociedade (Moreira: 2005).

A compreensão do conceito de ideologia como consciência falsa levava facilmente à sua formulação como uma questão epistemológica centrada na dicotomia falso/verdadeiro que a despia de todas as suas conotações políticas. (...) A ideologia, nessa perspectiva, está relacionada às divisões que organizam a sociedade e às relações de poder que sustentam essas

divisões. O que caracteriza a ideologia não é a falsidade ou verdade das idéias que veicula, mas o fato de que essas idéias são interessadas, transmitem uma visão de mundo social vinculada aos interesses dos grupos situados em um posição de vantagem na organização social (Moreira: 2005, 23).

Assim como a ideologia não pode mais ser dissociada das discussões sobre o currículo, a cultura se mostra como inseparável. Como pensar a educação senão um conjunto de formas institucionalizadas de transmitir cultura. “(...) A elaboração do currículo consiste numa seleção de elementos da cultura, passíveis (e desejáveis) de serem ensinados/aprendidos na educação escolar” (Saviani: 1998, 26). Os processos culturais pelos quais passam a sociedade estão presentes na educação e no currículo num processo fundamentalmente político, num movimento, que para a tradição crítica, denomina-se de política cultural, significando que tanto a produção cultural quanto a sua contestação podem ocorrer simultaneamente. Não existe uma cultura homogênea, unitária, e unanimemente aceita para ser transmitida às gerações futuras através do currículo. “O currículo – incluindo o conjunto das matérias de ensino, sua distribuição pelos níveis escolares, seu valor relativo quanto à carga horária e recursos, e respectivos programas – é produto de uma seleção realizada no seio da cultura” (Saviani: 1998, 35).

Para Pedra: (1997), qualquer currículo traz a marca da cultura na qual foi produzido. Para ele, é importante compreender que no currículo estão contidos muito mais que os conteúdos que constituem as disciplinas. O currículo também abrange as concepções de vida social e as relações sociais desta cultura. O campo da cultura e do currículo se faz através de visões de mundo distintas, contestações, novas concepções sobre a vida social, luta de classes e conflitos de várias ordens, portanto, não existe uma separação entre a idéia de cultura e grupos ou classes sociais, pois “o currículo não é o veículo de algo a ser transmitido e passivamente absorvido, mas o terreno em que ativamente se criará e produzirá cultura” (Moreira: 2005, 28).

E por último, relacionado às duas outras vertentes, o currículo pode ser considerado um veículo de transmissão de poder, visto que alguns pensadores da teoria crítica do currículo destacam como central o seu caráter fundamentalmente político. Para Moreira: (2005), os próprios conflitos gerados no seio da sociedade e nas relações estabelecidas entre os indivíduos que a compõem, isto é, na forma como determinados grupos são submetidos a regras, instituições, muitas vezes inerentes à vontade e ao livre arbítrio em favor ou benefício de um outro grupo dominante, são manifestações claras de poder. Apresenta-se através de linhas divisórias que separam os grupos sociais a partir de delimitações, às vezes não tão claras, de classe, etnia, gênero, religião, etc., constituindo assim, tanto a origem quanto o produto das relações de poder, caracterizando-se como a expressão dessas relações sociais. Apple concorda com esse posicionamento quando afirma que:

O Currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo (Apple: 2005, 59).

Muitas vezes pode-se reconhecer as relações de poder dispostas de forma transversal no currículo, mas nem sempre é uma tarefa fácil identificá-las. O poder não se manifesta de forma clara, é preciso compreender as forças que agem para que o

currículo se apresente da forma como aparece para nós, se perguntando a todo o momento por que se manifesta de uma forma e não de outra. Muitas vezes atrelado aos grupos dominantes ligados ao Estado, mas muitas vezes decorre de atitudes cotidianas na escola, na sala de aula, através de posturas e procedimentos pedagógicos e metodológicos, não tão perceptíveis e identificáveis.

Podemos afirmar que tais conceitos podem ser considerados centrais para a Teoria Crítica do Currículo e sintetizam as principais situações e problemáticas referentes aos estudos sobre a temática na atualidade. Todavia, isto não inviabilizou o surgimento de outras tendências, temas e questões com diferentes concepções de abordagens, fruto do próprio movimento dinâmico da sociedade e da cultura. Dentre eles, podemos destacar o conceito de currículo oculto, baseado na ênfase em aspectos nem sempre explicitados no currículo oficial formal, buscar compreender a função do currículo no desenvolvimento de determinadas personalidades. Para muitos teóricos, a exemplo de (Giroux & McLaren: 2005; Moreira: 2012; Apple: 2005; Silva: 2003), são importantes instrumentos para a consolidação de novas práticas ou mesmo a reformulação de antigos conceitos, substituindo-os por questões mais alinhadas ao pensamento livre e democrático da contemporaneidade. “O currículo oculto é constituído por todos aqueles que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes” (Silva: 2003, 78).

Algumas temáticas atuais em relação ao currículo nos interessam sobremaneira nesta pesquisa, uma vez que a análise de uma experiência curricular nova para a formação de professores de Geografia na Universidade do Estado da Bahia, pode nos revelar elementos importantes, de certo ineditismo para a comunidade acadêmica em geral. Apesar da história do currículo nos levar ao questionamento e discussão da ordem vigente, e a necessidade de um questionamento dos modelos curriculares apresentados atualmente, parece-nos imutável um dos pontos centrais do assunto: a disciplinaridade.

O currículo continua sendo organizado em forma de gavetas do conhecimento, assim como era desde o princípio. Mudam-se as concepções, nomenclaturas, teorias, bases pedagógicas e até nomes, mas de modo geral, ainda assistimos a produção do conhecimento fundamentalmente centrado em disciplinas tradicionais. “Pesam, sem dúvida, na evolução das disciplinas escolares, os interesses dos grupos dominantes na sociedade e a forma como vêm o papel e a importância da educação” (Saviani: 1998, 31).

Aronowitz & Giroux: (1985) *apud* Giroux & McLaren: (2005), defendem que as escolas de formação de professores necessitam ser reconhecidas como contra-esferas públicas. Estas instituições, da forma como estão organizadas hoje, estão destituídas não só de sua consciência social, mas também de sensibilidade social. Segundo eles, é necessário desenvolver programas que eduquem os futuros professores como intelectuais críticos capazes de interagir, intervir e atuar de modo a ratificar e praticar o discurso da democracia e da liberdade.

Para Moreira: (2005) e Saviani: (1998), outras questões relevantes precisam ser evidenciadas em qualquer estudo sobre currículo de curso de formação de professores. Há uma certa indiferença da universidade e da escola em relação às formas pelas quais a ‘cultura popular’ se manifesta (TV, música, jogos eletrônicos, Internet) como parte central e relevante da vida de crianças e jovens. O advento das novas tecnologias tem transformado significativamente a vida das pessoas e das sociedades, inclusive da escola, mas parece que em muitos casos as estruturas curriculares simplesmente não

contemplam essa realidade, sabendo que não incorporar essa linguagem no cotidiano é o mesmo que negligenciar a própria compreensão da realidade na atualidade, fundamentada “em um modelo racionalista e humanista do sujeito e da consciência” (Moreira: 2005, 34).

Pensando nisto, surge uma inquietação quanto aos programas de formação de professores nas universidades brasileiras, especialmente nas de ensino público e gratuito no contexto atual. Alguns questionamentos são inevitáveis como, por exemplo, o de saber a quem serve um currículo de Geografia num curso de licenciatura numa universidade estadual, como é o caso da UNEB na Bahia? Ideologicamente este currículo foi pensado por aqueles que o colocam em prática hoje? Atende às necessidades de uma multicampia complexa e extremamente difícil de gerir por conta de questões geográficas, pedagógicas, políticas, etc.? Por todas estas questões, (Giroux & McLaren: 2005), explicam que não é exagero afirmar que os programas de formação de professores são concebidos para criar intelectuais que operam a serviço dos interesses do Estado, e cuja função é primordialmente manter e legitimar o *status quo*.

3. POR UMA DIDÁTICA DA GEOGRAFIA

A Geografia é um campo do saber integrada a todos os currículos e áreas do conhecimento, sistemas educacionais, em quaisquer países e regimes políticos e econômicos em que estejam inseridos, do ponto de vista da compreensão do mundo e das relações que a sociedade estabelece com a natureza. Essas relações são analisadas diariamente e nos trazem elementos fundamentais para a compreensão do cotidiano. Segundo (Oliveira: 2007), estudar Geografia significa abrir janelas para a percepção e compreensão das condições de vida da humanidade. É também o caminho para que os indivíduos possam formar-se e perceber-se enquanto sujeitos capazes de atuar criticamente na efetivação das transformações desejadas pelas sociedades humanas.

A partir do ensino de uma Geografia fundamentada nos sujeitos, cujos os saberes são construídos a partir da compreensão do mundo e das relações das sociedades com o meio em que estão inseridas, os indivíduos serão capazes de compreender “a espacialidade dos fenômenos e que os espaços resultam da história dos homens que vivem nos lugares, sendo assim um espaço construído a partir dos interesses dos que ali vivem” (Callai: 2011, 25).

A Geografia é fundamental para conhecer as relações entre os diferentes aspectos que regem a vida em sociedade e assim possibilitar a obtenção de saberes que ajudam os indivíduos a respeitar sua diversidade e complexidade na construção de uma cidadania planetária, ou seja, a Geografia permite a preparação de pessoas para a superação de patriotismos, ideologias e regionalismos estreitos, a partir de uma atividade transformadora do processo educacional realizado no seio da ciência geográfica.

Desde o século XIX, quando Alexander von Humboldt sistematizou o conhecimento da Geografia para o âmbito da Universidade de Berlim, essa ciência não foi mais a mesma, sofrendo transformações importantes no que diz respeito a sua epistemologia e base conceitual e de sua práxis. Há uma suposição de que tudo na Geografia surge da prática espacial, uma relação do homem com a natureza a partir de sua vida organizada em sociedade. O saber espacial nasce dessa prática, mas com caráter ainda empírico, o conhecimento baseado no senso comum, em função da ação prática do dia a dia, das ações cotidianas do homem sobre o meio, de modo que ao

desenrolar do tempo há a multiplicação da experiência, o acúmulo da prática espacial, fazendo surgir um nível de abstratividade crescente. Decorre dessa abstratividade e sistematização da escala os pressupostos que transformam o saber espacial no conhecimento intelectualmente sistematizado da ciência formal, de uma Geografia como a conhecemos (Moreira: 2012).

Para Lacoste: (1988), o desdobramento da geografia dos professores em finais do século XIX como discurso científico, sobretudo na Alemanha e posteriormente na França, a partir de um discurso pedagógico do tipo enciclopédico, através da enumeração de elementos do conhecimento mais ou menos ligados entre si pelos diversos tipos de raciocínios, teve o intuito de mascarar sua utilidade prática na conduta da guerra ou na organização do Estado.

Por muito tempo, a geografia dos professores esteve à sombra de uma Geografia mais pragmática, pautada no conhecimento estratégico e geopolítico do Estado. Isto se reflete, em certa medida, até os dias atuais, em que há uma maior valorização dos cursos de bacharelado em detrimento dos cursos de formação de professores em Geografia. Boa parte desse discurso está alicerçado na composição curricular dos cursos de formação de professores, uma vez que os mesmos trazem questões ideológicas, de poder e culturais, baseadas nos interesses de grupos dominantes. Para compreender melhor o que estamos discutindo, é necessário um breve histórico da implantação do currículo de Geografia na Universidade do Estado da Bahia.

No ano de 2004 os cursos de licenciatura da UNEB passaram por um processo de reformulação, dentre esses, o Curso de Geografia, cujas alterações foram aprovadas através da Resolução do CONSEPE nº 269/2004. Em função das diretrizes curriculares emanadas do Conselho Nacional de Educação, sobretudo as referentes aos cursos de formação de professores, a UNEB, no ano de 2003, deu início a um processo de redimensionamento curricular, em que todos os cursos de Licenciatura por ela oferecidos foram reformulados, originando novas matrizes curriculares e em alguns casos, novos cursos/habilitações.

No caso do curso de licenciatura em Geografia, houve uma alteração na distribuição dos componentes, de modo que os mesmos passaram a ser agrupados por área de conhecimento, ou seja, por eixos temáticos. Uma das mudanças mais significativas se deu nos componentes da área do ensino da geografia, estes sofreram um aumento considerável na carga-horária e na sua distribuição durante os semestres do curso. Anteriormente, essa área estava restrita a uma disciplina de 60h no 7º semestre (Metodologia do Ensino de Geografia) e outra de 120h no 8º semestre (Estágio Supervisionado em Geografia).

A diferenciação se deu justamente na maneira de pensar o ensino do curso de licenciatura como algo que perpassa todo o período em que o estudante permanece na instituição. Neste caso, segundo o novo currículo, os componentes curriculares estão assim dispostos: nos quatro primeiros semestres (Prática de Ensino em Geografia I, II, III e IV), e nos quatro últimos semestres (Estágio Supervisionado em Geografia I, II, III e IV); todos com uma carga horária de 100h/aula. Sendo assim, o que antes se restringia a um universo total de 180h/aula destinadas ao ensino da geografia, atualmente são destinadas 800h/aula (Nunes: 2014).

Outra característica desse novo currículo foi a quebra de pré-requisitos de alguns componentes curriculares, fato que tem gerado algumas discussões, elogios e críticas por parte do corpo docente e discente da universidade e que merece um estudo mais aprofundado. A organização da matriz com os componentes curriculares estruturou-se completamente diferente das propostas anteriores.

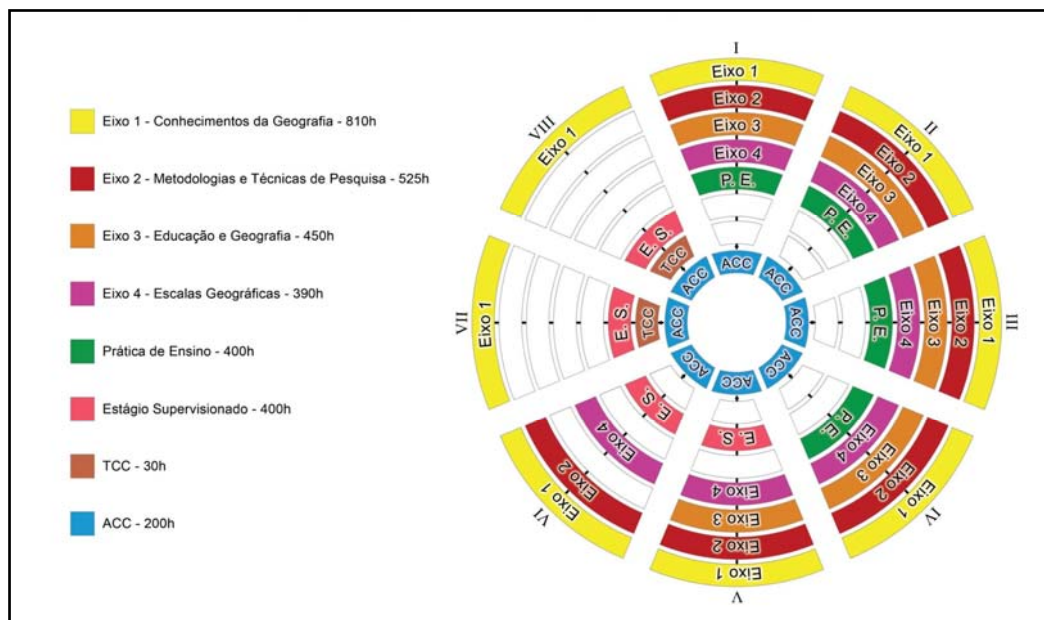


Figura 2. Matriz Curricular – Licenciatura em Geografia - UNEB – (Adaptado pelo autor).

Os alunos cumprem as cargas-horárias por eixos temáticos. Semestralmente são oferecidos uma quantidade de componentes curriculares a fim de atender a quantidade de horas mínimas de cada eixo. Como podemos observar na Figura 1 acima, a matriz curricular está organizada de modo bastante diferente dos currículos “convencionais”. Há uma clara quebra de pré-requisitos. Os eixos estão organizados da seguinte maneira: Eixo 1- Conhecimentos da Geografia (810h); Eixo 2 – Metodologias e Técnicas de Pesquisa (525h); Eixo 3 – Educação e Geografia (450h); Eixo 4 – Escalas Geográficas (390h); Prática de Ensino (400h); Estágio Supervisionado (400h); TCC (30h) e ACC (200h). Há eixos com carga-horária que estão presentes em todos os semestres dos cursos, outros, como no caso das práticas e dos estágios, aparecem em metade dos semestres.

Surgem alguns questionamentos: essa organização curricular tem promovido mudanças significativas na formação dos professores de Geografia da referida universidade? Aliada à mudança da matriz curricular houve também alterações significativas nas concepções pedagógicas, metodológicas e conceituais que justifiquem influências para uma nova didática da Geografia? As mudanças ocorridas são substanciais e atinge todos os níveis e sujeitos dentro do processo de ensino e aprendizagem?

Não temos as respostas para todas essas perguntas, mas alguns indícios observados na análise documental até agora, apontam para avanços em alguns campos do ensino e da aprendizagem, em outros ainda há a permanência de antigas práticas, talvez pela resistência ao novo, talvez pela dificuldade de se implementar a mudança exigida pela reforma, talvez por fatores ainda não detectados. Para (Castellar e Moraes: 2012), os projetos que interferem na didática e metodologia de ensino, tendo como

centralidade a maior reflexão e elaboração de propostas concretas ao redor das questões procedimentais e das práticas profissionais dos professores na condução de suas aulas pode gerar benefícios e levar a uma mudança na qualidade da educação. Acrescentamos a este raciocínio que as mudanças podem ser lentas ou não, dependendo do nível com o qual o corpo docente assimila e absorve o processo. E mais, dependendo dos conflitos gerados e dos movimentos de resistência, os benefícios podem não se sobrepor aos resultados negativos, sendo necessário um novo debate para que os arranjos sejam feitos de forma a satisfazer uma maioria.

De qualquer modo, o que se tem percebido até aqui tem influenciado consideravelmente as formas do trabalho com as questões que envolvem o ensino da Geografia. O aumento da carga-horária de 180h para 800h, por si só, não seria suficiente para explicar as complexas abordagens geradas por uma reforma mais profunda no currículo de uma universidade. No entanto, é notório a maior ênfase dispensada aos componentes curriculares voltados à didática da Geografia. Alunos e professores tem dedicado mais tempo para discutir mais profundamente as questões que envolvem a problemática do ensino e seus desdobramentos para a formação do professor de Geografia.

As 400h das Práticas de Ensino em Geografia, tem permitido aos alunos e professores o contato mais efetivo com as escolas-campo de Estágio durante o percurso dos semestres, vivenciando nas escolas situações de ensino e aprendizagem da Geografia, as quais podem tornar-se objetos dos seus respectivos projetos de Estágio Supervisionado nos quatro últimos semestres do curso. É possível afirmar que, após esta reforma curricular, o aluno ingresso no curso de Licenciatura em Geografia sem a experiência da regência de classe, chega aos momentos dos Estágios muito mais apto do que no mesmo momento do currículo anterior. Nas Práticas, alunos e professores discutem as teorias relacionadas à didática da Geografia, levando em consideração a experiência pedagógica dos sujeitos envolvidos; analisam a estrutura educacional e curricular da Geografia nos espaços formais e não formais de ensino; dialogam com as escolas-campo de Estágio a fim de estabelecer as primeiras relações e impressões sobre a realidade a ser estudada; analisam livros didáticos, conteúdos, planejamentos, projetos e demais mecanismos institucionais pertinentes ao percurso de formação. Também nas Práticas, produz-se materiais didático-pedagógicos: tateis, audiovisuais, de pesquisa, jogos, de pesquisa, a fim de instrumentalizar o estagiário na sua fase de regência de classe.

Os Estágios são realizados nos quatro últimos semestre subsequentes, em modalidades diferenciadas, a fim de contemplar a maior parte das experiências possíveis dentro do contexto do ensino. A saber, no Estágio Supervisionado I, o aluno estabelece um contato mais direto com os espaços formais e não-formais de ensino, discutindo as possibilidades de aproximação entre a Universidade e a escola, comunidade e entorno, como campo de trabalho e pesquisa no ensino, faz sistemáticas observações *in locu*, estando autorizado também a exercer atividades de coparticipação nas aulas, juntamente com o professor regente; no Estágio Supervisionado II, os alunos buscam no entorno da comunidade, espaços de vivências tidas como não-formais, em que possam desenvolver um projeto para aquele público específico como proposta de trabalho com temáticas da Geografia, utilizando-se das mais variadas linguagens disponíveis. Esses espaços vão desde asilos, centros de convivência, associações culturais, ONGs, até presídios.

É um momento importante para que se perceba possibilidades em que o ensino da Geografia pode estar presente; Já no Estágio Supervisionado III, os trabalhos são direcionados para a regência de classes na modalidade do Ensino Fundamental II (6º ao

9º ano). Os Estagiários assumem as classes nos espaços formais institucionalizados da educação pública, tendo o acompanhamento, tanto do professor regente da respectiva classe quanto da supervisão do Professor Supervisor do Estágio, através das visitas periódicas às classes onde se realizam as atividades e nas orientações de planejamento que ocorrem na universidade em horário normal de aula, paralela aos estágios; O Estágio Supervisionado IV não se diferencia muito do anterior porém, os alunos desenvolvem suas atividades na modalidade do Ensino Médio também em escolas da rede pública de ensino.

Os resultados de todas as atividades, tanto das Práticas quanto dos Estágios, são socializados a cada final de semestre por meio das apresentações no Seminário Interdisciplinar de Ensino e Pesquisa em Geografia (SIEP-GEO). Este é o espaço em que todos os alunos e professores, tanto dos componentes de ensino, quanto dos demais componentes, apresentam seus resultados através de comunicações, pôsteres, materiais produzidos, além de relatórios e artigos sobre suas práticas e demais atividades desenvolvidas no semestre. Torna-se um momento importante, tanto de integração dos saberes, quanto de aprendizado e troca de experiências, fundamental para o enriquecimento e para a reflexão teórico-prática dos percursos constitutivos da formação do professor de Geografia.

3.1. A DIDÁTICA DA GEOGRAFIA E O GEÓGRAFO EDUCADOR

O geógrafo educador precisa optar por uma práxis que busca confrontar o saber relacionado aos diferentes aspectos que se associam e constituem o espaço geográfico, a partir de uma atividade transformadora do processo educacional, tendo como norteador a ação mediada por uma prática emancipatória, baseada na interlocução dos vários aspectos que compõem o espaço geográfico em toda sua complexidade, analisando as interfaces para a construção de uma aprendizagem em Geografia, de forma que os conteúdos estejam adequados à realidade em transformação.

Contudo, a partir de um currículo que permita uma maior participação dos estudantes, no sentido de provocá-los a desenvolver o hábito de pesquisar, discutir questões históricas e científicas, produzir textos de síntese enfim, levantar dados qualitativos e quantitativos sobre diversos temas pode ajudar na formação de indivíduos mais críticos e capazes de compreender as nuances e complexidades da sociedade contemporânea.

Há aí um déficit nos currículos dos cursos de licenciatura em Geografia em relação à formação do pesquisador-educador voltados para o ensino. Mesmo com as reformas curriculares engendradas pelas universidades na última década, favorecendo em suas cargas horárias e no oferecimento de mais componentes curriculares nas áreas das práticas e do ensino da Geografia, percebe-se a falta de ações mais concretas às quais os estudantes possam se utilizar dos momentos de contato com as escolas-campo de Estágio para desenvolver além da prática do ensino, também a pesquisa nestas áreas do conhecimento geográfico, pois como afirma (Damiani e Carlos: 1999) com a complexidade para compreender a geografia do mundo e do lugar, é preciso, cada vez mais, a realização de permanentes revisões, tanto no modo de pensar como no de produzir ou ensinar a ciência geográfica.

É bastante comum assinalar os educandos como grandes responsáveis pelos problemas educacionais, entretanto, esquece-se que o sistema no qual o homem está inserido, reflete a necessidade de mudanças de direção e um novo posicionamento enquanto profissionais da Geografia. Assim, precisa-se avançar na perspectiva

interdisciplinar para a formação do indivíduo na sua totalidade, a partir de um novo olhar para suas habilidades em diferentes áreas e momentos. A esse respeito Cavalcanti afirma que:

Além de conteúdos estruturados a partir de desdobramentos de conceitos amplos da ciência que corresponde a matéria de ensino, tem sido destacados também, em propostas curriculares, os conteúdos procedimentais e valorativos. Esse destaque deve-se ao entendimento geral de que o desenvolvimento do aluno na escola não se restringe à sua dimensão intelectual, mas inclui as dimensões física, social, moral e estética. (Cavalcanti: 2002, 15)

Essa proposta destaca a complexidade do ensino e exige dos seus profissionais a (re)significação das velhas práticas que tem prevalecido na maior parte dos professores de Geografia. Esse novo olhar permite a realização de um trabalho mais eficaz no sentido de cumprir efetivamente a tarefa de acompanhar mais de perto o desenvolvimento dos alunos e contribuir para a formação mais eficiente de cada sujeito.

Para avançar no entendimento e na compreensão da sociedade em geral, a formação do profissional de Geografia deve ter a marca de ir adiante, para incorporar os conhecimentos pedagógicos e uma nova didática, afim de aprender fazer uso das ferramentas necessárias, bem como, entender a função social do seu uso. (Callai: 2003, 20) enfatiza que “[...] tanto a função técnica quanto a social precisam ser pensadas e discutidas, não em si mesmas, mas no que se traduzem no interior de um curso”. A partir desta análise percebe-se que a postura do professor de Geografia deve abarcar a dimensão técnica e a pedagógica, de forma que haja entre ambas no processo educativo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as inúmeras dificuldades encontradas, os educadores geógrafos, conscientes da importância de seus ensinamentos, procuram diariamente por novas metodologias a fim de permitir maiores avanços na compreensão da realidade pelos alunos e com isso contribuir para a ampliação dos seus horizontes.

Ao refletir sobre o processo educacional, é preciso reconhecer que se trata de um grande desafio, pois o universo educativo está muito além do espaço escolar. A formação é um processo contínuo, que não está diretamente vinculada, nem limitada a determinados espaços ou metodologias. Por isso, é fundamental a procura por alternativas que ajudem na superação dos desafios que se tem na educação, principalmente num país com uma dimensão continental e diversidade territorial enorme e que a educação não recebe atenção merecida.

A Geografia tem um papel fundamental nas discussões e aprofundamentos dos conteúdos relacionados ao espaço. Ora, estas questões são de múltiplas dimensões e para obter melhores explicações é fundamental o direito a reflexão sob diversas perspectivas, sendo assim, a pesquisa e o ensino devem fazer parte das práticas dos professores de Geografia. Nesse momento, o falar dialético precisa fazer parte dessas novas operações voltadas à aprendizagem de uma nova didática da Geografia.

É preciso ficar claro que as mudanças nas posturas dos profissionais de Geografia são acompanhadas de desafios em toda parte do país, algumas mais intensas que outras, mas, são estes problemas que devem nos inquietar e impulsionar rumo aos novos conhecimentos que possibilitarão a melhoria no ensino e conseqüentemente na formação dos cidadãos.

5. REFERÊNCIAS

Apple, M. W., 2005. A política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional?. Moreira, A. F. B; Silva, T. T. (orgs.), 2005. *Currículo, cultura e sociedade*. – 8. ed. – São Paulo, Cortez, pp. 59-91.

Callai, H. C., 2003. *A formação do profissional de geografia*. - Ijuí: Ed. Unijuí.

_____ (org.), 2012. *Educação geográfica: reflexão e prática*. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

Castellar, S. M. V. ; Moraes, J. V., 2012. *Ensino de Geografia- Coleção Ideias em Ação*. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning.

Cavalcanti, L. S., 2002. *Geografia e prática de ensino*. Goiânia: Alternativa.

Damiani, A. L.; Carlos, A. F. A., 1999. Um caminho para se pensar o currículo de geografia. Carlos, A. F. A.; Oliveira, A. U. (Org.). *Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares e geografia*. São Paulo: Contexto.

Giroux, A. H; McLaren, P., 2005. Formação do professor como uma contra-esfera pública: a pedagogia radical como uma forma de política cultural. Moreira, A. F. B; Silva, T. T. (orgs.), 2005. *Currículo, cultura e sociedade*. – 8. ed. – São Paulo, Cortez, pp. 125-154.

Gramacho, M. H., 2007. Currículo de licenciatura em geografia: horizonte de possibilidades concretas ou de submissão. Trindade, G. A; Chiapetti, R. J. N. (orgs.), 2007. *Discutindo geografia: doze razões para se (re)pensar a formação do professor*. – Ilheus: Editus, pp. 275-312.

Lacoste, Y., 1988. *A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*, – 6. ed. – Campinas, SP: Papirus.

Moreira. A. F. B., 2012. *Currículos e programas no Brasil*. – 18. ed. – Campinas, SP: Papirus.

Moreira, A. F. B; Silva, T. T. (orgs.), 2005. *Currículo, cultura e sociedade*. – 8. ed. – São Paulo: Cortez, pp. 7-37.

Moreira, R., 2012. *Geografia e práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográficas*. – São Paulo: Contexto.

Nunes, M. D. R., 2014. Currículo e formação de professores em geografia na universidade do estado da Bahia: práticas e reflexões. Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos (ENG). *A AGB e a Geografia Brasileira no contexto das lutas sociais frente aos projetos hegemônicos*. 10 a 16 de agosto de 2014. – Vitória-ES. <<http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais>>. Acesso em 21/09/2015.

Oliveira, C. G. S., 2007. A geografia como disciplina: trajetória nos currículos escolares do Brasil e o seu ensino como questões centrais da discussão.. In: Trindade, G. A; Chiapetti, R. J. N. (orgs.). *Discutindo geografia: doze razões para se (re)pensar a formação do professor*. – Ilheus: Editus, pp. 17-61.

Pedra, J. A., 1997. *Currículo, conhecimento e suas representações*. – 7. ed. – Campinas, SP: Papirus.

Saviani, N., 2003. *Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. – 4. ed. rev. e ampl. – Campinas, SP: Autores Associados.

_____, 2007. *Da nova LDB ao Fundeb: por uma outra política educacional*. - Campinas: Autores Associados.

Silva, T. T., 2003. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. - 2 ed. 5ª reimpr. Belo Horizonte: Autêntica.

PRÁTICA DOCENTE E CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS EM GEOGRAFIA – CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NAS SÉRIES INICIAIS

Ana Paula Gomes Seferian Márcia Cristina Urze Risetete Sonia M^a Vanzella Castellar

Faculdade de Educação – USP/ SP/ BR

paulag_geo@yahoo.com.br

marcia.risette@usp.br

smvc@usp.br

Resumo

Com o objetivo de identificar as concepções que os professores das séries iniciais tem acerca de determinadas noções tratadas em Geografia, especificamente no que concerne as noções espaciais. Pretendemos discutir a importância da aprendizagem e da metodologia de ensino em Geografia, assim trataremos nesta pesquisa da aprendizagem e da formação de professores, utilizando o método de análise de Michel de Certeau, Memória e Ocasão para a análise de suas práticas cotidianas.

Palavras-chave

Formação de professores, Noções Espaciais, Aprendizagem, Prática cotidiana.

1. CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA

Neste breve trabalho, propomos apresentar as primeiras constatações de uma investigação na qual pretendemos averiguar como o professor pensa e entende a disciplina de Geografia nas séries iniciais, mais especificamente quais são suas concepções acerca dos conteúdos de cidade, lugar e paisagem, apresentados no currículo da escola e como esses são tratados em suas aulas.

A inquietação em desvendar questões relacionadas ao ensino e a aprendizagem em Geografia nas séries iniciais, surgiu há alguns anos quando, por meio de observações durante as aulas, percebemos que muitos alunos ao chegarem ao ensino fundamental II, evidenciam ter pouco conhecimento acerca dos conteúdos de Geografia. Além disso, notamos em cursos de formações de professores do ensino fundamental I, que esses também mostram algumas lacunas conceituais em conteúdos da Geografia acarretando dificuldades em compreenderem e ensinarem tais conceitos.

O problema de pesquisa tornou-se ainda mais claro quando refletimos sobre o que acreditamos ser a Geografia Escolar, uma disciplina que possibilita a leitura de mundo e o raciocínio espacial. Notamos que nas escolas ela se apresenta de maneira descritiva, fragmentada e dicotômica (geografia física versus a geografia humana), como, por exemplo, se estuda o bairro, a Floresta Amazônica, a Orientação espacial e os rios do Brasil sem que tenham nenhuma articulação fazendo com que os alunos entendam a geografia escolar como uma disciplina que exige a memorização sem relação com a realidade.

Vale aqui retomar, mesmo que de maneira bastante breve, o como a Geografia Escolar foi concebida na Escola e como, grosso modo, a Geografia Acadêmica foi se desenvolvendo nas universidades, até mesmo para que possamos iluminar o objeto de

estudo aqui proposto e justificar a opção em utilizar como método de estudo o apresentado por Michel de Certeau.

Destacaremos a seguir alguns pontos que são relevantes para compreender o panorama atual da situação atual da Geografia Escolar nos anos iniciais (Fundamental I).

O primeiro ponto se refere aos professores que lecionam nos anos iniciais são formados nas Faculdades de Pedagogia, os quais se caracterizam por serem cursos de formação ampla, genérica, não constando em suas ementas disciplinas específicas de áreas de conteúdos, ou seja, não há na grade curricular dos cursos de pedagogia uma disciplina específica em que o futuro professor aprenda, por exemplo, os conteúdos e conceitos geográficos que terá que ensinar quando for ministrar suas aulas de Geografia. O que o currículo apresenta é a disciplina de Metodologia de Ensino em Geografia, que se propõe a discutir os procedimentos de ensino da Disciplina e não os conteúdos e conceitos. Desta forma, todo o arcabouço conceitual que o futuro professor conta é o que traz, a priori, é a que adquiriu no Ensino Fundamental e Médio.

Por esse motivo é necessário salientar, que a partir do Governo Vargas (década de 1930) adotou-se no Brasil uma Geografia de origem francesa consoante aos propósitos do Estado, cujo objetivo principal era garantir um Estado forte e centralizador (Estado Ratzeliano) a fim de conquistar uma coesão interna para fins de controle do território. Essa política refletiu no ensino de Geografia, fazendo com que ela tivesse como objetivo promover a identidade cultural, com base na descrição dos aspectos físicos, omitindo intencionalmente a efervescência social do período.

Com o advento do golpe militar em 1964 o discurso da integração permaneceu, mas com uma nova matriz a do desenvolvimentismo. Assim buscava-se o reordenamento territorial integrando regiões periféricas ao centro. As consequências dessas políticas foram inúmeras e evidentemente jamais discutidas nas aulas de Geografia durante o período militar, como o custo socioambiental altíssimo, a exploração intensa de recursos naturais, o aumento da desigualdade social e a concentração de renda, o aumento da dívida externa, o êxodo rural e o crescimento desordenado dos centros urbanos.

No final dos anos de 1970, precisamente em 1978, no Brasil, começa a ocorrer mudanças nas concepções teórica-metodológicas na geografia acadêmica, questionando a análise que se fazia da realidade, superando a visão estruturalista e trazendo para o centro das discussões a visão materialista histórica na geografia, que foi denominada de geografia crítica ou radical.

As mudanças nas relações espaço-tempo, entre os países e entre as pessoas passam a ocorrer de maneira mais rápida e eficiente graças as transformações viabilizadas pelo desenvolvimento técnico e tecnológico e pela forma em que essas relações passam ocorrer com mais intensidade por meio dos fluxos financeiros, mercantis, informacionais, superando os Estados e as fronteiras, alterando e estabelecendo conexões jamais vistas nas relações econômicas e de poder. Esse contexto reforça a concepção crítica da Geografia para analisar esse novo momento do mundo.

Sabemos que as mudanças ocorridas nas universidades acabam repercutindo nas Escolas, quer sejam pelos professores que são formados por elas, quer sejam pelos cursos de formação continuada, ou ainda pelo material acadêmico produzido. O que é interessante refletirmos é o fato de que toda a mudança gerada nas Universidades será

de alguma maneira refletida nas escolas, mesmo que demore e isso pode se dar de diferentes formas, dependendo de como o professor utiliza o repertório do qual disponibiliza para realizar suas improvisações¹²⁶. Não podemos deixar de lembrar que muitos dos professores que estão ensinando geografia atualmente foram formados em diferentes períodos e com diversas influências, sendo influenciados pela Geografia Positivista, também conhecida como Geografia Tradicional, enquanto outros aprenderam com professores já formados sob a perspectiva da Geografia Crítica. O que acaba por gerar uma diversidade de concepções acerca *do que é e para que serve a Geografia no currículo escolar*.

Assim o que pretendemos discutir aqui é justamente a importância de se analisar a prática de professores do Ensino Fundamental I, já que é a partir de suas práticas cotidianas que os conhecimentos são transmitidos em sala de aula para os alunos.

2. O QUE JUSTIFICA A INVESTIGAÇÃO E QUAIS SÃO AS QUESTÕES NORTEADORAS?

A ideia de trabalhar com professores dos anos iniciais surgiu em 2013, quando realizamos um curso de formação continuada com um grupo de Professores da Rede Municipal de São Bernardo do Campo, notamos que muitos desses professores apresentavam dificuldade em identificar os conteúdos geográficos relacionados à cidade ou ainda tinham o entendimento errôneo de determinados conceitos¹²⁷.

A proposta do curso era tratar alguns conteúdos da Geografia, enfatizando os conceitos de lugar e paisagem, tendo como ponto de partida o estudo da cidade e a trabalhar a cartografia como linguagem, articulando a Geografia com outras áreas do conhecimento (Artes, Ciências e Educação Física) e foi ministrado durante nove meses. Ao final do curso os professores tiveram que apresentar como trabalho de conclusão de curso um projeto desenvolvido junto aos seus alunos, muitos desses trabalhos mostraram resultados bastante interessantes no tocante a proposta apresentada pelo módulo de Geografia, uma vez que, muitos apresentaram mudanças significativas nas aulas de Geografia com a inserção de trabalhos de campo no entorno da escola, o tratamento de conteúdos geográficos mas que se relacionam a realidade vivenciada pelo aluno, também foi possível notar uma evolução conceitual dos professores em relação aos conteúdos trabalhados. Ao final do curso aplicamos um questionário a fim de verificar a percepção desses professores em relação a essa evolução conceitual, os dados nos mostraram que 76,5% passaram a compreender os dois conceitos (lugar e paisagem) de maneira articulada, 18% não perceberam mudanças significativas em seu entendimento conceitual, 5% compreenderam um dos conceitos um pouco melhor e os demais já compreendiam os dois conceitos. Esses dados também foram confirmados por meio de Mapas Conceituais elaborados por esses professores já nas últimas semanas do curso.

Esse curso de formação serviu de pré-teste para a idealização desta pesquisa que se propõe a entender e analisar de que maneira a prática cotidiana de professores das séries iniciais pode contribuir para a Educação Geográfica?

¹²⁶ Memória e Ocasão (Repertório e improvisações) conforme apresenta Michel de Certeau em seu texto Teoria e Método no Estudo das Práticas Cotidianas e do qual trataremos mais adiante.

¹²⁷ Esse diagnóstico foi realizado com base em diferentes instrumentos avaliativos, entre eles análises de textos, de imagens, mapas conceituais entre outros.

Evidentemente essa questão a primeira vista poderá parecer muito ampla, uma vez que para ser respondida outras também terão que ser contrapostas tais como: Como a prática desses professores promove a aprendizagem de determinados conceitos da Geografia? De que maneira determinado grupo de professores se apropria de seus recursos/ repertório para criar a ocasião e dar o golpe/ improviso e desta forma conseguir ensinar os alunos? Ao realizar oficinas de formação é possível contribuir e ampliar o repertório conceitual desses professores? Existe diferença significativa na maneira como o professor se apropria e se utiliza do conhecimento (repertório) dependendo de sua classe social¹²⁸?

2.1. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para tentar responder a essas questões nos valeremos do método apresentado por Michel de Certeau, mais especificamente ao modelo das relações entre “memória e ocasião”, o autor destaca que esse é um dos modelos mais difíceis de analisar, por ser o mais global, pode ser comparado ao ato do improviso, não o improviso espontâneo, mas ao improviso que carece de extremo conhecimento, Para exemplificar esse modelo Certeau cita um pianista, que para realizar uma improvisação precisa conhecer a fundo todas as notas e códigos musicais.

“Da mesma forma a improvisação na vida cotidiana pressupõe um conhecimento extraordinariamente sutil dos códigos. E, em consequência, uma memorização de alguns elementos. Não obstante, esses diferentes elementos são mobilizáveis relativamente a um instante que chamamos de ocasião. Porque a ocasião não existe por si mesma. A ocasião é aquilo que é criado: é colocar a memória em relação com o instante. Nós fazemos as ocasiões: não as recebemos mesmo que, objetivamente, o mercado ou o supermercado não cessem de nos dizer que oferecem ocasiões espetaculares. A ocasião é, na realidade, um golpe. Creio ser muito interessante analisar as relações existentes entre a competência fornecida pela memória e esta espécie de jogo de guerra, de guerra-relâmpago que representa a criação da ocasião” (Certeau: 1985, 17)

Ao refletir sobre a dinâmica das aulas nos questionamos sobre até que ponto vale a pena nos debruçar sobre as propostas curriculares ou sobre os materiais didáticos utilizados nas aulas de Geografia nas séries iniciais, se o que apresentamos aqui como hipótese é que o que viabiliza a aprendizagem dos conteúdos de Geografia é o como o professor ensina e o porquê o professor ensina esses conteúdos, Desta maneira é fundamental analisarmos a prática cotidiana do professor e destacar que: “[...aos historiadores Michel de Certeau lembra que não se pode ler diretamente a alteridade cultural na especificidade profusa dos objetos a ela destinados, mas sim no uso que se faz deles]” (Chartier: 1998, 30) Assim da mesma maneira não podemos analisar o ensino de Geografia das séries iniciais somente a partir do Currículo proposto, ou do material didático adotado, mas sim das práticas cotidianas do professor, pois é a partir dessa prática que poderemos saber como o professor se apropria desse material e como esses conteúdos são trabalhados em sala de aula.

Normalmente as pesquisas e discussões sobre a qualidade do ensino tendem a colocar o professor em uma posição na qual é vítima ou culpado por vários dos

¹²⁸ Para Michel de Certeau a apropriação cultural independe da classe social, caso haja diferença no tipo de apropriação isso aparecerá no decorrer da pesquisa e não apriori, o que concordamos.

problemas encontrados na escola, e no processo de ensino-aprendizagem, muito se fala da má formação inicial, da falta de formação continuada, da desvalorização do professor, muitas vezes dando a entender que o professor é passivo dentro desse contexto verificado na realidade escolar. No entanto, quando deixamos os pré-conceitos de lado, percebemos que as coisas não são bem assim, e que apesar de todas as adversidades muitos alunos aprendem.

Mais uma vez recorreremos a Certeau que discute duas ideias bastante interessantes para analisarmos as práticas do professor em sala de aula, a ideia do consumo e da caça furtiva. Destacando que:

“[...Todavia, do lado do consumidor também há uma produção: ele transforma o espaço que lhe é imposto. Quando um freguês vai ao supermercado também é caçador furtivo: ele circula, ele caça, ela faz uma produção muito embora invisível, que não é marcada pela criação de novos produtos; ele se serve de um léxico imposto para produzir algo que lhe seja próprio. Deste ponto de vista, a questão é a do consumidor enquanto criador, enquanto produtor ou enquanto praticante” ...] (Certeau: 1985, 6).

Da mesma maneira os professores não são passivos ao espaço e a realidade que lhe são impostos (currículo, espaço físico da escola, políticas educacionais), evidentemente tudo isso influencia diretamente em seu trabalho, no entanto acreditamos que o resultado de seu trabalho dependerá de suas práticas cotidianas, daí a importância de analisar o como o professor se apropria de todos esses recursos e o que ele faz com isso tudo. Para ilustrar essa ideia Certeau cita inclusive o Movimento Modernista de 1922 ocorrido no Brasil, exemplificando a importância da apropriação e da prática com a Escola Antropofágica, destacando que *“[...o essencial não é aquilo que o praticante come, atravessa ou vê, mas sim o que ele faz daquilo que come, vê ou atravessa...]*” (Certeau: 1985, 6) Nesse caso, Certeau se referia a mídia, e as influências culturais estrangeiras na cultura brasileira e como, nesse momento o brasileiro transformava essas influências em coisas que nos era própria.

Nessa perspectiva esperamos poder fazer a mesma relação e análise com a prática do professor, já que é por meio dela que acreditamos que de fato os conceitos serão transmitidos aos alunos, assim não adianta analisar os documentos, os materiais didáticos utilizados, o currículo proposto, o espaço utilizado pelos docentes, enfim todos os recursos que eles dispõem para trabalhar nas aulas de Geografia, se não houver, uma reflexão sobre como ele se apropria desses recursos e qual o uso que faz e em como realiza sua prática cotidiana de ensinar os conteúdos geográficos.

A partir do que discurremos até o momento, também acreditamos que é possível que boa parte dos professores, apesar de não terem as “condições” ditas adequadas (como mapas, globos, espaços, materiais para a construção de maquetes, recursos financeiros para a realização de trabalhos de campos, etc), consegue criar ocasiões favoráveis para a aprendizagem. Então as perguntas fundamentais da pesquisa são: O que os professores fazem com o que lhes é distribuído para desenvolver os conteúdos de Geografia? Como os professores mobilizam seus conhecimentos para resolver dadas urgências nas aulas de Geografia?

2.2. HIPÓTESE CENTRAL DA PESQUISA

Nossa principal hipótese é que ao analisar a maneira como os professores se apropriam dos conceitos e mobilizam seus conhecimentos para ensinar os conteúdos de

Geografia, teremos condições de criar critérios para compreender as práticas dos professores dos anos iniciais e a partir disso pensar em estratégias que possam contribuir para a formação desses professores e, conseqüentemente, melhorar o processo de ensino e aprendizagem, entendendo que esses professores não são coadjuvantes no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, agentes passivos de todo o sistema imposto, mas sim protagonistas deste sistema, pessoas que criam ocasiões das mais diversas conforme o repertório que dispõe.

2.3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para as observações e análises estamos acompanhando o trabalho de três professoras de uma escola da rede particular de ensino fundamental I, com as turmas 3º, 4º e 5º anos, os trabalhos de atuação e observação junto aos professores devem ocorrer durante o segundo semestre de 2015 e durante o ano de 2016. Os procedimentos de observação da prática dos professores serão descritos nas etapas a seguir:

- Análise dos materiais – analisamos os materiais que os professores dispõem (livros didáticos, espaços da escola, entorno da escola, materiais didáticos disponíveis). A partir da análise dos materiais podemos identificar a qual deles cada professora normalmente recorre para definir o conteúdo a ser tratado nas aulas, além de verificar os objetivos de aprendizagem e se recorrem a outros recursos além dos existentes.
- Caracterização dos pesquisados: realização de entrevistas, aplicação de questionários, elaboração de mapas conceituais, realização de avaliações e feedbacks, conversas durante todo o processo a fim de verificar suas concepções e percepções (todos esses procedimentos são realizados permanentemente);
- Observações de aulas – com o objetivo de verificar a prática das professoras;
- Oficinas, nas quais os professores serão solicitados a elaborar propostas de atividades para tratar os temas selecionados, isso será analisado sob a perspectiva de Michel de Certeau;
- Oficinas de formação, com discussões teóricas sobre os conceitos geográficos e sobre metodologia de ensino de Geografia;
- Observação de aulas – com o objetivo de verificar as possíveis mudanças, no que diz respeito às práticas em sala de aula na forma de ensinar os conteúdos e conceitos de Geografia, durante o processo de formação aqui proposto.
- Finalmente, faremos a avaliação e análise de todos os dados obtidos afim de verificar como se deu a apropriação em relação aos conceitos de lugar e paisagem e como isso se refletiu em suas práticas.

3. PRIMEIROS RESULTADOS

Os primeiros trabalhos foram iniciados em Junho de 2015, quando realizamos uma reunião para apresentar a proposta para as professoras e para a coordenação da escola. Essa apresentação consistiu em uma breve exposição sobre os objetivos da Geografia Escolar e da importância da Cartografia como um instrumento da Geografia.

Em Agosto iniciamos as observações das aulas e as reuniões semanais com as professoras e com a coordenação.

Durante o acompanhamento das aulas pudemos identificar as limitações acadêmicas e metodológicas das professoras, fato esse que permitiu ao pesquisador redesenhar os procedimentos da pesquisa - ação.

As reuniões semanais foram importantes para conhecer os pesquisados e suas demandas, uma vez que por meio dessas reuniões podem-se identificar os principais obstáculos a serem superados para melhorar o processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Geografia:

- Formação acadêmica (conceitual) mais consistente dos professores;
- Desenvolver nos alunos a noção espacial, pouco desenvolvida em todas as séries;
- Trabalhar os conteúdos de maneira concreta (partindo de modelos, fora da sala de aula, utilizar outros recursos que não o livro didático)
- Utilizar a Cartografia como recurso;

A partir desses pontos passamos a orientar as reuniões de maneira a desafiar as professoras a criar atividades com outros materiais, para desenvolver os conteúdos curriculares. Com esses desafios, outras lacunas conceituais passaram a se evidenciar (em sua formação), o que tem se mostrado muito rico e dinâmico, permitindo que ao longo do processo, o pesquisador dê subsídios e ao mesmo tempo o próprio professor busque respostas ou compreenda o significado conceitual e as relações entre os conteúdos e os conceitos geográficos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel D.P. Novak J.D.; Hanesian H, 1980 *Psicologia Educacional* Tradução Eva Nick, 2ª edição, Editora Interamericana.

Certeau, M.D. 2003 “A cultura e a escola” . Certeau M.D.” *A Cultura no Plural.*” *Papirus*, pp. 123-144.

Certeau, M.D. 1985 “ Teoria e Método no Estudo no estudo das práticas cotidianas”. Szmrecsanyi, M. I. (Org.). *Cotidiano, cultura popular e planejamento urbano* (Anais do Encontro). São Paulo: FAU/USP, pp. 3 -19.

Chartier, A. M. ; Hébrard, J. 1998. A “invenção do cotidiano: uma leitura, usos”. *Projeto História*, núm. 17, Nov., pp. 29-41.

Chartier, R. 1996 . Estratégias y tácticas. De Certeau y las “artes de hacer”. *Escribir las prácticas. Foucault, de Certeau, Marin*. Buenos Aires: Manantial, pp. 55-72.

Gomes, P. C. C. 1996. “Geografia e Modernidade”. Bertrand Brasil.

Pereira, D. 1996. “Geografia Escolar: uma questão de identidade”.en *Cadernos CEDES - Antropologia e Educação, Interfaces do Ensino e da Pesquisa*, v. 39, pp. 47-56.

Santos, M. 2004. “A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.” Hucitec.

Vidal, D.G. 2005. “ Michel de Certeau e a difícil arte de fazer história das práticas”. In. Faria Filho. L. M. de (Org.). *Pensadores sociais e história da educação*. Belo Horizonte: Autêntica, pp. 257-284.

CURRÍCULO E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA NO CEARÁ, BRASIL E PORTUGAL: ONDE SE ENCONTRAM A ESCOLA E A UNIVERSIDADE?

M^a Anezilany Gomes do Nascimento, Sérgio Claudino,

M^a Adailza Martins de Albuquerque

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

lananascimento@yahoo.com.br, sergio@campus.ul.pt, dadamartins@ig.com.br

Resumo

Este trabalho aborda a formação inicial de professores de geografia no Ceará, Brasil e em Portugal, focalizando os dilemas do currículo e da relação teórico-prática que perpassa essa formação. No contexto das políticas e reformulações curriculares, destacamos o Projeto Pedagógico (PP), instrumento norteador do novo modelo formativo no Brasil, o PIBID (Capes, Brasil) e a contestação da formação bidisciplinar de História e Geografia em Portugal. Espera-se contribuir para a investigação sobre os obstáculos e avanços dessa formação inicial, à luz das realidades territoriais postas e do contexto contemporâneo, enfatizando o conjunto de atores e espaços sociais envolvidos nesse processo.

Palavras-chave

Formação inicial de professores de geografia, currículo, Ceará, Brasil, Portugal

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho situa-se no conjunto dos velhos e novos dilemas tecidos na relação entre a universidade e a escola, no âmbito das concepções e práticas que perpassam a formação inicial de professores de geografia. Resulta de reflexões e experiências junto à licenciatura¹²⁹ em Geografia, mais especificamente a partir da vivência com componentes curriculares práticos — dentre os quais se destaca a prática de ensino — e com um programa institucional brasileiro de iniciação à docência, o *Pibid*.

É comum o reconhecimento de que a escola é a base da qual uma formação inicial qualitativa não pode prescindir; é o lócus, por excelência, de exercício da articulação teórico-prática que envolve essa formação. Sobretudo a partir dos anos 1990, com a valorização do *reflective practitioner* (Schön:1983), fortalece-se o discurso da responsabilidade do professor em refletir sobre sua prática, construir sobre ela uma episteme, para nela intervir, revigorando a práxis docente.

129 Em relação à licenciatura no Brasil em relação a Portugal, o Ensino Superior brasileiro distingue as duas habilitações, bacharelado e licenciatura, da seguinte forma: os bacharelados são cursos superiores generalistas, que conferem, ao diplomado, competências específicas de ordem mais técnico-científica — em Geografia, os seus diplomados são os geógrafos; as licenciaturas são cursos superiores que conferem, ao diplomado, competências para atuar como professor na educação básica e secundária. A investigação, nesse âmbito, é base primordial para a excelência dessa formação.

Não obstante essa articulação propalada nos meios acadêmicos, o que se verifica na prática é que são muitos os desafios para alcançar esse encontro efetivo entre esses dois campos, que não podem mais ser compreendidos separadamente como o campo da formação e o da atuação profissional. Nesse sentido, a questão em que se centraliza esse texto é: como vêm se relacionando a universidade e a escola na formação inicial de professores de geografia? Consideramos, para efeito de investigação, as realidades educativas do ensino superior no Ceará, Brasil e em Portugal. Elegeram-se como recortes empírico-analíticos da pesquisa o componente curricular prático — que no Brasil é chamado *Estágio Supervisionado* e em Portugal *Iniciação à Prática Profissional* — e o Pibid, no Brasil.

O texto está dividido em 04 partes: inicialmente, buscamos realizar uma breve discussão sobre currículo e formação inicial de professores de geografia, tendo em conta as duas realidades territoriais de análise. Em seguida, abordaremos os dilemas da relação universidade - escola no desenvolvimento curricular da prática de ensino de geografia durante a formação inicial, que se diferencia em alguns aspectos básicos sobre os quais falaremos adiante, nos dois países. Finalmente, apresentaremos a experiência de desenvolvimento do projeto Pibid (Brasil), destacando alguns elementos fundamentais desse programa na redefinição do perfil identitário dos licenciandos com o magistério.

2. CURRÍCULO E FORMAÇÃO INICIAL: ALGUNS ASPECTOS

Inicialmente, é preciso dizer, à luz de alguns teóricos como Goodson, Giroux, Apple, que compreendemos o currículo enquanto uma construção que envolve permanentes mudanças socioeconômicas, políticas e comunicacionais e que se erige, dentre outras coisas a partir:

- c) do reconhecimento das linguagens e dos padrões que determinam vantagens e direcionam ou obstaculizam desenvolvimentos;
- d) das idiosincrasias, que envolvem desde as escolas, universidades, empresas e diversas instituições sociais, portanto, descartando-se a ideia de neutralidade curricular sobre a qual muitas vezes se escondem interesses políticos. Nesse âmbito, pode-se citar como exemplo o papel do currículo como instrumento de disciplinarização do corpo, das ideias e do comportamento (Foucault: 2009), base da teoria da dominação por meio da qual Goodson (1997) se utiliza para relacionar aspectos da psiquiatria, na França, e da escolarização.

Esse preâmbulo se faz necessário, sobretudo, por caminhar aqui no terreno da geografia, que, historicamente, como se sabe, muito além de mero conteúdo a ser ensinado aos alunos, trata-se de um saber que serviu bem a outro conjunto de atores, particularmente Estado e outros grupos que aproveitam o papel contudístico dessa ciência e suas estratégias de escolarização.

Para fins de ilustração, podemos relembrar o uso político-militar da Geografia como instrumento ideológico de manutenção e reprodução do capitalismo (Lacoste: 1988) ou ainda, a apropriação da teoria social crítica para uma geografia que denuncia desigualdades e desvela a hegemonia dos sistemas econômicos sobre as pessoas e o espaço (Soja, 1993; Santos, 1978; Lacoste, 1976; Harvey, 1994; 1980).

Com base nesse contexto e considerando a complexidade que envolve a concepção de um currículo, reforçamos o caráter decisivo desse componente na

definição do perfil profissional do licenciando em formação e na sua identidade tanto com o magistério quanto com a geografia que ele abraça. Nesse caminho, o grande desafio é forjar uma formação sustentada na tríade ser humano, educação e trabalho (Veiga: 2003) Sobretudo a partir dos anos 1990, quando os organismos internacionais, como Organização das Nações Unidas, UNESCO e União Geográfica Internacional (Carta Internacional da Educação Geográfica) reafirmam a importância de preparar esse futuro profissional para o exercício de uma geografia que se volte à cidadania (González & Claudino: 2001) torna-se cada vez mais imprescindível não somente o domínio de saberes específicos, mas também a construção de uma postura atitudinal, que lhe permita desenvolver-se como pessoa e como ser em relação.

Além disso, outra questão que fundamenta as reformulações curriculares — como é, no Brasil, o caso da Nova Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96: 1996) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior (DCN: 2001/2002) — é a constatação de uma das maiores fragilidades intrínsecas à formação inicial de professores: a desarticulação entre a formação docente e a prática profissional. A despeito do fato de que essas orientações, bem como as políticas públicas inerentes, têm sido regidas pelos organismos multilaterais, principalmente o Banco Mundial (Cacete: 2013) e, portanto, têm na figura do Estado o controle técnico sobre a estrutura, organização e avaliação dos conteúdos de ensino, não se pode desconsiderar que essa desarticulação é um dos maiores nós górdios dessa formação inicial.

Entendemos assim, que a aproximação entre essas duas instâncias — formação e prática — somente se efetiva quando a escola se firma, social e institucionalmente, como lócus territorial de integração dessa formação.

Esse enquadramento nos encaminha para algumas questões cruciais, quais sejam: o conjunto das reformas em curso nos últimos anos, pautadas sobremaneira pelas diretrizes e orientações das organizações supramencionadas, têm resultado em que currículos de geografia? Como tem se realizado a formação dos geógrafos nessas bases curriculares reformadas nos últimos anos? Quais instrumentos têm sido utilizados para viabilizar a tão almejada aproximação entre a universidade e a escola?

3. CONCEPÇÃO CURRICULAR DA PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA NO CEARÁ, BRASIL: UM OLHAR SOBRE OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA

No Brasil, um instrumento norteador da estruturação curricular que concebe a formação inicial de professores nos cursos de licenciatura é o Projeto Pedagógico (PP). Nas palavras de (Vasconcelos: 2004, 17) o PP é:

“O plano global da instituição. Pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de Planejamento Participativo, que se aperfeiçoa e se objetiva na caminhada, que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar,... Trata-se de um importante caminho para a construção da identidade da instituição. É um instrumento teórico-metodológico para a transformação da realidade.”

Entretanto, como bem alerta (Veiga: 2003), muitas vezes enveredado para o campo do técnico-regulatório, esse instrumento pode ser facilmente regido pelos parâmetros da padronização, da uniformidade e do controle burocrático. A pesquisadora alerta para a clareza de conceber um projeto político-pedagógico de

“inovação emancipatória ou edificante”, caracterizado pela “configuração da singularidade e da particularidade da instituição educativa”. (Veiga: 2003, 275)

Na esteira das reformulações propostas pelas políticas curriculares — as quais têm como marco a LDB e são consubstanciadas nas DCNs específicas a cada licenciatura (MEC, Brasil, 2001/2002) —, coordenaram-se, desde 2004, processos de reformulação dos projetos político-pedagógicos (PPs) dos cursos desse nível de ensino, no país. Mais que uma mera reforma de natureza curricular conteudista, o que se exigia era uma profunda reestruturação dessa formação inicial, o que implicava, como lembram (Scheibe e Bazzo: 2013, 23), em uma radical mudança de mentalidade dos formadores que constituíam essas instituições de ensino superior.

Esse processo, vagaroso e difícil pelo que encerra de interesses em jogo, não ocorreu nem ocorre ainda sem dissensos e conflitos, pois trata também de romper com uma tradição iniciada no país em 1934, quando da criação dos primeiros cursos superiores de formação de professores. Afinal, o conhecido modelo vulgarmente denominado de “3 + 1” (três anos de conteúdos específicos da respectiva área do conhecimento e um das chamadas disciplinas pedagógicas) então instaurado vigorou ao longo de mais de sessenta anos, com a aceitação explícita da maioria dos docentes universitários que atuavam nos cursos de formação de professores, porém vinculados às disciplinas pertencentes ao campo de conhecimento da área específica. Em paralelo, os docentes envolvidos diretamente com a formação pedagógica dos futuros professores, aqueles que em um ano deveriam transformar os estudantes em profissionais do magistério, conviveram ao longo de mais de trinta anos com uma permanente discussão em torno da necessidade de substituir tal modelo. Esta ousadia criou muitos dissensos e conflitos que refletem ou se vinculam não apenas a aspectos administrativo-organizacionais das instituições, mas – e principalmente – às relações de poder há longo tempo nelas instauradas.

Tendo em vista esses desafios, decorrentes desse ranço histórico na formação e da natureza de construção dos PPs (muitas vezes mais técnico-regulatória e burocrática do que aberta à participação e emancipatória¹³⁰), a organização desse processo de reforma das estruturas curriculares variou bastante. Não obstante essa variação, alguns elementos básicos estão presentes nos novos modelos formativos que definem o PP. Dentre eles:

- os princípios norteadores do curso, assim como seus objetivos e o perfil do profissional a ser formado: devem estar orientados, conforme as DNCs, para a apropriação dos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos que envolvem a produção e aplicação do conhecimento geográfico;
- as competências e habilidades dessa formação: desde as mais gerais, que envolvem articulação empírico-conceitual no reconhecimento dos processos espaciais: domínio do instrumental relativo à investigação geográfica, à informática, à língua portuguesa e estrangeira, até as mais específicas, como

¹³⁰ (Veiga: 2003) define essas duas situações na construção do Projeto Pedagógico, advertindo a necessidade de marcos filosóficos, organizacionais e situacionais, que respeitem a realidade sócio-territorial e pedagógica em que está inserido aquele universo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a construção de um novo currículo torna-se de fato inovadora, quando tem “lugar numa situação concreta em que quem aplica está existencial, ética e socialmente comprometido com o impacto da aplicação” (Sousa:1989; Veiga: 2003, 274).

identificação, descrição, compreensão e análise dos conteúdos e temas geográficos.

- O campo de atuação em que pode/deve atuar o licenciado em geografia;
- A organização curricular, que envolve: os conteúdos curriculares (básicos e complementares), os estágios e atividades complementares;
- A avaliação institucional, construída e realizada periodicamente a partir de critérios elaborados por cada curso de licenciatura (DCNs Geografia: 2001).

3.1. CONSTRUÇÃO DO NOVO MODELO FORMATIVO, PRÁTICA DE ENSINO E ARTICULAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA

O processo de implantação do novo modelo formativo, que visava atender às orientações das DCNs foi constituído por diversas incertezas, contestações e dúvidas conceituais e operacionais em todo o país. Nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Ceará, onde esse processo não foi diferente, os cursos de licenciatura das diversas áreas de conhecimento experimentaram momentos de profunda dificuldade na compreensão da base legislativa que normatizava as mudanças e, conseqüentemente, na reestruturação dos currículos, processo que tinha na construção dos projetos político-pedagógicos o seu marco peremptório.

O Ceará, localizado na região Nordeste do Brasil, tem 05 cursos de licenciatura plena em geografia nas 04 universidades que constituem o quadro das IES públicas do estado. Sobretudo a partir de 2004, momento crucial de reformulação dos currículos, os departamentos e colegiados foram alterando a base formativa de cada curso com dificuldades as mais diversas. Profundas críticas foram feitas à falta de orientação tanto de natureza epistemológica — a título de exemplo, a dificuldade em entender o conceito de habilidades e competências nos documentos norteadores do Conselho Nacional de Ensino — quanto operativas, como distribuição de carga horária entre as disciplinas do eixo específico de cada área de formação e as didático-pedagógicas.

Outra notória dificuldade foi entender os novos componentes que passaram a integrar a formação e como inseri-los nesta, dentre eles: as Práticas como Componente Curricular, as quais foram incorporadas em 400h; as Atividades Complementares, de natureza acadêmica-científico-cultural (200h) e a expansão do Estágio Supervisionado (400h), que pressuporia uma considerável alteração nas matrizes curriculares, alargando-se agora para além dos semestres de conclusão do curso e passando a configurar a matriz nos meados do desenvolvimento do curso.

Um dos maiores objetivos apontados nas Diretrizes foi ampliar a concepção da prática, considerada fortemente restrita no modelo anterior.

Nos cursos de formação de professores, a concepção dominante, conforme já mencionada, segmenta o curso em dois polos isolados entre si: um caracteriza o trabalho na sala de aula e o outro caracteriza as atividades do estágio. O primeiro polo supervaloriza os conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos de formação. Existe uma visão aplicacionista das teorias. O segundo polo supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. Neste caso, há uma visão ativista da prática. Assim, são ministrados cursos de teorias prescritas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática. (PARECER

CNE/CP 9/2001 – HOMOLOGADO. Despacho do ministro em 17/01/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/01/2002, Seção 1, p. 31).

Ainda que se compreenda o explícito objetivo dessa mudança, que correspondia à construção de outro paradigma para as licenciaturas e à ruptura do famigerado modelo 3 +1 (três anos de formação pautada nos saberes específicos e um nos conteúdos relativos às disciplinas pedagógicas), os processos de reestruturação curricular foram, em linhas gerais, marcados por certo esvaziamento de sentido, no que concerne a uma apropriação crítica e consciente do que seja currículo. Podemos relacionar outros fatores que contribuíram para esse cenário, além da ausência / carência de orientação das Diretrizes pelos órgãos competentes:

- c) uma histórica escassez de diálogo acadêmico entre os formadores dos cursos de licenciatura e os profissionais da área específica da educação, o que tentou ser remediado no apogeu das reformulações, em alguns casos, mediante consultas, reuniões interdepartamentais e interinstitucionais, entretanto direcionadas, na maioria das vezes, muito mais pragmaticamente a resolver o problema da elaboração dos documentos (PPs) e da operacionalização das matrizes curriculares do que a uma discussão mais ampla sobre currículo e formação, salvo exceções.
- d) a falta de diálogo, também de longa data, entre os formadores, nas universidades e os professores do ensino básico e secundário¹³¹. Esse histórico hiato entre os dois universos explica-se em grande medida pela formação desses profissionais (na academia) fortemente ancorada em uma racionalidade técnica. Compreendendo de forma dicotômica a formação e atuação, refletem essa postura divisionista na concepção de uma graduação que na maioria das vezes somente se aproxima da escola nas fases do estágio supervisionado. Portanto, como se apropriar dessas “novas” noções de habilidades e competências, perfil profissional, dentre outras, se o contato com essa realidade do magistério e da profissão docente era tão débil? (Cacete: 2013; Sheibe & Bazzo: 2013) lembram ainda que mesmo as bases regulatórias curriculares, como as DCNs e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) também foram elaborados de forma bastante questionável, centralizadas e sem interlocução com os professores das escolas, atores fundamentais do processo educativo para o qual se conduziam as tentativas de mudança.

A implantação da nova carga horária do estágio supervisionado nos currículos dos cursos de licenciatura em geografia das universidades cearenses variou conforme as organizações das matrizes por cada departamento / colegiado. Contudo, apesar das mudanças consideradas em geral positivas no que concerne a uma maior integração teórico-prática, há um longo caminho a percorrer no encontro da efetiva institucionalização das reações universidade – escola pública. A carência de protocolos formalizados que deem condições concretas para essa institucionalização e a própria fragilidade da universidade em viabilizar logisticamente a realização qualitativa do estágio são alguns dos entraves que obstaculizam uma concreta parceria que fortaleça tanto a formação de educadores quanto o ensino-aprendizagem nas escolas.

¹³¹ Uma nota sobre a distinção entre o sistema de ensino português e o brasileiro: no Brasil a Educação Básica abarca todos os níveis de ensino na escola, que antecedem, portanto o ensino superior. Abrange a educação infantil (creche e pré-escola), o ensino fundamental (do 1º ao 9º ano) e o ensino médio (do 1º ao 3º ano). Em Portugal, a Educação Básica corresponde aos primeiros anos de educação escolar formal, compreendendo, conforme a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) os primeiros nove (09) anos escolares aos quais se seguem o Ensino Secundário e o Superior.

4. A PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA EM PORTUGAL.

4.1. AS LICENCIATURAS EM ENSINO DOS ANOS 70 E 80

A formação universitária de professores do ensino secundário (no Brasil, equivale ao nível médio de Ensino) tem as suas raízes no Curso Superior de Letras, promovido diretamente por Pedro V e surgido em 1859 – era preciso ensinar conteúdos “científicos” aos futuros professores liceais (Claudino: 2001). A formação em Geografia surge apenas em 1901, no referido curso e vai-se consolidando (Claudino), mas a formação pedagógico-didática acaba por ficar desvinculada da universidade, onde tem sempre uma relação difícil (Claudino: 2005).

Encontramos as raízes mais próximas da atual formação em 1971, quando surge nas Faculdades de Ciências o Ramo de Formação Educacional, a funcionar a par do ramo de *especialização científica*. Estas Faculdades e as novas universidades, criadas a partir de 1973, adotam o modelo de licenciatura em Ensino: nos primeiros anos, domina a formação de base disciplinar, após o que surgem, em número crescente, cadeiras pedagógico-didáticas, que preparam para o Estágio, no 5º e último ano, numa escola básica e secundária. O estagiário é considerado um professor da escola e assegura duas turmas, sob a orientação de um professor do ensino básico e secundário cuja atividade é coordenada por um professor do respetivo departamento universitário.

Em 1986/87, os alunos das Faculdades de Letras e da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas/FCSH da Universidade Nova de Lisboa, onde funcionavam os cursos de Geografia, exigem às suas instituições universitárias que lhes assegurem a formação docente inicial, como sucedia já noutras universidades. A partir de 1987, a formação inicial de professores passa, assim, a ser assumida pelos departamentos de Geografia daquelas universidades.

Nos primeiros anos, funcionou um curso transitório de formação de professores. Após a conclusão da licenciatura, os futuros professores frequentam, no primeiro ano, cadeiras de Ciências da Educação e, também, de Didática e Metodologia. Estas últimas são lecionadas por docentes dos departamentos disciplinares e as primeiras por professores das Faculdades de Psicologia e Ciências da Educação/FPCE. No segundo ano, funciona o Estágio e o Seminário. Ultrapassada a fase de transição, a Universidade Nova de Lisboa prosseguiu com o modelo de formação bietápica: após a licenciatura em Geografia, de quatro anos, sucede-se o curso de dois anos de formação docente, nos moldes indicados para o modelo provisório. Este modelo pretende salvaguardar uma forte formação científica em Geografia, sem a *prejudicar* pela introdução de cadeiras pedagógicas na licenciatura.

As restantes universidades seguiam, no essencial, o modelo da *licenciatura em ensino*. Esta formação tem merecido um acolhimento geralmente positivo entre responsáveis pelo ensino da Geografia em Portugal.

4.2. A CONTESTAÇÃO A UMA FORMAÇÃO BIDISCIPLINAR DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA

Em 1999, a “Declaração de Bolonha” deu origem ao processo de reforma do ensino superior europeu, iniciado em Portugal com a aprovação do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março. A formação docente inicial é efetuada através de dois ciclos, o primeiro com a duração de três anos (licenciatura), dedicado à formação científica

específica, e o segundo, de dois anos (mestrado), centra-se na formação pedagógico-didática.

Inesperadamente, a proposta governamental trazida à discussão pública, unifica a formação inicial dos professores de Geografia e de História, no âmbito do Mestrado em Ensino da História e da Geografia. Apesar das tomadas de posição por parte de universidades e associações sócio-profissionais que rejeitavam esta unificação da formação inicial, esta veio a ser aprovada¹³². Podem ingressar no Mestrado em Ensino de História e de Geografia diplomados em qualquer área, desde que possuam 120 créditos de História e Geografia e pelo menos 50 créditos em cada uma das áreas – ou seja, pode ingressar neste Mestrado quem tenha menos de um ano de formação académica em Geografia (60 créditos), por exemplo e, aprovado no Mestrado, pode lecionar Geografia do 7º ao 12º ano (12 a 18 anos). Assim, em 23 de maio de 2011, foi desencadeada no país a Petição Pública Nacional “Por uma formação autónoma dos professores de Geografia e História. Por uma formação inicial de qualidade” (Claudino: 2012). Participam como promotoras da Petição Pública as principais associações sócio-profissionais de Geografia e de História: a Associação de Professores de Geografia, a Associação de Professores de História e a Associação Portuguesa de Geógrafo. Adere, entretanto, também, a Associação Insular de Geografia, sediada no Funchal.

Com a primeira parte do título da Petição, clarificou-se a iniciativa concreta que se pretende alcançar com a Petição: retomar a formação autónoma dos professores de Geografia e de História. No subtítulo seguinte, definiu-se a finalidade desta autonomização: uma formação inicial de qualidade – dificilmente um professor com reduzida formação numa área disciplinar poderia ser um bom professor da mesma. A Petição foi subscrita por 4886 professores e discutida em Plenário da Assembleia da República. Os deputados manifestaram um apoio generalizado à pretensão, mas remeteram para uma revisão do regime jurídico da formação inicial de professores a autonomização da formação inicial de professores de Geografia e História. Este novo regime jurídico foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio.

4.3. A INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL: A AMBIGUIDADE DO ESTUDO DOS ALUNOS/PROFESSORES EM FORMAÇÃO

As tabelas seguintes sintetizam os dois regimes jurídicos pós-Bolonha, aprovados em 2007 e em 2014.

Componentes de Formação	Créditos (entre 90 e 120)
Formação Educacional Geral/FEG	25%
Didáticas Específicas/DE	25%
Iniciação à Prática Profissional/IPP	40%
Formação cultural, social e ética	Créditos incluídos em FEG, DE e IPP
Formação em metodologias de investigação educacional	Créditos incluídos em FEG, DE e IPP
Formação na área da docência	5%

Quadro 1. Componentes de Formação do Mestrado em Ensino, de acordo com o regime jurídico de 2007.

¹³² Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de fevereiro

Componentes de Formação	Créditos (total: 120)
Área Educacional Geral/AEG	Mínimo de 18
Didáticas Específicas/DE	Mínimo de 30
Iniciação à Prática Profissional/IPP	Mínimo de 42
Área de docência	Mínimo de 18
Área cultural, social e ética	Créditos incluídos nas outras áreas

Quadro 2. Componentes de Formação do Mestrado em Ensino, de acordo com o regime jurídico de 2014.

Assim, o atual modelo de formação consagra, como grandes áreas: as Ciências da Educação; as Didáticas Específicas; nas escolas básicas e secundárias, em Iniciação à Prática Profissional; por último, a Área de Docência – mas esta muito limitada em 2007, com um mínimo de 5% dos créditos. A Iniciação à Prática Profissional constitui o grande espaço de articulação entre a Universidade e a escola; habitualmente, os professores em formação observam aulas de professores do ensino básico e secundário, os orientadores cooperantes (no Brasil correspondem aos professores supervisores), e asseguram aulas nas suas turmas, bem como colaboram em atividades formativas das escolas. Sem remuneração, têm um estatuto ambíguo: surgem nas escolas como professores, indo assegurar atividades letivas, mas na realidade são alunos das universidades. Nas salas de aula, o “poder” efetivo está nos professores orientadores, mesmo quando são eles quem dinamiza a atividade. A Universidade tem a tutela desta componente de formação, mas os docentes universitários tem dificuldade em acompanhar a formação que se desenrola nas escolas básicas e secundárias.

A área cultural, social e ética surge integrada nas restantes e, de 2007 para 2014, desaparece a área de metodologias de investigação educacional. Mas não é esta a única alteração entre as duas datas: reforçam-se as Didáticas Específicas e a formação em Ciências da Educação surge claramente desvalorizada, muito embora as instituições de ensino tenham, agora, maior liberdade de intervenção na distribuição dos créditos. Há, afinal, uma orientação geral neste novo regime jurídico: para se ser um bom professor, deve-se dominar bem os conteúdos programáticos que se leciona.

O Mestrado em Ensino de Geografia entrou em vigor em 2015/16. No precedente Mestrado em Ensino de História e Geografia, podemos identificar dois grandes modelos em Portugal. Na Universidade de Lisboa, os alunos deslocam-se às escolas, em Iniciação à Prática Profissional, ao longo dos quatro semestres dos dois anos, num esforço de interação entre a formação teórica e prática. Como notam Maria Teresa Estrela e Albano Estrela (2001: 15), este é o *ponto crítico da formação inicial e contínua*, lembrando que a *transposição da teoria para a prática não é simples nem linear*, criticando a separação dos espaços e tempos de formação. No segundo modelo, desenvolvido nas restantes universidades, a Iniciação à Prática Profissional decorre, exclusivamente, no 2º ano. No modelo de Mestrado em Ensino de Geografia, a Universidade de Lisboa recua no seu modelo anterior: no 1º semestre, os alunos estão apenas na Universidade e só no semestre seguinte começam a ir às escolas. Os alunos e os orientadores cooperantes de Iniciação à Prática Profissional queixavam-se

frequentemente da dispersão entre a universidade e a escola, com reflexos negativos para o trabalho desenvolvido numa e noutra. O Instituto de Educação, que coordena esta formação, insistiu nesta interação entre a universidade e a escola, argumentando com a articulação entre a formação teórica e prática, o que também contribuiu para que Iniciação à Prática Profissional surja no segundo semestre.

As autoridades educativas dão uma assinalável atenção à relação universidade-escola e o citado Decreto-Lei nº 43/2007 obriga as universidades a darem contrapartidas às escolas básicas e secundárias pela sua colaboração na formação inicial (alínea g) do nº 3 do Artigo 18.º), o que constará do protocolo assinado entre ambas as entidades e, por outro lado, as instituições de ensino superior devem “participar ativamente no desenvolvimento da qualidade de ensino nas escolas cooperantes” (nº 5 do Artigo 18.º). Na realidade, e como resultado da nossa própria experiência¹³³, esta relação entre instituições formadoras e de formação resume-se frequentemente a um acolhimento dos alunos formandos, sem haver a relação de colaboração sugerida pelo texto legal. Já em 2014, o Decreto-Lei nº 79/2014 alargou aos protocolos, para além dos aspetos já consagrados em 2007, as “Condições para a participação dos estudantes noutras atividades de desenvolvimento curricular e organizacional realizadas fora da sala de aula, desde que apoiadas pelos orientadores cooperantes” (alínea f) do nº 3 do Artigo 22.º), ao mesmo tempo que se insiste em que as instituições de ensino superior devem confirmar que as escolas possuem condições para o desenvolvimento da formação inicial.

A articulação entre as universidades e as escolas surge como um espaço de ambiguidades.

5. O PIBID: CAMINHOS PARA UMA ARTICULAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid, Capes/MEC, Brasil) é uma política de formação docente que integra um conjunto de iniciativas governamentais esboçadas em cerca de 26 programas¹³⁴ destinados à valorização do magistério, melhoria da educação básica e fortalecimento da iniciação à docência e à formação continuada de professores¹³⁵.

Começou a ser desenvolvido nas licenciaturas das universidades cearenses numa edição mais avançada do Programa, que já tem cerca de 08 anos de existência. Nos cursos de geografia, os subprojetos, que compõem o projeto institucional amplo de

¹³³ O segundo autor do texto, para além de trabalhar na formação inicial de professores, na Universidade de Lisboa, desde 1987, colaborou em 2014/15 com a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.

¹³⁴ Farias (2012) elenca o conjunto dos programas no artigo “Pibid: uma política de formação inovadora?”, disponível em Revista *Cocar*. Belém, vol. 6, núm.11, pp. 41-49, disponível em <http://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/article/view/212/183>

¹³⁵ Em 2014, o número de IES e projetos participantes do Pibid era de 287 e 313, respectivamente. Nesse mesmo ano, o total de bolsas concedidas era de 90.524. (Relatórios e dados Capes / Ministério da Educação, disponível em <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados>)

universidade, aprovado em edital nacional de seleção pública, avançam a partir de 2011¹³⁶.

As ações planejadas e desenvolvidas pelos subprojetos incluem, em geral, a socialização de ferramentas metodológicas, instrumentos didáticos e técnicas que contribuam com o papel da ciência e da educação geográfica no processo de reflexão e interlocução com a realidade social. Evidencia-se claramente um esforço de indissociabilidade da relação entre teoria e prática no processo de produção do conhecimento.

Cada suprojeto desenvolve-se em pelo menos duas escolas – atualmente há uma ampliação da inserção dessas instituições nos projetos -, onde se estabelece mais concretamente o encontro de todos os agentes do processo educativo: formador(es), coordenador(es) de área do projeto, professores das escolas, licenciandos, gestores, estudantes das escolas básicas e comunidade escolar.

É preciso considerar o contexto contemporâneo da escola, entretanto, para dimensionar as dificuldades que entram o alcance da proposta. Não obstante designar-se muitas vezes como local privilegiado para o crescimento e a formação crítica, permanece ancorada em estruturas rígidas; reproduz-se sob a organização de tempos e espaços de aprendizagem na maioria das vezes inflexíveis. Gestada e mantida sob mecanismos de dominação, reprodução social e cultural, revela-se uma instituição que em vez de contribuir, impede as possibilidades de aprendizagens diversas, de reações positivas e de produção coletiva de conhecimento (Giroux: 1997).

Além dessas complexas questões que envolvem, claro, a própria trajetória da escola ao longo de sua existência, e impactam decisivamente sobre a organização curricular, há ainda o conjunto de deficiências múltiplas inerentes à estrutura de funcionamento do ensino público no Brasil. Diz respeito, sobretudo, às condições materiais básicas para o exercício da atividade docente e ao movimento contraditório entre, de um lado, a difusão das mídias digitais e das denominadas novas ferramentas (*tablets*, internet, *softwares*, lousas digitais etc.) e do outro, a falta de recursos didáticos básicos ou a escassez de tempo para planejar a inserção desses usos no conjunto das atividades desenvolvidas nas práticas escolares.

É também nesse contexto dialético que tem se estabelecido cada vez mais a precarização do trabalho docente (UNESCO: 2004) e o conjunto de carências dos investimentos em educação no Brasil (OECD: 2011; 2014) O contexto sociopolítico e educativo que impõe novos conteúdos e metodologias é o mesmo que limita os profissionais da educação no exercício das ações mais básicas inerentes a sua condição de trabalhador. Um dado ilustrativo a esse respeito é, como lembra Sheibe e Bazzo (2013)¹³⁷ a recusa de vários estados da federação brasileira em colocar em prática o dispositivo legal que assegura o piso salarial nacional dos professores da Educação

¹³⁶ A primeira autora do texto desenvolveu na Universidade Estadual do Ceará o projeto Pibid de Geografia *A vida docente na escola: aprender e ensinar pela pesquisa*, entre meados de 2012 e finais de 2013. As atividades do Projeto foram focalizadas: na valorização da dimensão teórico-prática que envolve o ensino-aprendizagem; na consciência e valorização do trabalho coletivo e na busca por inovação de técnicas e métodos de ensino e pesquisa, considerando as diversas formas de saber.

¹³⁷ Como as autoras destacam “a boa nova aconteceu, entretanto, em abril de 2011, quando o Supremo Tribunal Federal (STF) reconheceu a constitucionalidade da Lei do Piso Nacional do Magistério (Lei no 11. 738/2008)”.

Básica (BRASIL, 2008), mesmo tendo a referida lei sido decretada há vários anos e com valores bem inferiores aos que reivindicavam a categoria.

Pode-se dizer, assim, que a introdução do Pibid na universidade e na escola tem contribuído para que esses licenciandos e também os formadores, que, via de regra, só estabeleciam contato com esse universo escolar por meio do estágio supervisionado, passem agora a experimentar os dilemas desse ambiente em toda a sua complexidade territorial, sociopolítica e pedagógica. O projeto tem permitido a tessitura de questões diversas que perpassam a tão almejada articulação entre a teoria e prática e o diálogo científico, pedagógico e político entre os atores que retroalimentam essa formação (licenciandos, professores universitários, professores e alunos da escola).

6. CONSIDERAÇÕES...

Sem pretensões de concluir, devemos dizer que apesar dos obstáculos, registram-se avanços na direção de uma formação inicial mais qualitativa. Reiteramos, a título de ilustração, a retomada da formação autônoma dos professores de geografia em Portugal e a aproximação entre os licenciandos em geografia e a escola, por meio da política Pibid no Brasil.

Não podemos olvidar, entretanto, que ainda são muitas as fragilidades obstando uma formação que esteja sustentada numa racionalidade prática e na concepção de currículo como eixo integrador das dimensões científicas e didático-pedagógicas.

Compreendemos que essa integração é condição fulcral para que a reflexão epistemológica e a prática docente sustentem mutuamente a renovação dessa prática, dando sentido inclusive ao currículo geográfico, aqui compreendido como construção social, permanentemente mutável e aberto às dinâmicas e dialéticas do mundo contemporâneo.

7. REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Cacete, N., 2013. Reforma educacional em questão: os parâmetros curriculares nacionais para o ensino de geografia e a formação de professores para a escola básica em Albuquerque, M. A. M; Ferreira, J. A. de S. (org) *Formação, pesquisas e práticas docentes: reformas curriculares em questão*. João Pessoa: ed. Mídia.

Farias I. S; Rocha, C. C. T., 2012. Pibid: uma política de formação docente inovadora? *Revista Cocar*. Belém, vol. 6, núm. 11, pp. 41-49. Jan-jul. <<http://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/article/view/212/183>>

Foucault, M., 2009. *Vigiar e Punir: o nascimento da prisão*. 36ª ed. Petrópolis: Vozes.

Giroux, H., 1997. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre, Artmed.

Goodson, I., 2001. *O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo*. Porto: Porto Editora.

Harvey, D., 1994. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola.

Harvey, D., 1980. *A justiça social e a cidade*. São Paulo: Hucitec.

Lacoste, Y., 1988. *Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. Campinas: Papirus.

Santos, M., 1978. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Edusp-Hucitec.

Santos, M., 2000. *Por uma outra globalização*. São Paulo: Record.

Scheibe, L; Bazzo, V. L., 2013. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de licenciatura no Brasil: da regulamentação aos projetos institucionais. *Educação em perspectiva*, Viçosa, v. 4, núm. 1, pp. 15-36.

Schon, D. A., 1983. *The reflective practitioner: how the professionals think in action*. USA: Basic Books Inc.

Soja, E. W., 1993. *Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*. RJ: Jorge Zahar.

Souto, X. M.; Claudino, S., 2004. “Educação Geográfica e Cidadania no Século XXI”. *Actas do V Congresso da Geografia Portuguesa Portugal: Território e Protagonistas*. Guimarães, Universidade do Minho e Associação Portuguesa de Geógrafos, 14-16 de Outubro (cdrom), 14 p.

Vasconcelos, S., 2002. *Coordenação do Trabalho Pedagógico: do trabalho político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula*. São Paulo, SP: Libertard.

Veiga, I. P. A., 2003. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? *Cad. Cedes*. Barcelona: V. 23, núm. 61, dez 2013, pp. 267-281. <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v23n61/a02v2361.pdf>.

ILUSTRAÇÃO E CARTOGRAFIA NOS MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA, DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO, EM PORTUGAL (SÉCULOS XIX e XX)

Mário Gonçalves Fernandes

Universidade do Porto, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

mgferman@letras.up.pt

Resumo

Na presente comunicação descreve-se e analisa-se a cartografia inserida nos manuais portugueses de Geografia do ensino não superior, publicados nos séculos XIX a XXI, aprofundando-se conhecimentos sobre a formação e a atividade dos autores, técnicas utilizadas e as simbologias e as convenções aplicadas, a clarificação das principais fontes, debruçando-se entre cartografia original, cópias e variantes, a identificação das bases cartográficas que suportam a cartografia temática, delineando-se, enfim, a evolução das características dos documentos cartográficos utilizados como ilustração e/ou como elementos de apoio ao processo de ensino/aprendizagem da Geografia, em Portugal.

Palavras-chave

Manuais escolares; Cartografia; Ensino de Geografia.

A abordagem aos manuais escolares de Geografia aqui efetuada¹³⁸ baseia-se na análise da coleção existente no Departamento de Geografia da FLUP, que contabiliza mais de 160 volumes, abrangendo um período que recua até a primeira metade do século XIX.

Com os liceus, em 1836, surgiu o “primeiro programma escolar official em que se menciona o ensino geographico” (Deusdado, M.: 1896, p. 195), sendo o segundo referenciado a 1844 e a Costa Cabral, altura em que a 6ª rubrica do ensino liceal passou a incluir “História, Cronologia e Geografia, especialmente a comercial” (Carvalho, R.: 1986, p. 579). Além destes, entre os vários diplomas relacionados com a reforma do ensino secundário, publicados durante o século XIX, deve também sublinhar-se uma reforma de 1888, pela introdução do *estudo da localidade* e pela separação do ensino da Geografia do da História, “fazendo do ensino da geographia uma disciplina á parte” (Deusdado, M.: 1896, pp. 196 e 211).

Durante o século XIX, o ensino da Geografia utilizava o método socrático para a leção e intermináveis listagens descritivas como conteúdo, treinando, essencialmente, a memorização e a criatividade mnemónica de docentes e alunos.

¹³⁸ Versão, encurtada e adequada, de dois textos publicados, em 2007 (*Manuais Escolares de Geografia, Séculos XX-XXI*, Catálogo. Porto, Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto) e 2008 (“Manuais Escolares de Geografia antes do ‘livro único’ (1826-1947)”, in *Manuais escolares da Biblioteca Pública Municipal do Porto*, Porto, Universidade do Porto e Câmara Municipal do Porto, pp. 80-86).

Reproduzia-se a ciência ensinada, que desde o século XVI era “sobretudo descritiva e enumerativa” (Daveau, S. e Ribeiro, O.: 1986, p. 1042), bastando, então, um globo e algum mapa parietal ou desenhado “na pedra”.

Assim, se adicionarmos a este contexto disciplinar a inexistência de mercado e os elevados custos de publicação, compreende-se que só tardiamente os manuais escolares comecem a conter imagens e cartografia. De facto, muitos manuais não contêm qualquer imagem ou apresentam apenas raras ilustrações dos “sistemas do universo”, dos elementos da esfera terrestre e/ou da rosa-dos-ventos, como bem exemplificam as edições de 1861 e 1867 das *Noções elementares de geographia, mathematica, physico-geologica, politica e atmospha-meteorologica* (...), de Manuel Francisco de Medeiros Botelho (1827-1900) ou o *Compendio de geographia para uso dos lyceus* (1881), de Augusto Luso da Silva, com “gravuras em madeira”, em negativo e a preto e branco, todas representando a esfera terrestre, com seus paralelos e meridianos.

Na época, “o manual parece primeiro mais dirigido ao professor que decide as matérias a leccionar e transmitir” (Soares, L. e Garcia, J. C.: 1989, p. 152) ou, como sublinhou Amorim Girão, “no ensino, tal ramo de conhecimentos [a Geografia] constituía apenas pretexto para circunstanciados exercícios de mnemónica; e os respectivos compêndios, volumosos e de prosa compacta, sem um mapa, sem um gráfico, sem uma simples gravura, tornavam-se por vezes um verdadeiro pesadelo para o espírito.” (Girão, A.: 1960, p. 73).

Este panorama não se limitou aos manuais escolares oitocentistas, tendo-se prolongado até aos anos vinte de novecentos em relação à maioria dos manuais. De qualquer forma, entre uma ou outra exceção, assinala-se o caso de Manuel António Ferreira Deusdado que sendo um dos pioneiros na ilustração de manuais escolares, também contribuiu para a melhoria do ensino da Geografia em Portugal com a *Chorographia de Portugal, illustrada*. Embora não se trate de um manual escolar, nesta publicação são expressas preocupações com o “caracter pedagógico da obra (...) começando pelas noções intuitivas da cartographia e explicando tudo successivamente por figuras gravadas no texto” (Deusdado, M., 1893: Advertência, s/p.).

O que aqui aflorava sumariamente, explicaria detalhadamente, em 1896, na *Revista de Educação e Ensino*, da qual era diretor e onde publicou “A Reforma do Ensino Geographico”, onde criticava o ensino da Geografia em Portugal, sublinhando que “até ao dia de hoje, se póde dizer, a aquisição da geographia era considerada um mero exercício de memoria ou pouco mais. (...) que tal systema ainda hoje não está abandonado de todo, provam-no as reclamações exaradas nos relatórios officiaes dos inspectores escolares, as insistências dos methodologistas” (Deusdado, M., 1893: p. 205). Em contraponto, insistia na necessidade de ensinar a Geografia pelo método das *lições de cousas*, “que consiste sobretudo na explicação de cada cousa, e, quanto possível, na vista de cada cousa” (Deusdado, M., 1893: p. 206). Não podendo ser mais moderno e de vanguarda, o seu método pedagógico pressupunha o denominado *estudo pela vista*, implicando uma dupla exigência de observação: o *estudo da localidade* e a utilização da cartografia.

O *estudo da localidade* fora introduzido como um dos pontos do programa oficial de Geografia de 1888, sendo o papel da cartografia no ensino da Geografia inquestionável e sublinhado pelo próprio quando afirmava que “os mappas, globos, etc. são não somente representações, mas representações de carácter convencional, e até altamente abstracto; todavia esses objectos são instrumentos imprescindíveis do ensino

pela vista.” (Deusdado, M., 1893: p. 210), que “sem mappa não há ensino da geographia” (Deusdado, M., 1893: p. 213) ou ainda, em passagem elegante e erudita, que “a cartographia está para a sciencia geographica como a notação musical está para a musica” (Deusdado, M., 1893: pp. 207). A necessidade de iniciar o aluno na compreensão da cartografia com, e para, o estudo da localidade, levaria à elaboração e utilização de documentos cartográficos sequenciais, das escalas grandes para as mais pequenas: da planta da sala de aula para o mapa da região.

A ideia, que exemplificara na *Chorographia de Portugal*, ganharia adeptos e seria utilizada desde então, com o conseqüente aparecimento de exemplos publicados em manuais escolares de outros autores, como o atestam a “planta da aula, planta do liceu, planta da cidade e carta corographica” insertas no *Curso de geographia: classes I, II e III*, de José Nicolau Raposo Botelho (1907); a “planta da escola, planta dos arredores, mapa topográfico, carta a 1:12.500, mapa geográfico e globo” do *Compêndio de geografia: para 1ª, 2ª e 3ª classes dos liceus*, de Ildefonso Marques Mano (1915); ou a reprodução das figuras 4 e 5, de Ferreira Deusdado, no *Compêndio de geografia: I e II classes do Curso dos Liceus*, de Luís Schwabach (1922).

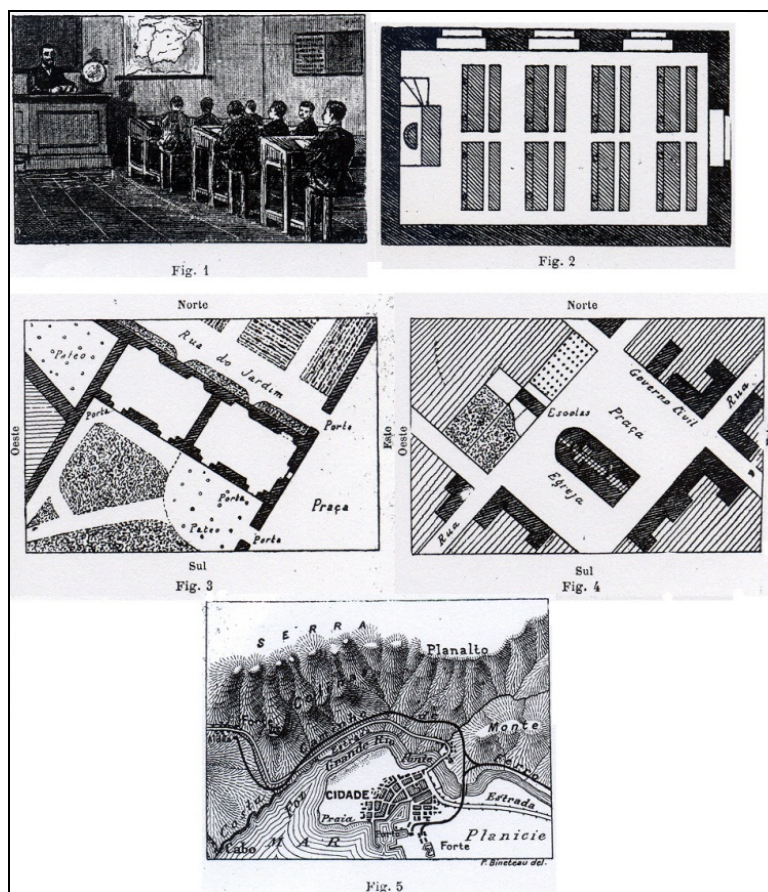


Figura 1. In Manuel António Ferreira Deusdado, 1893.

O anacronismo, gráfico e pedagógico, de muitos dos manuais escolares oitocentistas não se deve à ausência de credíveis fontes coevas, pois existiam várias e valiosas fontes cartográficas, entre as quais pontifica a Carta Geographica de Portugal, na escala 1:500.000, publicada em 1865 pelo Instituto Geographico, documento incontornável da história da cartografia portuguesa e muniador do aparecimento de

outros documentos cartográficos. De entre todos, relevem-se três que, apesar de poucas vezes e tardiamente, foram aproveitados em alguns manuais escolares de Geografia: as *Cartas Elementares de Portugal para uso das escolas*, de Bernardino de Barros Gomes (1878), a *Chorographia de Portugal, illustrada, 50 gravuras – 20 mapas a cores*, de Manuel António Ferreira Deusdado (1893) e o *Portugal au point de vue agricole*, coordenado por Cincinnato da Costa e D. Luiz de Castro (1900).

Durante a Primeira República, com diplomas de 1914 e de 1919, reforçou-se e ampliou-se a importância do ensino da Geografia, sendo neste contexto e a partir da abertura de um Concurso de Livros Escolares, a 6 de Maio de 1920, que surgiria um novo manual de Geografia “para uso dos liceus segundo o programa de 1919”: o *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*, de Mário de Vasconcelos e Sá (1921). De facto, ao concurso apenas concorreram, inicialmente, dois outros autores, mas nenhum conseguiu aprovação, pelo que o concurso reabriria, para várias disciplinas, lembrando os critérios a que atenderá a “comissão encarregada da escolha dos livros” e determinando que “nas obras ilustradas deverá, pelo menos, um dos exemplares, ser acompanhado de vários espécimes das respectivas gravuras e indicação do seu número total” (DG, II Série, 19 de Maio de 1920, pp. 1915-1916), revelando-se, assim, a importância atribuída à ilustração, o maior trunfo do manual de Mário de Vasconcelos e Sá, que era já um manual verdadeiramente do século XX, talvez o primeiro, e que receberia aprovação no concurso (DG, II Série, de 2 de Agosto de 1921).

Mário de Vasconcelos e Sá publicou e reeditou, entre 1921 e 1943, mais de uma dezena de manuais escolares que podemos considerar os primeiros manuais escolares modernos de Geografia, apresentando uma profusão de imagens até aí nunca vista, atingindo a ordem das centenas: inúmeras fotos, tipo de imagem que embora utilizada em manuais anteriores, nunca o tinha sido em tal quantidade; gráficos de figuras, geométricas e pictóricas, proporcionais e de sectores; mapas gerais e mapas temáticos.

De entre a cartografia, por exemplo, notem-se vários mapas coropletos de Portugal continental, por distrito (“Carta da distribuição da emigração portuguesa” e “Carta densidade da população portuguesa”), onde as legendas (“máxima, médio e mínimo”) denotam que ao tratamento cartográfico subjazeram preocupações pedagógicas, sublinhando-se a mesma atenção nos mapas de animais e nos mapas de plantas. Acrescente-se uma “Carta das regiões vinícolas de Portugal”, inspirada na “Carte Vinicole de Portugal”, de Cincinnato da Costa (1900), bem como outros mapas temáticos: “Esboço da estrutura orográfica de Portugal”; “Carta das bacias hidrográficas portuguesas”, “Carta dos principais produtos minerais de Portugal” e “Distribuição da rede ferroviária portuguesa”. Todos, bem como os mapas sobre a distribuição de espécies florestais e da produção de cereais, por distrito ou sobre a base distrital, tornar-se-iam recorrentes, quer nas edições e reedições dos manuais de Mário de Vasconcelos e Sá, dos anos vinte, trinta e quarenta, quer noutros autores coevos. Os manuais de Mário de Vasconcelos e Sá dominariam o panorama dos manuais escolares de Geografia até à década de quarenta, tornando-se uma forma de livro único “avant la lettre”.

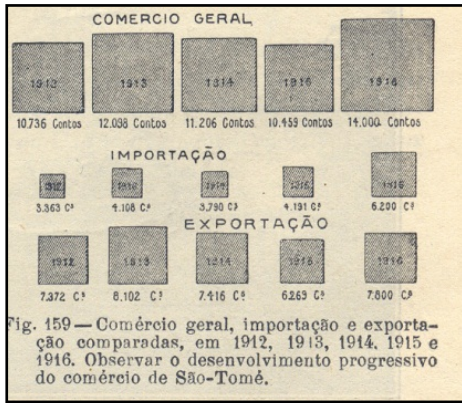


Fig. 159 — Comércio geral, importação e exportação comparadas, em 1912, 1913, 1914, 1915 e 1916. Observar o desenvolvimento progressivo do comércio de São-Tomé.



Fig. 158 — Características do comércio geral, importação e exportação, em 1916

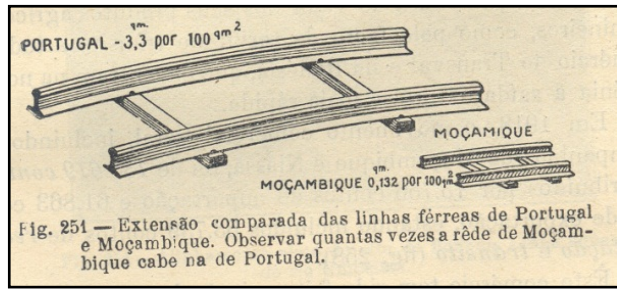


Fig. 251 — Extensão comparada das linhas férreas de Portugal e Moçambique. Observar quantas vezes a rede de Moçambique cabe na de Portugal.

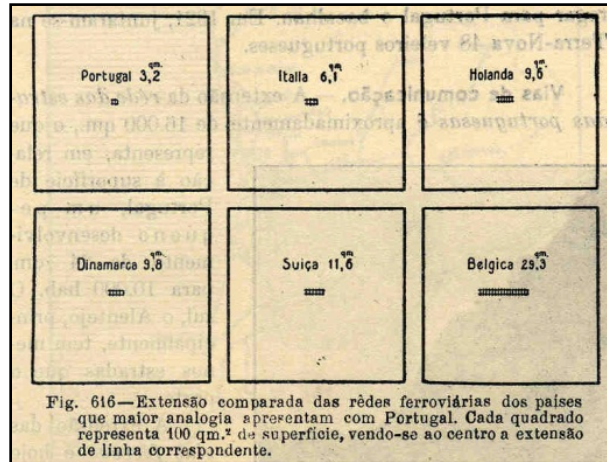


Fig. 616 — Extensão comparada das redes ferroviárias dos países que maior analogia apresentam com Portugal. Cada quadrado representa 100 km² de superfície, vindo-se ao centro a extensão de linha correspondente.

Figura 2. Exemplos de gráficos dos manuais de Mário de Vasconcelos e SÁ (1921).

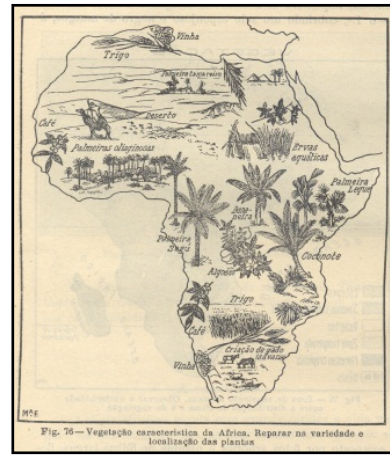
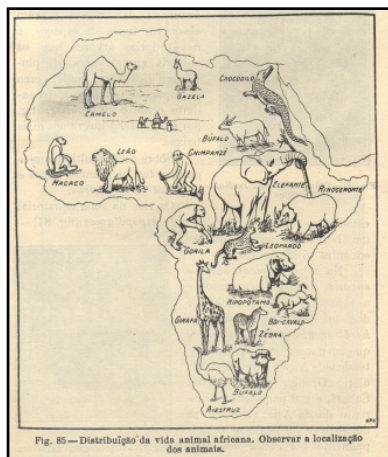
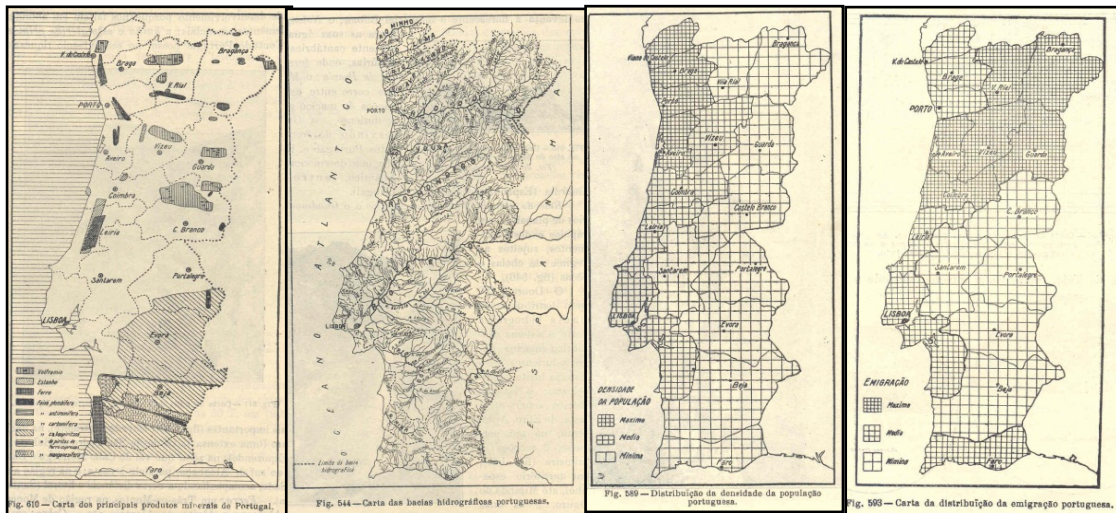


Figura 3. Exemplos de mapas dos manuais de Mário de Vasconcelos e SÁ (1921).

Entretanto, entrara-se numa fase de deriva e incerteza, com perda de importância do ensino da Geografia. Logo em 1926, a Ditadura retirou a Geografia das 4ª e 5ª classes dos liceus e pretendia, para os anos em que a manteve, manuais “pouco volumosos e de ilustração parcimoniosa, alertando-se para os custos associados” (Claudino, S.: 2005, p. 199). Depois, em reforma de 1930, a Geografia perderia a sua individualidade, sendo associada às Ciências da Natureza, nos dois primeiros anos do liceu, e, de novo, associada à História na 3ª, 4ª e 5ª classes (Claudino, S.: 2005). Surgem então, neste contexto, os manuais de conteúdos “híbridos”, normalmente contendo vários desenhos, esquemas e fotografias, mas quase sem mapas, denominados de Ciências Geográfico-Naturais e exemplificados na exposição pelos manuais de Augusto C. G. Soeiro e de Carlos C. A. Vilamariz (1936, 1940 e 1943) e pelo *Compêndio de ciências geográfico-naturais para o 1º ciclo do Curso Geral dos Liceus*, de Abel Loff [1940]. Para as classes mais avançadas dos liceus, aos manuais de Mário de Vasconcelos e Sá juntavam-se os de Albano Fernandes (1934) e de António G. Matoso (1933, 1935, 1939 e 1941), onde a fotografia é já utilizada em grande número, mas a cartografia se mantém parca, em número e qualidade.

Em 1947, com a publicação do *Estatuto do Ensino Liceal*, o ensino da Geografia veria o seu papel reforçado ao ser novamente separada da História no 3º, 4º e 5º ano, apesar da manutenção das Ciências Geográfico-Naturais nos primeiros anos do liceu. Com o *Estatuto*, foi também introduzido o sistema de *livro único* (para o ensino primário havia sido estabelecido em 1937), determinando-se que “para o ensino de cada disciplina nos diferentes anos de um ciclo será adoptado em todos os liceus o mesmo livro”, possuindo “validade por períodos de cinco anos”, com início no dia 1 de Outubro de 1949 (D.G., I Série, 17/09/1947, p. 917). Apesar de não ter sido fácil encontrar, entre os manuais publicados nos anos seguintes, algum que satisfizesse a Comissão Administrativa do Livro Único, tender-se-ia para nova fase no ensino escolar da Geografia, caracterizada por alguma estabilização de conteúdos e pelo aparecimento de nova geração de manuais e de autores, agora normalmente formados em Geografia e seguindo os dois mestres coevos: Amorim Girão e Orlando Ribeiro. Mais o primeiro do que o segundo e ambos a partir da utilização das suas principais obras de referência: o *Atlas de Portugal* e a *Geografia de Portugal*, ambas de Amorim Girão e editadas pela primeira vez em 1941; o *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*, de Orlando Ribeiro e de 1945, que apenas gradualmente se foi impondo no discurso escolar.

De qualquer forma, apesar da publicação de vários manuais nos anos seguintes imediatos, não seria fácil encontrar algum que satisfizesse a Comissão Administrativa do Livro Único, que acabaria por decidir as aprovações de manuais de Geografia apenas em meados da década de 1950: em 1955, foi aprovado o manual de Júlio Leal Loureiro e Amílcar A. Patrício, para o segundo ciclo, enquanto em 1957, se aprovariam os manuais de J. F. Correia Monteiro, para o primeiro ciclo e de Eduardo M. Alves de Moura e Evaristo G. Vieira, para o terceiro ciclo (Claudino, C., 2005: pp. 201 e 203). De todos e quanto à cartografia inserta, lamenta-se a fragilidade do manual para o primeiro ciclo.

De facto, entre os manuais publicados a partir dos anos trinta, o manual de Joaquim F. Correia Monteiro (1957), como os de outros autores, talvez pela preocupação com a simplificação com fins pedagógicos, mas também por manifesto desconhecimento ou insensibilidade cartográfica, promoveram cartografia errónea, por vezes ingénua e, normalmente, ineficaz no âmbito pedagógico, quase inútil neste

contexto. Além dele, ilustram este caso, os exemplos de António G. Mattoso (1933), José M. Gomes [1940], Bento Roque [1946] e Armando Neves [1964].

A criatividade procurada nos mapas do manual de José M. Gomes [1940] e nos de António G. Mattoso (1933), não conduziu aos melhores resultados, enquanto a pobreza dos mapas de Bento Roque (1946) e dos de J. Correia Monteiro [1957] é singela e inexplicável, particularmente numa data em que a cartografia sobre Portugal Continental, nos manuais escolares, fora já enriquecida, a partir de 1941, com variados exemplares extraídos das primeiras edições do *Atlas de Portugal* e da *Geografia de Portugal*, de Amorim Girão.

De facto, contando a *Geografia de Portugal*, com “documentação gráfica abundante e sugestiva”, como referia o autor (Girão, A., 1941: p. 6), não tardou que imagens suas fossem incluídas em diversos manuais escolares, tornando-se a obra de Amorim Girão uma presença recorrente, mesmo se, com frequência, se lhe não fizesse qualquer menção, nem referência bibliográfica.

Entre os exemplos de manuais que utilizaram a obra de Amorim Girão sem a referenciar, está o de A. Estácio da Veiga (1957), que aproveitou, refazendo-os, quatro mapas/momentos das doze Fases de Desenvolvimento do Estado Português” explicitadas por Amorim Girão. Outro exemplo é o de Armando Neves, que em [1970] ajustou o gráfico dos navios proporcionais, depois de em [1964] ter adaptado a ilustração das tipologias de povoamento e adulterado o mapa sobre as Migrações Internas, revelando confrangedoras limitações na utilização das variáveis visuais, ao substituir a variável visual valor utilizada por Amorim Girão, pela variável orientação para ordenar percentagens concelhias. Sendo os mapas das obras de Amorim Girão genericamente corretos, no que se refere à expressão gráfica, e dada a divulgação nacional da obra, estranha-se que a utilização das variáveis visuais, nos manuais de Armando Neves, fosse tão errónea e ineficaz.

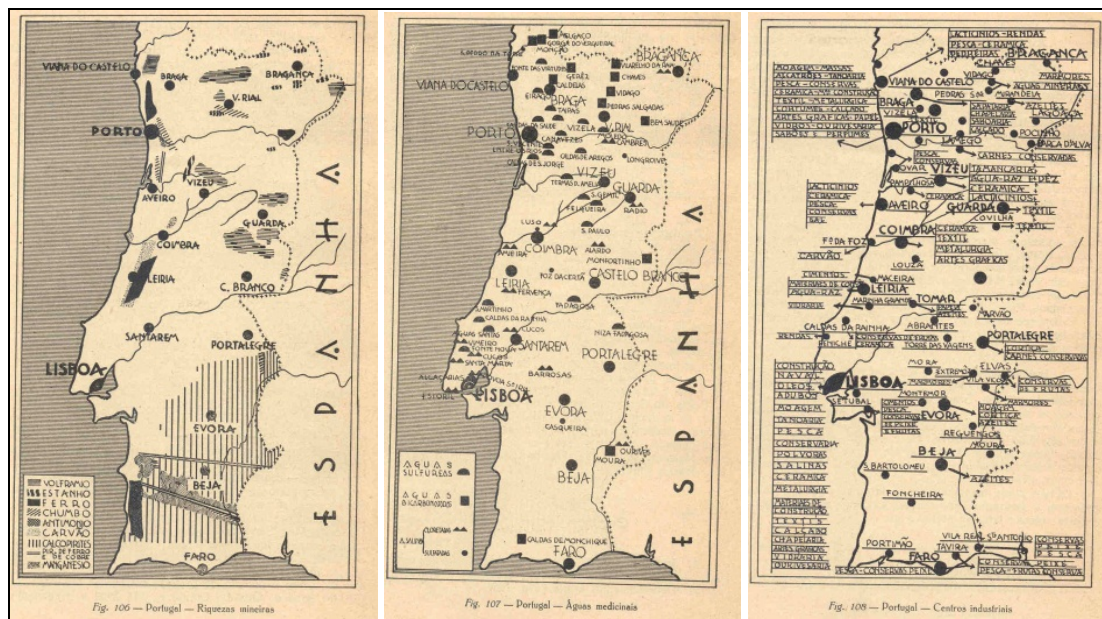


Figura 4. António G. Mattoso, 1933, pp. 328, 330 e 332.

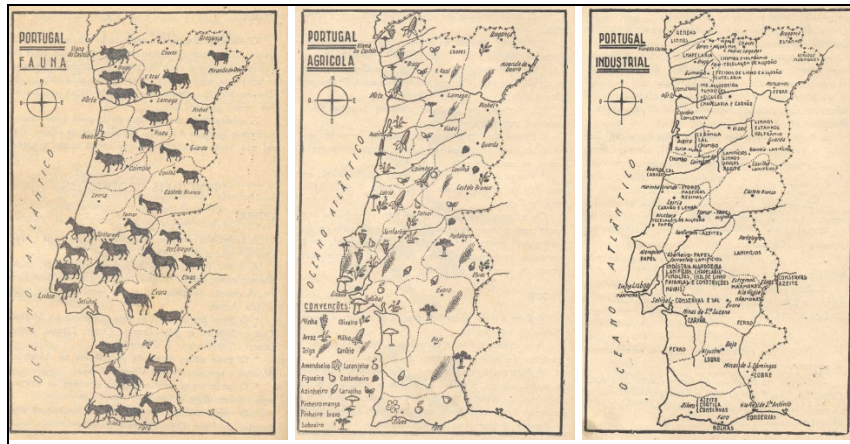


Figura 5. José M. Gomes, [1940], pp. 50, 52 e 56.

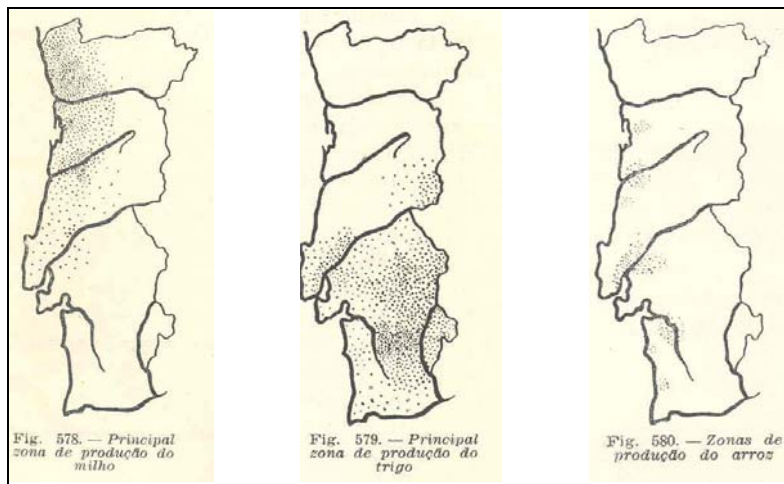


Figura 6. Joaquim F. Correia Monteiro, [1957], pp. 279 e 280.

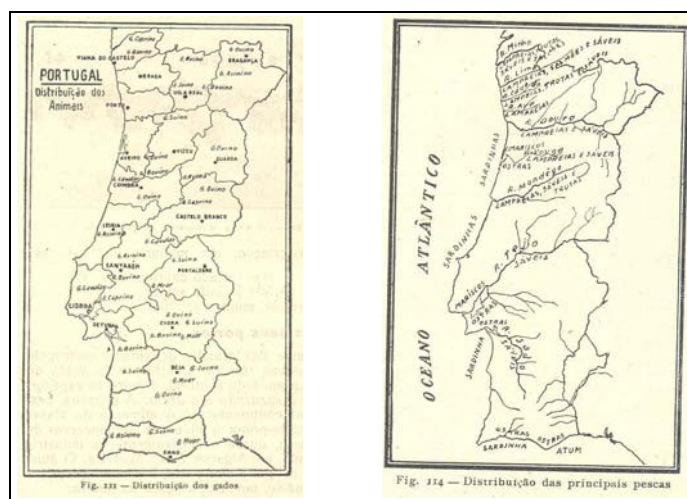


Figura 7. Bento Roque, 1946, pp. 176, 178 e 184.

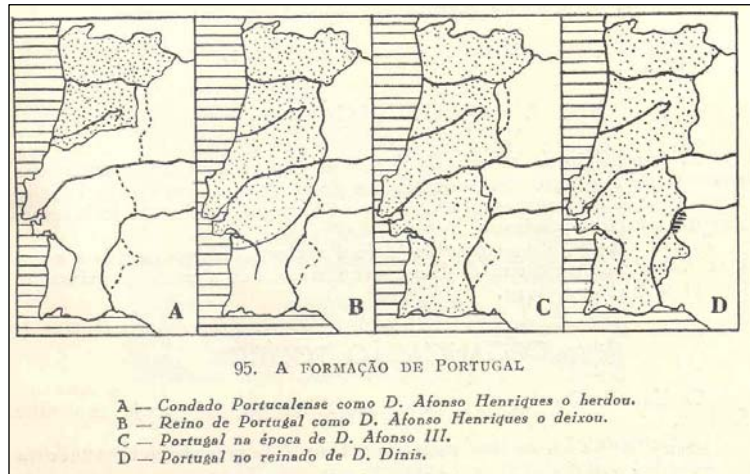


Figura 8. A. Estácio da Veiga, 1957, p. 93.

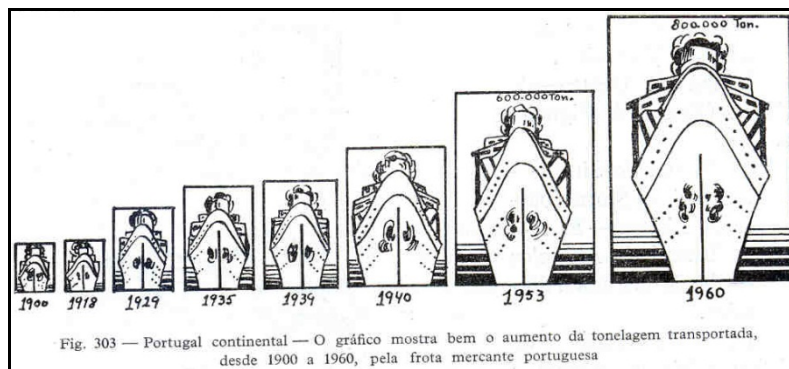


Figura 9. Armando Neves, 1970, p. 315.

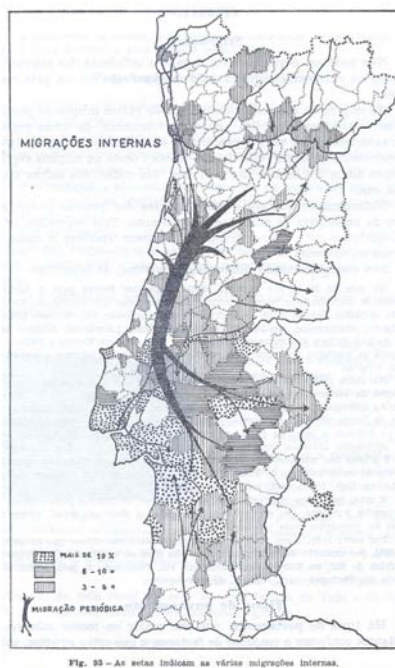


Figura 10. Armando Neves, 1964, p. 98.

Entre os poucos autores que indicam alguma fonte encontram-se duas importantes referências entre os manuais das últimas décadas do Estado Novo: J. Leal de Loureiro e Amílcar A. Patrício, deles se contando na coleção da Flup com manuais de [1950], [1960] e [1966], e Eduardo M. Alves de MOURA, do qual, em autoria exclusiva ou em diversificadas colaborações, se contabilizam, sete manuais publicados entre 1945 e 1970. Os primeiros assinalam, em 1950 e em relação às “regiões naturais”, a utilização do “conceito e divisão apresentado pelo Prof. Amorim Girão na Geografia de Portugal (1941)” (J. Leal de Loureiro e Amílcar A. Patrício, [1950], p. 368 e [1960], p. 257); enquanto um dos manuais de Alves de Moura, o de [1957], elaborado em colaboração com Evaristo Vieira, é um dos dois que apresentam bibliografia, citando abundantemente Amorim Girão e Orlando Ribeiro, pontualmente Silva Telles e Pierre Birot, anotando, ainda, Ezequiel de Campos e Oliveira Boléo (com quem publicou, no mesmo ano, um *Compêndio de geografia para o curso geral do comércio*). O outro manual que apresenta bibliografia é a *Geografia comercial*, de José Vieira (1926), na qual se referem outros manuais escolares (de José Nicolau Raposo Botelho e Mário de Vasconcelos e Sá), bem como as obras de Karl Ritter, de Vidal de LaBlache, de Ezequiel de Campos e de Basílio Teles. Se acrescentarmos a menção a *Cosmos*, de Alexandre Humboldt, referido como “sábio geógrafo” em José N. Raposo Botelho (1906), bem como as referências a Bernardino Barros Gomes, explicitadas por Sílvio Pélico (1922: p. 442) e por Bento Roque [1946: p. 174], ficam esgotadas as referências bibliográficas.

Finalmente, releve-se a nova modernização, introduzida no manual de 1966 de Júlio L. Loureiro e A. A. Patrício, com o recurso abundante à utilização da cor, apesar da generalidade das imagens se manter inalterada. Todos os manuais já reforçavam a importância concedida à utilização de cartografia, mas seria necessário esperar mais uma década para assistir a nova inovação na imagem dos manuais escolares de Geografia, com a introdução da cor. Aliás, a cor já era utilizada desde a segunda metade do século XIX em publicações de apoio ao ensino, contudo, tratava-se sempre de casos pontuais, consubstanciados em algumas imagens fora de texto, pelo que a cor começaria a derramar-se pela totalidade dos manuais de Geografia apenas a partir da década de 1960, umas vezes utilizada como variável de separação, outras pela vontade de decoração e apelação. O esboroamento do sistema de livro único encetado pelas editoras ainda na década de sessenta, com o acordo tácito do poder político (Claudino, S.: 2005, p. 202), permitiria a concorrência, a liberdade de preços e um maior investimento no aspeto dos manuais, levando à introdução da cor.

Apesar da reposição da “liberdade de escolha dos compêndios pelos conselhos escolares” (Claudino, S.: 2005, p. 202), concretizada em 1968 para o Ciclo Preparatório do Ensino Secundário, ou da contestação ao livro único, nos primeiros anos da década de 1970 e admitida pelo próprio Ministério da Educação Nacional, o “novo ciclo” (Claudino, S.: 2005), aparentemente anunciado, demoraria a revelar melhorias significativas. De facto, tendo em conta os conhecimentos e as possibilidades técnicas do último quartel do século XX, é verdade que em 1979, a expressão gráfica dos manuais de Geografia continuava “escassa e pouco atraente, tal como nos velhos livros ‘únicos’, ou multiplica-se, com preocupações essencialmente estéticas, nos que se consideram mais atualizados” (Dias, M. H., 1979: p. 302).

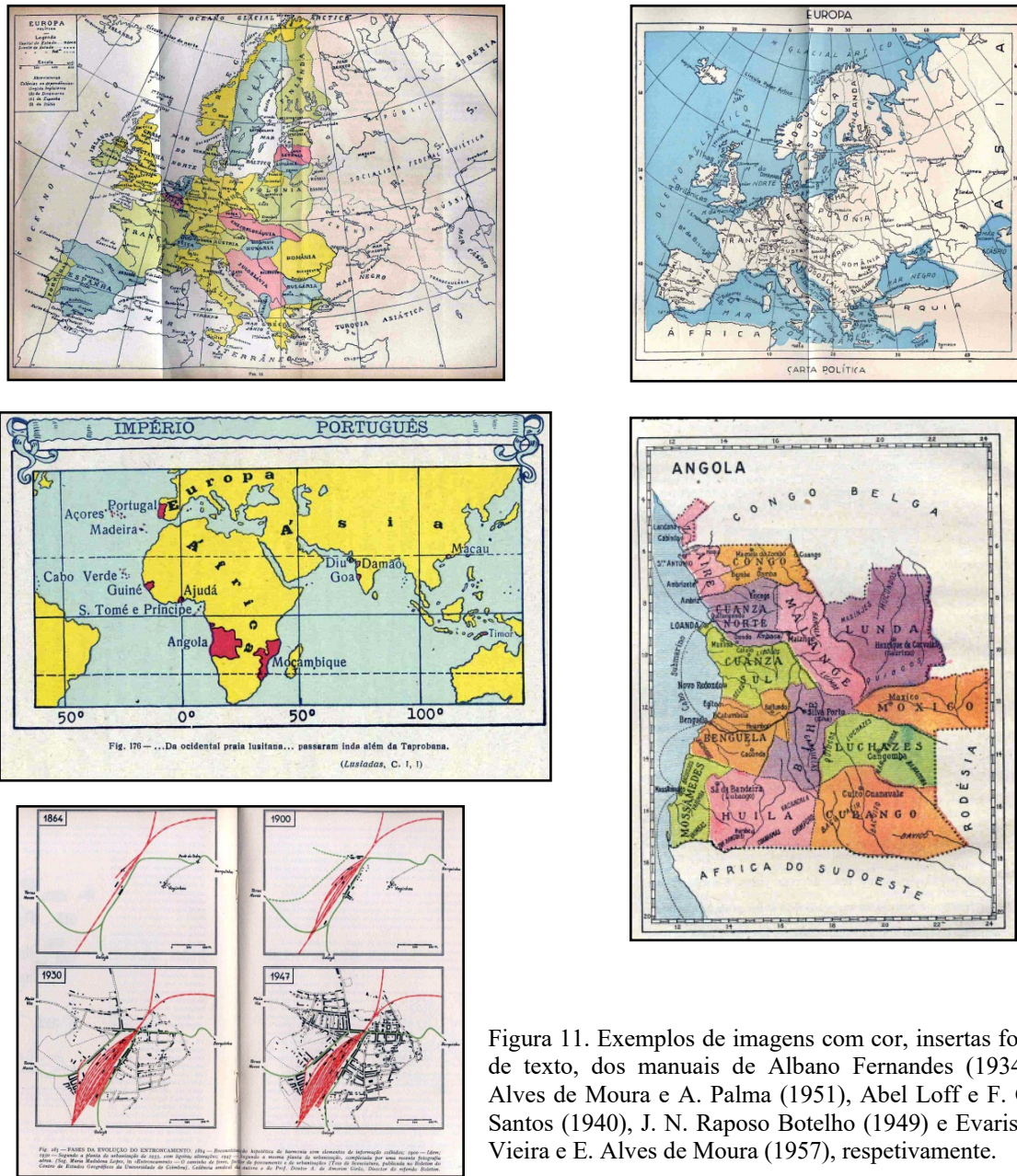


Figura 11. Exemplos de imagens com cor, insertas fora de texto, dos manuais de Albano Fernandes (1934), Alves de Moura e A. Palma (1951), Abel Loff e F. C. Santos (1940), J. N. Raposo Botelho (1949) e Evaristo Vieira e E. Alves de Moura (1957), respetivamente.

De qualquer forma, como vimos, algum caminho tinha sido percorrido, assinalando-se as décadas de 1920, 1950 e de 1960 como momentos de referência em relação à ilustração e à cartografia dos manuais, gradualmente mais abundante e atraente. A primeira pelo início da profusão de imagens e da cartografia temática; a segunda pela imposição, natural, da influência das obras de geógrafos consagrados, particularmente de Amorim Girão; a terceira pelo despertar do mercado e da cor. Lamente-se, enfim, a possibilidade de encontrar, ontem como hoje, “cartografia” errónea e anacrónica, por vezes mesmo indigente, o que a análise dos manuais antigos demonstra e a dos das últimas décadas confirma.

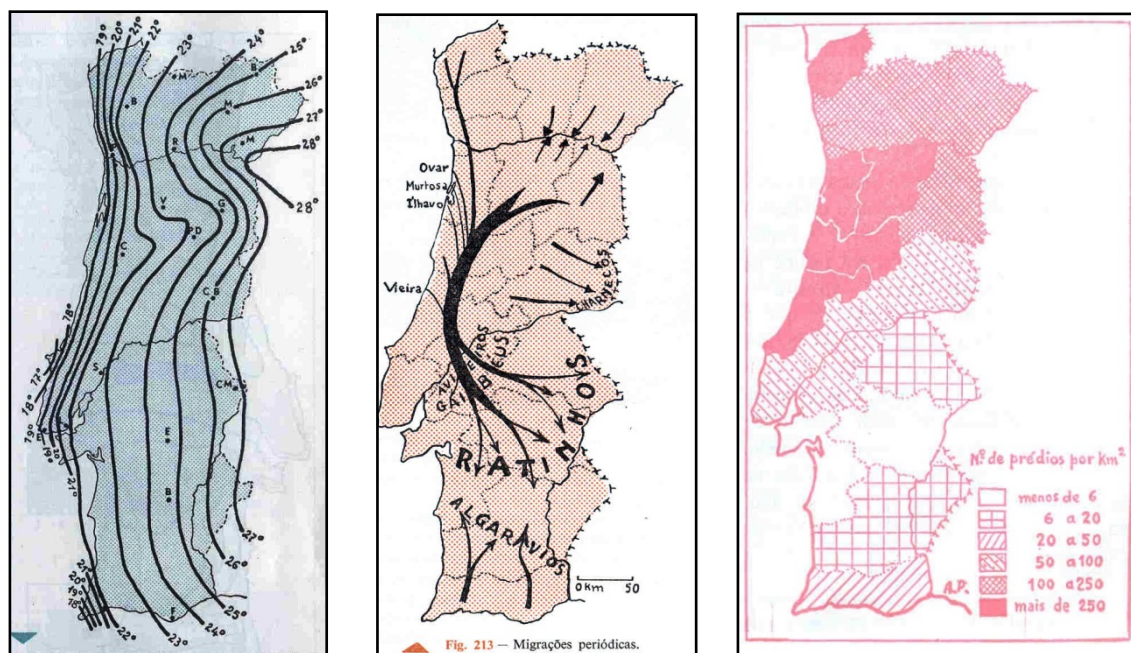


Figura 12. Exemplos de imagens de Júlio L. Loureiro e A. A. Patrício (1966), simplificadas e coloridas a partir de imagens da *Geografia de Portugal*, de Amorim Girão (1941).

1. MANUAIS ESCOLARES REFERIDOS

1861 - Botelho, Manuel Francisco de Medeiros, *Noções elementares de geographia, mathematica, physico-geologica, politica e atmosphaera-meteorologica accomodadas ao estado actual do mundo (...) estudo da geographia physica e politica*. Coimbra: Impr. Universidade.

1867 - Botelho, Manuel Francisco de Medeiros, *Noções elementares de geographia mathematica geologica, atmosphero-meteorologica, physica e politica accomodadas ao estado actual do mundo (...) estudo da geographia physica e politica*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2ª ed..

1891 - Botelho, José Nicolau Raposo, *Elementos de geographia economica (agricola, industrial e commercial)*. Porto: Magalhães & Moniz Editores, 3 vols.

1891 - Deusdado, Manuel António Ferreira, *Elementos de Geographia geral*. Lisboa: Guillard, Aillaud e C^a.

1906 - Botelho, José Nicolau Raposo - *Curso de geographia: classe VII*. Lisboa: Livraria Ferin.

1907 - Botelho, José Nicolau Raposo - *Curso de geographia: classes I, II e III*. Lisboa: Livraria Ferin.

1915 - Mano, Ildefonso Marques, *Compêndio de geografia: para 1ª, 2ª e 3ª classes dos liceus*. Porto: Magalhães & Mendes.

1921 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*. Porto: Lelo & Irmão, I parte, 3ª classe.

1921 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*. Porto: Lelo & Irmão, II parte, IV classe.

1921 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*. Porto: Lelo & Irmão, III parte, V classe.

1922 - Pélico, Sílvio, *Curso elementar de geografia comercial*. Coimbra: Imprensa Académica, 2ª ed..

1922 - Schwalbach Lucci, Luís Filipe de Lencastre, *Compêndio de geografia: I e II classes do Curso dos Liceus*. Lisboa: Aillaud & Bertrand, 3ª ed. corr. e aum..

1924 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia geral: 6ª e 7ª classe*. Porto: Livraria Chardron, de Lelo & Irmão.

1925 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Elementos de geografia: organizado para o ensino da 1ª e 2ª classe dos liceus*. Porto: Livraria Católica Portuense.

1926 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Elementos de geografia económica: para uso das escolas comerciais e industriais, de acordo com os programas de 1926*. Porto: Livraria Católica Portuense.

1926 - Vieira, José, *Geografia comercial*. Porto: Livraria da Escola Raul Dória, 3ª ed..

1927 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Elementos de Geografia: Organizados para o Ensino de 1ª classe dos Liceus, conforme os programas de 2 de Novembro de 1926*. Porto: Imprensa Portuguesa.

1927 e 1928 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial, 3ª classe, segundo os novos programas de 2 de Novembro de 1926*. Porto: Lelo & Irmão.

1931 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *A geografia nas ciências da natureza: para o ensino da 1ª e 2ª classes dos liceus*. Porto: Imprensa Portuguesa.

1933 - Mattoso, António G., *Compêndio de Geografia económica*. Lisboa: Livr. Sá da Costa Editora.

1934 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar*. III Classe, para uso dos Liceus, segundo os novos programas de 6-10-934. (Decreto 24.526), Porto: Livraria Lelo, Limitada - Editora.

1934 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar*. 4ª e 5ª Classes, para uso dos Liceus, segundo os novos programas de 6-10-934. (Decreto 24.526), Porto: Livraria Lelo, Limitada - Editora.

1934 - Fernandes, Albano, *Compêndio de Geografia: 3ª, 4ª e 5ª classe do Curso Geral dos Liceus*. Coimbra: Coimbra Ed., 2ª ed..

1935 - Matoso, António G., *Os continentes: compêndio de geografia para as III, IV e V classes dos liceus*. Lisboa: Livr. Sá da Costa Editora.

1935 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar: 4ª e 5ª classe: para uso dos liceus, segundo os novos programas de 28 de Maio de 1934*. Porto: Livraria Lelo.

1935 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de Geografia geral, Cosmografia e Cartografia: 6ª e 7ª classes*. Porto: Livraria Lelo.

1936 - Soeiro, Augusto C. G e Vilamariz, Carlos C. A., *Ciências geográfico-naturais: para a 2ª e 3ª classe dos liceus*. Porto: Marânus.

- 1939 - Mattoso, António G, *Compêndio de Geografia Geral*. Lisboa: Livr. Sá da Costa.
- 1939 - Mattoso, António G. e Boléo, Oliveira, *Ciências geográficas: 7º ano dos liceus*. Lisboa: Livr. Sá da Costa.
- [1940, década] - Loff, Abel e Santos, Fernando Cavique, *Compêndio de ciências geográfico-naturais*. Lisboa: Livraria Popular.
- 1940 - Soeiro, Augusto C. G. e Vilamariz, Carlos C. A., *Ciências geográfico-naturais para os 2º e 3º anos dos liceus*. Porto: Domingos Barreira, 3ª ed..
- [1940, posterior] - Gomes, José M., *Geografia para o ensino primário: resumo*. Lisboa: Livraria Popular.
- 1941 - Mattoso, António G, *Compêndio de Geografia Geral*. Lisboa: Livr. Sá da Costa.
- 1943 - Soeiro, Augusto C. G e Vilamariz, Carlos C. A., *Ciências geográfico-naturais: 1º, 2º e 3º anos dos liceus*. Porto: Ed. dos Autores, 4ª ed..
- 1943 - Sá, Mário de Vasconcelos e, *Compêndio de geografia elementar: para o uso das escolas de ensino técnico, industrial e comercial, segundo os programas de 1932*. Porto: Imprensa Portuguesa.
- [1946] - Roque, Bento, *Geografia Económica. A Terra*. Lisboa: Gomes & Rodrigues, Vol. II, 2ª ed. (1ª edição 1944).
- 1949 - Botelho, José Nicolau Raposo, *Geografia geral: actualizada e adaptada ao ensino nos institutos de instrução secundária e escolas similares*. Porto: Lello & Irmão, 21ª ed..
- [1950] - Loureiro, Júlio Leal e Patrício, Amílcar A., *Compêndio de geografia para o 2º ciclo dos liceus*. Porto: Porto Editora, [imp. 1950].
- 1951 - Moura, Eduardo Marinha Alves de e Palma, Américo, *Geografia geral*. Lisboa: Livraria Didáctica, 6ª ed..
- 1957 – Moura, Alves de e Vieira, Evaristo, *Compêndio de geografia, para o 3º ciclo dos Liceus*, Lisboa, Livraria Sá da Costa.
- [1957] - Boléo, Oliveira, Moura, Eduardo Marinha Alves de e Palma, Américo, *Compêndio de geografia para o curso geral de comércio*. Coimbra: Porto Editora e Coimbra Editora Lda.
- 1957 - Veiga, Armando Estácio da, *Geografia*, Lisboa: Escola Lusitânia Feminina.
- [1957] - Monteiro, J. Correia, *Ciências Geográfico Naturais: 1º ano*. Lisboa: Gomes & Rodrigues, 3ª ed..
- [1960] - Loureiro, Júlio Leal de e Patrício, Amílcar A., *Compêndio de geografia: 2º ciclo dos liceus, vol. II, 4º-5º anos*. Porto: Porto Editora.
- [1964] - Neves, Armando, *Geografia: para os cursos de aperfeiçoamento industrial*. Porto: Papelaria Avis, 3ª ed. [D.L. 1964].
- [1966] - Loureiro, Júlio Leal de e Patrício, Amílcar A., *Compêndio de geografia: 4º-5º anos*. Porto: Porto Editora, [1966].
- [1970] - Neves, Armando, *Compêndio de geografia*. Porto: Editora Avis, 3ª ed..

2. BIBLIOGRAFIA REFERIDA

Carvalho, R. de, 1986. *História do Ensino em Portugal, desde a fundação da nacionalidade até ao fim do regime Salazar-Caetano*. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian.

Claudino, S., 2005. “Os Compêndios Escolares de Geografia no Estado Novo: Mitos e Realidades”. Lisboa: CEG, *Finisterra*, XL, 79, pp. 195-208.

Costa, B. C. Cincinnato da e Castro, D. Luiz de (coords. 1900), *Portugal au point de vue agricole*. Lisboa: Lithographia da Imprensa Nacional.

Daveau, S. e Ribeiro, O., 1986. Conhecimento actual da história da geografia em Portugal. Lisboa: Academia das Ciências, pp. 1.040-1.061 (separata).

Deusdado, M. A. F., 1896. “A Reforma do Ensino Geographico”. Lisboa: Typographia Lucas, *Revista de Educação e Ensino*, Vol. XI, pp. 193-223.

Deusdado, M. A. F., 1893. *Chorographia de Portugal, illustrada, 50 gravuras – 20 mapas a cores*. Lisboa: Guillard, Aillaud e Cia Editores, 1ª edição.

Dias, M. H., 1979. “A Expressão Gráfica nos Manuais de Geografia do Ensino Secundário. A utilização das matrizes gráficas”. Lisboa: CEG, *Finisterra*, Vol. XIV, núm. 28, pp. 303-314.

Fernandes, M. G., 2007. *Manuais Escolares de Geografia, Séculos XIX-XXI, Catálogo*, Porto, Departamento de Geografia, FLUP, policopiado.

Fernandes, M. G., 2008. “Manuais Escolares de Geografia antes do ‘livro único’ (1826-1947)”. Costa, J. V. et al (Coord.), *Manuais escolares da Biblioteca Pública Municipal do Porto*, Porto, Universidade do Porto e Câmara Municipal do Porto, pp. 80-86.

Girão, A. de A., 1941, 2ª edição 1958. *Atlas de Portugal*. Coimbra: Gráfica de Coimbra (texto) e Lito-Coimbra (mapas). Publicação comemorativa do duplo centenário.

Girão, A. de A., 1941, 2ª edição 1951. *Geografia de Portugal*. Porto: Portucalense Editora.

Girão, A. de A., 1960. “Novas concepções do ensino da Geografia”. Coimbra: *Revista Portuguesa de Pedagogia*, Ano I, núm. 1, pp. 73-80.

Gomes, B. de B., 1878. *Cartas Elementares de Portugal para uso das escolas, Aprovadas para as escolas primárias pela Junta Consultiva de Instrução Publica, e duas d’ellas duas vezes premiadas na exposição de Philadelphia de 1876*. Lisboa, Lallemand Frères Typ. (1990: Edição fac-similada com estudo introdutório de Nicole Devy-Vareta et al).

Ribeiro, O., 1945. *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Coimbra: Coimbra Editora. (7ª ed., Lisboa, Livraria Sá da Costa Editora, 1998).

Soares, L. e Garcia, J. C., 1988. "Manuais Portugueses de Geografia na segunda metade do século XIX", *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*. Lisboa: 107ª sér., 7-12, 1989, p. 147 - 155. Id.: in Acta, Ponencias y Comunicaciones. V Colóquio Ibérico de Geografia, León 1989, León, Universidad de León, 1991, pp. 41-49.

A CERTIFICAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA DO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO, EM PORTUGAL

Mário Gonçalves Fernandes

Helder Trigo Gomes Marques

Universidade do Porto, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)

mgfernan@letras.up.pt

htrigo@letras.up.pt

Resumo

Com o registo de duas equipas do Departamento de Geografia, a FLUP foi acreditada pelo Ministério da Educação como instituição certificadora de manuais escolares de Geografia para o 3º ciclo do Ensino Básico. Em consequência, várias editoras apresentaram propostas de manuais, desenvolvendo-se todo o processo de avaliação e certificação, devidamente enquadrado em termos legais. Convencidos de ter resultado numa melhoria substancial dos manuais escolares, quer em nossa opinião quer a julgar pelo que nos foi comunicado por autores e editoras, é a explicação desse processo que aqui se testemunha, explicitando-se o papel do manual escolar como instrumento de difusão da investigação e inovação.

Palavras-chave

Manuais escolares; avaliação; ensino de Geografia

1. A AVALIAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES EM PORTUGAL

Quando os autores desta comunicação iniciavam a sua atividade docente no ensino básico e secundário, no início da década de 1980, pensavam, como talvez muitos dos seus colegas docentes de Geografia, poder considerar-se seguros da qualidade científica dos manuais escolares disponibilizados pelas várias editoras, vista a referência, normalmente registada na contracapa, da aprovação daquele manual segundo, por exemplo, a Portaria nº 583/80 do Ministério do Comércio e Turismo. Na verdade, grande era seu equívoco, visto que a referida menção apenas assinalava a recorrente portaria, do Ministério do Comércio e Turismo, relativa às questões de preço, número de exemplares das tiragens e “margem global da editora”, nada tendo que ver com a qualidade científica e/ou pedagógica do manual.

De facto, até muito recentemente, existiram apenas dois momentos (também referenciados noutra comunicação a este congresso) em que o Estado se preocupou e envolveu na avaliação da qualidade dos manuais escolares (de Geografia, como das outras áreas disciplinares), o que aconteceu na Primeira República e no Estado Novo, consubstanciando, em ambos os casos, fases de atenção e privilégio das políticas de ensino.

Na Primeira República, com diplomas de 1914 e de 1919, reforçou-se e ampliou-se a importância do ensino da Geografia, sendo neste contexto e a partir da abertura de um Concurso de Livros Escolares, a 6 de Maio de 1920, que surgiria um novo manual de Geografia “para uso dos liceus segundo o programa de 1919”: o *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*, de Mário de Vasconcelos e SÁ (1921). Ao concurso apenas concorreram, inicialmente, dois outros autores, mas

nenhum conseguira aprovação, pelo que o concurso reabriria, para várias disciplinas, relembando os critérios a que atenderá a “comissão encarregada da escolha dos livros” e determinando que “nas obras ilustradas deverá, pelo menos, um dos exemplares, ser acompanhado de vários espécimes das respetivas gravuras e indicação do seu número total” (DG, II Série, 19 de Maio de 1920, 1915-1916), revelando-se a importância atribuída à ilustração enquanto instrumento pedagógico, a qual seria o grande trunfo do manual de Mário de Vasconcelos e Sá, que era já um manual verdadeiramente do século XX, talvez o primeiro, e que receberia aprovação no concurso (DG, II Série, de 2 de Agosto de 1921). O referido autor publicou e reeditou, até à década de 1940, mais de uma dezena de manuais escolares os quais se podem considerar os primeiros manuais escolares modernos de Geografia.

Em 1947, com a publicação do *Estatuto do Ensino Liceal*, o ensino da Geografia veria o seu papel reforçado ao ser, de novo, separada da História no 3º, 4º e 5º ano, apesar da manutenção das Ciências Geográfico-Naturais nos primeiros anos do liceu. Com aquele *Estatuto*, foi também introduzido o sistema de *livro único* (para o ensino primário havia sido estabelecido em 1937), determinando-se que “para o ensino de cada disciplina nos diferentes anos de um ciclo será adotado em todos os liceus o mesmo livro”, possuindo “validade por períodos de cinco anos”, com início no dia 1 de Outubro de 1949 (D.G., I Série, 17/09/1947, 917). Apesar de não ter sido fácil encontrar, entre os manuais publicados nos anos seguintes, algum que satisfizesse a Comissão Administrativa do Livro Único, tender-se-ia para nova fase no ensino escolar da Geografia, caracterizada por alguma estabilização de conteúdos e pelo aparecimento de nova geração de manuais e de autores, agora normalmente formados em Geografia e seguindo os dois mestres coevos: Amorim Girão e Orlando Ribeiro. Mais o primeiro do que o segundo e ambos a partir da utilização das suas principais obras de referência: o *Atlas de Portugal* e a *Geografia de Portugal*, ambas de Amorim Girão e editadas pela primeira vez em 1941; o *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*, de Orlando Ribeiro e de 1945, que apenas gradualmente se foi impondo no discurso escolar.

De qualquer forma, apesar da publicação de vários manuais nos anos seguintes imediatos, não seria fácil encontrar algum que satisfizesse a Comissão Administrativa do Livro Único, que acabaria por decidir as aprovações de manuais de Geografia apenas em meados da década de 1950. De qualquer forma, o esboroamento do sistema de livro único encetado pelas editoras na década de sessenta, com o acordo tácito do poder político, permitiria a concorrência e a liberdade de preços, mas eliminou qualquer forma de avaliação e normalização, apesar da reposição da “liberdade de escolha dos compêndios pelos conselhos escolares” (Claudino, S.: 2005, 202), concretizada em 1968 para o Ciclo Preparatório do Ensino Secundário, ou da contestação ao livro único, nos primeiros anos da década de 1970 e admitida pelo próprio Ministério da Educação Nacional (Claudino, S.: 2005).

Entretanto, em conjuntura económica marcada pelo forte aumento da inflação, em parte decorrente da alta dos preços das energias não renováveis e, independentemente da qualidade científica e pedagógica dos manuais, foi publicado o Decreto-Lei nº 196/72 (Ministério da Economia, Ministério das Corporações e Previdência Social e Ministério das Finanças, DG, 1.ª Série, num. 136, Supl, 12.06.1972), o qual, pretendendo “travar a alta dos preços”, impôs o “regime de homologação prévia” na fixação dos preços de vários produtos, entre os quais se incluíam, pela redação da Portaria num. 692/73 (de 10/10), os livros escolares, o material escolar, assim como o material de ginástica. Decorre, então, daqui a referência, que a partir desta data, comparece anualmente em cada manual escolar, sempre

enquadrada por portaria que tinha por objetivo “definir o regime de preços de manuais escolares para o ano letivo”, revogando a portaria do ano anterior. Os preços eram aprovados tendo em conta o número mínimo da tiragem de exemplares de manuais por nível de ensino, ano letivo e disciplina, referenciando ainda a “margem global da editora” a qual, em 1981, por exemplo, não poderia exceder os 43% do “custo industrial” do manual, no caso do ensino primário, nem os 52% no caso dos restantes níveis de ensino (Portaria nº 542/81, DG, 1.ª Série, nº 148, de 01.07.1981).

Assim, apenas no século XXI, volvidos cerca de seis décadas desde o “livro único” se assiste ao terceiro momento, independentemente dos processos utilizados em cada um, de avaliação da qualidade científica e pedagógica dos manuais escolares em geral e também dos de Geografia, num processo iniciado em 2006 (Lei nº 47/2006, de 28/08) no qual se enquadra a experiência protagonizada pelo Departamento de Geografia da FLUP e que agora se explicita.

2. A CERTIFICAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA

A Faculdade de Letras da Universidade do Porto candidatou-se, em 2011, à acreditação como entidade avaliadora e certificadora de manuais escolares de Geografia do 3º ciclo do ensino básico (7º, 8º e 9º anos de escolaridade), submetendo duas equipas constituídas por docentes do seu Departamento de Geografia e por um docente profissionalizado do ensino básico, efetivo e no ativo, como era exigido legalmente (Lei nº 47/2006, de 28/08), tendo ambas as equipas sido aprovadas pela DGIDC (Direção Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular).

Consequentemente, face às entidades certificadoras até então aprovadas (no primeiro momento, além da FLUP, também a Cooperativa de Formação e Animação Cultural – Universidade Lusófona de Lisboa, sendo acrescentado em 2012 o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa) a maioria das editoras optou por manifestar interesse, junto da DGIDC, em ver os seus manuais escolares de Geografia avaliados e, eventualmente, certificados pela FLUP.

Título do manual escolar	Editora	Data despacho da DGIDC a aceitar a candidatura	Data de receção do manual	Equipas formalmente responsáveis
Fazer geografia 3.0	Porto Editora	22/11/2011	07.12.2011	Equipa B
GPS	Porto Editora	22/11/2011	07.12.2011	Equipa B
@ldeia Global 7	Areal Editores	30/11/2011	06.12.2011	Equipa B
Geo Sítios 7	Areal Editores	30/11/2011	06.12.2011	Equipa B
Novas Coordenadas	Raiz Editora	29/11/2011	06.12.2011	Equipa A
Mapa-Mundo	Texto Editores	30/11/2011	07.12.2011	Equipa A
Lugares	Edições Asa	30/11/2011	06.12.2011	Equipa A
Espaço Geo 7	Edições Asa	30/11/2011	06.12.2011	Equipa A
+Geo	Sebenta Editora	30/11/2011	06.12.2011	Equipa A

Figura 1. Manuais escolares submetidos para certificação.

Nesse sentido, porque o processo era centralizado, foi estabelecido um protocolo de colaboração entre a DGIDC e a FLUP, datado de 20/12/2011 e a vigorar até 16/09/2014 (entretanto prorrogado até 2017), no qual se identificaram, em adenda, os manuais escolares a certificar no imediato, associando-se-lhes as equipas responsáveis, desenvolvendo-se então todo o programa, legalmente enquadrado pelos diplomas referidos no próprio protocolo (Lei n.º 47/2006, de 28/08, Despacho n.º 29864/2007, de 30/11, alterado pelo Despacho N.º 15285-A/2010, de 07/10, e ainda Despacho n.º 13173-A/2011, de 28/09).

Equipa A - Helder Trigo Gomes Marques (coordenador), Ana Maria Rodrigues Monteiro de Sousa, Teresa Sá Marques e Francisco António Chaves de Melo.

Equipa B - Mário Gonçalves Fernandes (coordenador), Carlos Valdir de Meneses Bateira, Elsa Maria Teixeira Pacheco e Francisco António Chaves de Melo.

Realizaram-se reuniões preparatórias de cada equipa, nas quais foram estabelecidas as regras processuais que se entenderam mais adequadas: distribui-se a cada membro um exemplar de cada manual a avaliar para a certificação, visando a realização de uma leitura sinóptica para a posterior atribuição de tarefas específicas de análise. Nas mesmas reuniões tomou-se conhecimento da legislação relevante e sublinhou-se a necessidade imperativa de considerar os critérios definidos pelo artigo 11.º da Lei n.º 47/2006, de 28 de Agosto, especificados no anexo ao Despacho n.º 29864/2007, de 27 de Dezembro, republicado no Despacho n.º 13173-A/2011, de 30 de Setembro, considerando-se, para a avaliação, o anexo que faz parte integrante deste Despacho. Entre os critérios definidos, excetuaram-se, desde logo, a análise dos aspetos relativos ao “formato, à robustez e ao peso”, remetidos para avaliação a realizar pela DGIDC, conforme determinado pelo Despacho n.º 13173-A/2011.

Critérios	Especificação	
1. Quanto ao rigor linguístico, científico e conceptual	a) Quanto ao rigor linguístico	i) Usar corretamente a Língua Portuguesa (sem erros ou incorreções de carácter sintático ou morfológico e obedecendo às regras consolidadas de funcionamento da língua);
		ii) Usar o vocabulário apropriado e uma linguagem adequada e inteligível;
		iii) Construir um discurso articulado e coerente, obedecendo aos princípios da lógica;
	b) Quanto ao rigor científico	i) Transmitir a informação correta e atualizada correspondendo ao saber consolidado, em particular na área curricular ou na disciplina;
		ii) Transmitir a informação sem erros, confusões ou situações que induzam a erros e confusões;
	c) Quanto ao rigor conceptual	i) Não empregar terminologias erradas ou que não sejam de uso corrente das disciplinas e áreas curriculares específicas;
ii) Não usar conceitos incorretos, imprecisos e em contexto inadequado, no quadro da respetiva		

		disciplina e área curricular.
2. Quanto à adequação ao desenvolvimento das competências	a)	Adequar-se ao desenvolvimento das competências gerais inscritas no currículo;
	b)	Adequar-se às competências específicas definidas no currículo do respetivo ano e ou nível de escolaridade;
	c)	Proporcionar a integração transversal da educação para a cidadania.
3. Quanto à conformidade com os programas e orientações curriculares	a)	Apresentar os conhecimentos da disciplina ou área curricular no respeito pelos programas e orientações curriculares oficiais;
	b)	Responder de forma integral e equilibrada aos objetivos e conteúdos do programa ou orientações curriculares.
4. Quanto à qualidade pedagógica e didática	a)	Facultar a informação adequada e em linguagem adaptada ao nível etário dos alunos a que se destina;
	b)	Apresentar uma organização coerente;
	c)	Promover as aprendizagens com base na resolução de problemas e de carácter experimental, em particular nas disciplinas científicas, nomeadamente Estudo do Meio, Ciências da Natureza, Ciências Naturais, Biologia e Geologia, Biologia, Geologia, Ciências Físico-Químicas, Física, Química, Matemática, Matemática A, Matemática B, Matemática Aplicada às Ciências Sociais, e nos termos dos programas e das orientações curriculares em vigor;
	d)	Apresentar as figuras e ilustrações adequadas, sem erros ou sem situações que induzam ao erro.
5. Quanto aos valores	a)	Não fazer referências a marcas comerciais de serviços e produtos, que possam constituir forma de publicidade, com exceção das informações relativas a produtos e serviços de natureza educativa, próprios do editor e adequados ao nível etário dos alunos a que se destina o manual, que devem em qualquer caso ser claramente separadas do conteúdo didático -pedagógico do manual propriamente dito;
	b)	Não fazer ou induzir discriminações de carácter cultural, étnico, racial, religioso e sexual e respeitar o princípio da igualdade de género;
	c)	Não constituir veículo de evidente propaganda ideológica, política ou religiosa.

<p>6. Quanto à possibilidade de reutilização e adequação ao período de vigência previsto</p>	<p>a) Não incluir espaços livres para a realização de atividades e de exercícios, com exceção dos manuais escolares destinados aos 1.º e 2.º anos de escolaridade e os manuais escolares de Língua Estrangeira;</p> <p>b) Consideram -se «espaços livres» quaisquer campos visuais (espaço aberto, linha, figura, mapa, tabela, gráfico, diagrama, etc.) explicitamente destinados ao preenchimento pelo utilizador, enquanto resposta a perguntas e atividades ou enquanto resolução de determinadas propostas de trabalho (por exemplo: sublinha; risca o que não interessa; pinta.), ou seja, os espaços que o utilizador pode preencher com a resposta final ou intermédia em cada questão, item ou alínea proposta;</p> <p>c) Nos manuais escolares, não são considerados «espaços livres» os seguintes espaços:</p> <p>i) Margens de página;</p> <p>ii) Espaços interlinhas, independentemente da composição do texto;</p> <p>iii) Espaço circundante dos textos e das ilustrações, seja qual for a sua natureza;</p> <p>iv) Manchas e barras desprovidas de texto e imagem, independentemente da sua cor e arranjo gráfico;</p> <p>v) Imagens e ilustrações (fotografias, gráficos, figuras, mapas, tabelas, diagramas, etc.) de carácter estritamente informativo;</p> <p>vi) Quaisquer espaços abertos, junto de figuras, quadros, imagens, esquemas, diagramas, enunciados e ou propostas de trabalho, etc., com a menção explícita e inequívoca de que não devem ser preenchidos nem utilizados, nomeadamente na resolução de quaisquer propostas de trabalho, através da introdução de ícones ou de etiquetas como, por exemplo, «não escrevas», «não preenchas», ou «copia», «transcreve para o caderno diário», etc.</p>
--	--

Figura 2. Especificação dos critérios de avaliação para certificação de manuais escolares.

Nas mesmas reuniões, foi indicada a necessidade e importância da prévia leitura da documentação oficial do Ministério da Educação, nomeadamente a *Geografia, Orientações Curriculares* (Câmara, Ana et al.: 2002) para o 3º ciclo do Ensino Básico, bem como as *Metas de Aprendizagem*, referentes à Geografia, nomeadamente, as “metas intermédias”, relativas ao 7º ano de escolaridade (Cachinho, Herculano et al.: 2010), em ambos os casos disponibilizadas “on-line”.

Numa segunda fase, considerando-se a necessidade de articulação entre as duas equipas científico-pedagógicas de Geografia da FLUP, ambos os coordenadores concordaram na pertinência de desenvolver o processo de forma conjunta e co coordenada, considerando que, além da aplicação dos critérios referidos no anexo ao Despacho num. 13173-A/2011, importava afinar a utilização de critérios científicos e pedagógicos comuns. Desta forma, procurava-se assegurar, não só um aproveitamento cabal do conhecimento especializado de cada membro de ambas as equipas, como também e, simultaneamente, consubstanciar uma resposta institucional coerente que conduzisse a uma avaliação ainda mais aprofundada. Pouco depois, teve lugar uma

primeira reunião plenária de ambas as equipas, acordando-se que todos analisavam a totalidade dos nove manuais, sem prejuízo da atribuição, a cada membro, de responsabilidades temáticas transversais a todos os manuais. Desta forma, ambas as equipas passaram a trabalhar conjuntamente, com níveis de responsabilização clarificados, assegurando-se a necessária coordenação com a estreita colaboração entre os coordenadores que estiveram presentes em todas as reuniões realizadas, quer parciais, quer plenárias. Aliás, esta opção foi comunicada à DGIDC e explica e justifica que a elaboração de todos os relatórios tenha sido concretizada de forma conjunta, sendo assinados por ambos os coordenadores.

Cumprindo o calendário pré estabelecido, em 21/12 2011, foram redigidos os relatórios de progresso de trabalho e enviados para as editoras e para a DGIDC. Posteriormente, a 17/01/2012, foram remetidos às editoras, por correio com aviso de receção, os projetos de relatórios finais tendo, na mesma data, sido inseridos na plataforma da DGIDC. Em 14/02/2012 foram criados os relatórios finais na plataforma da DGIDC e transcrita a respetiva informação, sendo todos os relatórios expedidos no mesmo dia, para a DGIDC, juntamente com as últimas versões/provas dos manuais avaliados. No dia seguinte foram enviados, também por correio, a primeira versão de cada um dos manuais sujeitos a avaliação.

Documento	Data de entrega
Relatórios de progresso de trabalho (por manual; remetidos às editoras e à DGIDC)	21/12/2011
Projetos de relatórios finais de avaliação/recomendações de alteração (por manual; inseridos na plataforma da DGIDC e remetidos às editoras)	17/01/2012
Relatórios finais de avaliação (por manual; remetidos às editoras e inseridos na plataforma da DGIDC)	14/02/2012
Última versão/prova dos manuais avaliados e certificados (remetidos à DGIDC)	14/02/2012
1º versão/prova dos manuais avaliados (remetidos à DGIDC)	15/02/2012

Figura 3. Documentos produzidos no processo de certificação e datas de entrega.

A articulação e comunicação externa, com as editoras e os autores, decorreu sem problemas, tendo-se efetuado o convite formal a todas as editoras para reuniões de audição da sua posição face aos projetos de relatórios finais previamente enviados, mas solicitando também o envio por escrito da sua posição. De qualquer forma, também se utilizaram outros meios de comunicação disponíveis, nomeadamente o correio tradicional e o correio eletrónico, num processo de abertura e de diálogo, de parte a parte, o qual resultou numa melhoria substancial de todos os manuais escolares avaliados, quer no âmbito dos critérios definidos legalmente, quer em relação à atualização e correção científica, tendo sido possível eliminar equívocos e anacronismos, bem como clarificar e atualizar conceitos.

Para todos os efeitos, toda a equipa de certificação e todos os autores e elementos da produção dos manuais funcionaram com grande dedicação, visando atingir

a melhor versão possível de cada manual, sendo que os certificadores se esforçaram por detetar os mais pequenos erros, lacunas e gralhas, bem como clarificar questões de maior fôlego, nomeadamente as conceptuais, cuja abordagem era, às vezes, um pouco confusa, ou no mínimo, equívoca, quer implícita quer explicitamente, o que nos levou a optar pela elaboração de pequenos textos clarificadores, cuja necessidade foi frequentemente recorrente para todos os manuais, a exemplo da noção de objeto científico da geografia, ou da classificação de documentos cartográficos com a utilização de critérios obscuros e confusos que importava clarificar.

Para concluir, reproduzem-se, a título de exemplo, dois excertos de textos enviados às editoras, a partir dos quais, com o esforço de adequação por parte dos autores, se conseguiu uma certa normalização e coerência em todos e entre todos os manuais.

Deve explicitar-se que o que se pretendia era fundamentalmente fixar as temáticas em causa segundo as normas do bom rigor científico mas, sem nunca pôr em causa quer a livre opção dos autores na forma de os traduzir, quer a maneira mais eficaz de os compaginar, tendo em conta e de acordo com as diferentes opções de âmbito didático e pedagógico.

Texto 1 - Comentário genérico ao tema 1 – A terra: estudos e representações

“Neste ponto estão em causa:

1 A noção de ciência, ou seja de delimitação do objeto científico da geografia e a noção básica de método de investigação. Em bom rigor, trata-se de encontrar uma definição simples e o mais consensual possível de geografia, fazendo a destriça do seu objeto científico relativamente às outras ciências (...) Cada disciplina é um sistema aberto, fluido, como ilha vulcânica sistematicamente em movimento (...) e elaborou, ao longo do tempo, uma ou várias matrizes teóricas e um corpo conceptual que inclui uma metodologia (s) e técnicas de investigação que fazem parte do património dessa ciência e definiu procedimentos de validação.

Para o que aqui importa, interessa encontrar uma definição simples de:

- objeto científico da geografia (distribuição ... à superfície da terra), e
- explicitar os métodos de investigação em geografia (observação...explicação)

Ora, quando o programa se refere à Geografia como *disciplina de charneira entre as Ciências Naturais e as Ciências Sociais* os autores reportam-se às variáveis em análise no seu método, que tanto podem ser de ordem natural ou social e não ao objeto científico. Não existem disciplinas de charneira. Em síntese, a geografia não é uma disciplina de charneira nem de encruzilhada, embora o seu método, nalguns casos e de acordo com a temática em estudo, o possa ser. O que distingue as ciências é o seu objecto científico, o qual não pode ser hierarquizado em relação às outras ciências.

2. No programa A paisagem comparece enquanto instrumento operativo que permite iniciar os alunos no conhecimento dos conceitos fundamentais e conteúdos de análise em geografia. Daí se dizer que:

Os elementos que constituem as paisagens apresentam propriedades cujo conhecimento é essencial para a sua compreensão. Estas propriedades, que são responsáveis pela variedade dos elementos da paisagem, são por exemplo, a situação, a direcção, a orientação, a dimensão, a textura, a forma, a densidade e a frequência. A observação e a compreensão das propriedades dos vários elementos de uma dada paisagem é uma etapa essencial para proporcionar aos alunos o desenvolvimento de competências relacionadas com a análise das paisagens.

Os diferentes elementos de uma paisagem podem estabelecer, entre si, um número ilimitado de relações tanto qualitativas (semelhança / diferença, contraste,...) como espaciais (proximidade /afastamento, continuidade / descontinuidade) como estruturais (hierarquia, proporção, simetria,...).

Ora, a paisagem não é o objeto científico da geografia, nem o é enquanto finalidade, embora possa, como acima se diz, constituir uma boa estratégia para o início da aprendizagem do conhecimento geográfico. Acrescente-se, que a análise e interpretação da paisagem, enquanto método para conhecimento geográfico, sempre esteve presente na disciplina, embora tendo um papel essencialmente heurístico (...) Compreender a paisagem, ou a face visível do território, é apenas uma das componentes do processo de interpretação territorial, sempre balizado por conceitos teóricos pré -definidos e validados pela comunidade geográfica. O que dela se releva, melhor dizendo se extrai, tem como fim um processo de estruturação, sempre compaginado com a finalidade da investigação (da geomorfologia ao tipo de cobertura vegetal, ou ao tipo de povoamento)

Um dos desígnios da investigação, ou seja, da explicação dos processos morfogénéticos de um dado território consiste em transpor a paisagem do opaco para o transparente, o mesmo é dizer, da forma em si, para o seu significado. (...) Este só se torna transparente, ou conhecido /compreendido, quando a textura social e económica se amarra à forma e daí decorre um território.

Um território não é, portanto, um mero resultado de diferentes intensidades de diversos itens, mas sim a maneira como se interligam e se estruturam qualitativamente e qualitativamente (...) Por isso se não deve dizer que a paisagem é o objeto da geografia, até porque também é estudada por outras ciências, o que não implica que se explicita que existem diversos métodos de estudo da paisagem (...). Sublinhe-se, ainda assim, que se deve ter consciência que, neste nível etário, saber pensar a paisagem é um bom pretexto para a aprendizagem em geografia.”

Texto 2 – Classificação de documentos cartográficos

“Existe um problema conceptual geral na apresentação dos tipos de mapas pelo que importa refazer o conteúdo relativo a este aspeto. De facto, normalmente, os mapas são classificados, em primeiro lugar, a partir do critério função e depois a partir do critério escala. Quanto à sua função, distinguem-se os mapas gerais ou de base (que representam informação de carácter geral sobre a superfície terrestre, como a topografia, a rede de estradas, a rede ferroviária, o povoamento, a rede hidrográfica, etc, e servem de base à elaboração de mapas temáticos) e os mapas temáticos. São os mapas gerais ou de base que se subdividem ainda a partir do critério escala, podendo falar-se em grande (igual ou superior a 1:50.000; acrescenta-se que quando a escala é igual ou superior a 1:10.000 se chamam planos ou plantas), média (inferiores a 1:50.000 e até 1:500.000) e pequena escala (inferiores a 1:500.000). Se quisermos, podemos ainda referir que os mapas gerais ou de base de grande escala se denominam mapas topográficos, enquanto os de média e pequena escala se denominam corográficos. De qualquer forma, o termo corográfico entrou em desuso e alguns autores deixaram de destringir os mapas topográficos e os corográficos, preferindo falar em mapas de referência espacial (em vez de mapas gerais) e apenas os distinguindo pela escala.”

3. BIBLIOGRAFIA

Cachinho H. et al. (2010), ME-DGIDC: <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/ensino-basico/metas-de-aprendizagem/metas/?area=4&level=6>).

Câmara, A. et al. (2002), ME-DEB: <http://temporario.dgicd.min-edu.pt/ensinobasico/index.php?s=directorio&pid=146&ppid=3>).

Claudino, S., 2005. “Os Compêndios Escolares de Geografia no Estado Novo: Mitos e Realidades”. Lisboa: CEG, *Finisterra*, XL, 79, pp. 195-208.

Fernandes, M. G., 2008. “Manuais Escolares de Geografia antes do ‘livro único’ (1826-1947)”. COSTA, J. V. et al (Coord.), *Manuais escolares da Biblioteca Pública Municipal do Porto*, Porto, Universidade do Porto e Câmara Municipal do Porto, pp. 80-86.

Fernandes, M. G., 2007. *Manuais Escolares de Geografia, Séculos XIX-XXI, Catálogo*, Porto, Departamento de Geografia, FLUP, policopiado.

Girão, Aristides de Amorim, 1941, 2ª edição 1958. *Atlas de Portugal*. Coimbra: Gráfica de Coimbra (texto) e Lito-Coimbra (mapas). Publicação comemorativa do duplo centenário.

Girão, Aristides de Amorim 1941, 2ª edição 1951. *Geografia de Portugal*. Porto: Portucalense Editora.

Ribeiro, O., 1945. *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Coimbra: Coimbra Editora. (7ª ed., Lisboa, Livraria Sá da Costa Editora, 1998).

Richaudeau, F., 1986. *Conception et production des manuels scolaires, guide oratique*. Paris: UNESCO.

SÁ, Mário de V. e, 1921. *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*. Porto: Lelo & Irmão, I parte, 3ª classe.

SÁ, Mário de V. e, 1921. *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*. Porto: Lelo & Irmão, II parte, IV classe.

SÁ, Mário de V. e, 1921. *Compêndio de geografia elementar para o ensino oficial*. Porto: Lelo & Irmão, III parte, V classe.

Santos, J. Q. M. e Marques, Bernardo S. 1989. *Colóquio sobre Manuais Escolares*. Porto: Associação Portuguesa de Geógrafos.

Valente, M. O. 1989. *Manuais Escolares, Análise da situação*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.

ATIVIDADES INVESTIGATIVAS, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E ENSINO DA GEOGRAFIA (DOS 6 AOS 12 ANOS)

Maria João Hortas

Alfredo Gomes Dias

Escola Superior de Educação do Lisboa / Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa

mjhortas@eselx.ipl.pt

adidas@eselx.ipl.pt

Resumo

Na Escola Superior de Educação de Lisboa, na formação inicial de professores do Ensino Básico (6 a 12 anos), as Unidades Curriculares (UC) de didática da Geografia preconizam o desenvolvimento de competências para a prática de atividades investigativas metodologicamente sustentadas, e potenciadoras de experiências inovadoras a partir da sala de aula. Pretendemos, com este estudo, contribuir para esta reflexão, analisando: os programas das UC do curso de mestrado que habilitam para a docência; os trabalhos realizados pelos estudantes que ilustram as competências investigativas por estes desenvolvidas.

Palavras-chave

Atividades investigativas; ensino da Geografia; formação de professores; ensino básico.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo deste artigo ensaia-se uma reflexão sobre a formação inicial de professores do Ensino Básico, na área científica e didática da Geografia, da Escola Superior de Educação de Lisboa, partindo da ideia-chave de que a investigação é um dos pilares fundamentais para garantir o desenvolvimento de crianças e jovens geograficamente competentes em processos de ensino e aprendizagem inovadores. Consideramos, em síntese, que o desenvolvimento de práticas investigativas na sala de aula (6 a 12 anos) depende, em grande medida, das competências e das atividades investigativas dos professores.

Partindo desta premissa, começamos por identificar as especificidades da investigação científica em Geografia, identificando as principais competências que ela exige. Num segundo momento tenta-se analisar a relevância que as práticas investigativas ocupam no ensino desta disciplina, no sentido de formar cidadãos geograficamente competentes. Finalmente, num terceiro momento descreve-se o trabalho formativo que se realiza na Escola Superior de Educação de Lisboa, analisando (i) as representações dos estudantes quando iniciam o Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico, (ii) as Fichas das Unidades Curriculares e (ii) os trabalhos produzidos pelos estudantes.

2. COMPETÊNCIAS PARA A PRÁTICA INVESTIGATIVA EM GEOGRAFIA

No final do século XIX, durante o processo de afirmação das Ciências Sociais, a Geografia conseguiu promover a sua autonomia, afastando-se do estatuto de ciência auxiliar da História. Em França, um nome sobressai nesta época: Paul Vidal de La Blache (1845-1918), reconhecido como o fundador da nova escola francesa de Geografia e criador dos *Annales de géographie* (Claval: 1995). Para Vidal de La Blache existe um método geográfico de interpretação da paisagem terrestre o qual, através da análise, permite reconhecê-la como um conjunto complexo que oferece ao geógrafo “une combinaison de lignes et de formes qui ont chacune leur signification” (La Blache: 1908, v). Todavia, deve também considerar-se a influência da vegetação e do homem sobre a fisionomia das paisagens, porque “les cultures et les établissements humains ne sont pas groupés au hasard” (La Blache: 1908, VI).

Tem sido uma constante da história da Geografia o esforço de conciliar estas duas vertentes caracterizadoras do saber geográfico: por um lado, o espaço ecológico, que resulta duma longa evolução da vida animal e vegetal, integrado no meio físico; por outro, o espaço social, projetado e construído pelo homem, integrado na história. Assim concebido o espaço geográfico é, no pleno sentido do termo, um produto social (Bailly & Ferras: 2006).

Desde estes anos de transição para o século XX que se formaram e consolidaram três concepções de Geografia que mantêm o conceito de *espaço* no centro do pensamento geográfico: a concepção mais tradicional que privilegia o estudo da diferenciação regional da Terra; a concepção que se centra no estudo das interações dos grupos humanos com o meio; e, uma terceira concepção que, tentando garantir a unidade deste campo científico, entende a Geografia como o estudo das paisagens (Claval: 1995).

A palavra “paisagem” começou a ser usada no século XVI para designar o espaço, a extensão de um país, na perspectiva do que a natureza apresenta à observação do sujeito (Duby: 1991). Hoje, o conceito de *paisagem* tem a capacidade de oferecer ao geógrafo uma visão integrada, valorizando as inter-relações entre as características de um determinado espaço físico e as marcas que o homem imprime no território onde vive. Neste sentido, é possível considerar a existência de “uma *paisagem natural*, mas também de uma *paisagem cultural* – esta última dando a perceber as interferências do homem que acabam por imprimir-se na fisionomia de um determinado espaço conferindo-lhe uma nova singularidade” (Barros: 2010, 71).

A Geografia, enquanto disciplina no campo das Ciências Sociais, tem necessidade de mobilizar um complexo quadro teórico e conceptual, em que os conceitos não aparecem de forma isolada mas sempre em interação entre si, em função das problemáticas definidas, das metodologias adotadas e dos modelos de análise mobilizados (Bailly y Ferras: 2006). Nesta complexa teia conceptual, o conceito de *paisagem*, apresenta-se-nos com esta virtualidade de favorecer a síntese entre a paisagem natural e a paisagem cultural, entre o espaço ecológico e o espaço social.

Ressalta daqui a importância de ser adotado um outro conceito que assuma um carácter totalizante para a compreensão dos fenómenos espaciais, enquanto realidades complexas e dinâmicas, o que nos é oferecido pelo conceito de território. O “território é multidimensional, constituindo-se numa totalidade” (Marques: 2010, 77), formado no espaço geográfico a partir das diferentes relações sociais. Assim, *paisagem*, *território* e *espaço* constituem a tríade das categorias que representam a construção da ideia de mundo da Geografia. “Paisagem, território e espaço – com o primado no espaço – são assim as categorias da geografia. Analisar espacialmente o fenómeno implica antes

descrevê-lo na paisagem e a seguir analisá-lo em termos de território, a fim de compreender-se o mundo como espaço” (Maia y Ferreira: 2010, 216).

Em breves palavras, reconhecemos os **conceitos de espaço, paisagem e território** como centrais no processo de construção do conhecimento geográfico, capazes de aglutinar aquelas duas componentes e acentuando esta sua especificidade que a elege como disciplina charneira entre o campo das Ciências Sociais e o das Ciências Naturais.

O reconhecimento de que a Geografia aglutina estes dois objetos de estudo, que aqueles três conceitos conseguem sintetizar, permite-nos identificar como competência nuclear para a investigação em Geografia **os saberes e as capacidades que permitem explicar e compreender o espaço, a paisagem e o território** (Fig. 1).

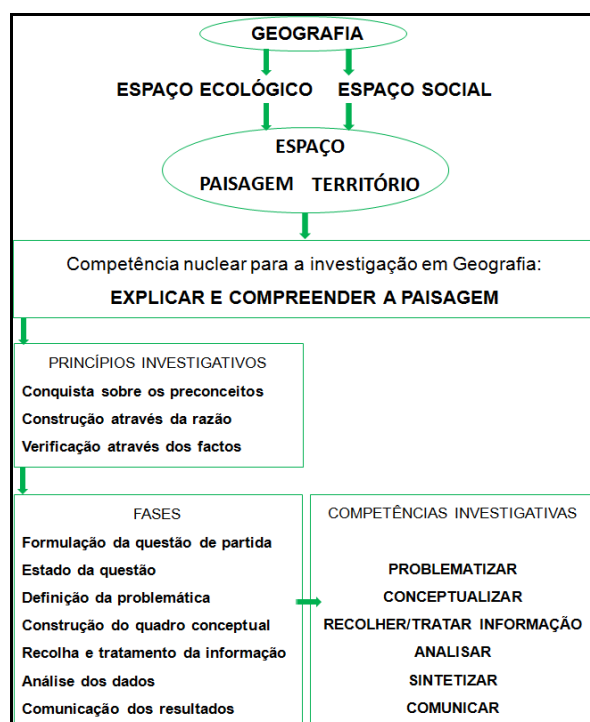


Figura 1. Competências investigativas do conhecimento geográfico.
 Fonte: adaptado de André: 2005; Bailly y Ferras: 2006; Barros: 2010.

O geógrafo, mobilizando as ciências e os métodos experimentais, *explica* os fenómenos do espaço geográfico; do mesmo modo, ao mobilizar as ciências narrativas (mediadas pelas representações e crenças do sujeito), *compreende* os fenómenos geográficos (Bailly y Ferras: 2006). Assim, partindo daquele núcleo de conceitos e assumindo a relevância de manter unidas, no saber geográfico, as componentes tradicionalmente designadas “física” e “humana”, o desenvolvimento do conhecimento geográfico exige a mobilização de competências investigativas que desenvolvam a capacidade de *explicar e compreender o espaço, a paisagem e o território*.

No processo de construção de uma investigação em Geografia identifica-se um conjunto de etapas que podem ser sintetizadas do seguinte modo: (i) problematização, (ii) exploração e pesquisa, (iii) enquadramento teórico-conceitual; (iv) definição do modelo de análise, (v) recolha e análise dos dados (vi) conclusões e comunicação (André: 2005). Assim, segundo a autora, a investigação em Geografia deve obedecer a

três princípios: conquista sobre os preconceitos; construção através da razão; verificação através dos factos (Fig. 1).

A *conquista sobre os preconceitos* corresponde, em síntese, à necessidade do investigador ultrapassar o senso comum e as visões impressionistas interrogando o mundo que o rodeia. Esta sua capacidade de questionar a realidade traduz-se na formulação da questão de partida, no estudo sobre o estado da questão e, fundamentalmente, na definição de uma problemática que abra caminho às linhas de investigação, adotando as metodologias que a ela melhor se adequem. A *construção através da razão* remete-nos para a capacidade de conceptualizar um modelo de análise que permita abordar a problemática definida e, em última instância, que permita dar resposta à questão investigativa previamente formulada. Com a *verificação através dos factos*, o investigador parte para a recolha dos dados, trata a informação reunida e, aplicando o quadro conceptual e a grelha de análise, comunica as suas conclusões, confirmando ou desmentindo as hipóteses formuladas e respondendo de forma mais ou menos acabada à questão que deu origem à investigação.

Deste modo, o assumir dos três princípios enunciados resulta num conjunto de competências que são o alicerce da investigação em Geografia: problematizar, conceptualizar, analisar, sintetizar e comunicar (André: 2005).

3. ENSINO DA GEOGRAFIA E PRÁTICAS INVESTIGATIVAS

Um vez identificadas, de forma necessariamente breve, aquelas que consideramos ser as cinco competências essenciais da investigação no campo científico da Geografia, importa agora analisar o espaço e a relevância que as práticas investigativas ocupam no ensino desta disciplina, no sentido de formar cidadãos geograficamente competentes.

Começamos, contudo, por reconhecer que a investigação na educação geográfica tem vindo a percorrer um longo caminho que se encontra expresso, de forma mais evidente, nos documentos internacionais produzidos pela UNESCO sobre esta matéria. “Sabemos también de la existencia de una primera Carta en el año 1951, de tal forma que podemos concluir que la enseñanza de la Geografía ha preocupado desde la postguerra en muchos países, así como una más reciente del año 2006” (Souto: 2011, 118). Nestas cartas internacionais é dado um relevo especial ao vetor da investigação, em particular na carta de 1992, onde se apontam duas linhas distintas, mas complementares, no que se refere ao objetivo de desenvolver a investigação na educação geográfica: (i) a investigação teórica sobre o desenvolvimento das capacidades de compreensão espacial, das perceções do meio-ambiente e das atitudes para com os outros, os lugares e os problemas; (ii) a investigação aplicada aos métodos de ensino e aos materiais a mobilizar nos processos de ensino e aprendizagem da Geografia (Souto: 2011).

No entanto, há ainda muito trabalho a fazer no que diz respeito à mobilização das práticas investigativas para dentro da sala de aula, onde tendem a persistir rotinas escolares que fazem perdurar as conceções mais tradicionais da Geografia. E é nesta dimensão que se joga a possibilidade de garantir uma contínua inovação no campo do ensino e aprendizagem do saber geográfico.

Para tal recuperemos o conceito de paisagem, enquanto visão integrada sobre o espaço geográfico, incidindo nas inter-relações entre as características de um determinado espaço físico e as marcas que o homem imprime no território onde vive.

No entanto, não se pode menosprezar a complexidade do conceito cuja abordagem depende da perspectiva em que se insere no quadro evolutivo do pensamento geográfico. Tal como avança Trepát, os conceitos geográficos, como o de espaço, mais do que uma entidade absoluta devem ser considerados como representações, construções mentais elaboradas pelo sujeito a partir das representações naturais que nos chegam da realidade (Montesinos: 2004). Esta conceção da construção do saber geográfico abre-nos a porta para uma conceção do ensino desta área científica que ultrapasse as metodologias mais tradicionais e integre regularmente práticas investigativas que permitem a construção do conhecimento por parte dos alunos.

Deste modo, o conceito de paisagem transfere-se do campo da construção do saber geográfico para o da didática da Geografia, colocando-se no centro do desenvolvimento de crianças e jovens geograficamente competentes. Conceitos, conteúdos, capacidades e atitudes são desenvolvidos no sentido de promover a capacidade de observar a realidade para a interrogar, analisar e construir um saber que permita às crianças “ler e interpretar o mundo” e a “terem confiança em si no meio em que vivem, a compreenderem e respeitarem o espaço dos outros, enfim, a construírem o seu lugar no mundo e agirem nele de uma forma responsável” (Cachinho: 2000, 87).

O método de ensino baseado na investigação cooperativa garante que seja respeitado um conjunto de princípios de carácter psicológico e didático os quais, por sua vez, promovem o desenvolvimento de um leque alargado de competências pessoais e sociais. A nível *psicológico*, permite a construção do conhecimento, promovendo a interação na sala de aula, facilitando os processos de comunicação e desenvolvendo a autonomia, para além de potenciar novas representações dos alunos sobre si próprios, sobre os outros e sobre o mundo físico e social que os rodeia. Do ponto de vista *didático*, a investigação cooperativa proporciona aos alunos a vivência de situações que os levam a interagir com a realidade, formular hipóteses, recolher e tratar informação, analisar factos, e sintetizar e comunicar as suas conclusões (Ortiz: 2009).

A metodologia de investigação cooperativa, enquanto modo de aprender, representa vantagens para os alunos, as quais se podem sintetizar do seguinte modo: (1) centra-se no aluno; (2) mantém a ideia de que a educação é uma realidade complexa; (3) promove a construção do conhecimento; (4) potencia a criatividade, a autonomia e a comunicação; (5) favorece a reconfiguração do currículo; (6) permite organizar os conteúdos a partir da resolução de problemas; (7) abre espaço a uma metodologia didática investigativa; (8) corresponde a uma avaliação entendida como reflexão-investigação dos processos educativos (Ortiz: 2009).

Partindo do conceito central da investigação geográfica – paisagem – que aglutina as dimensões ecológica e social da Geografia enquanto disciplina das Ciências Sociais, as competências fundamentais que lhe estão subjacentes, como vimos anteriormente (Fig.1), são as que devem também servir para orientar as práticas investigativas na sala de aula. Deste modo, não é de estranhar que essas mesmas competências estejam no centro da formação inicial de professores do ensino básico, dos 6 aos 12 anos, na área disciplinar da Geografia.

4. GEOGRAFIA E INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: O CASO DA ESELx

O plano de formação inicial de professores da Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx) desenrola-se em dois ciclos de formação, o primeiro corresponde a

uma licenciatura de três anos – *Licenciatura em Educação Básica* –, o segundo concretiza-se num curso de mestrado com a duração de dois anos – *Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico*.

Na licenciatura, a Geografia é uma área de saber que se organiza numa unidade curricular (UC) específica no 1º ano: *Geografia de Portugal* dedicada, numa primeira parte, ao estudo das características físicas da Península Ibérica e, numa segunda parte, orientada para o estudo da realidade social do território português, nomeadamente no que diz respeito à sua localização na Europa e no mundo, à população, urbanização e atividades económicas. A anteceder este processo formativo, específico da Geografia, os estudantes frequentam uma UC – *Introdução às Ciências Sociais* – onde se contextualiza o conhecimento geográfico no campo das Ciências Sociais. No primeiro semestre do 3º ano, os estudantes frequentam uma terceira UC – *Métodos e Técnicas da História e da Geografia* – em que se pretende que os alunos conheçam e apliquem em trabalhos práticos os principais métodos e técnicas da construção do saber histórico e geográfico. Estas UC, consideradas na vertente da formação científica, constituem-se como alicerce fundamental para a iniciação à formação na área da didática em Geografia. A licenciatura termina com uma UC – *Didática do Estudo do Meio* – lecionada por dois docentes, um do domínio das Ciências Sociais e outro das Ciências Naturais. Com esta última UC, afeta ao último semestre da licenciatura, faz-se uma introdução aos métodos e técnicas da didática da Geografia e da História.

Se na licenciatura se desenvolvem os conteúdos científicos relacionados com o saber geográfico, no mestrado valoriza-se a componente da formação didática. Assim, a formação começa com uma UC de *Didática da História e da Geografia*, logo no primeiro semestre, ao que se segue *Temas da História e da Geografia de Portugal e Sociedade Cultura e Território*, esta última já no segundo ano do mestrado.

A fim de conhecermos, com mais pormenor, de que modo é que se promove a componente investigativa na formação dos estudantes no campo específico da Geografia, propomo-nos: (i) refletir sobre as imagens construídas durante o 1º ciclo de formação em torno do significado e da natureza das atividades investigativas; (ii) analisar as Fichas de Unidade Curricular que orientam as três UC do 2º ciclo; (iii) identificar, a partir de alguns trabalhos realizados pelos estudantes destas UC, nos últimos dois anos, o recurso à prática de atividades investigativas na sua realização.

4.1. AS CONCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE ATIVIDADES INVESTIGATIVAS EM GEOGRAFIA

No primeiro ano do Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico (6 a 12 anos), logo no início do ano letivo, é aplicado um questionário (Anexo 1) aos estudantes que nos permite perceber as suas representações sobre a investigação em Geografia. Mobilizamos para este estudo os questionários aplicados a um grupo de 30 estudantes no ano letivo de 2014-15 e centramo-nos na análise de conteúdo das respostas à questão 3 “Identifique 3 atividades investigativas que um professor pode desenvolver na sala de aula para o ensino e aprendizagem da geografia”.

De um modo geral, no que se refere às atividades investigativas que um professor pode desenvolver na sala de aula para o ensino e aprendizagem da Geografia, elas direcionam-se maioritariamente para as competências *Recolher e Analisar informação* (tabela 1).

Apesar de nas suas respostas surgir alguma confusão entre atividades de cariz investigativo e produtos de investigação, os estudantes enumeram em 67,1% das referências um conjunto de tarefas que se associam à *recolha de dados* (exploração de mapas, trabalho de campo, visitas de estudo, levantamento de atividades económicas/funções no meio local, recolha de dados estatísticos, aplicação de questionários, recolha de dados estatísticos, observação e representação de paisagens, leitura de bibliografia). As referências às tarefas que associamos à *análise e síntese da informação* (32,9% das referências), reportam-se à construção de mapas, construção e exploração gráficos, análise de fotografias/imagens, análise de mapas, tratamento estatístico de informação, construção de maquetas e redação de textos.

Atividades investigativas	Núm. referências	Competências investigativas
Exploração de mapas (do meio local, da área envolvente à escola, de uma cidade, da Europa e do mundo)	13	Recolher informação
Exploração do meio (visitas de estudo, percursos, trabalho de campo)	12	
Realização de levantamento funcional	6	
Recolha de dados estatísticos	5	
Exploração de imagens	5	
Observação e representação gráfica de paisagens	4	
Aplicação de questionários	2	
Exploração do globo terrestre	1	
Leitura de textos e livros	1	
total de referências	49	67,1% (do total de referências)
Construção de mapas	8	Analisar e Sintetizar informação
Construção e exploração de gráficos	5	
Análise de fotografias	3	
Análise de mapas	3	
Tratamento de dados estatísticos	2	
Construção de maquetas	2	
Redação de textos	1	
total de referências	24	32,9% (do total de referências)

Tabela 1. Atividades investigativas identificadas pelos estudantes para o ensino e aprendizagem da Geografia na sala de aula. Fonte: Questionários aos estudantes do curso de mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico 2014-15.

Se retomarmos as etapas do processo de construção de uma investigação sugeridas por André (2005) podemos situar as respostas dos estudantes na etapa correspondente à *recolha e análise de dados* que responde ao princípio da *verificação através dos factos*. Nesta perspetiva os estudantes, que terminaram a licenciatura em

Educação Básica e que iniciam o seu percurso formativo no 2º ciclo de estudos, percebem a investigação como um conjunto de tarefas de natureza essencialmente prática, associadas a uma etapa muito concreta do processo investigativo. Os momentos que antecedem este percurso, em particular (i) a problematização e a formulação de questões de investigação e (ii) o enquadramento teórico conceptual não são considerados (apenas um estudante refere a consulta bibliográfica na identificação das atividades investigativas). Também os momentos relativos à apresentação de conclusões e comunicação de resultados não são explícitos nas propostas que nos são apresentadas, apesar de surgirem formas de organização e tratamento da informação recolhida. Somos, neste momento, levados a afirmar que para os futuros professores de 1º e 2º ciclo do Ensino Básico (6-12 anos) atividade investigativa em Geografia significa desenvolver um conjunto de procedimentos de natureza mais prática, que exigem o contacto com o território em estudo, recorrendo a técnicas diversas de recolha de informação, que posteriormente organizam em gráficos, mapas, esboços e maquetes. Em síntese, atividade investigativa em Geografia limita-se a explorar o meio, recolher informação e tratar essa informação.

A percepção que nos é transmitida pelos estudantes não é, certamente, alheia ao percurso formativo que já realizaram. Um percurso que já identificamos anteriormente e que retomaremos de seguida, mas que antecipamos já definir como teórico, não prevendo a incursão do estudante em situações que exijam a definição de um processo investigativo e sua implementação. Contudo, durante o seu percurso no 1º ciclo de estudos, os estudantes realizam um conjunto de atividades no âmbito das técnicas e métodos da Geografia que situamos ao nível da *recolha e tratamento da informação*. São estas atividades que o grupo mobiliza na resposta à questão “identifique três atividades investigativas que um professor pode desenvolver na sala de aula para o ensino e aprendizagem da Geografia”.

4.2. AS FICHAS DE UNIDADE CURRICULAR

O trabalho realizado no curso de Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico faz incidir a sua intencionalidade formativa no desenvolvimento das cinco competências investigativas em Geografia atrás enunciadas, partindo do conceito de paisagem: problematizar, conceptualizar, analisar, sintetizar e comunicar.

Na *Didática da História e Geografia* prevê-se entre os seus objetivos, “conceber, planificar e executar sequências de aprendizagem, de acordo com as características dos alunos e os contextos onde se inserem”. Com este objetivo exige-se aos estudantes a capacidade de caracterizar o contexto onde se poderá desenrolar a sequência de aprendizagem que conceberem, *problematizando* as questões próprias da articulação do triângulo didático, composto pelo aluno, o professor e o saber geográfico.

No desenvolvimento deste trabalho, central nesta UC, os estudantes devem revelar a capacidade de “mobilizar saberes e competências para conceber, implementar e avaliar estratégias de aprendizagem, recorrendo a conhecimentos de diferentes áreas do saber”. Assim, estamos perante a necessidade de *conceptualizar* o trabalho no âmbito da didática a dois níveis: por um lado, no que se refere ao quadro conceptual exigido pelos conteúdos de Geografia; por outro lado, no que diz respeito aos princípios pedagógicos pelos quais se opta na conceção das aulas a lecionar.

Em *Temas da História e Geografia de Portugal*, a segunda UC oferecida no plano de estudos do mestrado no âmbito da formação em Geografia, os estudantes são

confrontados com a necessidade de “desenvolver técnicas de investigação em História e Geografia”, aplicando-as para “conceber processos de ensino e aprendizagem na lógica de metodologia de projeto”. Nesta UC, os alunos são convidados a caracterizar um território, identificar as suas potencialidades enquanto recurso para, em seguida, conceber um projeto pedagógico em torno do desenvolvimento de competências geográficas e históricas.

A investigação realizada em torno do território escolhido por cada um dos grupos de trabalho e a consequente conceção do projeto pedagógico permitem o desenvolvimento das cinco competências investigativas atrás enunciadas. Assim, os estudantes *problematizam* os dados recolhidos no território, identificam os *conceitos geográficos* a mobilizar para a sua caracterização e, eventualmente, as suas potencialidades didáticas; *analizam* as diferentes componentes geográficas, naturais e culturais, *sintetizam* os resultados e, no seu trabalho final, *comunicam* as conclusões que serão o ponto de partida para a construção do projeto pedagógico a desenvolver com as crianças.

Finalmente, no que diz respeito à UC *Sociedade, Cultura e Território*, o seu primeiro objetivo centra-se em “problematizar a realidade socioeducativa numa perspetiva integrada e totalizante, no âmbito das ciências sociais e humanas”. Em breves palavras, o trabalho de cada estudante desenrola-se em torno da construção de um texto com as características de um artigo científico, seguindo o modelo investigativo anteriormente apresentado. No entanto, nesta disciplina, tenta-se ir ainda mais longe, na medida em que se ensaia o enquadramento do conhecimento geográfico no campo das Ciências Sociais, reconhecendo a realidade social como uma totalidade a compreender e a explicar.

Em síntese, nas diferentes disciplinas que visam contribuir para a formação dos futuros professores no campo do saber geográfico e da didática da Geografia, inscreve-se a preocupação em desenvolver nos estudantes as competências inerentes ao processo investigativo, aplicadas em diferentes componentes da sua formação de professores do ensino básico, dos 6 aos 12 anos. Mobilizando os conceitos inerentes ao conhecimento geográfico, tendo no seu centro o conceito de paisagem, os estudantes são colocados perante desafios diversificados e, posteriormente, são convidados a problematizar, conceptualizar, analisar, sintetizar e comunicar o processo cognitivo que desenvolvem ao longo do curso, em cada uma das disciplinas que frequentam.

Reconhecendo que a aplicação de práticas investigativas em sala de aula é favorecida quando o docente desenvolveu ao longo da sua formação, inicial e/ou contínua, competências de investigação geográfica, o trabalho desenvolvido em cada uma destas UC do mestrado da Escola Superior de Educação de Lisboa tenta contribuir, deste modo, para a formação de professores, também eles, geograficamente competentes. No entanto, falta ainda apresentar algumas evidências dos processos formativos desenvolvidos pelos estudantes, a partir dos produtos finais do seu trabalho em cada uma das três UC atrás analisadas.

4.3. AS PRODUÇÕES DOS ESTUDANTES

Para a reflexão sobre as produções dos estudantes recorreremos aos projetos desenvolvidos nos anos letivos de 2013-14 e 2014-15, na UC de *Temas da História e Geografia de Portugal*. Como anteriormente referimos, nesta UC os estudantes são convocados a “desenvolver técnicas de investigação em História e Geografia” para “conceber processos de ensino e aprendizagem” sustentados na metodologia de trabalho

de projeto. Tendo como ponto de partida um território, os estudantes são levados a desenvolver um trabalho de investigação que conduza à sua caracterização quanto aos recursos patrimoniais, físicos, sociais naturais e económicos, sintetizando as potencialidades que oferece para a construção de um projeto pedagógico com os alunos.

Neste processo, os estudantes desenvolvem o conjunto de competências que identificamos na figura 1, para compreender e explicar o território. Num primeiro momento, o questionamento sobre o território traduz-se na formulação de questões de investigação que abrem caminho para a definição das linhas de investigação e das metodologias a utilizar. Na segunda etapa do processo investigativo, os estudantes confrontam-se com a recolha de dados e o tratamento de informação que permitem a elaboração de uma síntese que responde às questões inicialmente colocadas.

Para ilustrar a descrição que acabamos de fazer, sobre o processo investigativo desenvolvido pelos estudantes, apresentamos na tabela 2 o percurso desenhado por estes nos projetos que selecionámos para analisar neste estudo. Na tabela enumeram-se as atividades investigativas desenvolvidas para responder a cada uma das etapas do processo e as competências que, a partir da realização destas atividades, é esperado que os estudantes desenvolvam.

A síntese final que resulta da investigação feita pelos estudantes, permite avançar para a construção de um projeto pedagógico a implementar em contexto de sala de aula, mobilizando os resultados da investigação para o desenho das estratégias e atividades investigativas a desenvolver com as crianças (tabelas 3A e 3B).

Fases da investigação	Atividades investigativas	Competências investigativas
Formulação da questão de partida	Realização de percursos exploratórios.	Problematizar
Definição da problemática	Realização de percursos exploratórios. Consulta de documentos escritos sobre o território.	Conceptualizar
Construção de um quadro conceptual	Consulta de documentos escritos sobre o território. Revisão bibliográfica sobre conceitos específicos da Geografia.	Conceptualizar Recolher informação
Recolha e tratamento da informação	Recolha e tratamento de dados estatísticos. Realização de percursos exploratórios. Levantamento de funções/património edificado/atividades económicas. Levantamento dos elementos físicos da paisagem (linha de costa, rede hidrográfica, relevo, geologia, vegetação). Exploração de imagens. Entrevistas a técnicos de instituições locais. Questionários à população local.	Recolher informação
Análise de informação	Construção de um texto de análise da informação recolhida. Construção de gráficos e mapas.	Analisar informação Sintetizar
Comunicação de resultados	Síntese sobre o território. Apresentação escrita e oral dos resultados.	Sintetizar Comunicar

Tabela 2. Percurso investigativo e competências de investigação desenvolvidas pelos estudantes na formação inicial (ESELx).

Atividades investigativas	Etapas da investigação
1. Quais os contributos dos vestígios de outras épocas na reconstituição do passado e na compreensão da natureza de fluxos diversos, de circulação de pessoas e bens à troca de ideias e informação?	Formulação da questão de partida
2. Visualização de um filme/documentário. 3. Exploração de um texto. 4. Pesquisa bibliográfica na biblioteca local. 5. Visita de estudo exploratória no local orientada por um guião de recolha de informação. 6. Entrevista a autoras de um livro sobre o monumento em estudo.	Recolha de informação
7. Seleção de informação em textos. 8. Construção de um mapa de conceitos.	Construção de um quadro conceptual
9. Seleção de informação em textos, no guião de visita de estudo e na entrevista. 10. Exploração de fotografias recolhidas na visita de estudo. 11. Legenda das fotografias.	Tratamento de informação
12. Construção de tabelas de frequência e gráficos. 13. Construção de mapas com os itinerários e a localização dos elementos patrimoniais analisados. 14. Apresentação oral dos resultados.	Análise de informação Comunicação de resultados

Tabela 3A – Percurso Investigativo do projeto “Uma aventura em Mafra”.

Atividades investigativas	Etapas da investigação
1. Que relações existem entre a localização geográfica de Cascais, as atividades económicas desenvolvidas ao longo dos tempos, e os recursos patrimoniais que hoje caracterizam a vila?	Formulação da questão de partida
1. Realização de uma visita exploratória de comboio e na vila de Cascais. 2. Exploração de imagens que ilustrem o processo de evolução da linha de comboio; o impacto da linha de comboio no desenvolvimento do concelho de Cascais. 3. Realização de um percurso orientado para definição das etapas para a construção de uma Carta do Património Concelho de Cascais. 4. Exploração de mapas do território e dos percursos a realizar. 5. Levantamento dos recursos patrimoniais durante o percurso exploratório e registo no mapa. 6. Pesquisa bibliográfica orientada sobre os elementos do património edificado utilizando um guião. 7. Exploração de imagens relativas a aspetos da costa do concelho de Cascais. 8. Visita exploratória à Cidadela e à sua área envolvente, para descobrir alguns dos aspetos biográficos do Rei D. Carlos I. 9. Exploração de um texto sobre a vida de D. Carlos I e a sua ligação com Cascais.	Recolha de informação
10. Organização da informação recolhida durante a viagem de comboio e o percurso na vila de Cascais. 11. Identificação e sistematização de todos os elementos do património de Cascais observados e registados durante a viagem de comboio e no percurso realizado na vila de Cascais. 12. Construção de um painel com os registos feitos pelos alunos durante a viagem e o percurso (fotografias, registos escritos, etc.) relativamente	Tratamento da informação

aos elementos do património de Cascais. 13. Legenda das fotografias com os nomes dos elementos do património edificado.	
14. Exploração dos conceitos relativos a cada aspeto da costa contemplado nas fotografias. 15. Elaboração de pequenos textos com a informação recolhida na fase de pesquisa.	Construção de um quadro conceptual
16. Construção da carta do concelho com os elementos patrimoniais recolhidos na visita exploratória e no percurso orientado. 17. Construção do “Cartão de Identidade” dos monumentos, com base num modelo. 18. Construção de um painel “Um dia... Vou melhorar Cascais!” – Relação entre o contributo de D. Carlos para o desenvolvimento de Cascais e os possíveis contributos dos alunos enquanto cidadãos.	Análise de informação Comunicação de resultados

Tabela 3B – Percurso Investigativo do projeto “Descobrir Cascais, Viajar de Comboio”.

5. CONCLUSÃO

No sentido de identificar as especificidades que as práticas investigativas assumem no processo de ensino e aprendizagem da Geografia, é fundamental reconhecer que aquelas se fundamentam nas características inerentes à construção do saber geográfico. Uma vez reconhecidas as competências que se exigem à investigação no campo científico da Geografia, fica aberto o caminho para analisar o modo como elas estão presentes na formação inicial de professores e na prática dos futuros docentes.

Na Escola Superior de Educação de Lisboa, no curso de formação inicial de professores, os estudantes transportam as representações sobre a investigação em Geografia que construíram durante o 1º ciclo de formação, representações ainda muito elementares centradas nas atividades de recolha e tratamento da informação. Todavia, ao longo dos dois anos de frequência do Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico, os estudantes desenvolvem as competências investigativas que neste artigo identificámos, mostrando evidências que estão habilitados a promover, no futuro, as práticas investigativas na sala de aula e, desse modo, a contribuir para a formação de cidadãos geograficamente competentes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

André, I., 2005. *Metodologias de investigação em Geografia Humana*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa.

Bailly, A.; y Ferras, R., 2006. *Éléments d'epistémologie de la géographie*. Paris: Armand Colin.

Barros, J., 2010. “Geografia e história: uma interdisciplinaridade mediada pelo espaço”. *Geografia (Londrina)*. [En línea]. Paraná: Universidade Estadual de Londrina, vol. XIX, núm. 3. < <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/> >. pp. 67-84.

Blache, V., 1908. *La France. Tableau de la géographie*. Paris: Librairie Hachette & C^{ie}.

Cachinho, H., 2000. “Geografia escolar: orientação teórica e praxis didáctica”. *Inforgeo*, núm. 15, pp. 69-90.

Claval, P., 1995. *Histoire de la Géographie*. Paris: PUF.

Duby, G., 1991. “Quelques notes pour une histoire de la sensibilité au paysage”. *Études rurales*, núms. 121-124, pp. 11-14.

Maia, A.; y Ferreira, D., 2010. “Discutindo categorias e conceitos: uma contribuição geográfica dentro das análises da relação rural-urbano”, P. R. Teixeira de Godoy, org. *História do pensamento geográfico e epistemológico em geografia*. São Paulo: Cultura Académica Editores, pp. 209-230.

Marques, A., 2010. “Da construção do espaço à construção do território”. *Fluxos e Riscos*, núm. 1, pp.75-88.

Montesinos, A., 2004. “El espacio geográfico y su tratamiento didático”. M. Domínguez Garrido, coord. *Didáctica de las ciencias sociales*. Madrid: Pearson, Prentice Hall , pp. 207-231.

Ortiz, J., 2009. *Un modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias sociales*. S.l.: Grupo Editorial Universitario.

Souto, X.M., 2011. “Fines Y objetivos en la enseñanza de la Geografía: los condicionantes sociales y epistemológicos”. J. Prats, coord. *Didáctica de la Geografía y la Historia*. Barcelona: Gráo, pp. 115-129.

ANEXO 1

Questionário



Mestrado em Ensino do 1º e 2º CEB

Didática da História e da Geografia 2014-2015

1. O que é um geógrafo?
2. Em que medida um professor de Geografia deve ser um geógrafo?
3. Identifique 3 atividades investigativas que um professor pode desenvolver na sala de aula para o ensino e aprendizagem da geografia.

ENSINAR GEOGRAFIA COM LITERATURA

Cláudia Eliane Ilgenfritz Toso, Maristela Maria de Moraes, Helena Copetti Callai

Unijui,

claudia.ilgenfritz@hotmail.com Marimmmml@hotmail.com copetti.callai@gmail.com

Resumo

O texto apresenta reflexão sobre geografia e literatura considerando como categoria de análise a paisagem e os conceitos de espaço, tempo e grupo como ferramentas intelectuais para aprendizagens significativas. Através destes conceitos busca analisar obra da literatura brasileira. É uma proposição a ser trabalhada com alunos da escola básica para estudar a construção de conceitos como ferramentas para desenvolver o conhecimento a partir dos conteúdos que são as temáticas da geografia escolar.

Palavras chave

Paisagem; Espaço tempo e grupo; Geografia e literatura.

1. INTRODUÇÃO

Este texto se assenta em reflexão a partir de pesquisas que abordam a questão do ensino da geografia através de obras literárias. Para tanto, delimitamos a análise aqui trazida na abordagem de um texto literário do autor brasileiro Graciliano Ramos¹³⁹ na eleição da paisagem como categoria de análise e dos conceitos de espaço, de tempo e de grupo como ferramentas intelectuais no processo de ensino e aprendizagem que cada vez mais tenham sentido para os alunos. E o conteúdo base da análise geográfica está centrado na abordagem do lugar que é tema estudado na escola básica.

O intuito é verificar a possibilidade de fazer um ensino que leve e oportunize a realização de aprendizagens significativas partindo da premissa de que os alunos possuem diferentes concepções e entendimentos sobre os mais diversos temas. Para tanto, apresentamos neste texto uma possibilidade de percurso metodológico interdisciplinar que considera elementos como observação, descrição, interpretação e compreensão. Para além disso, abordamos questões relativas a obra *Vidas Secas*; a paisagem como categoria central; os conceitos de espaço, de tempo e de grupo; o lugar como conceito da geografia e conteúdo da literatura, e ainda, análise e interpretação de fragmentos da obra articulados aos conceitos, conteúdos e categorias.

¹³⁹ Graciliano Ramos nasce em 27 de outubro de 1892 em Alagoas. Suas primeiras experiências como escritor foram no periódico *Echo Viçosense* e no jornal carioca *O Mulato*. No ano de 1932 começa a escrever *São Bernardo*, romance que publicou em 1934. Em março de 1936 é preso, em Maceió, sem culpa formada, acusado de ser comunista. Segue para o Rio de Janeiro onde fica preso quase um ano. Ainda na prisão publica o romance *Angústia*. Ao sair da cadeia vai morar com a família no Rio de Janeiro. Inicia a publicação de alguns contos no jornal argentino *La prensa*, entre eles “*Baleia*”, que fará parte de *Vidas Secas*, publicado em 1938.

2. A METODOLOGIA

A investigação passa pelas etapas que oportunizam a realização da análise hermenêutica (Hermann: 2002), considerando a observação e descrição, a interpretação, no sentido de elaborar as possibilidades de alternativas, e a compreensão que supõem a tensão entre a estranheza e a familiaridade. Essa análise considera sempre a dimensão histórica, que é a consciência que encaminha para compreender a realidade que sempre tem horizontes abertos e não fechados de modo a encerrar numa verdade apenas.

A observação e a descrição são realizadas de forma intencional e com elementos metodológicos que as orientam. Os olhares em torno dos objetos e das paisagens são sempre subjetivos, mas partem de um aporte teórico que é científico. É na constante provocação para reflexão que vamos nos posicionando numa perspectiva hermenêutica de análise. Para que a interpretação seja possível, tanto aluno quanto professor, necessitam de conhecimentos em torno do objeto. Como interpretar quando não se conhece nada sobre o mesmo? É a partir do levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos que vamos delineando as possibilidades de análise e compreensão. Na sequência definimos o que será observado e descrito da obra que se está estudando. É fundamental que tenhamos claro que conceitos serão estudados porque estes é que orientarão a leitura da obra.

A intencionalidade deve ser definida para que se tenha um caminho inicial de análise delineado. É a sala de aula o espaço tempo “em que somos um diálogo e que podemos ouvir-nos uns aos outros” (Hölderlin, In: Hermann: 2002). É nela que os alunos vivenciarão enfrentamentos entre suas verdades, as verdades dos outros e as verdades da ciência. E o professor é o provocador nesse processo, pois tem um olhar pedagógico e científico que orientam seu trabalho. Para Mario Osorio Marques.

Não se pode ocupar a docência com a mera transmissão de conhecimentos. Ensinar não é repetir; é reconstruir as aprendizagens. Trata-se de realizar a tradução dos conceitos reconhecidos no estado atual das ciências para o nível das práticas sociais contextualizadas e conjunturais. Traduzir aqui significa realizar uma inversão do plano da idealidade do conhecimento abstrato para o terreno em que firmam os pés as práticas cotidianas e concretas dos sujeitos/atores em presença (Marques: 2000, 117-8).

O professor ao se posicionar também numa condição de sujeito aprendente, como sugere Paulo Freire, e não somente aquele que ensina, preocupa-se certamente com esse processo de tradução dos conceitos, sem que haja simplificação. É no espaço escolar que os alunos terão condições para se apropriar do conhecimento produzido historicamente. Ao escolhermos realizar um trabalho com base numa metodologia que articula hermenêutica e teoria crítica temos claro quem são os sujeitos do processo educativo. Criar condições para que a observação, a descrição, a interpretação aconteçam pode causar desconforto por tirar o professor do centro do processo, mas passa a considerar todos os sujeitos como construtores de conhecimento. É fundamental que o professor possua domínio de sua área específica e das questões teórico metodológicas do trabalho pedagógico, mas ao considerar o conhecimento que o aluno possui auxilia nesse processo.

3. A OBRA

A obra “*Vidas Secas*” é um romance escrito por Graciliano Ramos entre 1937 e 1938 e publicado, originalmente, em 1938. A obra é escrita em terceira pessoa e narra a

história de uma família de retirantes do sertão brasileiro que vive em uma condição subumana, diante de problemas sociais como a seca, a pobreza, e a fome, e, em consequência, vive diferentes sentimentos e emoções que os obriga a viver e a procurar meios de sobrevivência, criando, assim, uma ligação muito forte com a situação social vivenciada no Brasil durante todo o século XX. As desigualdades no país permanecem, embora tenham ocorrido mudanças significativas na vida da população. A desigualdade é uma marca forte na história do país, mas as condições de vida hoje apresentam uma pequena melhora. O livro possui treze capítulos até certo ponto autônomos, mas que se ligam pela repetição de alguns motivos e temas tais como a paisagem árida, os pensamentos fragmentados das personagens, a linguagem usada por estes, assim como também as diferenças sociais (Moraes: 2012). A obra é considerada pelos críticos um marco na Literatura brasileira principalmente ao Modernismo brasileiro. As descrições da paisagem presente na obra permitem, através dos conceitos, uma análise mais aprofundada.

4. A PAISAGEM COMO CATEGORIA DE ANÁLISE

A paisagem é o retrato do instantâneo que o espaço apresenta em determinado momento. Nela aparecem os resultados da ação humana, materializados em formas específicas e concretas que se tornam visíveis ou perceptíveis. Mas também mostra a natureza que pode estar intacta ou foi modificada no seu todo ou em determinados aspectos. As paisagens que nós conhecemos sempre têm a marca do homem, pois que de alguma forma já sofreu alterações. Ela é o retrato do espaço que os homens constroem e sendo assim a vista que se tem de uma paisagem congela as relações sociais e a história em determinado momento que o olhar alcança. Mas a paisagem não é apenas o que a vista alcança, esta é a aparência. Ela é muito mais, pois além do domínio do visível, que mostra os volumes, ela é também de cores, movimentos, odores, sons, etc.

Santos (1988 em *Metamorfoses do espaço habitado*), considera que a paisagem assume características marcantes que podem ser assim apresentadas: - a paisagem toma escalas diferentes e assoma diversamente aos nossos olhos, pois se olhamos a paisagem do alto de um mirante temos uma perspectiva e se olharmos no mesmo plano de altitude em que ela está temos outra visão e nova possibilidade de interpretação; - a dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos, portanto cada um interpreta e analisa com as suas bases de interpretação; - a percepção é um processo seletivo de apreensão e mesmo a realidade sendo apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada, esta seleção pode ser orientada pelo professor, mas cada um sempre terá a interpretação singularizada; - a paisagem artificial é aquela transformada pelo homem e, neste sentido podemos constatar que as paisagens com as quais trabalhamos na aula são todas, ou em sua maior parte artificiais, quer dizer é o espaço natural transformado; - a paisagem natural é aquela que ainda não foi mudada pelo homem, e neste sentido essas paisagens só podem ser estudadas a partir de intermediação de outros elementos, seja fotografias, seja descrições, literatura, quadros, pinturas; - a paisagem é sempre um conjunto heterogêneo onde se mesclam o artificial e o natural; - a paisagem não se cria de uma só vez, mas por acréscimos, substituições, pois as histórias vão se acumulando no espaço e criando alterações e; - a paisagem é escrita uma sobre a outra, são as heranças de diversos tempos, em determinados lugares isso é possível de ser percebido e identificado; - a paisagem é objeto de mudança, é resultado de muitos tempos acumulados, inclusive algumas mudanças são perceptíveis por vezes de um dia para outro, ou em estações de ano diferentes, mas também por episódios de

catástrofes como um terremoto, um tsunami, uma enchente, um vendaval. Outras mudanças são lentas e difíceis de serem identificadas em curto prazo, mas acontecem e deixam marcas. O importante é saber que as mudanças ocorrem e transformam as paisagens e que além dos movimentos da natureza há um conjunto de forças que são sociais envolvendo política, economia, cultura, religião, etc.

Estes elementos indicados podem se constituir como o exercício de compreensão do que é o espaço construído pelos homens, tendo claro que é fundamental considerar as escalas de análise na interpretação da paisagem, pois que ela em si expressa e mostra um espaço absoluto, mas que tem relação com o espaço mais amplo, e com o tempo. Destacamos que para estudar a paisagem são aspectos importantes: 1- observação da paisagem considerando critérios predefinidos em conjunto entre professor e alunos; 2- interpretação do que é observado mediante: aparência do que é observado; limites do lugar que ocupa a paisagem; 3- descrição do que está no interior desse espaço; 4- contextualização do espaço num espaço mais amplo, considerando os limites e as relações com a vizinhança; 5- levantamento das motivações que levam a configuração dessa paisagem considerando a dimensão de tempo. Podem ser realizadas entrevistas com moradores, busca de documentos, mapas, relatos sobre o lugar; 6- representação da paisagem que pode ser feita através de desenhos, de fotografias, de um texto, de mapas, etc; 7- análise do que é entendido da paisagem e da importância de fazer a análise da mesma.

No caso desta pesquisa expressamos a possibilidade de estudar geografia considerando a literatura, e especificamente a partir da obra antes referida. Para tanto, é fundamental levar em consideração que aquilo que o aluno conhece resulta da sua vivência e que no seu cotidiano eles tem o conhecimento de questões que são abordadas na obra. Consideramos também que na escola ele precisa contextualizar teoricamente a questão para verificar que aquilo que existe e pode ser observado, porque ele conhece não acontece ao acaso. Nem aquilo que este autor apresenta na obra é casualidade. Neste sentido, são importantes os conceitos que pode ser desenvolvidos através da realização da atividade. Para Marques “O conceito é representação instituída idealmente, que, no entanto, constrói-se mediante experiência histórica, em que, por força reguladora da analogia, dá-se a passagem do saber já situado para as possibilidades dos novos conhecimentos” (Marques: 1990, 40). Os conceitos levam ao desenvolvimento do pensamento abstrato que decorre do acesso ao conhecimento que a humanidade produziu ao longo de sua história, e os fundamentos científicos que sustentam as interpretações.

Com relação às características da paisagem e aos aspectos importantes que devem ser considerados ao estudar a paisagem, marcamos o campo teórico desta proposta. Quando apontamos para a paisagem para além do visível, considerando tantas outras características apostamos na possibilidade de realização de um trabalho complexo que acredita no sujeito aluno e no sujeito professor. É romper com a lógica do simples para o complexo. É a forma de olhar para a realidade que não é fragmentada, mas que muitas vezes na escola fragmentamos. Quando consideramos que para estudar a paisagem é preciso realizar os processos de observação, interpretação, descrição, contextualização, configuração, representação e análise pensamos numa das funções da escola que é formação de sujeitos críticos capazes de ler o mundo e protagonizar ações nele e sobre ele. É ser capaz de entender o espaço e tempo a que pertence, mas acima de tudo como estes produzem e são produzidos.

5. OS CONCEITOS DE ESPAÇO E DE TEMPO

O espaço é o objeto da geografia e como tal a ele se reportam todas as discussões e reflexões para fazer a análise geográfica. Entendemos que o conhecimento singular de cada sujeito se dá no contexto social, portanto torna-se necessário balizar o conceito de espaço que sustenta as bases da análise e da possibilidade e abstração e teorização dos conteúdos que são os temas da vida e que a geografia estuda. Para esta reflexão acerca do conceito de espaço, há que se considerar em três dimensões: espaço absoluto, relativo e relacional.

O espaço absoluto é fixo nos limites físicos e de tempo em que se realiza o fenômeno. É o lugar que apresenta limites e características internas próprias que o definem com a especificidade que contem e se explica internamente como tais. Mas não possibilita o avanço do que está estritamente registrado ali. O espaço relativo mostra a relação entre as coisas, entre os fenômenos que estão contidos no espaço absoluto, mas que estabelecem uma relação com um entorno e também com motivações diferenciadas. Essas se expressam a partir de elementos da natureza e da sociedade. Existe uma relação de cada lugar absoluto com seu entorno que é dado pelos limites que além de cortar-fragmentar o espaço lhe oferece as possibilidades de relação.

O espaço relacional envolve as subjetividades, e como tal é mais difícil de ser apreendido, mas assim mesmo é importante e necessário para a análise espacial que se pretende que seja comprometida com uma sociedade justa. Este nível de espaço não exige a contiguidade físico-espacial, mas tem em si a relação que lhes faz ultrapassar os limites e que os integra de modo a buscar a compreensão da realidade. Tendo em vista que o espaço absoluto contém o relacional e vice versa, do mesmo modo o espaço relativo contém o absoluto e o relacional (Silva: 1986). Nesta lógica em que se considera a dimensão das escalas de análise abre-se a possibilidade de fazer a abordagem dos fenômenos considerando a complexidade em que se constituem. As paisagens apresentadas na obra literária precisam ser consideradas tendo estas referências do conceito de espaço.

Para discutir o conceito de espaço, para o ensino de geografia, considerando o texto literário, nos apoiamos em Garrido¹⁴⁰ (2013, 206-209) que discute os níveis de espaço, que podem ser considerados elementos estruturantes da experiência espacial. Segundo este autor em quadro apresentado na página 207 dessa referência, o espaço concebido é aquele do plano das práticas espaciais que acolhe a vida cotidiana; o espaço percebido é o plano da representação dos espaços e está a indicar a *habitus* assim como autoriza a verdade em um plano simbólico; o espaço vivido é o plano dos espaços de representação em que se constitui se produz a vida, se constitui no plano dos discursos e do campo imaginário; o espaço reconhecido é o plano dos espaços de identificação recíproca ideal entre os sujeitos, onde estes se vêem a si mesmos como iguais e como diferentes ao mesmo tempo; o espaço legitimado é o plano da validação que da conta da estabilidade das relações de dominação.

Este quadro serve de referência teórica na tentativa de fazer um exercício que possibilite ligar o conhecimento do aluno à interpretação da leitura.

¹⁴⁰ A partir de Garrido: 2013, pg. 207. Quadro 1: Níveis de produção da experiência espacial elaborado conforme indicação: Baseado em Weber: 1978; Lefebvre: 1991; Fraser e Honneth: 2006.

Espaço concebido	Espaço percebido	Espaço vivido	Espaço reconhecido	Espaço legitimado
“Olhou a catinga amarela, que o poente avermelhava. Se a seca chegasse, não ficaria planta verde”.	“Ordinariamente andavam pouco, mas como haviam repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas”.	“chegou a porta, olhou as folhas amarelas da catingueira. Deus não havia de permitir outra desgraça. Agitou a cabeça e procurou para entreter-se. Tomou a cuia grande, encaminhou-se ao barreiro, encheu de água o caco das galinhas, endireitou o poleiro. Em seguida foi ao quintalzinho regar os craveiros e as panelas de losna”[...].	“Agora olhavam as lojas, as toldas, a mesa de leilão. E conferiam pasmados. Tinham percebido que havia muitas pessoas no mundo. Ocupava-se em descobrir uma enorme quantidade de objetos... O menino teve uma dúvida e apresentou-a timidamente ao irmão. Seria que aquilo tinha sido feito por gente?” [...].	“O mulungu do bebedouro cobria-se de arribações. Mau sinal, provavelmente o sertão ia pegar fogo”.

Tabla 1. Fonte: elaboração própria a partir dos fragmentos da obra *Vidas Secas* de Graciliano Ramos.

Já o tempo é o objeto da História, mas é impossível falarmos de espaço sem que façamos referência à ele, afinal um inexistente sem o outro. Todo espaço é produzido historicamente, assim como todo tempo tem relação direta com o espaço. Norbert Elias (1998) ao escrever o livro *Sobre o Tempo* faz referência a um ancião, dizendo que quando não lhe perguntam sobre o tempo, ele sabe o que é. Quando lhe perguntam, não sabe. É comum que o tempo seja considerado como único, fixo e objetivo.

É preciso que pensemos o tempo em suas diferentes dimensões, dentre elas o tempo físico e o tempo social histórico. O tempo físico, marcado pelo calendário e pelo relógio e pela sucessão das horas, dos dias, dos meses e anos. É definido pela cultura ocidental que inventou um calendário para essas marcações. É imprescindível que façamos a diferenciação com relação ao que Callai (1996, 105) nomina de “tempo social em que a sucessão de fatos e acontecimentos não é regular nem previsível”. O tempo físico acontece de forma marcada, enquanto o social é construído pelos sujeitos sociais num espaço e num tempo histórico. É resultado dos movimentos e das transformações considerando diferentes ritmos de tempo e de duração.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

Os ritmos da duração, conforme descritos por Fernand Braudel, permitem identificar a velocidade em que as mudanças ocorrem e como nos acontecimentos estão inseridas várias temporalidades: a curta duração, a dos acontecimentos breves, com data e lugar determinados; na média duração, no decorrer da qual se dão as conjunturas, tendências políticas e/ou

econômicas, que, por sua vez, se inserem em processos de longa duração, com permanências e mudanças que parecem imperceptíveis. É o ritmo das estruturas, tais como a constituição de amplos sistemas produtivos e de relações de trabalho, as formas de organização familiar e dos sistemas religiosos, a constituição de percepções e relações ecológicas estabelecidas na relação entre o homem e a natureza (PCNs:1999, 25).

O conceito de tempo é extremamente abstrato, pois exige descentração, mas também se apresenta desde o nascimento quase que como algo intrínseco ao sujeito. Inicialmente a criança se relaciona com o tempo subjetivo, pois o vivencia através das rotinas, tanto em casa quanto na escola ou creche. É um processo que ocorre de forma progressiva e muito ligado a ação da criança, como a hora do banho, da mamadeira ou do sono. Tem uma relação direta com necessidades físicas e biológicas, mas não se restringe à elas, pois a cultura vai impregnando nesse sujeito suas marcas. O aluno vive num tempo e espaço e se relaciona com diferentes espaços e tempos e isso precisa fazer parte do contexto de ensino e aprendizagem desde o início do processo de escolarização.

Os alunos maiores, principalmente os que frequentam as classes do Ensino Médio precisam operar de forma conceitual, realizando a abstração do conceito de tempo. Desta forma, poderão ler de forma intencional, competente e complexa a sociedade contemporânea da qual fazem parte. Poderão exercer a cidadania, pois terão elementos para compreender o processo histórico, ou ainda, seu papel com relação às transformações que esta sociedade necessita. É comum nos romances históricos o ir e vir no tempo. Assim, podemos pensar no tempo histórico como possibilidade de apropriação do conceito e de abstração proporcionados pela literatura que para além dessas questões proporciona possibilidade de ampliação do repertório cultural do sujeito que lê e pensa sobre ele.

6. O LUGAR COMO CONCEITO DA GEOGRAFIA E DA LITERATURA

O lugar é um conceito que a geografia trabalha, e se desdobra do conceito de espaço que é o objeto da geografia. Para estudar o lugar, (qualquer lugar) não se pode perder de vista o regional, o nacional e o global. Ao assim proceder, supera-se a simples descrição e o tratamento simplificado, pois se torna possível buscar as referências mais amplas que permitem entender o fenômeno em sua dinâmica que é a própria vida. E neste sentido, ao estudar o lugar, os espaços, e os fenômenos ali acontecidos encaminha-se o estudo dos próprios homens, da vida que vivemos.

Isso quer dizer que cada um é sujeito da sua própria vida ou pelo menos que queremos que os alunos sejam capazes de construir a sua identidade e o seu pertencimento, reconhecendo-se como sujeitos cidadãos, que vivem num determinado tempo, no lugar em que estão. Perceber essa dimensão no romance pode levar a desencadear a reflexão a respeito de como os autores daquela história, que embora seja ficção possui relação com a realidade, concebem o mundo da vida. Registramos que nosso objetivo não é usar a obra como parâmetro para estudar geografia, mas para desenvolver a abstração e construir o pensamento a respeito de temas que são significativos para a vida dos sujeitos.

7. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO

Paisagem	Espaço	Tempo	Lugar
“Na planície	<i>Espaço relativo:</i>	<i>Tempo físico:</i>	Na planície

<p>avermelhada os juazeiros alargavam duas manchas verdes. Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro, estavam cansados e famintos. Ordinariamente andavam pouco, mas como haviam repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas” [...].</p>	<p>Ordinariamente andavam pouco, mas como haviam repousado bastante na areia do rio seco, a viagem progredira bem três léguas.</p>	<p>Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro</p> <p><i>Tempo social:</i></p> <p>Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro, estavam cansados e famintos.</p>	<p>avermelhada os juazeiros alargavam duas manchas verdes.</p>
<p>“Olhou a catinga amarela, que o poente avermelhava. Se a seca chegasse, não ficaria planta verde” [...].</p>	<p><i>Espaço relativo:</i></p> <p>Olhou a catinga amarela, que o poente avermelhava.</p>	<p><i>Tempo da natureza:</i></p> <p>Se a seca chegasse, não ficaria planta verde.</p>	<p>A catinga amarela.</p>
<p>“Alcançou o pátio, enxergou a casa baixa e escura, de telhas pretas, deixou atrás os juazeiros, as pedras onde se jogavam cobras mortas, o carro de bois” [...].</p>		<p><i>Tempo da natureza:</i></p> <p>...deixou atrás os juazeiros, as pedras onde se jogavam cobras mortas, o carro de bois...</p>	<p>Alcançou o pátio, enxergou a casa baixa e escura, de telhas pretas, deixou atrás os juazeiros, as pedras onde se jogavam cobras mortas, o carro de bois.</p>
<p>“Chegou a porta, olhou as folhas amarelas da catingueira. Deus não havia de permitir outra desgraça. Agitou a cabeça e procurou para entreter-se. Tomou a cuia grande, encaminhou-se ao barreiro, encheu de água o caco das galinhas, endireitou o poleiro. Em seguida foi ao quintalzinho regar os craveiros e as panelas de losna” [...].</p>	<p><i>Espaço relativo:</i></p> <p>Chegou a porta, olhou as folhas amarelas da catingueira. Deus não havia de permitir outra desgraça.</p>	<p><i>Ritmos de tempo e de duração:</i></p> <p>Chegou a porta...</p> <p>Em seguida foi ao quintalzinho...</p> <p><i>Tempo da natureza:</i></p> <p>Olhou as folhas amarelas da catingueira.</p>	<p>Em seguida foi ao quintalzinho regar os craveiros e as panelas de losna.</p>
<p>“Estava um frio medonho, as goteiras pingavam lá fora, o vento sacudia os ramos das catingueiras, e o barulho do rio era como um trovão distante”</p>		<p><i>Tempo da natureza:</i></p> <p>Estava um frio medonho, as goteiras pingavam lá fora, o vento sacudia os ramos das catingueiras.</p>	

[...].			
“Fabiano, sinhá Vitória e os meninos iam à festa de natal na cidade. Eram três horas, fazia grande calor, redemoinhos espalhavam por cima das árvores nuvens de poeiras e folhas secas” [...].		<p><i>Tempo físico:</i></p> <p>Eram três horas, fazia grande calor.</p> <p><i>Tempo social:</i></p> <p>Fabiano, sinhá Vitória e os meninos.</p>	
“O mulungu do bebedouro cobria-se de arribações. Mau sinal, provavelmente o sertão ia pegar fogo” [...].		<p><i>Tempo da natureza:</i></p> <p>Provavelmente o sertão ia pegar fogo.</p>	
“Fabiano espiava a catinga amarela, onde as folhas secas se pulverizavam, trituradas pelos redemoinhos, e os garranchos se torciam negros, torrados. No céu azul as últimas arribações tinham desaparecido. Pouco a pouco os bichos se finavam, devorados pelos carrapatos” [...].	<p><i>Espaço absoluto:</i></p> <p>Fabiano espiava a catinga amarela, onde as folhas secas se se pulverizavam, trituradas pelos redemoinhos, e os garranchos se torciam negros, torrados.</p> <p><i>Espaço relativo:</i></p> <p>No céu azul as últimas arribações tinham desaparecido.</p>	<p><i>Ritmos de tempo e de duração:</i></p> <p>Pouco a pouco os bichos se finavam, devorados pelos carrapatos.</p> <p><i>Tempo da natureza:</i></p> <p>Onde as folhas secas se pulverizavam...</p>	<p>Fabiano espiava a catinga amarela, onde as folhas secas se pulverizavam, trituradas pelos redemoinhos, e os garranchos se torciam negros, torrados. No céu azul as últimas arribações tinham desaparecido. Pouco a pouco os bichos sefinavam, devorados pelos carrapatos.</p>

Tabela 2. Fonte: elaboração própria a partir dos fragmentos da obra *Vidas Secas* de Graciliano Ramos.

É possível a partir da categoria de análise paisagem identificar os conceitos de espaço, tempo e lugar na obra literária referida. Desta forma, os alunos e professores das diferentes áreas do conhecimento podem também perceber a relação interdisciplinar entre elas, que não se apresenta de forma forçada, mas articulada. Os conceitos ganham sentido e de certa forma podemos dizer que ocorre a tradução como apontava Marques, pois passam a ser contextualizados.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ensinar geografia no mundo atual, diante das inúmeras demandas que se apresentam na vida dos alunos, é importante pensar alternativas que tornem o ensino possível de gerar aprendizagens que tenham sentido e possam ampliar os conhecimentos que os alunos já possuem. No entanto, é preciso ter claro que não são simples alternativas metodológicas que podem qualificar e dar sentido ao ensino e conseqüentemente às aprendizagens. Qualquer escolha de metodologia e/ou de

encaminhamento do ensino precisa estar fundada em proposição teórica consistente e clara de modo a tornar possível o alcance de bons resultados.

Entendemos que a escola é um lugar onde o aluno vai para aprender e ter acesso ao conhecimento que a humanidade produziu. Por isso, cabe ao professor realizar as ações que possibilitem que os estudantes desenvolvam o pensamento abstrato, que lhes permite entender as questões do mundo. E isso só pode acontecer através do trabalho com conceitos que o aluno possa construir tendo os conteúdos como instrumento intelectual para tanto.

A proposição que fazemos de estudar a geografia, considerando os conceitos de espaço, tempo, lugar e paisagem a partir de obras literárias pode ser considerada como uma alternativa que auxilie no desenvolvimento do pensamento, fazendo a reflexão, aprendendo os conteúdos. Através da observação, descrição, análise, compreensão e interpretação o exercício desenvolvido a partir da obra *Vidas Secas* (romance escrito por Graciliano Ramos entre 1937 e 1938 e publicado, originalmente, em 1938) temos os pressupostos para sustentar teoricamente a proposição metodológica que realizamos. Os conceitos eleitos para fazer o estudo, espaço, tempo, lugar e paisagem são básicos na geografia.

9. REFERÊNCIAS

Brasil, 1999. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação.

Callai, H. Copetti; Callai, J. L., 1996. Grupo, espaço e tempo nas séries iniciais. *Boletim Gaúcho de geografia*. Porto Alegre: Agosto de 1996, num. 21 p. 7-192. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/38636/26360> . Acesso em: 25 de set de 2015.

Elias, N., 1998. *Sobre o tempo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

Garrido P. M., 2013. Conhecer e aprender o espaço: considerações prévias a um processo de interpretação pedagógica: Cavalcanti, Lana de Souza *Temas da Geografia na escola básica*. Campinas, SP: Papyrus. P, 199-217.

Hermann, N., 2002. *Hermenêutica e Educação*. Rio de Janeiro: DP&A.

Moraes, Maristela M^a de, 2012. *Literatura e espaço: O imaginário em O cortiço e Vidas secas*. 2012. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

Marques, M. O. 2000. *Aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência*. Ijuí: Unijuí.

_____, 2010. *Pedagogia: a ciência do educador*. Ijuí: Editora: Unijuí, 1990.

Ramos, G. *Vidas Secas*. Rio de Janeiro: Record.

Santos, M., 1998. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: HUCITEC.

Silva, A. Correia da, 1986. *De quem é o pedaço?* Espaço e Cultura. SP. Hucitec.

LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA EN ESPAÑA Y SU DIFUSIÓN EN EL SIGLO XXI.

REVISIÓN DE LA SEGUNDA ÉPOCA DE LA REVISTA *DIDÁCTICA GEOGRÁFICA* (1996-2015)

Óscar Jerez García

Facultad de Educación de Ciudad Real,

M^a Ángeles Córdoba García Consuegra

Universidad de Castilla-La Mancha

Oscar.jerez@uclm.es

Resumen

La Asociación de Geógrafos Españoles, a través del Grupo de Trabajo de Didáctica de la Geografía, viene desarrollando desde hace años una ingente labor de divulgación científica dando a conocer algunas de las principales aportaciones sobre didáctica de la Geografía a través de dos medios impresos, principalmente: la revista *Didáctica Geográfica* y las actas de los congresos nacionales, ibéricos y europeos. Tomando como referencia un artículo publicado en el año 2011 sobre las características y la evolución de dicha revista (Sebastiá Alcaraz y Tonda Monllor, 2011) se ha diseñado una ficha de registro de datos a partir de la cual realizar una síntesis de los diferentes artículos. Siguiendo esta misma metodología se han analizado las aportaciones publicadas en los libros que recogen las comunicaciones de los congresos de didáctica de la Geografía desde el año 2000 hasta la actualidad. En ambos casos se han sistematizado cuestiones como la procedencia geográfica de las aportaciones (tanto españolas como extranjeras), el centro de trabajo de los autores (CEIP, IES, Universidad, etc.), el uso de lenguajes geográficos, tanto el verbal escrito (en castellano, portugués, inglés, etc.) así como otros lenguajes de tipo gráfico, cartográfico, fotográfico, etc. Junto a estos datos descriptivos y estadísticos se han analizado aspectos relacionados con los contenidos como la clasificación tipológica según la naturaleza de la investigación (de tipo metodológico, experimental, de revisión bibliográfica, descriptivo, de innovación educativa, etc.); la clasificación según la temática de estudio, el tipo de contenidos predominantes (Biogeografía, Cartografía, Clima, Educación Ambiental, Geografía rural, Geografía urbana, Geografía perceptiva, Geografía física, etc.), los recursos y materiales trabajados en los artículos (itinerarios didácticos, juegos, recursos innovadores, recursos tradicionales, TICs, etc.), así como cuestiones relacionadas directamente con la didáctica de la geografía (atención a la diversidad, competencias, currículo, dificultades del aprendizaje, atención a la diversidad, epistemología, evaluación, teorías y métodos, etc.).

Palabras clave

Investigación, revista *Didáctica Geográfica*, análisis bibliométrico.

1. INTRODUCCIÓN

La producción científica sobre la didáctica de la Geografía durante los últimos años se manifiesta en una serie de publicaciones entre las que destaca la revista *Didáctica Geográfica*. Se ha realizado un estudio bibliométrico sobre dicha revista, desde el comienzo de su segunda época en 1996 hasta el presente año (2015). En total se han analizado quince números, que incluyen ciento veintitrés artículos. Para realizar

esta investigación bibliográfica se ha utilizado una tabla modelo de elaboración propia, tomando como referencia estudios anteriores (Sebastiá Alcaraz y Tonda Monllor: 2011). A partir de ella se han recogido los siguientes aspectos:

- Revista: se ha recopilado información sobre la extensión de sus números, los artículos que recoge cada uno y el idioma en el que están redactados.
- Autores: se ha analizado su procedencia tanto institucional como geográfica, el género de las aportaciones y la autoría de en cada artículo.
- Artículos: desde un modo cuantitativo se han analizado datos como el número de referencias bibliográficas o número de palabras clave así como los elementos icónicos presentes a lo largo de los textos, entre otras cuestiones.
- Temática: con datos, esta vez, de carácter cualitativo, ya que en este apartado se ha buscado identificar las principales líneas de investigación a partir de cada artículo según la naturaleza del mismo, su temática y el contexto en el que se enmarca.
- Finalmente, tras realizar un análisis de los datos anteriormente mencionados, se ha procedido a su discusión y comparación con otros estudios bibliométricos.

2. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA RECIENTE DEL GRUPO DE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA DE LA AGE

En este trabajo se han tomado como referencia de estudio las ediciones periódicas de la revista *Didáctica Geográfica*, publicada por el Grupo de Didáctica de la Geografía perteneciente a la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE). Se ha analizado dicha producción científica española, en el ámbito de la Didáctica de la Geografía, desde finales del siglo XX al siglo XXI, concretamente desde 1996 hasta 2014.

Actualmente, en España, hay principalmente dos grandes referentes bibliográficos publicados de forma periódica, donde se recopilan estudios de esta área. Por un lado, destacan las ponencias y comunicaciones de los congresos sobre Didáctica de la Geografía, organizados también por la (AGE), recogidos en las publicaciones del Grupo de Didáctica de la Geografía, y clasificados en tres tipos:

- Congresos Nacionales: son congresos generalmente bianuales, que comenzaron en 1988. El último de ellos tuvo lugar en 2014 en Córdoba.
- Congresos Ibéricos: celebrados entre 2001 y 2013, el séptimo está programado para noviembre de 2015. En los Congresos Ibéricos participan ponentes, generalmente, de España y Portugal.
- Congreso Europeo: con una sola edición hasta el momento presente, fue realizado en 2012 en Zaragoza por la Facultad de Letras de la Universidad de Zaragoza y recibió el nombre de *Innovación en la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales: recursos didácticos y geo-media*.

EDICIÓN	AÑO	SEDE	INSTITUCIÓN
Primeras Jornadas de Didáctica de la Geografía	1988	Madrid	E. U. Santa María, U. Autónoma de Madrid
Segundas Jornadas de Didáctica de la Geografía	1991	Burgos	Universidad de Burgos
Terceras Jornadas de Didáctica de la Geografía	1996	Madrid	Facultad de Educación, UCM
IV Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía	1998	Alicante	E. U. de Formación del Profesorado de la U. de Alicante
V Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía	2000	Murcia	Facultad de Letras de la U. de Murcia
VI Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía <i>La Geografía ante las nuevas demandas sociales</i>	2003	Toledo	E. U. de Formación del Profesorado de Toledo
VII Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía. <i>Ciudadanía y Geografía</i>	2007	Valencia	Facultad de Geografía e Historia de la U. de Valencia
VIII Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía. <i>Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización.</i>	2008	Jaén	Facultad de Letras de la U. de Jaén
IX Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía. <i>Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.</i>	2010	Madrid	Facultad de Educación, UCM
X Congreso Nacional de la Didáctica de la Geografía. <i>Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica.</i>	2014	Córdoba	Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba

Tabla 1. Congresos Nacionales de Didáctica de la Geografía. Fuente: <http://www.age-geografia.es/site/category/eventos-cientificos/congresos-eventos-cientificos/congresos-age/>

EDICIÓN	AÑO	SEDE	INSTITUCIÓN
I Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía	2001	Madrid	Facultad de Educación; Universidad Complutense
II Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía	2005	Lisboa	Facultad de Letras de la Universidad de Lisboa
III Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía	2006	Almagro	Facultad de Educación; Universidad de CLM
IV Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía. <i>A Inteligência Geografica na Educação do Século XXI</i>	2009	Lisboa	Facultad de Letras de la Universidad de Lisboa
V Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía. <i>Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida: Medio Ambiente y Desarrollo Territorial como nuevos retos en la Era Digital.</i>	2011	Málaga	Universidad de Málaga
VI Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía. <i>A cidade, um laboratório para a educação geográfica.</i>	2013	Oporto	Universidad de Oporto
VII Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía. <i>Investigar para innovar en la enseñanza de la geografía.</i>	2015	Alicante	Universidad de Alicante

Tabla 2. Congresos Ibéricos de Didáctica de la Geografía Fuente: <http://www.age-geografia.es/site/category/eventos-cientificos/congresos-eventos-cientificos/congresos-age/>

El otro referente bibliográfico se encuentra en la revista *Didáctica Geográfica*, integrada en su segunda época por un total de quince impresiones publicadas desde 1996 hasta la fecha actual (2015), editada también por el grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE. Esta revista, *Didáctica Geográfica*, será el objeto de estudio y análisis que se presenta a continuación. Para realizar este estudio se han tomado como referencia metodológica y de contenidos los artículos de Sebastiá Alcaraz, R. y Tonda Monllor, E.M. 2011a; 2011b; 2012; 2014 y 2015, así como Tonda Monllor, E.M. y Sebastiá Alcaraz, R. 2011 y 2012.

3. OBJETIVOS

A partir del análisis y estudio de los artículos de la citada revista se pretenden alcanzar el objetivo de identificar los estudios recientes, realizados a finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, sobre Didáctica de la Geografía analizando la única revista española sobre esta disciplina. A partir de ahí, mediante un análisis estadístico, se pretende conocer las tendencias actuales, temáticas, aportaciones, intereses y preocupaciones de esta disciplina según esta fuente hemerográfica.

4. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO E INVESTIGACIONES PREVIAS

Como ya se ha indicado, el objeto de estudio será la revista *Didáctica geográfica* a partir de su segunda época (1996). Desde entonces se han realizado un total de 15 publicaciones, siendo la última de 2014. Aunque hay 15 ediciones, hay un total de 14 impresiones, ya que el número 4 de la misma nunca llegó editarse debido a un cese de actividad de la revista. Esta revista tiene como objetivo la publicación y divulgación de estudios geográficos enmarcados dentro de un contexto didáctico, como su propio nombre indica y cuyo objetivo es el de colaborar en el campo de la enseñanza de la Geografía en todos sus ámbitos. La revista, cuya periodicidad es anual, lanzó su primer ejemplar en 1977. A lo largo de su historia se distinguen dos etapas. La primera de ellas comprende de 1977 a 1987 y durante este periodo se publicaron catorce números. Casi una década más tarde, en 1996, el grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE reanuda la edición de la revista, hecho que inicia la segunda época, vigente hasta la fecha y objeto de estudio del presente artículo. Durante este segundo periodo se han realizado un total de 14 publicaciones, aunque hay 15 números.

Para realizar este estudio, uno de los referentes en los que se ha apoyado y guiado la presente revisión bibliográfica es el artículo titulado: *Características y evolución de la revista Didáctica Geográfica*, de Rafael Sebastiá Alcaraz y Emilia María Tonda Monllor (2011). Este artículo ha sido una referencia para llevar a cabo el análisis de la revista, a partir del cual se han completado algunos números así como temas y contenidos de análisis. El artículo está localizado en el número 12 de la revista *Didáctica Geográfica* y realiza una rigurosa revisión bibliográfica de los artículos publicados anteriormente en la misma, centrándose en su segunda época. Este estudio analiza las ediciones desde diferentes ámbitos de gran interés como pueden ser la localización geográfica de los autores, extensión de los artículos, iconografía de los mismos, etc. Además, el texto comienza con un amplio resumen sobre la historia de la revista, desde sus inicios en su primera época hasta la fecha actual y, tras la revisión bibliográfica, los autores concluyen con sus expectativas sobre el futuro que prevén para la revista.

Ambos autores han publicado recientemente (2015) otro estudio publicado en el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 68, titulado: *Investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía a partir del Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles: análisis bibliométrico*. A través de este trabajo se analiza el Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles y los resultados se comparan con los libros de los congresos nacionales e ibéricos del Grupo de Didáctica de la Geografía.

5. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LOS ARTÍCULOS DE LA REVISTA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

5.1. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA DEL ANÁLISIS

Referente a la metodología, la presente revisión bibliográfica se ha llevado a cabo en cuatro etapas fundamentales: búsqueda de información, elaboración del material de trabajo para el análisis, estudio de la información obtenida en fases anteriores y, finalmente, comparación, análisis, discusión y conclusión de los resultados. En un primer momento se buscaron los artículos, ponencias y publicaciones españolas referidas a la didáctica de la geografía publicadas por el grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE. Para ello nos hemos centrado sobre todo en las ponencias llevadas a cabo en Congresos Ibéricos, Nacionales y Europeos de Didáctica de la Geografía y, finalmente, en los artículos publicados en la revista anual *Didáctica Geográfica*, concretamente en su segunda edición, con publicaciones desde 1996.

Para proceder al análisis de la información, se ha realizado una ficha de trabajo con una serie de ítems que recogen los contenidos más relevantes de las distintas publicaciones, con la cual se ha analizado cada una de ellas que, más tarde, nos permitirá clasificar y analizar la información obtenida posteriormente. La ficha inicial ha ido evolucionando conforme avanzaba el estudio, añadiendo y eliminando algunos ítems a lo largo del mismo, con el fin de adaptarla a las características y necesidad de este. En esta ficha podemos distinguir principalmente tres apartados principales, cada uno concretando al anterior: la revista, aspectos generales que nos ayudan a identificar el artículo y la clasificación temática del mismo.

En una primera parte analizamos la localización del artículo en las distintas revistas publicadas, incluyendo datos como el nombre, el número y el año de la revista en la que se encuentra.

El segundo apartado analiza el artículo de un modo más formal, incluyendo información sobre los autores, el texto y la bibliografía.

En el subapartado para los autores nos hemos interesado, entre otros aspectos, por la procedencia geográfica de los mismos. Acerca del texto, se han analizado cuestiones que nos ayudan a tener una idea global sobre el tema del artículo, como es su resumen y las palabras clave. Además también se ha tenido en cuenta su extensión, la lengua en la que se escribió y el uso de los lenguajes no verbales. En último lugar, sobre la bibliografía, nos hemos ceñido a un análisis cuantitativo de la información. Finalmente, la ficha se centra en la parte temática de los artículos, siguiendo tres clasificaciones: según la naturaleza de la investigación, según la temática del estudio y según el contexto en el que se sitúa. Una vez completadas todas las fichas, se ha procedido a realizar la clasificación siguiendo distintos criterios, como por ejemplo el objetivo de los documentos, temas tratados, palabras clave, etc.

Número:				
Año:				
Título:				
Autor/es:	Nombre:			
	Centro de Trabajo: Universidad <input type="checkbox"/> IES <input type="checkbox"/> CEIP <input type="checkbox"/> Sin identificar <input type="checkbox"/>			
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros:		
Localización geográfica:				
Texto:	Resumen:			
	Palabras clave:			
	Epígrafes:			
	Nº de páginas:			
	Lengua:			
	Elementos gráficos:	Número total:		
		Tablas:		
	Figuras:	Número total:		
		Mapas conceptuales:	Mapas:	
		Dibujos:	Fotografías:	
Gráficos:				
Bibliografía	Nº de referencias:			
	Nº de citas de artículos de la Revista Didáctica Geográfica:			
TIPOLOGÍA SEGÚN LA NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN				
<input type="checkbox"/> Metodológico	<input type="checkbox"/> Revisión/bibliográfico	<input type="checkbox"/> Innovación educativa		
<input type="checkbox"/> Experimental	<input type="checkbox"/> Descriptivo	<input type="checkbox"/> Otro:		
CLASIFICACIÓN SEGÚN TEMÁTICA DE ESTUDIO				
<input type="checkbox"/> CONTENIDOS REFERENTES	<input type="checkbox"/> RECURSOS Y MATERIALES	<input type="checkbox"/> DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA		
<input type="checkbox"/> Biogeografía	<input type="checkbox"/> Itinerarios didácticos	<input type="checkbox"/> Atención a la diversidad		
<input type="checkbox"/> Cartografía	<input type="checkbox"/> Juegos	<input type="checkbox"/> Competencias		
<input type="checkbox"/> Clima	<input type="checkbox"/> Recursos innovadores	<input type="checkbox"/> Currículo		
<input type="checkbox"/> Educación Ambiental	<input type="checkbox"/> Recursos tradicionales	<input type="checkbox"/> Dificultades del aprendizaje		
<input type="checkbox"/> Geografía rural	<input type="checkbox"/> TICs	<input type="checkbox"/> Epistemología		
<input type="checkbox"/> Geografía urbana		<input type="checkbox"/> Evaluación		
<input type="checkbox"/> Geografía perceptiva		<input type="checkbox"/> Teorías y métodos		
<input type="checkbox"/> Geografía física				
CLASIFICACIÓN SEGÚN EL CONTEXTO				
<input type="checkbox"/> Educación Formal	<input type="checkbox"/> Educación Primaria	<input type="checkbox"/> ESO		
<input type="checkbox"/> Educación Infantil	<input type="checkbox"/> Universidad	<input type="checkbox"/> Otros:		
<input type="checkbox"/> Bachiller		<input type="checkbox"/> Educación Informal:		
<input type="checkbox"/> Educación No Formal:		<input type="checkbox"/> No especificado		
<input type="checkbox"/> En general				

Tabla 3. Ficha de trabajo. Elaboración propia.

5.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

Una vez analizados todos los artículos publicados a lo largo de las quince ediciones de la revista *Didáctica Geográfica*, se exponen algunos de los resultados más relevantes tomando como referencia los criterios expuestos en el apartado anterior.

5.2.1. Revista

En primer lugar se analizan los resultados más generales, referidos a los datos relativos a las quince ediciones que han visto la luz hasta la fecha. Se tratan asuntos como la cantidad de artículos por cada número, la extensión de estos últimos y el idioma, ya que es necesario realizar una primera toma de contacto con el objeto de estudio antes de pasar a un análisis más profundo de su contenido.

5.2.1.1. Número de artículos por edición

En la segunda época de la revista *Didáctica Geográfica* se han publicado una totalidad de 123 títulos, repartidos de forma desigual entre sus quince números. La media de artículos por edición podemos situarla en 8,78. Sin embargo se observan en el gráfico 1 que la mayoría de las publicaciones oscilan entre 5 y 7 textos, exceptuando algunos casos. Uno a destacar sería la revista nº 7, de 2005, que rompe con la regularidad con un total de 29 títulos en su interior, lo que supone casi el 25% del total. Por otro lado, como muestra la tabla, la revista tiene una periodicidad de publicación anual desde el nº 6, de 2004. Antes de esta fecha hay una cierta irregularidad, publicándose entre uno y dos años de margen junto con la ausencia de la edición nº 4, que no llegó a publicarse.

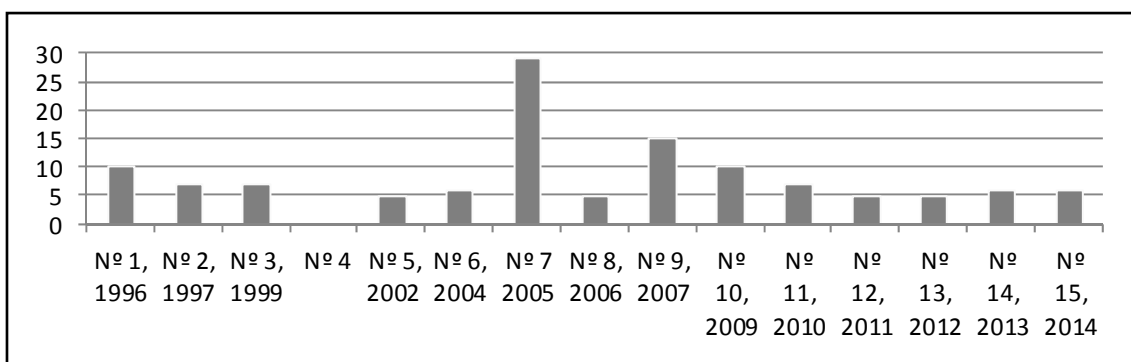


Gráfico 1. Número de artículos en cada número.

5.2.1.2. Extensión de las revistas

Referente al número de páginas de cada número, encontramos más variedad que en el apartado anterior, ya que no hay una regularidad establecida a la hora de la edición de la revista. La media se sitúa en 146,5 páginas por revista aunque, al igual que en el apartado anterior, se pueden encontrar algunos casos especiales, como el nº 7, con poco más de 600 páginas que supone casi el 20% de las páginas publicadas en todas las revistas. Por el contrario, el número más breve se publicó en 1997. Fue el nº 2, con 74 páginas distribuidas en 7 artículos. En total hay más de 3.000 páginas de artículos (3.052).

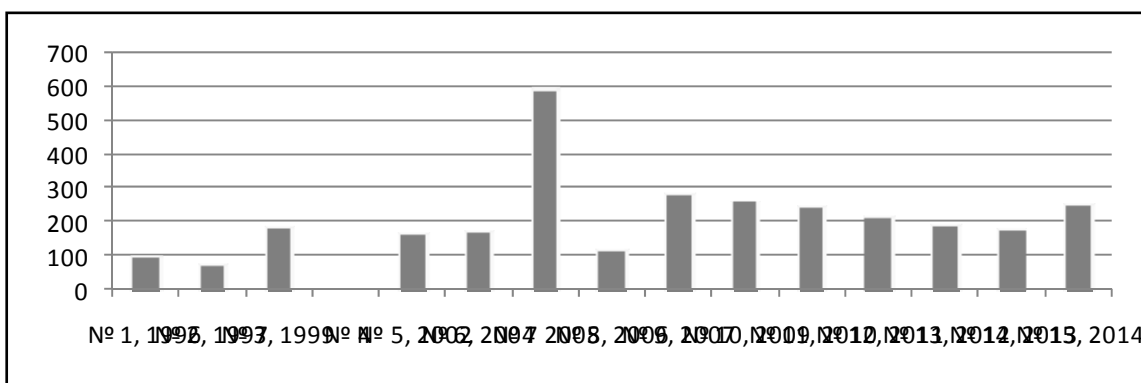


Gráfico 2. Número de páginas de cada revista.

5.2.1.3. Idioma de los artículos

El idioma predominante es el castellano, con algo más del 95% de los artículos publicados en esta lengua. Las revistas se encuentran íntegramente en castellano durante los doce primeros números. A partir del número trece se escriben algunos textos en otros idiomas. Tan solo hay cuatro artículos publicados en otras lenguas, dos en inglés: *Integrating Geospatial Technologies and Secondary Student Projects: The Geospatial Semester* (Kolvoord, 2012) y *Physical geography: constructs and questions relating to curriculum and pedagogy* (Hawley, 2013), uno en francés: *Enseigner les disparités socio-spatiales avec HyperAtlas: le cas de l'Union Européenne* (Pigaki y Leininger-Frézal, 2004) y otro en portugués: *O impacto da criação de um grupo de pesquisa em uma escola de ensino básico: uma reflexão a partir do NEPAG no colégio Pedro II* (Navarro da Fonseca Paixão, 2014).

5.2.2 Autores

Una vez expuestos algunos aspectos generales de la revista, se muestran algunas características en relación a los 165 autores que han participado a lo largo de estos últimos dieciocho años aportando sus teorías, experiencias y estudios.

Atendiendo al género se observa un mayor número de autores masculinos, con la autoría del 61,8% del total de los artículos de la revista, frente el 38% de las publicaciones redactadas por mujeres. Tan solo hay un número en el que predominan las autoras frente a los autores (nº 11). Los números 2, 3 5 y 6 presentan una equilibrada paridad, mientras que en el resto predominan los autores masculinos.

5.2.2.1. Número de artículos por autor

La mayoría de los autores que han participado con sus estudios e investigaciones en la revista *Didáctica Geográfica* lo han hecho una sola vez. De la totalidad de 165 autores y autoras que han logrado publicar sus artículos, 19 de ellos han repetido la experiencia en distintos números. Seis es el número máximo de artículos con autoría de una misma persona: Clemente Herrero Fabregat, quién ha participado, con diversos temas de interés, en seis de los quince números de la segunda época, comenzando desde sus orígenes con el artículo titulado *Paseo urbano por la ciudad de Madrid: plaza de la Moncloa, calle de la princesa y plaza de España* (*Didáctica Geográfica*, nº 2, 1997) hasta la época reciente con el título: *Las competencias en Ciencias Sociales en el título de maestro de educación primaria* (*Didáctica Geográfica*, nº 12, 2011) junto con

M^a Montserrat Pastor Blázquez. A Herrero Fabregat le sigue María Jesús Marrón Gaité, con un total de cuatro artículos (números 1, 3, 7, 13) en los que predomina una temática basada en la metodología educativa a través del juego. Esta autora publica en la revista desde su primer número, con un trabajo titulado: *Los juegos de simulación como recurso didáctico para la enseñanza de la geografía*. (*Didáctica Geográfica*, nº 1, 1996) y su último artículo ha sido *Aproximación al concepto de escala en el primer ciclo de Educación Primaria. Presentación de un juego para su tratamiento desde la enseñanza activa* (*Didáctica Geográfica*, nº 13, 2012). Otros autores, como Luis Alfonso Cruz Naïmi y Enric Ramiro i Roca, han firmado tres artículos cada uno en los números 7, 8 y 10.

5.2.2.2. Centro de trabajo de los autores

En su mayoría los autores que han publicado sus trabajos en la revista *Didáctica Geográfica* proceden de universidades (casi el 85%) tanto de España como extranjeras, lo cual se especificará en el apartado siguiente. A muy larga distancia de los 139 autores procedentes del ámbito universitario hay 13 autores de Institutos de Educación Secundaria (IES), que corresponden a cerca del 8%. Sin embargo es significativa la escasez de trabajos de maestros procedentes de colegios (CEIP) con un solo autor. Además de estos centros de trabajo, en algunas publicaciones no se especifica la procedencia de los autores, concretamente en la primera edición, que corresponde a algo menos del 2% del total. También hay un total de diez procedencias que no pertenecen a centros educativos del contexto formal, repartidas en cuatro números de la revista (Centro de Recursos Pedagógicos, Proyecto Gea- Clío, Proyecto Atlántica y Centro de Investigación Geodidáctica). También hay algún caso de autores procedentes de otras instituciones, como la Consejería de Educación y la Alta Inspección del Estado.

5.2.2.3 Localización geográfica de los autores

Se ha realizado un doble análisis sobre la procedencia geográfica de los autores: en primer lugar a nivel internacional y, en segundo, a nivel autonómico. A nivel internacional España es el país que aporta más autores, 124, que equivalen al 75% del total. Como hay 9 autores cuya nacionalidad no se indica (el 5%), el 20% de los autores restantes son de procedencia extranjera (es significativo observar el hecho de que no es hasta el número 7, en 2005, cuando se empiezan a introducir publicaciones procedentes de autores extranjeros). Entre ellos destacan los autores americanos: 8 de Colombia, 7 de Brasil, 3 de Argentina, 2 de Venezuela y de Estados Unidos, 1 de Chile y otro de México. El resto de autores son europeos: 4 de Portugal y 1 de Alemania, Grecia, Francia y Reino Unido.

Respecto a la procedencia de los 124 autores nacionales, destacan los provenientes de la Comunidad de Madrid, con 42 autores (que supone justamente un tercio del total). Le sigue Andalucía con 23 autores, Cataluña con 14 y Comunidad Valenciana con 10.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total	%
Andalucía		1		-			5		2		3	2	3	4	3	23	18,5
Aragón				-										1		1	0,8
Cantabria				-			2									2	1,6
C. y León				-	1	1	3	2							2	9	7,2
C.-La Mancha				-			3	1		1						5	4,0
Cataluña		1		-		5	2		1	5						14	11,2
Ceuta				-												-	-
Madrid	8	3	6	-	3	2	6	1		2	4	5	2			42	33,8
C. Valenciana				-			1	1		1	2	2		3		10	8,0
Extremadura				-												-	-
Galicia				-						1						1	0,8
Islas Baleares				-						1						1	0,8
Islas Canarias				-			3									3	2,4
La Rioja				-												-	-
Melilla				-												-	-
Navarra			1	-												1	0,8
País Vasco				-												-	-
P. de Asturias		2		-	1		4									7	5,6
R. de Murcia				-	1					2					2	5	4,0
TOTAL	8	7	7	-	6	8	29	5	3	13	9	9	5	8	7	124	100

Tabla 4. Clasificación según la distribución geográfica de los autores (Comunidades Autónomas).

5.2.3. Artículos

En este apartado se procede a analizar cada uno de los artículos desde un aspecto formal, estudiando el número de autores por cada artículo, las palabras clave, la extensión, el uso de los lenguajes no verbales y las referencias bibliográficas.

5.2.3.1 Número de autores por artículo

La mayoría de artículos son firmados por un único autor (88 artículos de los 123, que equivale al 71,5%). El número máximo de autores que han participado en la elaboración de un trabajo es de tres (en 7 artículos que equivale al 5,7%), mientras que 28 artículos han sido escritos por dos autores (22,7%).

5.2.3.2. Número de palabras clave

La tendencia es encontrar entre cuatro y seis palabras claves por artículo, en concreto casi el 60% de los artículos cuentan con este número, aunque los niveles se sitúan entre cero y doce. El artículo que más palabras clave muestra, doce concretamente, se encuentra en el número 7 de la revista. En cuando a las primeras revistas, éstas presentan sus artículos tanto sin resumen como sin palabras clave, centrándose únicamente en el cuerpo de texto. Desde una perspectiva estadística, las

palabras clave más repetidas son las siguientes: Geografía (17), Didáctica de la Geografía (12), ciudadanía (10), educación geográfica (7), enseñanza de la Geografía (7), competencias (6), currículum (6), interculturalidad (6, más 2 de multiculturalidad), educación (5), educación para la ciudadanía (5), cultura (5), enseñanza activa (5), escuela (5), libros de texto (5), mapas (5), paisaje (5), medio ambiente (4), Didáctica (4), aprendizaje por descubrimiento (4), cartografía (4), formación ciudadana (4).

5.2.3.3. Extensión de los artículos

La mayor parte de los artículos (35%) tienen una extensión comprendida entre 15 y 20 páginas. Sin embargo hay artículos realmente extensos, de más de 30 páginas (un total de 5 artículos) siendo los dos más extensos de 36 y 37 páginas. Por el lado contrario, también hay artículos relativamente breves, de menos de 10 páginas (un total de 17).

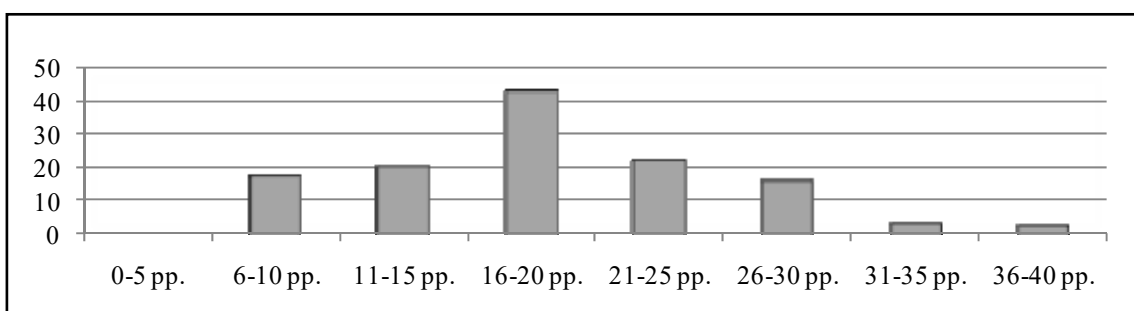


Gráfico 3. Extensión de los artículos (número de páginas).

5.2.3.4. Elementos gráficos

En este punto analizamos la utilización de los lenguajes no verbales en los artículos. Comenzamos cuantificando el uso de los elementos gráficos de forma general, para después pasar a dividirlos en dos subgrupos: tablas y figuras. Éste último subgrupo a su vez se organiza en otros: dibujos, fotografía, gráficos, mapas y mapas conceptuales. El rango se puede situar entre cero y 20 elementos gráficos por artículo. En este aspecto, la mayoría de los artículos destacan por no tener ningún elemento gráfico (35 artículos, que representan casi el 30%), seguido de artículos con pocos elementos gráficos: 20 artículos que incluyen entre 1 y 2 elementos gráficos y otros 20 artículos entre 3 y 4. Otros artículos, en cambio, hacen uso generalizado de este tipo de lenguaje (Herrero Fabregat, 2005) y (Sanz Sanjosé, 2005), ambos con 19 y publicados en el número 7 de la revista. 36 artículos incluyen entre 5-10 elementos gráficos.

Desde una perspectiva tipológica se ha establecido una división entre tablas y figuras. Se ha encontrado un total de 536 elementos gráficos, en conjunto. Sin embargo, hay una superioridad de figuras con respecto a tablas, representando las primeras algo más del 73% del porcentaje total. La edición que más iconografía presenta es la número 7, sin embargo estos datos no son muy representativos, ya que este número cuenta con un número de artículos muy superior al del resto de revistas.

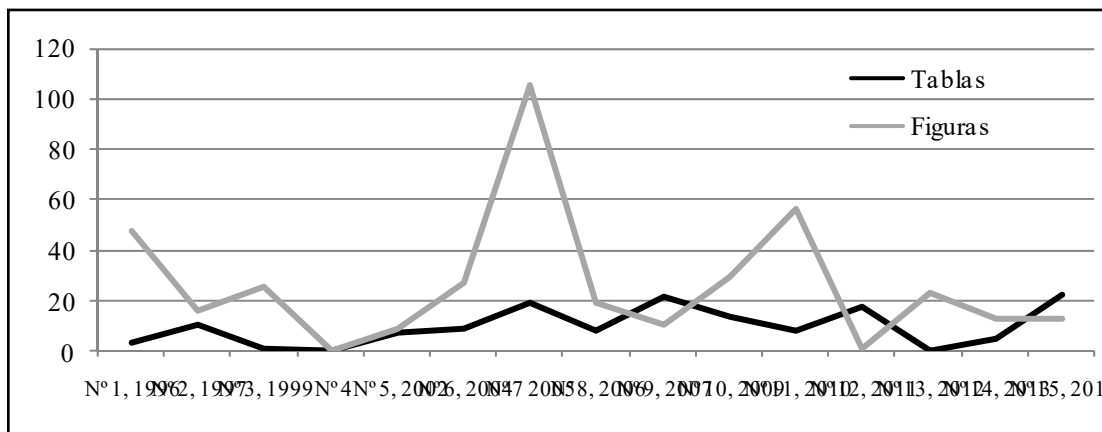


Gráfico 4. Elementos gráficos.

Ahora bien, las figuras pueden ser de diversa tipología: dibujos, fotografías, gráficos, mapas y mapas conceptuales. Como cabe esperar, debido a la naturaleza geográfica de la revista, los mapas se presentan en gran medida como elemento icónico, hay un total de 111, lo que supone un 28,2%. Sin embargo, no es el tipo que más destaca, ya que se han encontrado 156 fotografías (40% de elementos gráficos), destacando muy por encima del resto de gráficos (56 y 14%), mapas conceptuales y esquemas (43 y 11%) y dibujos (27 y 7%).

5.2.3.5. Número de referencias bibliográficas

Como norma general, se ha observado que los artículos poseen de media entre 16 y 20 referencias bibliográficas, aunque el rango se establece entre 0 y 96 referencias. Hay un total de 11 artículos publicados que no incluyen ninguna referencia bibliográfica, algunos de ellos relativamente nuevos. En el otro extremo encontramos cinco trabajos con más de 50 referencias bibliográficas. El artículo que más incluye (Hernando Sanz, 2002) llega a alcanzar las 96 referencias bibliográficas. Hay otros con 83 y con 81 referencias.

5.2.3.6. Número de citas de artículos de la *Revista Didáctica Geográfica*

A partir de los datos anteriores, se consideró conveniente conocer cuántas veces se cita a la propia revista *Didáctica Geográfica*. La mayoría de los artículos no incluyen ninguna referencia de la misma. Es el caso de casi el 80% del total. Pero se han encontrado 26 artículos que sí citan a la revista, aunque gran parte de ellos sólo una vez. Como número máximo hay 5 citas, que se encuentran en el número 11, seguido de un artículo con 3 citas en el 14º número.

5.2.4. Clasificación de artículos

A continuación se analiza cada uno de los artículos según la naturaleza de su contenido, si bien es necesario advertir que, debido a la dificultad de enmarcar y clasificar algunos artículos según una sola categoría, algunos se puedan clasificar en varias.

5.2.4.1. Clasificación según naturaleza de la investigación

La mayor parte de los textos estudiados tienen un carácter descriptivo (40%), seguidos muy de cerca por los artículos de naturaleza experimental (20%). Les siguen los artículos de revisión bibliográfica (17%) y de carácter teórico y metodológico (14%). Los que menos hay son los referidos a innovación educativa, con tan sólo 10 artículos (7,8%). Además encontramos un artículo que no se ajustó a los criterios de búsqueda previamente establecidos en la tabla modelo, de carácter biográfico (Melón Arias, 2005).

5.2.4.2. Clasificación según la temática de estudio

En este apartado se procedió, en primer lugar, a realizar una división temática general en tres subapartados: contenidos referentes a la Geografía, recursos y materiales y didáctica de la Geografía. A pesar de encontrar un total de 123 artículos a lo largo de las publicaciones de la revista objeto de estudio, algunos de ellos se han clasificado en más de un ámbito de estudio, por lo que el número final de temáticas ha resultado ser 143, que no coincide con el número de artículos por esta razón. Estos tres ámbitos están bastante igualados en porcentaje, entre el 30% y el 35% aproximadamente (contenidos referentes: 33,5%; recursos y materiales: 30,0% y didáctica de la Geografía: 36,6%).

NÚMERO	AÑO	TEMÁTICA
1	1996	Recursos didácticos
2	1997	Itinerarios didácticos
3	1999	Mapas
4	-	-
5	2002	Mapas
6	2004	Paisaje y medio ambiente
7	2005	Miscelánea
8	2006	Tiempo y clima
9	2007	Educación para la ciudadanía
10	2009	Educación intercultural
11	2010	Retos ante las demandas sociales
12	2011	Educación y Geografía para la crisis
13	2012	Miscelánea
14	2013	Sociedad cambiante
15	2014	Unidad y diversidad en la educación geográfica

Tabla 5. Temáticas predominantes y monográficos en la Revista *Didáctica Geográfica*.

Tras un primer análisis general, se procedió al estudio de cada una de las tres subcategorías, para obtener una información más específica. En primer lugar se clasifican los trabajos enmarcados dentro de los contenidos referentes a la Geografía. En

este apartado encontramos textos referidos a biogeografía, cartografía, clima, educación ambiental, geografía física, geografía perceptiva, geografía rural y geografía urbana. El que más destaca es la geografía física con casi el 23%, seguida de la cartografía, con algo más del 20%. Por otro lado, los apartados en los que menos artículos se han encontrado son sobre educación ambiental y biogeografía, con sólo 2 y 3 artículos respectivamente por lo que los dos temas se sitúan alrededor del 5%

En cuanto a los artículos que tratan sobre recursos y materiales destacan aquellos sobre recursos innovadores, con más del 30% frente al 16% de recursos tradicionales, seguido por los itinerarios didácticos y las TICs, ambos con un 25% de los artículos. Por el contrario, los juegos es el recurso menos mencionado a lo largo de la historia de la revista *Didáctica Geográfica*, ya que tan sólo un artículo (Bantulà I Janot: 2009) trata sobre este tema en concreto, si bien hay otros muchos textos que hablan del juego, pero desde una perspectiva más metodológica, por lo que se han clasificado dentro de este otro ámbito.

El último subgrupo corresponde a contenidos sobre didáctica de la geografía. En esta clasificación hay un tema que destaca bastante sobre los demás: el currículo, ya que casi la mitad de los artículos de este apartado tratan sobre ello, concretamente un 42,3%. Les siguen los artículos sobre teorías y métodos con casi un 30%. Los demás temas de estudios son tratados sólo en una minoría de artículos, no superando los 5 artículos en cada categoría restante. El aspecto de la evaluación es el menos trabajado, ya que únicamente se ha encontrado un artículo específico (Sande Lemos, 2005).

Número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total	%
Atención a la diversidad				-						5						5	9,6
Competencias				-								1	1	1		3	5,7
Currículo				-			5	1	9	3			1	1	2	22	42,3
Dificultades del aprendizaje				-	2			1								3	5,7
Epistemología			3	-												3	5,7
Evaluación				-			1									1	1,9
Teorías y métodos				-			8		3		2	1	1			15	28,8
TOTAL	0	0	3	-	2	0	14	2	12	8	2	2	3	2	2	52	100

Tabla 6. Clasificación según los contenidos de didáctica de la geografía.

5.2.4.3. Clasificación según el contexto educativo

Para finalizar, nos hemos centrado en el análisis del contexto educativo al que se refiere el artículo, aunque se debe tener en cuenta que la mayoría de ellos van dirigidos a distintos ámbitos, por lo que el número total asciende a 141 contextos de los 123 artículos. El que destaca sin duda alguna es el ámbito formal, con cerca del 85% del porcentaje total (117 artículos). Del 15% restante destaca el contexto informal, que se

posiciona con alrededor del 10%. El resto se distribuye entre el ámbito no formal o bien transversal a todos ellos, si bien hay cuatro textos que se han estudiado y que no especifican el contexto al que van dirigidos, en los números 6 y 7 de la revista.

Hemos realizado un estudio del contexto formal dividiéndolo en varios subgrupos: Educación Infantil, Educación Primaria, ESO, Bachillerato, Universidad, en general, otros y no especificado. Los dos más incidentes son ESO con casi un 30%, seguido de la educación formal en general, con algo más del 22%. Los artículos referidos al Bachillerato y a la Universidad tienen una representación similar (14,5%), mientras que son muy pocos los ubicados en la etapa de Educación Primaria (9,4%) y menos aún en la de Educación Infantil (1,7%). Además, encontramos cinco artículos referidos a este contexto formal, aunque en otras categorías (Irizar Arguiñano y Estefanía Aldave: 1996), (Álvarez Orellana: 2005), (de Lázaro y Torres y González González: 2005) y (De Souza Cavalcanti: 2005) todos ellos relativos a la formación del profesorado y, por otro lado, el artículo de Paul I Carril y Labraña Barrero (2009) situado en el contexto de la educación para adultos.

6. SÍNTESIS COMPARATIVA, CONCLUSIÓN Y VALORACIONES FINALES

Se han estudiado y analizado diferentes elementos de la revista *Didáctica Geográfica* que hemos agrupado en tres conjuntos: revista, autores y artículos. Ello permite también realizar estudios comparativos con los resultados de otras investigaciones de carácter bibliométrico, especialmente los realizados por los profesores Sebastía Alcaraz y Tonda Monllor, de la Universidad de Alicante, entre los años 2011 y 2015.

Atendiendo a los principales datos que aporta la revista (número de artículos por edición, extensión de las revistas, número de páginas, idiomas de los textos, etc.) hay algunas conclusiones que se reiteran en otros análisis bibliométricos. En primer lugar, de los 123 artículos analizados (101 en el trabajo de Sebastía y Tonda del año 2011, lo que supone un incremento del 21% respecto al estudio anterior) se puede extraer una media de 8,8 artículos en cada revista, situándose la mediana entre 5 y 7 textos por edición, con desviaciones que llevan desde 4 artículos hasta 29. Irregularidad que también se manifiesta en la periodicidad de publicación, pues al principio el ritmo era de una revista al año o cada dos años, e incluso con números que no se llegaron a publicar, pasando a ser anual a partir del nº 6 (año 2004). Si se compara con otros medios de divulgación científica, los 123 artículos publicados durante estos últimos veinte años son pocos en comparación con los textos publicados, por ejemplo, a lo largo de los congresos nacionales e ibéricos de didáctica de la Geografía, que constituyen los principales eventos de difusión de la investigación de esta disciplina. Únicamente en los dos últimos congresos nacionales de didáctica de la Geografía, los celebrados en Córdoba en 2014 y en Madrid en 2010, hubo un total de 135 aportaciones entre ambos, superándose en ambos eventos los 123 artículos publicados a lo largo de casi veinte años en la revista *Didáctica Geográfica*. Lo mismo ocurre con la extensión de las revistas. Sumando los 15 números hay un total de 3.052 páginas escritas (de las que una quinta parte, casi el 20%, se corresponden con un solo número, el 7), que supone un incremento del 63% respecto a las 1.868 páginas estudiadas por Sebastía y Tonda (2011: 32). Solamente las actas de los cuatro últimos congresos nacionales de didáctica de la Geografía suman más páginas (3.098 en total) que el conjunto de revistas. Por lo general las revistas presentan una extensión entre 100-200 páginas (a excepción de la mencionada del nº 7, que supera las 600 páginas), con algún número con menos de 100

páginas, lo cual contrasta, una vez más, con la producción de los congresos nacionales, que han pasado de 245 a 629 páginas en el periodo 1988-1998 (Tonda y Sebastián: 2012: 427) y de 470 a 861 páginas en el periodo 2000-2010 (Sebastián y Tonda: 2012, 63).

Respecto a la lengua en la que se presentan redactados los textos de la revista, la mayoritaria es el castellano, pero comienzan a incorporarse artículos en inglés, francés y portugués muy tardíamente, a partir del número 13 (año 2012). Desde entonces, en estos tres últimos números, se han publicado cuatro artículos en estas lenguas extranjeras.

A lo largo de estos veinte años han escrito en la revista un total de 165 autores con un predominio de la autoría masculina (62%) sobre la femenina, porcentaje similar para el periodo de análisis de esta revista realizado entre 1996 y 2010 (Sebastián y Tonda: 2011, 33). Este predominio de autores masculinos también se observa en el análisis de la producción española en congresos nacionales durante la primera década del siglo XX (Sebastián y Tonda: 2012, 60) aunque en este caso es algo inferior la participación masculina (55%), el mismo porcentaje que se muestra en los mismos congresos para el periodo 1988-1998, según estos autores. Si lo comparamos con las aportaciones sobre didáctica de la Geografía en otras revistas, como *Scripta Nova* para el periodo 1997-2013, estos autores expresan porcentajes similares, si bien algo más elevados para la participación masculina pues supone el 65% de los autores (Sebastián y Tonda, 2014), alcanzando el 72% en el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* para el periodo 1984-2013 y para artículos sobre enseñanza de la Geografía (Sebastián y Tonda: 2015, 435). Todo ello responde a la menor proporción de mujeres respecto a los hombres en los departamentos de Geografía españoles, cuya relación es aproximadamente de 40%-60%, porcentajes similares a la presencia masculina y femenina en la universidad (Sebastián y Tonda: 2012, 60). Sin embargo, es significativa la alta participación de mujeres como autoras en los congresos ibéricos de didáctica de la Geografía, pues superan con un 51% del total de aportaciones, aunque ligeramente, a la participación masculina.

La mayor parte de estos 165 autores proceden de ámbitos universitarios, casi el 85%, porcentaje superior (77%) al que representan los autores que, procedentes de la universidad, han publicado en otras revistas, como *Scripta Nova* (Sebastián y Tonda, 2014). En los congresos nacionales de didáctica de la Geografía el porcentaje de profesorado universitario es similar al de esta última revista, con un 78% para el periodo 2000-2010, mientras que para el decenio anterior, 1988-1998 el porcentaje era notablemente inferior, con un 59% (Sebastián y Tonda: 2012, 61). Porcentajes similares, del 75%, constituye el profesorado que participa y escribe en los congresos ibéricos de Geografía, si bien en el *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* el porcentaje de profesores universitarios asciende al 90% (Sebastián y Tonda: 2015, 435).

En la revista *Didáctica Geográfica* le siguen en importancia los artículos escritos por profesorado procedente de Institutos de Educación Secundaria, pero apenas un 8%, cifra netamente inferior a la presente en los congresos nacionales, que se eleva al 23% para el periodo 1988-1998 y al 15% para el periodo 2000-2010. En la revista *Scripta Nova* también es más elevado, del 20%, cifra parecida a la de los congresos ibéricos (2001-2011) con un 18% de profesorado procedente de institutos (Sebastián y Tonda: 2014). Esto se relaciona con la mayor tradición investigadora del profesorado universitario frente al profesorado de enseñanzas medias, a lo que se puede sumar el compromiso, necesidad y obligación de publicar en revistas científicas cuyos artículos suelen ser más valorados que los capítulos de libros, entre otras, por las agencias externas de evaluación del profesorado, tanto regionales como la nacional. Resulta significativa la escasa aportación de profesorado de niveles educativos inferiores, como

la Educación Primaria y la Educación Infantil, aunque estamos de acuerdo con los profesores Rafael Sebastián y Emilia Tonda que debería ser más importante su aportación, tanto en la revista *Didáctica Geográfica* como en los congresos nacionales de Didáctica de la Geografía, pues “la investigación en la acción, desarrollada desde la enseñanza primaria e infantil, debería estar más presente” (Sebastiá y Tonda: 2012, 61). Según estos autores, “todos estos datos, además de destacar que la investigación se origina en su mayoría en la Universidad, implica una desconexión entre la teoría y la práctica, pues debería existir una mayor representación de profesores de la enseñanza secundaria que cuantitativamente son mayoría y poseen una titulación inicial que permite la investigación. La presencia reducida de investigadores vinculados con la enseñanza primaria e infantil se puede justificar por la orientación profesional, pero que no exime de la investigación en el aula, particularmente mediante equipos o grupos de trabajo” (Sebastiá y Tonda: 2014).

Los autores son en su mayoría españoles, justo las tres cuartas partes. El hecho de que el 25% de los autores no sean españoles no se corresponde con una aportación similar o cercana de textos en otras lenguas. La principal explicación radica en que la mayoría son autores de países americanos de habla hispana. Una autoría extranjera que se incorpora tardíamente a la revista, puesto que los primeros artículos escritos por autores que no sean españoles no aparecen hasta el número 7, en el año 2005, y hasta el año 2010 todos los autores extranjeros son iberoamericanos, “con lo que queda clara la influencia del idioma. Destaca la ausencia de artículos procedentes de países del resto de Europa” (Sebastiá y Tonda: 2011, 33). Las aportaciones europeas llegarán más tarde, procedentes principalmente de Portugal, con cuatro artículos. Aunque se ha producido un incremento de la autoría extranjera durante los últimos años en la revista *Didáctica Geográfica*, ese 20% aún está lejos de las aportaciones extranjeras en otras revistas, como *Scripta Nova* (35%) o *Enseñanza de las Ciencias Sociales* (43%) (Sebastiá y Tonda: 2014). Sin embargo, el porcentaje es mucho menor en los congresos nacionales de didáctica de la Geografía, pues apenas supera el 7% de los autores quienes proceden de centros e instituciones extranjeras entre los años 2000 y 2010, siendo incluso aún más baja la proporción de autores extranjeros que participaron en los congresos nacionales entre 1988 y 1998 (Sebastiá y Tonda: 2012, 62).

Dentro del territorio español, si atendemos a la organización autonómica, destacan los autores de la Comunidad de Madrid, con un tercio de las aportaciones, seguidos de los andaluces que, sumados a los madrileños, suponen algo más de la mitad de los artículos publicados en la revista entre 1996 y 2015. Les sigue Cataluña (11,2%), Comunidad Valenciana (8%) y Castilla y León (7,2%). Hay cuatro Comunidades Autónomas de las que solamente hay presente un autor o autora, y otras tres (Extremadura, País Vasco y La Rioja) junto a las dos ciudades autónomas de las que, hasta la fecha, aún no hay ningún autor que haya publicado en la revista. El otro gran medio de difusión de la producción científica sobre didáctica de la Geografía en España, las publicaciones procedentes de los congresos nacionales, presenta una distribución territorial muy parecida, si bien aquí influye la sede encargada de organizar el congreso, pues en ese caso habrá más participantes de la propia Comunidad Autónoma y de otras vecinas o que estén bien comunicadas, aunque no siempre es así. En estos congresos, Madrid sigue siendo la comunidad que aporta más autores, seguida de Andalucía, aunque el tercer puesto lo ocupan ahora las Islas Canarias (Sebastiá y Tonda, 2012: 63).

Junto a los datos generales aportados por la propia revista y por sus autores, hay un tercer conjunto de datos estadísticos que aportan una valiosa información para conocer sobre qué se investiga, qué temas y líneas de investigación preocupan a los

geógrafos que trabajan sobre didáctica (o a los didactas que trabajan sobre geografía) así como la forma de expresar estas reflexiones y experiencias por medio de diferentes tipos de lenguajes. Nos centraremos en el análisis de los propios **artículos**, intentando clasificarlos a partir de los resúmenes, las palabras clave y el contenido íntegro del texto. A diferencia de otras ciencias, disciplinas y ramas del conocimiento en las que suele ser habitual que los artículos estén firmados por equipos de trabajo relativamente numerosos, en la revista *Didáctica Geográfica* predominan los artículos firmados por un único autor (el 71%), seguido por dos autores (el 23%). El resto lo firman tres autores y no hay ninguno de cuatro o más.

Las palabras clave dan pistas evidentes de los temas, ideas, propuestas y líneas de trabajo de los artículos. A partir de su análisis (un total de 543 palabras clave aparecen a lo largo de estos 15 números) se desprende que las más reiteradas son aquellas relacionadas con la Geografía, Didáctica, Enseñanza y Educación, lo cual refuerza el título de la propia revista. Junto a ellas destacan otras relativas a contenidos conceptuales como paisaje y medio ambiente; a contenidos procedimentales como mapas y cartografía; y a contenidos actitudinales como ciudadanía e interculturalidad. A ello se suman otras palabras clave relacionadas con normativa educativa, como currículum y competencias; con metodologías, como enseñanza activa y aprendizaje por descubrimiento; y con materiales y recursos como libros de texto.

En relación a la extensión de los artículos existe una gran variabilidad y heterogeneidad, pues aunque la moda se situaría entre las 10-15 páginas, hay algunos artículos muy cortos, de menos de 10 páginas y varios muy extensos, de más de 30 páginas.

A la hora de expresar el resultado de la investigación se hace uso, obviamente, del lenguaje universal representado por el lenguaje verbal, en este caso escrito, pero también hay artículos que se acompañan de otros tipos de lenguajes no verbales. Casi un tercio de los artículos no presenta ningún tipo de elemento gráfico. Poco más de otro tercio de los artículos hace un uso “moderado” de estos tipos de lenguajes, con 5-10 elementos gráficos. El resto, o no llega a los 5, o bien supera los 10 e incluso, en algunos casos, se aproximan a los 20 elementos gráficos. Destacan las figuras, por encima de las tablas y cuadros (73% frente al 27%, respectivamente). Entre las figuras destacan las fotografías (40%) sobre los mapas y esquemas cartográficos (28%), seguidas de otros gráficos, esquemas y dibujos. Estos datos manifiestan notables cambios producidos en la revista durante los últimos años en relación al uso de este tipo de lenguajes, pues según los datos estudiados por Sebastiá y Tonda (2011: 41-42) el primer lugar era ocupado por los esquemas (28%), seguido de las fotografías (23%), materiales (23%), cartografía (17%), dibujos (5%) y gráficos (3%).

Al igual que ocurre con la extensión de los artículos o con el uso de otros lenguajes no verbales, las referencias bibliográficas, tanto en número como también las citas a la propia revista presentan una gran variabilidad, que lleva desde artículos sin referencias bibliográficas (más de una decena) hasta artículos que superan el medio centenar de referencias, cinco concretamente, del que uno se acerca al centenar con 96 referencias bibliográficas. Igual sucede con las citas a artículos de la propia revista, pues aunque la mayoría no la citan, aproximadamente un 20% de los artículos si lo hacen, algunos incluso en varias ocasiones.

Hasta ahora hemos intentado responder a las siguientes cuestiones: ¿quién investiga sobre didáctica de la Geografía y dónde y cómo se divulgan los resultados de la investigación? A continuación intentamos responder a la siguiente pregunta: ¿qué se

investiga sobre didáctica de la Geografía? Para responder a esta cuestión se ha intentado clasificar los artículos atendiendo a la naturaleza de la investigación así como a la temática de estudio, para finalizar contextualizando dicha naturaleza y temática en un ámbito educativo referente.

Según la naturaleza de la investigación, que incluye una metodología de trabajo definida y una finalidad determinada, la mayoría de los artículos responden a una tradición descriptiva, que utiliza métodos eclécticos y mixtos basados tanto en la reflexión como en la observación y experimentación. Le siguen los artículos experimentales, luego los de investigación bibliográfica, después los de tipo teórico y metodológico, los de innovación educativa y finalmente los biográficos.

PUBLICACIÓN	PERIODO	CONTENIDOS
Revista <i>Didáctica Geográfica</i>	1996-2015	Ciencia referente (33%, de la que: Geografía Física, 23%; Cartografía, 20%; etc.); Recursos y materiales (30%, de los que Recursos Innovadores, 30%; TIC, 25%; Itinerarios Didácticos, 25%; etc.); Didáctica (36%, de la que Currículo, 42%; Teoría y Métodos, 29%; Atención a la Diversidad, 10%; Competencias, 6%; etc.)
<i>Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles</i>	1984-2013	Currículo (86%); Recursos (10%); Epistemología (4%)
Revista <i>Scripta Nova</i>	1997-2014	Metodología (34%); Contenidos (25%); Recursos (23%); Epistemología (8%); Currículo (8%)
Revista <i>Enseñanza de las Ciencias Sociales</i>		Currículo; Contenidos; Formación docente; Métodos didácticos; Ideas previas; Recursos didácticos; Epistemología; Evaluación
Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía	2000-2010	Métodos (33%); Contenidos (25%); Recursos (20%); Currículo (12%); Formación docente (8%); Epistemología (1%); Dificultades de aprendizaje (1%)
Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía	2001-2011	Recursos (38%); Métodos (19%); Contenidos (18%); Evaluación (13%); Currículo (8%); Epistemología (4%)

Tabla 7. Síntesis comparativa sobre contenidos de didáctica de la Geografía en diferentes publicaciones.

Fuente: Sebastián y Tonda (2014). Elaboración propia.

Si se clasifican los artículos de acuerdo a la temática de estudio y a los contenidos expresados, el resultado abarcaría una dilatada lista, dispersión que se ha intentado sintetizar en tres grandes grupos que, a su vez, se subdividen en otros: ciencia referente, recursos y materiales, y didáctica. Los tres se hallan bastante equilibrados en cuanto al reparto y distribución de artículos que tratan sobre estas temáticas tan genéricas, pues cada gran grupo incluye aproximadamente una tercera parte de los artículos publicados a lo largo de estos veinte años. En el primer grupo destacan los artículos referentes al medio natural, a la Geografía Física y a la cartografía. En el segundo son los recursos innovadores frente a los tradicionales los más tratados, seguidos de las TIC y los itinerarios didácticos. En el tercer grupo destacan sobre los demás los artículos referentes al currículo y a normativas educativas, seguidos de

artículos teóricos y metodológicos, de atención a la diversidad, competencias, epistemología y dificultades de aprendizaje.

Si relacionamos y comparamos los temas tratados en la revista *Didáctica Geográfica* con los contenidos de otras revistas y foros se observa la gran heterogeneidad y dispersión de temáticas, si bien hay algunas comunes de gran tradición presentes en todas las revistas y publicaciones. En el siguiente cuadro se muestran los contenidos sobre didáctica de la Geografía más tratados en las principales revistas y actas de congresos.

Innovación docente, TIC, Currículo, teorías y métodos, didáctica de la ciencia referente, etc. son los temas y contenidos más tratados en los artículos de la revista *Didáctica Geográfica*, contenidos que en mayor o menor medida y orden se trata en otras revistas de Geografía y de Educación así como en los congresos de didáctica de la Geografía, tanto nacionales como ibéricos, todo lo cual nos informa sobre los intereses y preocupaciones investigadoras de esta disciplina.

El último apartado analizado de la revista es el relativo a la orientación y contextualización de los artículos en un determinado ámbito socioeducativo. La mayor parte de los textos va dirigido a un ámbito educativo formal, especialmente hacia la Educación Secundaria Obligatoria (casi un tercio) seguido de ámbitos transversales o de varios niveles educativos y del Bachillerato (14%) y de la Universidad (14%). Es significativo el dato que indica que la mayor parte de los autores proceden de la Universidad (85%) pero sus trabajos se orientan hacia otras etapas y niveles educativos, lo cual pone de manifiesto, de nuevo, la desconexión entre la teoría y la práctica. Por otra parte, hay muy pocos trabajos sobre Educación Primaria (10%) y apenas unos pocos sobre Educación Infantil (menos de un 2%). Todo ello entronca con los datos obtenidos de otros análisis bibliométricos, como el realizado por Sebastiá y Tonda (2014) sobre la Revista *Scripta Nova*, en la que los autores también son mayoritariamente profesores universitarios (77%) pero los artículos se dirigen mayoritariamente hacia la enseñanza secundaria (30%), seguida de la Educación Primaria (10%), de la Universidad (7%) y finalmente de la Educación Infantil (3%). Esta paradoja también se observa en otras revistas, como *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, con un 42% de los artículos de investigación sobre la Educación Secundaria, un 18% sobre la Enseñanza Primaria, un 15% sobre la Universidad y un 4% sobre Educación Infantil. También ocurre lo mismo en los textos de los *Congresos Nacionales de Didáctica de la Geografía* (Sebastiá y Tonda: 2012, 64-65) pues, aunque casi un tercio no indica claramente el nivel educativo en el que se encuentra, otro tercio (el 32%) está referido a textos sobre Educación Secundaria y Bachillerato, el 7% a Educación Primaria y solo el 4% a Educación Infantil. Las aportaciones referidas a la educación universitaria suponen el 29%, del cual el 14% son de Magisterio. Una vez más, se manifiesta la contradicción entre una autoría predominantemente de profesorado universitario (78%) que investiga sobre otros niveles educativos.

Como conclusión, a partir de estos análisis comparativos, se puede afirmar que la revista *Didáctica Geográfica* ha presentado una cierta heterogeneidad formal al comienzo de su andadura durante esta segunda etapa, con periodicidad variable, que incluye años y números sin publicarse, disparidad de artículos e irregularidad de páginas, pero que se va homogeneizando hasta conseguir a partir del año 2004 una periodicidad más regular. Al igual que otras revistas y congresos de su género hay un predominio de autores sobre autoras, profesores universitarios frente a otros docentes y profesionales, españoles sobre extranjeros, mayoritariamente madrileños y andaluces

sobre el resto de regiones, de artículos escritos en lengua castellana sobre otras lenguas, de autores individuales sobre grupos de investigación, de textos que tratan sobre enseñanzas medias sobre artículos que tratan sobre enseñanza superior, o bien de educación infantil o primaria, y de contenidos muy diversos y repartidos, sin un claro predominio de una o unas pocas temáticas. Todo ello encaminado hacia la excelencia de una revista que desde hace años es referente nacional en materia de didáctica de la Geografía y que ha conseguido ir incrementando diferentes indicadores que la están situando en niveles muy dignos: inclusión en diferentes bases de datos, internacionalización, incidencia en Internet, citas de sus artículos, etc., todo lo cual la convierte en una referencia en España y en otros países para el conocimiento, la difusión y divulgación de la investigación en materia de didáctica de la Geografía.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. ARTÍCULOS

Lasanta, T.; Martín, J. (Coord.), 2013. *La investigación geográfica en España (1990-2012)*. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles: Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC): Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CSIC)

Sebastiá, R.; Tonda, E.M^a. 2011a. “Análisis de la revista Didáctica Geográfica durante la segunda época”. Delgado Peña, J.J.; de Lázaro y Torres, M.L.; Marrón Gaité, M.J. (coord.) *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), Universidad de Málaga, pp. 201-216.

Sebastiá, R.; Tonda, E.M^a. 2011b. “Características y evolución de la revista didáctica geográfica”. *Didáctica Geográfica*, núm. 12, pp. 19-48.

Sebastiá, R.; Tonda, E.M^a. 2012. “Diez años de didáctica de la geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (2000-2010)”. Miguel González, R.; Lázaro y Torres, M.L.; Marrón Gaité, M.J., coord. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), Universidad de Zaragoza, pp. 59-72.

Sebastiá, R.; Tonda, E.M^a. 2014. “Didáctica de la geografía en la revista «enseñanza de las ciencias sociales»: Análisis bibliométrico y definición de las principales vías de investigación”. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, núm. 13.

Sebastiá, R.; Tonda, E.M^a. 2015. “Investigación e innovación en la enseñanza de la geografía a partir del Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles: análisis bibliométrico”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 68, pp. 429-448.

Tonda, E.M^a.; Sebastiá, R. 2011. “Características y evolución de la revista *Didáctica Geográfica*”. Delgado Peña, J.J.; de Lázaro, M^a.L.; Marrón, M^a.J. coord. *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), Universidad de Málaga, pp. 217-225.

Tonda, E.M^a.; Sebastiá, R. 2012. “Diez años de didáctica de la geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (1988-1998) ”. R.;

Lázaro, M^a.L.; Marrón, M^a.J., coord. *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), Universidad de Zaragoza, pp. 93-106.

7.2. WEBGRAFÍA

Asociación de Geógrafos Españoles. Grupo de Didáctica de la Geografía. [en línea] <http://www.age-didacticageografia.es> [Última consulta: 16/02/2015]

Asociación de Geógrafos Españoles. Grupo de Didáctica de la Geografía. Publicaciones [en línea] <http://www.age-didacticageografia.es/index.php?m=4> [Última consulta: 16/09/2015].

Revista Didáctica Geográfica [en línea] <http://www.didacticageografica.es/index.php/didacticageografica> [Última consulta: 23/07/2015].

A GINCANA E O ENSINO DA GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO

Alana Rigo Deon,

Cláudia Eliane Ilgenfritz Toso

Unijui,

alanardeon@gmail.com

claudia.ilgenfritz@hotmail.com

Resumo

Diante dos desafios de ensinar Geografia na atualidade e os paradoxos subjacentes a esse processo, este trabalho apresenta uma metodologia de ensino que pode ser desenvolvida com alunos do Ensino Médio. Para isso, utilizamos como procedimentos teóricos metodológicos: planejamento, desenvolvimento teórico prático do conteúdo em sala de aula, realização da gincana e avaliação da atividade. Ao final, constatamos que o ensino de Geografia, para além das atividades propostas dentro do contexto da sala de aula, contribuem para que o aluno se sinta sujeito do processo de ensinar e aprender.

Palavras-chave

Ensino de Geografia. Gincana Geográfica. Construção de Conhecimentos.

1. INTRODUÇÃO

Dentre tantas áreas do conhecimento, a Geografia é uma das que compõem o currículo escolar. E, precisa fornecer ferramentas para que o aluno consiga para além de se orientar e localizar, compreender a multidimensionalidade do mundo e suas relações, problematizar essa realidade e a forma como ela se apresenta, formular proposições de mudanças, diferenciar as dinâmicas existentes no espaço geográfico, pensar e atuar criticamente no contexto em que vive tendo em vista a possibilidade de participar de situações que possam vir a alterá-lo, se crer necessário.

As Orientações Curriculares para Ensino Médio (2006), ilustram que para o aprimoramento dos conceitos da ciência geográfica é preciso orientar a formação do sujeito no sentido de aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, reconhecendo as contradições e os conflitos existentes no mundo. O objetivo da geografia é a organização de conteúdos que permitam o aluno construir aprendizagens que se tornem significativas. Assim um dos grandes desafios do trabalho do professor é selecionar conteúdos e criar estratégias metodológicas de como proceder na escolha dos temas a serem abordados em sala de aula, ou seja, articular teoria com a prática, possibilitando condições para que o aluno consiga ter uma leitura da realidade sobre o viés geográfico.

Assim o Ensino Médio se caracteriza como uma etapa final da educação básica onde dúvidas e inquietudes precisam ser instigadas, para que sirvam de provocações na construção de conhecimentos. E é nesse sentido, que as práticas teórico metodológicas são importantes instrumentos para o professor de Geografia na construção e dinamização de suas aulas. Pois o ensino centrado somente nos conteúdos, ou na lógica da transmissão e memorização não satisfaz mais a inquietação dos estudantes. Buscar outras ferramentas e pensar de forma intencional as questões teórico-metodológicas

auxiliam no rompimento dessas concepções tão presentes ainda nas escolas.

Consideramos importante refletir sobre o ensino de Geografia e os desafios enfrentados pelos sujeitos que participam do processo educativo. Buscando entender mais essa questão sobre o ensino de Geografia na escola, compartilhamos das ideias (Castrogiovani: 2000) e (Callai: 1999), quando abordam que um dos fatores que contribuem para que a Geografia não se torne interessante no ensino médio, advém das séries iniciais, na qual muitas vezes os professores que trabalham com a disciplina não são formados em Geografia, não possibilitando ao aluno as noções e elaborações conceituais, compreendidas como “alfabetização geográfica”. Isso faz com que os alunos cheguem as séries posteriores com dificuldades, pois não conseguem se perceber como produtores do espaço geográfico.

A partir dessas premissas entendemos que o professor precisa planejar de forma intencional práticas que possam contribuir para que o aluno compreenda a realidade. E por isso apresentaremos neste artigo além de reflexões acerca de questões teórico-metodológicas, uma metodologia de ensino de Geografia que pode ser realizada com alunos do Ensino Médio, a partir de conhecimentos construídos em sala de aula. Esse processo é importante, pois nos oferece subsídios para ampliar o conhecimento dos alunos e também tornar as aulas mais dinâmicas, instigantes, participativas e com sentido para os estudantes.

2. REFLEXÕES TEÓRICAS METODOLÓGICAS

A multidimensionalidade das relações mundiais coloca cada vez mais desafios para a escola e também para o ensino, que deve considerar a necessidade de contribuir como o processo de análise crítica da realidade global e conseqüentemente local. Dessa forma, é importante fazer referência a este contexto de Globalização, no qual o ensino de Geografia pode aparecer cada vez mais para ajudar a explicar os problemas do mundo (Straforini: 2004). Por isso, a disciplina de Geografia precisa se fundar em referenciais teóricos claros, que atribuam bases para que os alunos consigam construir conhecimentos com criticidade e reflexividade, buscando desenvolver sua autonomia.

Neste contexto ressaltamos que os problemas do mundo globalizado são cada vez mais complexos, e o ensino segue a lógica de compartimentação e descontextualização e fragmentação, heranças essas da racionalidade técnica que permanece na escola e na educação brasileiras. Dessa forma é preciso que os conhecimentos mediados nas escolas sejam situados em uma inter-relação do contexto com o global.

Caracterizando isso (Lucci et al: 2010) afirma que o mundo de hoje nos surpreende com as mais diversas formas de organização e produção do espaço. Cada dia novas tecnologias, novos conflitos se tornam ativos e mais potentes, as relações de supremacia entre os países aumenta, lançando inúmeros desafios a humanidade. Neste sentido, a Geografia tem muito a contribuir para a compressão e o entendimento desse mundo veloz e complexo.

Buscando entender mais sobre a complexidade das relações do mundo atual através da questão das escalas do contexto e do global, trazemos uma interlocução com (Morin: 2011) onde para ele o conhecimento de informações ou dados isolados é insuficiente, por isso, é preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido. O global é mais que o contexto, é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo recorrente e organizacional.

O contexto (local) e o global (totalidade) são conceitos chaves no ensino de Geografia, pois é nessa inter-relação escalar que podemos entender as multidimensionalidades das relações e movimentos existentes na produção e organização do espaço. O global nos permite entender as múltiplas relações, e, o contexto como essas relações se dão nas especificidades dos locais, sendo que uma gera outra e ambas são geradas a partir de processos relacionais. Dessa forma, para (Buitoni: 2010, 30):

trabalhar com uma dimensão escalar torna-se uma exigência, capaz de superar a interpretação localista e fechada que impede o encontro de explicações para o que vai acontecendo. E a escala social de análise precisa estar clara e referenciar todo e qualquer estudo, pois além do global/mundial e do local, temos também níveis intermediários que são o regional e o nacional. E o universal está presente em todos esses recortes, que são espaciais, mas também políticos, administrativos, culturais e sociais. Cada lugar está inserido numa rede que comporta essa escala de análise e, por isso,

a articulação dos fatos, fenômenos e forças reais e/ou virtuais tem de ser reconhecida e considerada em seu contexto.

É nesse contexto de movimentos que (Callai: 2014) nos auxilia a pensar com relação ao ensino da Geografia. Nesse sentido, para a autora, é importante pensar no lugar (contexto), como algo que tenha a ver com a vida do sujeito. Compartilhamos da concepção de (Callai Zarth: 1988, 11), de que lugar “é uma escala de análise que permite que tenhamos próximos de nós todos aqueles elementos que expressam as condições sociais, econômicas, políticas de nosso mundo”. Dessa forma, uma das possibilidades de entender o mundo em que vivemos é preciso considerar a escala de análise geográfica que nos permite estabelecer a relação entre o global e o local. Assim, é a partir do conceito de lugar, que poderemos aprofundar a noção sobre o conceito de espaço geográfico (global), de substancial conotação para o ensino de Geografia.

Para além dessas questões consideramos pertinente trazemos à tona a questão de como os conteúdos são apresentados nas escolas. Percebemos que muitas vezes, não há uma interlocução de saberes do cotidiano dos alunos com os conteúdos trabalhados nas escolas, o que os tornam fragmentados, isolados, e muitas vezes sem sentido. Levando a incompreensão do todo e das partes existentes nas mais diversas relações do espaço geográfico, unidimensionalizando o conhecimento.

No ensino de geografia, o contexto não se torna diferente, essa ciência que desde os seus primórdios se apresenta como uma “ciência do complexus”, perde seu caráter de multidimensionalidade, devido a forma como seus conteúdos são trabalhados nos cotidianos das escolas. Muitas vezes não há conversação entre o que se ensina na escola e o que se vivencia fora dela.

Com relação a essa situação (Callai: 2013, 94), aponta que:

refletir sobre a escola, o ensino e conteúdo curricular escolar reporta a reconhecer que a configuração do mundo atual na sociedade da informação apresenta novas formas de compreender os tempos e os espaços sob a globalização e requer portanto, novas formas de considerar o ensino de Geografia. Novas territorialidades emergem diante da complexidade em que se apresenta o mundo, e a Geografia se constitui numa ferramenta intelectual para entender esse mundo. Para oportunizar que as pessoas

compreendam a espacialidade em que vivem, pela educação geográfica busca-se construir uma forma geográfica de pensar, que seja mais ampla, mais complexa, e que contribua para a formação dos sujeitos, para que estes realizem aprendizagens significativas e para que a geografia seja mais do que a mera ilustração.

Somos remetidos a pensarmos sobre a complexidade de ensinar Geografia nos dias atuais, onde o problema universal de grande parte dos sujeitos além do acesso às informações sobre o mundo é a possibilidade de articulá-las, organizá-las, concebendo-as no contexto e no global (Morin: 2011, 33). Nesse sentido, cabe ao professor em sua mediação buscar pela religação dos conhecimentos e informações para que elas façam sentido ao aprendizado do aluno, mostrando para ele, as influências das relações do mundo sobre seu cotidiano e a preponderância do seu cotidiano no mundo.

Inserem-se nesta discussão os pressupostos de (Marques: 2000), que escreve sobre a escola como lugar social das aprendizagens intencionadas e sistemáticas. Para ele as aprendizagens precisam se estruturar nas vivências cotidianas dos específicos e em diversificados lugares e tempos sociais.

Na sociedade contemporânea plural e diferenciada, as aprendizagens exigidas pela concidadania responsável assumem na escola forma explícita, proposital e sistemática, institucionalizada pela esfera política em que se articulam, mediadas pelo Estado, a família e a sociedade civil, e determinada, em seus aspectos criadores próprios, pela compreensão e atuação combinadas de seus instituintes internos, sujeitos coletivos organizados: os educadores e os educandos juntamente com a comunidade específica nela interessada (Marques: 2000, 87).

Assim é importante destacarmos que a escola é uma instituição social, específica cujo principal objetivo é promover a apropriação de conhecimentos por parte dos alunos. A escola, bem como, os professores e estudantes são todos agentes do processo de construção de conhecimentos. Assim, o que distingue a escola das outras instituições é a sua capacidade de ajudar o sujeito a adquirir conhecimentos que não podem ser adquiridos em casa, na sua comunidade ou trabalho (Young: 2007).

Para (Marques: 2000) também enfoca o compromisso das escolas com a questão das aprendizagens dos sujeitos. Assim os conteúdos que resultam em aprendizagens são discursos que recortam os objetos do saber e do fazer. É na dinâmica curricular e no fazer pedagógico do professor que as diversas áreas do saber ganham formas, que podem resultar tanto na ligação como no isolamento entre as disciplinas e conteúdos. A escola tem como principal função a transmissão dos conhecimentos produzidos pela humanidade.

Indo além, (Marques: 2000) salienta que os conteúdos específicos trabalhados nas diferentes áreas do conhecimento só adquirem sentido ao serem inseridos no amplo universo do que se ensina e se aprende, a partir do mundo da vida em seus processos de aprendizagens sociais ancoradas nas condições culturais e nos projetos de futuro.

Dessa forma, atividades que aliem teoria e prática podem ser muito significativas ao ensino de Geografia, no sentido em que são “alternativas para mobilizar o intelecto do aluno” (Callai: 2013, 110) podendo ir para além do simples ensinar geografia. Assim, os sujeitos passam a perceber e analisar os fenômenos propostos teoricamente, se sentindo integrantes do processo de ensinar e aprender e contribuindo para a sua reflexividade.

Proporcionar ao aluno a reflexão é uma ação didática muito importante para o seu desenvolvimento intelectual, particularmente para o processo de construção de conceitos, na medida em que pode interferir eficazmente na formação de uma consciência reflexiva (Cavalcanti: 2010, 162). Ainda segundo a autora (2014) é de grande importância na formação escolar proporcionar situações que possam ajudar ao aluno tornar-se sujeito do processo de aprendizagem.

É neste sentido, que a prática vem como ferramenta de apoio à teoria, de articulação. No entanto, muitas vezes a relação teoria e prática chega a constituir um dilema, ficando a prática e a teoria colocadas como se fossem polos que se excluem. No entanto, são indissociáveis em uma aprendizagem e numa trajetória necessária de ser percorrida para a apropriação do conhecimento (Kimura: 2010, 82).

Convergindo com isso, (Pimenta: 2004, 43) escreve que “[...] o papel das teorias é iluminar e oferecer instrumentos e esquemas para análise e investigação que permitam questionar as práticas institucionalizadas e as ações dos sujeitos e, ao mesmo tempo, colocar elas próprias em questionamento, uma vez que as teorias são explicações sempre provisórias da realidade”.

Quando se aborda a questão da articulação entre teoria e prática, é importante que os docentes atentem a esta questão, como uma forma que permita tornar o ensino de Geografia mais significativo e mais próximo da realidade do aluno (Callai: 2013). A autora acrescenta ainda, alguns elementos que podem ajudar o professor a procurar alternativas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos: para quem, para quê, como, o quê? Essas chaves podem ser aplicadas como parte fundamental no planejamento e desenvolvidas nas práticas de sala de aula.

Para quem, refere-se a quem se destina a entender, quem são os estudantes aos quais será ensinada a disciplina, e quais são as suas realidades, a dimensão cultural na qual estão inseridas, essas são características importantes na estruturação do ensino para que ocorra a aprendizagem. Para quê, são os objetivos dessa disciplina no contexto desses alunos no sentido de contribuir para o aluno se reconhecer como sujeito integrante do mundo. É importante levar sempre em consideração o conhecimento dos alunos e a partir disso buscar a construção dos conceitos científicos, dessa forma o ensino de Geografia pode servir para situar os alunos nesse mundo, de forma com que eles compreendam que o espaço é construído a partir de relações sociais, econômicas, políticas e que essas relações devem ser entendidas em sua totalidade e que na relação das partes, interfere na sua vida cotidiana. Como, são as estratégias utilizadas para o ensino de Geografia, utilizando as proposições do como fazer o ensino para que se efetive a aprendizagem. O professor traça um objetivo e utiliza estratégias de como alcança-los. O quê emerge a questão: Qual é o conhecimento Geográfico que deve ser trabalhado na escola e que o jovem precisa aprender? Trabalhar com os conteúdos em Geografia é um desafio para as escolas, pois são temas do mundo que estamos vivendo, e as escolas dificilmente conseguem trabalhá-los de forma articulada, não fragmentada (Callai: 2013).

Assim entendemos que esses elementos são chaves de análises que devem ser levados em consideração na prática cotidiana em sala de aula, visando uma aprendizagem contextualizada com os elementos do espaço geográfico. Assim, devemos ter clareza que a Geografia possui algumas dimensões, dentre elas a pedagógica, relacionada aos conteúdos e a didática, levando em consideração a forma de trabalhar esses conteúdos, sendo assim uma não sobrepõem a outra elas apenas se complementam.

Reiterando essas afirmativas, (Paim: 2005, 125) argumenta que:

O ensino é mais uma atividade prática do que uma atividade técnica, já que implica situações complexas e problemáticas, frente às quais o professor deve elaborar critérios racionais de compreensão, bem como propostas argumentadas para definir seus fins gerais, em projetos concretos de intervenção em cada situação específica.

Neste sentido, a pesquisa de diferentes metodologias nas aulas de Geografia são elementos de fundamental importância na ação docente visto que, permite articular o saber da teoria com a prática, propiciando aos professores e futuros professores o conhecimento sistematizado do ambiente escolar, das práticas pedagógicas e da importância do planejamento das ações educativas. Entendemos o ato de planejar como um passo importante para realização de qualquer tarefa e faz parte de nossa vida cotidiana como docentes. No ensino, deve antever as ações, especificando objetivos que vão orientar o professor no processo de ensino, também permite realizar análises e reflexões sobre sua própria prática educativa com a finalidade de atuar na construção do conhecimento dos estudantes.

O planejamento no ensino deve atender aos sujeitos aprendentes, e possui características que lhe são intrínsecas. (Leal: 2005, 2) discorre:

o professor realiza passos que se complementam e se interpenetram na ação didático pedagógica. Decidir, prever, selecionar, escolher, organizar, refazer, redimensionar, refletir sobre o processo antes, durante e depois da ação concluída. O pensar, a longo prazo, está presente na ação do professor reflexivo. Planejar, então, é a previsão sobre o que irá acontecer, é um processo de reflexão sobre a prática docente, sobre seus objetivos, sobre o que está acontecendo, sobre o que aconteceu. Por fim, planejar requer uma atitude científica do fazer didático-pedagógico.

A Geografia nos possibilita fazer a leitura do mundo, e o papel do professor nesse processo é mediar à aprendizagem a partir dos saberes geográficos que o aluno possui. Os fundamentos teórico-metodológicos da Geografia baseiam-se nos conceitos de espaço, lugar, paisagem, região, território e sociedade e são próprios da linguagem geográfica. É importante destacarmos o papel do conceito de espaço como objeto de estudo da Geografia. Para (Callai: 2008, 34), “o espaço é o palco onde ocorrem os fatos, mas é também ao mesmo tempo resultado da vida dos homens, das lutas sociais, dos interesses econômicos e políticos [...] ele se torna um dado a mais na definição de como as coisas podem se dar, interferindo nas dinâmicas sociais, colocando limites ou favorecendo situações”.

Percebemos que o espaço influencia e é influenciado pelo sujeito, nas relações em que se estabelecem na sociedade. Assim esse conceito faz parte do cotidiano dos alunos e nos permite trabalhar a relação entre o contexto e o global. Neste sentido, para que o aluno se sinta sujeito do processo de ensinar e aprender, é preciso a organização dos professores no contexto escolar em que atuam – dentre outras questões; para a construção de conceitos juntamente com os alunos, para isso esse processo precisa levar em consideração o seu conhecimento prévio.

No entanto, estes mesmos conceitos são trazidos pelos alunos da vivência cotidiana, do senso comum, por isso, a dificuldade e o desafio do professor de Geografia é estabelecer um diálogo com os conhecimentos trazidos pelos estudantes, no sentido de ajudá-los na construção do conhecimento articulando escalas. Dessa forma, é

necessário que o professor pense e planeje para quem, para quê, como e o quê ensinar, na perspectiva de levar o estudante a compreender que as modificações e interações do mundo globalizado ocorrem em várias escalas que podem ser mundiais até a escala local que se materializam nos espaços cotidianamente vividos.

O ensino baseado na mera transmissão de conteúdo, dificulta ao estudante compreender as complexas interações e mudanças políticas econômicas e sociais que ocorrem no mundo. A descrição, memorização não correspondem mais as necessidades do ensino. É neste contexto que Paulo Freire propõem superar um ensino baseado na educação bancária, na qual a mera transmissão de conhecimentos seja sobreposta por processos que visem a construção, contextualização e interação do conhecimento. É fundamental que o aluno seja um agente no processo de construção e apropriação do conhecimento.

Por isso, propomos ir além da geografia tradicional que trabalha com a dicotomia teoria/prática, sujeito/objeto, todo/parte, que não concebe o mundo de forma múltipla, complexa, contraditória e em movimento. É nesse contexto que propomos pensar em questões de ordem teórico-metodológicas, considerando os sujeitos envolvidos no processo educativo, os conhecimentos e os sentidos que podem ser construídos. Buscamos uma articulação entre o mundo da ciência e o mundo da vida.

3. GINCANA GEOGRÁFICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE GEOGRAFIA

Devido às rápidas transformações que ocorrem no mundo atual é que buscamos selecionar conteúdos e criar ferramentas de ensino que articulem conhecimentos de ordem teórica e prática. Assim desenvolvemos uma Gincana Geográfica como estratégia metodológica para o ensino de Geografia. A atividade teve como base o trabalho com o conteúdo “Industrialização no Brasil”. O seu objetivo é trabalhar com conteúdos da Geografia de forma inter-relacionada, analisando a aprendizagem dos alunos e complexificando os conhecimentos construídos por eles. Para isso, é importante que o conteúdo de coordenadas geográficas seja retomado para auxiliar na questão da orientação.

Com o propósito de alcançarmos o objetivo proposto, nos valem de alguns procedimentos metodológicos que nos ajudaram a desenvolver as práticas de ensino de Geografia no contexto do Ensino Médio: elaboração de planejamento, desenvolvimento teórico do conteúdo em sala de aula, escolha da metodologia que melhor se adaptasse ao conteúdo com o objetivo de desenvolver a reflexividade e a criticidade nos alunos e avaliação da atividade, com as arguições tanto dos professores, quanto dos alunos.

Para a realização de trabalhos fora do contexto da sala de aula, é importante que a coordenação da escola seja avisada com antecedência para reserva dos espaços a serem utilizados. Na elaboração do planejamento é preciso contar com outros professores, principalmente das áreas afins, para as questões tanto de ordem organizacional como para a definição de questões bem pontuais da atividade: definição da atividade, passo a passo e instruções do jogo, conforme descritas na tabela abaixo.

Definições	Passo a Passo	Instruções jogo
<p>Tema: Industrialização no Brasil</p> <p>Objetivos: Despertar no aluno um maior domínio sobre o conteúdo industrialização do Brasil. Estimular o raciocínio rápido para responder as indagações. Abordar o conteúdo coordenadas geográficas para ajudar os alunos na questão de orientação e localização</p> <p>Número de turmas: 2^ªA e 2^ªB</p> <p>Número de participantes: (15) + (18) = 33</p> <p>Número de Grupos: 4</p> <p>Tempo para a realização da atividade: 1 hora</p> <p>Número total de</p>	<p>O professor elaborará previamente um mapa da escola, para melhor distribuição das coordenadas e também uma planilha de pontuação.</p> <p>A turma deverá ser dividida em equipes, conforme o número de alunos e turmas. Cada equipe deverá ser diferenciada por uma cor.</p> <p>Haverá uma banca principal, onde os professores deverão sortear as primeiras coordenadas (Norte, Sul, Leste, Oeste), que levarão até a primeira pergunta, a partir da contagem dos passos. Neste momento os professores entregarão uma bússola para cada equipe.</p> <p>Após cada equipe chegar a primeira tarefa, seguindo as coordenadas, encontrarão uma pergunta. Se a equipe souber responder (no verso estará as coordenadas para a próxima pergunta) e assim até completarem todas as coordenadas.</p> <p>Deverá ter um professor acompanhando cada equipe.</p> <p>As equipes terão 3 chances para responder cada questão. Ex: Não acertou a questão perde 1 ponto. Cada equipe tem a chance ao professor ou consultar o material, mas cada chance desperdiçada perde 1 ponto. Se dentro das 3 chances as equipes não acertarem a questão, o grupo avança para a próxima coordenada, mas não pontua.</p> <p>A última coordenada levará as equipes até a banca principal.</p> <p>Em caso de empate de pontos,</p>	<p>Cada equipe ganhará uma coordenada diferente;</p> <p>Cada equipe responderá questões diferentes;</p> <p>Serão no máximo 10 questões;</p> <p>Cada questão valerá 3 pontos no total (A soma total fechará em 30 pontos);</p> <p>Para cada questão as equipes terão seis minutos no total para a sua resposta e três chances de resposta: (1 Ajuda dos Professores ; 2 Consulta ao Material. A cada ajuda a equipe perderá 1 ponto);</p> <p>Se a equipe não acertar a questão dentro das 3 chances, eles avançam na gincana, mas não ganham pontuação;</p> <p>A equipe que terminar primeiro a prova terá um bônus de pontos extra.</p> <p>Ao final a equipe que tiver mais pontos vence a gincana;</p> <p>Se ao final ocorrer empate haverá uma pergunta final: A equipe que responder primeiro, ganha a gincana. (Cara ou coroa / para decidir quem responde primeiro).</p>

perguntas: 10	haverá uma pergunta final (Sem chances de consulta).	
Tempo de resposta por pergunta: 6 min		

Tabela 1: Descrição da Gincana Geográfica

Para realização das tarefas, os professores responsáveis pela organização da Gincana elaboram as orientações. Estas deverão ser diferentes para cada equipe (conforme exemplo descrito na tabela 2). As orientações precisam ser testadas previamente e escondidas nos espaços da escola.

1º Orientação: Posicionamento Oeste	Siga 17 passos oeste – Pare – Siga 22 passos Sul – Pare – Siga 12 passos Oeste – Pare – 2 passos Sul: Procurar a pergunta.
2º Orientação: Posicionamento Oeste	16 passos Oeste – Pare – 6 passos Norte: Procurar a pergunta.
3º Orientação: Posicionamento Norte	12 passos Norte – Pare - 29 passos Oeste – Pare – 15 passos Norte – Pare – 2 passos Oeste: Procurar a pergunta.
4º Orientação: Posicionamento Norte	27 passos Norte – Pare 7 passos Oeste – Pare - 15 passos Norte – Pare - 19 passos Oeste: Procurar a pergunta.
5º Orientação: Posicionamento Norte	11 passos Norte – Pare – 50 passos Leste: Procurar a pergunta.
6º Orientação: Posicionamento Sul	22 passos Sul – Pare – 21 passos Leste – Pare – 15 passos Sul – 47 passos Oeste: Procurar a pergunta.
7º Orientação: Posicionamento Sul	22 passos Sul – Pare – 50 passos Leste – Pare – 51 passos Norte: Procurar a pergunta.
8º Orientação: Posicionamento Norte	26 passos Norte – Pare – 9 passos Leste – Pare - 2 passos Sul: Procurar a pergunta.
9º Orientação: Posicionamento Sul	Siga 20 passos Sul – Pare – siga 35 passos Oeste: Procurar a pergunta.
10º Orientação: Posicionamento Sul	22 passos Sul, 13 passos Leste – Pare – 10 passos Norte – Pare – 3 passos Leste: Procurar a pergunta.

Tabela 2: Orientações e Posicionamentos.

Ao final da gincana, é importante fazer um diálogo com os alunos, com intuito de avaliar a atividade realizada. Esse retorno por parte dos alunos é importante, pois nos fará analisar até que ponto a atividade contribuiu para o desenvolvimento da sua aprendizagem, nosso principal objetivo. Além disso, é fundamental que o professor faça também uma autoavaliação, refletindo sobre as possíveis alterações ou ampliações que podem ser feitas numa outra atividade semelhante. Importante ainda, solicitar que outros professores que participaram de alguma forma, manifestem-se sobre o trabalho realizado, num processo de reflexão da ação docente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que atribuir sentido as aprendizagens em Geografia é um dos maiores desafios para os professores na educação básica. Para isso, utilizar o quadro-negro e giz pode ser uma boa maneira de ensinar, mas não a única, afinal, não é a ferramenta em si, que vai provocar no estudante a vontade de aprender, mas sim a forma que este instrumento é utilizado, pensado de forma intencional para o processo de ensino e aprendizagem.

As novas tecnologias da informação e comunicação podem auxiliar no ensino de Geografia (mapas, globos, maquetes, jornais, revistas, charges, músicas, filmes, gincanas, computadores, tablets, celulares) as possibilidades existem e precisam ser utilizadas como ferramentas direcionadas a um propósito: possibilitar que os alunos se apropriem do conhecimento e ao mesmo tempo fazer com que as aulas de Geografia tenham mais sentido para os estudantes e porque não, para os professores.

Neste sentido, ainda existem muitos desafios a serem vencidos pelos professores e pelas escolas, mas pensamos ser possível um novo olhar sobre as práticas educativas e sobre o papel do professor na sociedade e sua importância no ensino escolar na formação de cidadãos críticos, problematizadores e reflexivos. Acreditamos que com atividades dinâmicas, que busquem aliar a teoria com a prática, como a Gincana, permitem ao estudante participar do processo de ensino aprendizagem. E ao professor é possível refletir sobre as estratégias utilizadas em suas aulas e rever seu planejamento.

A Gincana é uma possibilidade de trabalhar a concentração e o raciocínio lógico dos estudantes ao responder as questões, além de criar situações em que precisam aprender a trabalhar em equipe. Dessa forma, o ensino de Geografia pode ter sentido tanto para quem aprende quanto para quem ensina. Esta atividade é uma das diversas metodologias de ensino, através da qual é possível perceber uma maior interação dos alunos com relação aos conteúdos trabalhados.

Neste sentido, o processo de avaliação da atividade de forma conjunta, tanto por parte dos professores como dos alunos envolvidos é visto enquanto uma forma prospectiva de análise, pois é a partir dela que conseguimos ter uma dimensão de qual foi a sua relevância no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, é importante salientar o quanto o professor precisa estar implicado no desenvolvimento dos processos de ensino, pois planejar situações desse tipo exigem muita dedicação, conhecimento e tempo.

Dessa forma, as chaves Para quem? Para que? Como? O que? são cruciais e devem ser consideradas ao realizar o planejamento das aulas e atividades. Não podemos nos esquecer de mencionar o quanto, como docentes, é imprescindível considerar as orientações didáticas ao realizar um planejamento, principalmente, quando diferentes espaços são utilizados e envolvemos diferentes sujeitos.

Ainda assim, esperamos que a metodologia de ensino proposta e as reflexões teórico-metodológicas apresentadas possam auxiliar outros professores em seus processos de análise e planejamento. Pensar cuidadosamente na articulação entre os conteúdos que devem ser ensinados na escola e o mundo da vida dos sujeitos nos parece fundamental. Também cremos que é importante que consideremos diferentes formas que podemos utilizar nas aulas com o objetivo de construir aprendizagens significativas nas aulas de Geografia. Cabe destacar que as práticas docentes somente têm sentido se existir construção e apropriação dos conhecimentos por parte dos alunos.

5. REFERÊNCIAS

Buitoni, M. M. S. (Coord), 2010. *Geografia: ensino fundamental*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. (Coleção Explorando o Ensino; v. 22).

Brasil, 2006. Orientações Curriculares para Ensino Médio. Ciências Humanas suas tecnologias, vol.3. Brasília. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_03_internet.pdf. Acesso em abril de 2015.

Callai, H. C., 2014. “Estudo do Lugar e o livro didático no ensino e na aprendizagem da Geografia”. Caso, M. V. F.; Gurevich, R. *Didáctica de la geografía, prácticas escolares formación de profesores*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Biblos, pp. 61-73.

Callai, H. C., 2013. *A formação do profissional da Geografia: O professor*. Ijuí: Editora Unijuí.

Callai, H. C.; Callai, J. L., 2008. *Localização e percepção espaço-temporal*. Ijuí: Editora Unijuí.

Callai, H. C.; Zarth, P. A., 1998. *O estudo do município e o ensino de história e geografia*. Ijuí: Editora Unijuí.

Castrogiovani, A. C. (et al), 2011. *Ensino de geografia: Caminhos e Encantos*. 2º ed. Porto Alegre: Edipucrs.

Castrogiovani, A. C., 2000. (Org). *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. Porto Alegre: Mediação.

Cavalcanti, L. S., 2014. “Formação Básica, jovens cidadãos e conteúdos escolares: que lugar tem a cultura dos alunos no ensino de Geografia”. Caso, M. V. F.; Gurevich, R. *Didáctica de la geografía: prácticas escolares formación de profesores*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Biblos, pp. 213- 228.

Cavalcanti, L. S., 2010. *Geografia Escola e Construção de Conhecimentos*. Campinas/ São Paulo: Papirus. 16º ed.

Kimura, S., 2010. *Geografia no Ensino Básico: Questões e Propostas*. São Paulo: Contexto.

Leal, R. B., 2005. Planejamento de ensino: peculiaridades significativas. *Revista Ibero-Americana de Educação*, OEI, núm. 37/3.

Lucci, E. Al., 2010. *Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia: Ensino Médio*, vol. 3. 1º ed. São Paulo: Saraiva.

Marques, M. O., 2000. *A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência*. Ijuí: Editora Unijuí.

Morin, E., 2011. *Os sete saberes necessários para a educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO.

Moura, J. D. P. Alves, J., 2002. “Pressupostos Teóricos-Metodológicos sobre o ensino de Geografia para a prática educativa”. *Geografia*, núm. 2, vol 11.

Pimenta, S. G., 2004. *Estágio e Docência*. São Paulo: Cortez.

Santos, M., 2006. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4º ed. São Paulo: Edusp.

Straforini, R., 2004. *Ensinar geografia: desafio da totalidade mundo nas séries iniciais*. São Paulo: Annablume.

Young, M., 2007. “Para que servem as escolas?”. *Educação e Sociedade*. Campinas. Núm.101, v 08, 1287-1302.

ANÁLISE DAS PROVAS DE EXAME DE GEOGRAFIA A 10º E 11º ANOS - 2008 A 2014

Emília Sande Lemos

Associação de Professores de Geografia

lemosemilia66@gmail.com

Resumo

Neste artigo abordar-se-á a análise estatística dos exames nacionais da disciplina de Geografia A, dos 10º e 11º anos, desde 2008 a 2014.

Esta análise terá em conta não só os principais temas de cada um dos anos referidos como também o tipo de questão, isto é, se se trata de uma pergunta de escolha múltipla ou de resposta aberta.

A discriminação por temas mas também por tipo de questão é fundamental para se equacionar não só a eventual diferença no grau de exigência das noções e conceitos desenvolvidos em cada tema, como também se o fator mais condicionante é o tipo de pergunta colocada ao aluno e os desempenhos que dele se espera na compreensão e respetiva resposta a essas questões.

Palavras chave

Exames nacionais; avaliação sumativa de alunos; tipo de questões de exame

1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Geografia A, lecionada nos 10º e 11º anos do currículo dos alunos dos Cursos Científico-Humanísticos, tem um exame nacional com um peso de 30% na classificação final e de 50% no caso de ser considerada para a média de entrada na Universidade, como disciplina específica.

Este exame engloba o programa dos dois anos e, anualmente, é produzida uma informação exame que indica os principais parâmetros da prova.

Esta prova é realizada desde 2006, tendo sofrido ligeiras alterações a partir do ano letivo de 2013-2014, mas que não nos parecem significativas para o estudo em apreço.

Através do organismo que tem realizado as provas, anteriormente designado por GAVE, Gabinete de Avaliação Educacional e agora, por IAVE – Instituto de Avaliação Educacional, foi possível fazer uma comparação estatística entre a classificação média de cada exame, em cada ano, para os alunos internos que concorreram à 1ª fase, (constituindo a larga maioria dos discentes), bem como comparar o desvio da média das classificações por grandes temas do programa e por tipo de respostas (itens de escolha múltipla ou de resposta aberta).

Partindo destes dados e fazendo uma análise comparativa das provas de exame entre 2008 e 2014 parece possível chegar a algumas conclusões que poderão ser úteis para os docentes de Geografia e para os seus alunos.

2. ESTRUTURA DO PROGRAMA DE GEOGRAFIA A – 10º E 11º ANOS

2.1. PRINCIPAIS PARÂMETROS

O programa encontra-se dividido em parâmetros mais gerais: Introdução, Apresentação do programa - finalidades; Objetivos gerais/Competências; Visão geral dos Temas/Conteúdos; Sugestões Metodológicas Gerais; Recursos; Avaliação e Bibliografia e em indicações mais específicas: Gestão de Temas/Conteúdos de 10º Ano; Especificação dos Temas/Conteúdos de 10º Ano ; Gestão de Temas/Conteúdos de 11º Ano; Especificação dos Temas/Conteúdos de 11º Ano

2.2. ANÁLISE DOS TEMAS/CONTEÚDOS

Tendo presente que os dados em análise se limitam à relação entre a classificação e o tema do programa e o tipo de pergunta e porque, enquanto professora com vários anos de lecionação desta disciplina, a experiência de lecionação, demonstrou que o nível de aprofundamento cognitivo e metodológico dos temas não é semelhante, apresenta-se um quadro e um gráfico com os temas e subtemas de cada um, bem como o número de aulas, de objetivos e de conceitos/noções básicas.

TEMAS/CONTEÚDOS	Aulas previstas		Objetivos		Conceitos noções	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
- A posição de Portugal na Europa e no Mundo	7	7,0	6	9,0	14	10,5
1. A população, utilizadora de recursos e organizadora de espaços	21	21,0	13	19,7	24	17,9
2. Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades						
2.1 - Os recursos do subsolo	13	13,0	10	15,2	15	11,2
2.2 - A radiação solar	15	15,0	9	13,6	15	11,2
2.3 - Os recursos hídricos	30	31,0	18	27,3	37	27,6
2.4 - Os recursos marítimos	13	13,0	20	15,2	29	21,6
TOTAL DO 10º ANO	99	100	66	100	134	100

Quadro 1. Temas, número de aulas previstas, objetivos e conceitos/noções básicas – 10º ano. Fonte: Programa de Geografia A e elaboração própria.

Da análise do quadro nº 1 e da figura nº 1 pode-se destacar que, quer em termos absolutos, quer em percentagem, dominam três temas: *população*, *os recursos hídricos* e *os recursos marítimos*, com maior incidência no segundo. O subtema que apresenta uma maior discrepância entre aulas, objetivos e conceitos é o dos recursos marítimos. Em termos gerais existe algum equilíbrio entre aulas, objetivos e conceitos no conjunto do programa do 10º ano.

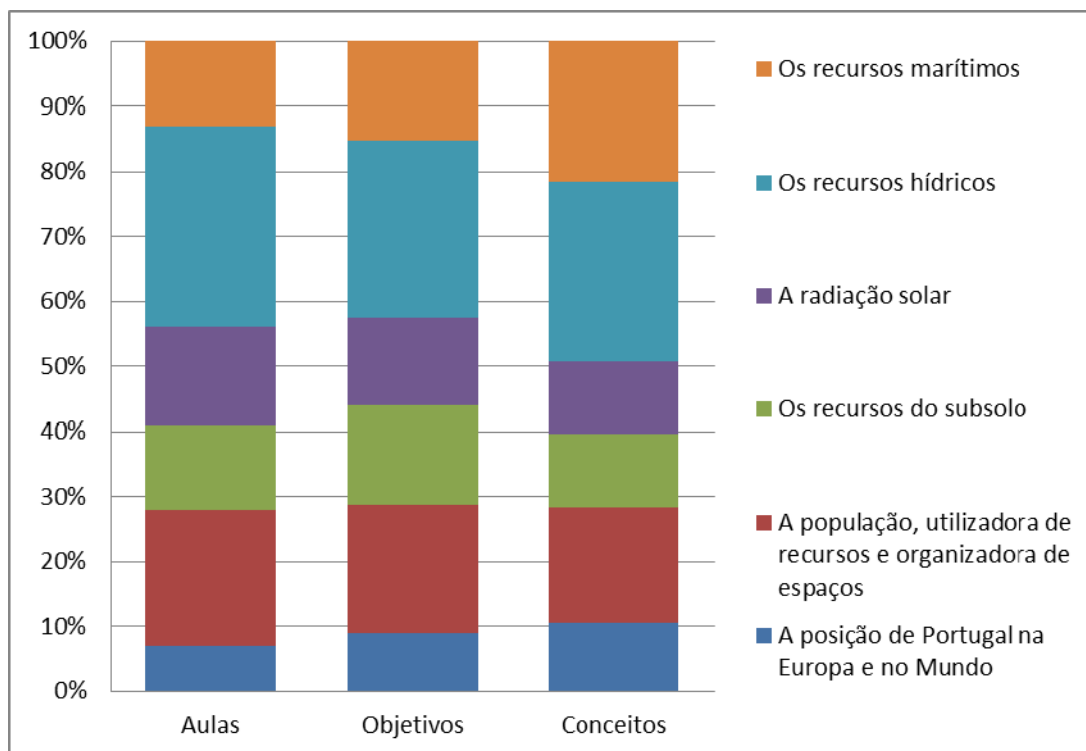


Figura 1 - Peso dos temas/subtemas do programa de Geografia A – 10º ano (%). Fonte: Programa de Geografia A e elaboração própria.

De salientar que no 10ºano, à exceção do tema relativo à população, na maior parte dos subtemas predominam conceitos/noções básicas do domínio da Geografia Física, quando os alunos que frequentam esta disciplina não têm nem a disciplina de Biologia e Geologia nem a de Física-Química.

Fez-se a mesma análise para o 11º ano, que se apresenta no quadro nº 2 e na figura 2., que se segue.

TEMAS/CONTEÚDOS	Aulas previstas		Objetivos		Conceitos noções básicas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 – Os espaços organizados pela população						
3.1 - As áreas rurais em mudança	24	27,6	17	25,4	25	22,1
3.2 - As áreas urbanas: dinâmicas internas	28	32,2	17	25,4	41	36,3
3.3 - A rede urbana e as novas relações cidade-campo	10	11,5	12	17,9	14	12,4
4 – A população, como se movimenta e comunica	13	14,9	13	19,4	22	19,5
4.1 - A diversidade dos modos de transporte e a desigualdade espacial das redes						
4.2 - A revolução das telecomunicações e o seu						

impacto nas relações interterritoriais						
4.3 - Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população						
5 – A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades	12	13,8	8	11,9	11	9,7
5.1 - Os desafios para Portugal do alargamento da U.E.						
5.2 - A valorização ambiental em Portugal e a Política Ambiental Comunitária						
5.3 - As regiões portuguesas no contexto das políticas regionais da União Europeia						
Total	87	100	67	100	113	100

Quadro 2. Temas/conteúdos, número de aulas previstas, objetivos e conceitos/noções básicas – 11º ano.
Fonte: Programa de Geografia A e elaboração própria.

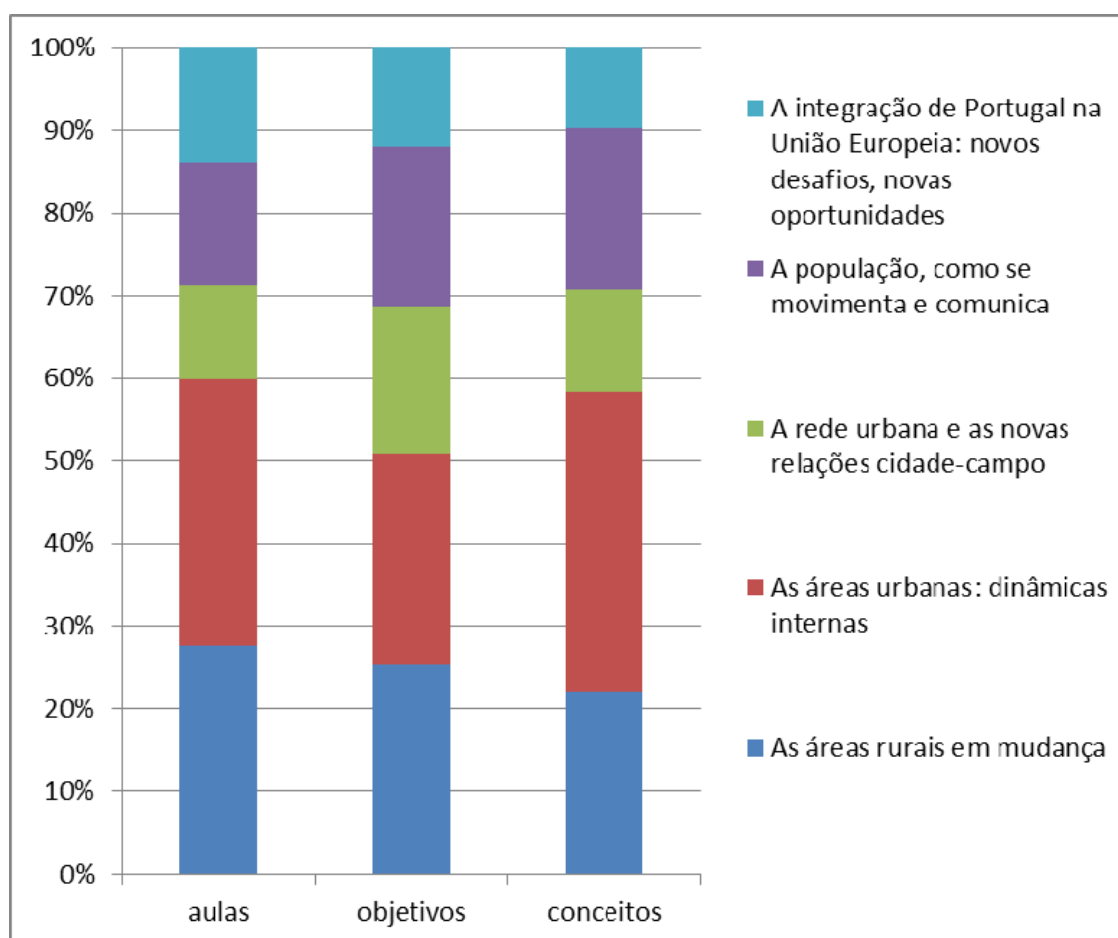


Figura 2. Peso dos temas/subtemas do programa de Geografia A – 11º ano (%). Fonte: Programa de Geografia A e elaboração própria

Da análise do quadro nº 2 e da figura nº 2 pode-se destacar que, quer em termos absolutos quer em percentagem, dominam dois subtemas: *As áreas rurais em mudança, as áreas urbanas: dinâmicas internas*, com maior incidência no segundo. O subtema *a rede urbana e as novas relações cidade campo* bem como o tema *a população como se movimenta e comunica* apresentam uma maior discrepância entre aulas, objetivos e conceitos. Em termos gerais existe algum equilíbrio entre aulas, objetivos e conceitos no conjunto do programa do 11º ano.

Acresce notar que o programa de Geografia do 11º ano contempla um estudo de caso, correspondente a 12 aulas que, geralmente, é implementado na parte final do ano letivo ou ao longo deste.

3. ESTRUTURA DA AVALIAÇÃO EXTERNA DO PROGRAMA DE GEOGRAFIA A – 10º E 11º ANOS

3.1. PRINCIPAIS COMPONENTES

A avaliação externa da disciplina de Geografia A, dos curso Científico-Humanísticos, nas suas variantes de Ciências Sócio-Económicas e Línguas e Humanidades apoia-se na Informação-Exame, elaborada pelo Instituto de Avaliação Educacional (anterior GAVE) e é aplicada através de um exame (prova 719), que tem duas fases, sendo que nos últimos anos os alunos, salvo casos de força maior, têm que realizar o exame na 1ª fase¹⁴¹. Para todas as provas de exame existem os chamados critérios de correção que são distribuídos aos professores corretores. Tanto as provas como estes critérios são tornados públicos na página do IAVE.

3.1.1. A informação-exame

Tendo como horizonte o quadro cronológico em análise, fez-se uma análise das informações exame correspondentes às provas de 2008, 2013 e 2014, já que entre o primeiro e o segundo ano em referência não se deram alterações significativas.

Nos três anos mencionados, a informação-exame que é tornada pública, entre dezembro e março do ano em que o mesmo decorre, não sofreu alterações nos seus principais itens: Introdução, Objeto da Avaliação, Caracterização da Prova, Critérios de Classificação, Material e Duração. Nos anos de 2008 e 2013 no objeto de avaliação são apresentados os objetivos gerais do programa e os seus conteúdos e dão-se indicações claras sobre a caracterização da prova, sendo destacado que cada grupo de itens tem como suporte um ou mais documentos (mapa, fotografia, gráfico, tabela, texto, imagem de satélite, ou outros), podendo incidir em qualquer dos temas do programa, podendo mobilizar simultaneamente aprendizagens relativas a diferentes temas e escalas de análise, desde a local à da União Europeia/Europa, tendo especial relevância as aprendizagens relacionadas com o ordenamento do território.

Chama-se ainda a atenção que:

“Os itens têm em conta a estrutura de referência do programa:

- identificação de *situações/tendências*, tanto ao nível local como regional;
- identificação de *factores explicativos* e estabelecimento de *relações de causalidade*, tanto ao nível geral como regional;
- identificação dos principais *problemas*, suas causas e implicações;

¹⁴¹ Até 2011 (inclusive), a realização dos exames da 1.ª fase do Ensino Secundário não é obrigatória, estando presentes, em média, cerca de 80% do total de alunos inscritos; a partir de 2012, a realização dos exames da 1.ª fase passou a ser obrigatória.

- identificação de *potencialidades* relevantes, seu significado e amplitude;
- identificação de *medidas* existentes e possíveis, tanto de combate aos problemas, como de valorização das potencialidades, e debate acerca da sua natureza, pertinência e aplicabilidade.

As identificações antes mencionadas pressupõem diferentes graus de operacionalização ao nível da reprodução e da transferência, e podem envolver análises e sínteses de complexidade variável”. (GAVE: 2008, 2012).

Nos critérios de classificação explicita-se que nos itens de resposta aberta extensa, haverá 5 níveis de descritores para o desempenho científico e 3 níveis de descritores para o desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa, assunto que desenvolveremos melhor na abordagem aos critérios de classificação das provas.

Na Informação-Exame de 2014 não são apresentados os conteúdos do programa sendo apenas referido que “a prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina, na medida em que o ensino da Geografia promove a compreensão da complexidade dos sistemas naturais e dos sistemas humanos e sociais, bem como a interação entre eles. A prova pode envolver a análise de fenómenos num âmbito multiescalar, uma vez que os fenómenos geográficos têm causas e consequências” (IAVE: 2014, 2), não havendo portanto uma descrição tão exaustiva como nas informações exame anteriores sobre a relação entre os itens e a estrutura do programa, nem se apresentam o tipo de descritores de desempenho na comunicação escrita em língua portuguesa, nos itens de resposta extensa.

3.1.2. A prova 719

Tal como referido na Informação-Exame, entre 2008 e 2013 a prova de Geografia A é composta por seis grupos de itens, sendo quatro deles com cinco itens de escolha múltipla cada um, e dois com 4 itens de construção, 3 de resposta restrita e 1 de resposta extensa.

A valorização dos temas, conforme indicado na Informação-Exame é a seguinte:

Temas		Cotação (em pontos)	
		2008 a 2013	2014
10º ano	Módulo Inicial – A posição de Portugal na Europa e no Mundo	0 a 20	0 a 20
	Tema I – A população, utilizadora de recursos e organizadora de espaços	25 a 50	30 a 40
	Tema II – Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades	25 a 75	30 a 70
11º ano	Tema III – Os espaços organizados pela população	25 a 75	30 a 70
	Tema IV – A população, como se movimento, como se comunica	0 a 50	5 a 40
	Tema V – A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades	0 a 50	5 a 40

Quadro 3. Valorização dos temas. Fonte Informação-Exame 2008 e 2013.

Esta valorização, explicitada na Informação-Exame, corresponde ao peso dos temas quer no que diz respeito ao número de aulas, como em relação aos respetivos

objetivos e conceitos/noções básicas, tal como se pode concluir da observação dos gráficos anteriormente apresentados.

A tipologia, o número de itens e as cotações mencionadas nas provas de 2008 a 2013 apresentam-se no quadro 4.

Tipologia dos itens	Nº de itens	Cotação por item (pontos)
Itens de seleção (escolha múltipla)	20	5
Resposta aberta curta	6	10
Resposta aberta extensa	2	20

Quadro 4. Estrutura da prova - Tipologia, número de itens e cotação (2008 a 2013).
Fonte: Informação-Exame 2008 e 2013.

O mesmo quadro, inserido na Informação Exame de 2014 mostra algumas variações.

Tipologia dos itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção (escolha múltipla)		15 a 25	5
Itens de construção	Resposta restrita	4 a 8	10
	Resposta extensa	2	20

Quadro 5. Estrutura da prova - Tipologia, número de itens e cotação (2014).
Fonte: Informação-Exame 2014

Tal como se pode verificar nos quadros apresentados, em 2014 introduziram-se alterações na estrutura da prova, sendo que 2 itens de construção, de resposta restrita (20 pontos, 10 cada) são substituídos por 4 itens de escolha múltipla (20 pontos, 5 cada).

3.1.3. critérios de correção da prova 719

Nos critérios de correção as questões mais debatidas reportam-se aos itens de construção de resposta extensa. Antes de tecer considerações sobre a avaliação das competências do domínio científico, importa referir como já se disse que uma parte da cotação diz respeito ao domínio de comunicação escrita da língua portuguesa, segundo os seguintes descritores:

Níveis	Descritores
3	Texto bem estruturado e linguisticamente correto*, ou com falhas esporádicas que não afetem a inteligibilidade do discurso.
2	Texto bem estruturado, mas com incorreções linguísticas que conduzam a alguma perda de inteligibilidade do discurso. OU. Texto linguisticamente correto, mas com deficiências de estruturação que conduzam a alguma perda de inteligibilidade do discurso.
1	Texto com deficiências de estruturação e com incorreções linguísticas, embora globalmente inteligível.

* Por «texto linguisticamente correto» entende-se um texto correto nos planos da sintaxe, da pontuação e da ortografia.

Quadro 6 . Descritores do domínio da comunicação escrita (2013). Fonte: Critérios de Correção da Prova de Geografia A – 719, 1ª fase, 2013.

Entre 2008 e 2014 há algumas diferenças na apresentação destes descritores mas que não invalidam a análise estatística das provas de exame que é o principal objetivo deste artigo.

A conjugação dos descritores do nível de desempenho no domínio específico da Geografia com os da comunicação escrita em língua portuguesa dão origem a uma grelha que se apresenta na figura que se segue, para o item com a cotação de 20 pontos.

4. ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DAS PROVAS POR TIPOS DE ITENS E TEMAS DO PROGRAMA: 2008 A 2014

4.1. OS DADOS

O IAVE tem recolhido informação estatística relevante sobre as provas nacionais de exame que nos permitem fazer uma análise geral não só sobre a evolução das médias nacionais, nomeadamente dos chamados alunos internos, isto é os que frequentam regularmente a disciplina e vão a exame com a classificação que lhe é atribuída pelo docente da disciplina, sendo esta a média dos dois anos em avaliação (10º e 11º anos). Os resultados que aqui se apresentam são os relativos à 1ª fase que é obrigatória para todos os alunos, exceto em casos excecionais, numa série cronológica que medeia entre 2008 e 2014.

4.2. COMPARAÇÃO DOS DADOS DA SÉRIE CRONOLÓGICA 2008-2014

A análise realizada abrange uma série cronológica correspondente a sete anos, com um universo de alunos internos sempre superior a 10.000, a realizar a prova, na 1º fase.

Anos	Nº de Alunos Internos que realizaram a prova (1ª fase)	Média nacional da prova (pontuação 0-100) – 1º fase
2008	13.512	57,1
2009	15.554	56,6
2010	14.398	54,8
2011	13.916	56,3
2012	14.484	53,3
2013	15.145	49,0
2014	15.965	54,3

Quadro 7. Prova de Geografia A - 1º Fase – Número de alunos internos e média global da prova, anos de 2008 a 2014. Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA.

Da análise deste quadro destaca-se que, entre 2008 e 2014, à exceção do ano 2013, por razões que mais adiante se explanará, a média foi sempre positiva, tendo oscilado muito pouco: 2,8% numa escala de 0 a 100%, (atenda-se que a prova cobre 2 anos, com temas que implicam uma abordagem científica de aspetos quer do domínio da Geografia Física, quer da Geografia Humana de Portugal e seu enquadramento na

União Europeia, implicando também competências de literacia gráfica e cartográfica relativamente complexas, e a mobilização de mais de 230 noções/conceitos); e de salientar ainda que o número de alunos internos aumentou nos dois últimos anos, depois de algum decréscimo, apesar da Geografia A ser uma disciplina de opção. Refira-se que, no quadro das inúmeras disciplinas com exame nacional é a quinta com maior número de alunos internos, apenas ultrapassada pelo Português (obrigatório para todos os alunos), Matemática A (obrigatória para os alunos dos cursos de Ciências e Tecnologias e Ciências Sócio-Económicas), Biologia e Geologia e Física-Química A (obrigatória para os alunos dos cursos de Ciências e Tecnologias).

Um dos objetivos deste estudo é, não só, verificar qual a evolução da média global da prova, mas também a evolução e o peso de cada tema nessa média global.

Anos	Geografia A (Ensino Secundário - 1.ª Fase)					
	Total	A população utilizadora de recursos e organizadora de espaços	Os recursos de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades	Os espaços organizados pela população	A população, como se movimenta e como comunica	A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades
2008	57,1	63,4	58,9	52,5	//	//
2009	56,6	80,6	44,6	58,0	64,2	//
2010	54,8	64,5	43,6	54,9	71,2	83,9
2011	56,3	48,3	65,5	53,9	//	57,0
2012	53,3	52,6	56,2	57,7	46,7	//
2013	49,0	43,1	50,4	45,6	68,3	//
2014	54,3	64,6	45,6	51,3	71,5	//

Quadro 8. Comparação entre a média global da prova e a média de cada tema. Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA.

A análise deste quadro permite concluir o seguinte:

- Nos temas *A população utilizadora de recursos e organizadora de espaços* e *Os recursos de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades*, dos sete anos em análise só três é que tiveram média inferior à média nacional, com desvios que variam entre 8 e 0,7 para o primeiro tema e 12 e 8,7 para o segundo tema, sendo este o que abarca mais subtemas e de maior grau de dificuldade (recursos do subsolo, hídricos e marítimos e radiação solar). Os dois temas em análise referem-se ao 10º ano.
- No tema *Os espaços organizados pela população* dos sete anos em análise quatro tiveram média inferior à média nacional, apesar dos desvios em relação à média nacional serem, na generalidade pouco expressivos, variando entre 2,4 e 4,6, (tema do 11º ano)

- Os temas: *A população, como se movimenta e como comunica* e *A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades*, ambos do 11º ano, tiveram resultados superiores à média global da prova, com exceção do ano de 2012 para o primeiro tema.

Perante estes resultados que se enquadravam, em parte, com o número e grau de dificuldade dos objetivos e conceitos/noções básicas de cada tema, considerou-se pertinente realizar uma análise de todas as provas, comparando os temas com a tipologia dos itens.

Esta análise está exemplificada nos temas *A população utilizadora de recursos e organizadora de espaços*, *Os recursos de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades* e *A população, como se movimenta e como comunica* através da observação dos quadros que se seguem.

Anos	Total do Exame	Total do tema	Nº de questões de escolha múltipla	Nº de questões de resposta aberta
2008	57,1	63,4	5	
2009	56,6	80,6	5	
2010	54,8	64,5	5	
2011	56,3	48,3		4
2012	53,3	52,6		4
2013	49,0	43,1		4
2014	54,3	64,6	6	

Quadro 9. *A população utilizadora de recursos e organizadora de espaços*. Comparação entre a média global da prova e a média do tema e o tipo de questões. Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA e elaboração própria.

Anos	Total do exame	Total do tema	Nº de questões de escolha múltipla	Nº de questões de resposta aberta
2008	57,1	58,9	10	4
2009	56,6	44,6	5	4
2010	54,8	43,6	5	4
2011	56,3	65,5	12	
2012	53,3	56,2	9	
2013	49,0	50,4	10	
2014	54,3	45,6	6	3

Quadro 10. *Os recursos de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades*. Comparação entre a média global da prova e a média do tema e o tipo de questões. Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA e elaboração própria

Anos	Total do Exame	Total do tema	Nº de questões de escolha múltipla	Nº de questões de resposta aberta
2008	57,1	//		
2009	56,6	64,2	5	
2010	54,8	71,2	4	
2011	56,3	//		
2012	53,3	46,7		4
2013	49,0	68,3	5	
2014	54,3	71,5	6	

Quadro 11. A população, como se movimenta e como comunica. Comparação entre a média global da prova e a média do tema e o tipo de questões

Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA e elaboração própria

Parece poder concluir-se que existe uma correlação positiva entre o tipo de item, e os resultados de cada tema nas provas de Geografia A, nomeadamente se fizemos uma leitura tal como se expressa no quadro nº 12, em que se verifica que, para a larga maioria dos temas, a média mais baixa, em diferentes anos, correspondem a provas em que os mencionados temas foram avaliados através dos grupos de resposta aberta, que exigem maiores destrezas, por partes dos alunos, de comunicação escrita em língua portuguesa dos conceitos/noções básicas que têm de ser expressos e, eventualmente, relacionados para poder responder ao que é pedido.

Contudo, esta conclusão terá de ser fundamentada através de uma análise mais fina, item por item, o que só pode ser realizado pela entidade que tutela ou elabora as provas.

Não sabemos também se os enunciados das respostas abertas, mesmo os de resposta restrita, constituem ou não um maior grau de dificuldade de descodificação do que os da resposta múltipla o que, mais uma vez, só poderá ser avaliado por uma análise item por item.

Anos	Geografia A (Ensino Secundário - 1.ª Fase)						tema com itens de resposta aberta na prova
	Total o exame	A população utilizadora de recursos e organizadora de espaços (tema 1)	Os recursos de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades (Tema 2)	Os espaços organizados pela população (Tema 3)	A população, como se movimenta e como comunica (tema 4)	A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades (Tema 5)	
2008	57,1	63,4	58,9	52,5	//	//	Temas 2 e 3
2009	56,6	80,6	44,6	58,0	64,2	//	Temas 2 e 3
2010	54,8	64,5	43,6	54,9	71,2	83,9	Temas 2 e 3
2011	56,3	48,3	65,5	53,9	//	57,0	Temas 1 e 3
2012	53,3	52,6	56,2	57,7	46,7	//	Tema 1 e 4
2013	49,0	43,1	50,4	45,6	68,3	//	Temas 1 e 3
2014	54,3	64,6	45,6	51,3	71,5	//	Temas 2 e 3

Quadro 12. Relação entre a média dos temas em cada ano e o tipo de item. Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA e elaboração própria.

Só uma análise fina por item poderá estabelecer se há uma maior correlação positiva entre a classificação média de cada tema, os tipos de itens e/ou os conceitos mobilizados e/ou o tipo de operação mental exigida. Tal dúvida surge-nos pela leitura do quadro 13, que se segue, reportando-nos ao que é evidenciado nos anos de 2009, 2010 e 2013.

Anos	Total do exame	Total do tema	nº de questões de escolha múltipla	nº de questões de resposta aberta
2008	57,1	52,5	5	4
2009	56,6	58,0	5	4
2010	54,8	54,9	5	4
2011	56,3	53,9	4	4
2012	53,3	57,7	11	
2013	49,0	45,6	5	
2014	54,3	51,3	6	3

Quadro 13. Os espaços organizados pela população (subtemas: Áreas rurais em mudança; Áreas urbanas; Rede urbana e novas relações cidade-campo). Comparação entre a média global da prova e a média do tema e o tipo de questões Fonte: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA e elaboração própria

O quadro nº 14 evidencia também o que se referiu anteriormente, suscitando algumas reflexões sobre a necessidade de revisão do programa, nomeadamente nos parâmetros relativos ao número de aulas, objetivos, conceitos/noções básicas.

	Média das classificações entre 2008 e 2014	Total de questões de escolha múltipla	Total de questões de resposta aberta	Núm. objetivos	Núm. conceitos
A população utilizadora de recursos e organizadora de espaços	59,6	21	12	13	24
Os recursos de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades	52,1	57	15	57	96
Os espaços organizados pela população	53,4	41	19	46	80
A população, como se movimenta e como comunica	64,4	20	4	13	22
A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades	70,5	5	0	8	11

Quadro 14. Comparação entre a média das classificações da prova, o total de questões por tipo de item nas provas da série cronológica em estudo e o número de objetivos e de conceitos do programa por temas.

Fonte: Elaboração própria.

5. CONCLUSÕES

- Entre 2008 e 2014, à exceção do ano 2013, que mereceu um comentário público da Direção da Associação de Professores de Geografia¹⁴², a média foi sempre positiva, tendo oscilado muito pouco: 2,8% numa escala de 0 a 100%, o que merece uma apreciação positiva.

- Da análise feita por temas verifica-se que não há uma correlação direta entre os temas e as pequenas variações nos resultados das provas;

- Onde parece haver alguma correlação, mas mesmo assim seria importante aprofundar esta suposição, com estudos/estatísticas mais aprofundadas, é no grau de complexidade de algumas das questões abertas, nomeadamente nas de desenvolvimento, quer devido ao facto da sua eventual formulação ser de um elevado grau de dificuldade de interpretação por parte dos alunos, quer porque estes apresentam, geralmente, algumas dificuldades no domínio da escrita científica, ou ainda porque os critérios de classificação eram demasiado fechados.

¹⁴²http://www.aprofgeo.org/moodle_cfpor/file.php/1/comunicado_exame_geografia_2013.pdf

6. BIBLIOGRAFIA

Alves, Maria Luísa; Brazão, M^a;M; Martins, O. S. (coord.), 2001. Programa de Geografia A. Ministério da Educação.

http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Documentos_Disciplinas_novo/Cursos_Cientifico_Humanisticos/geografia_a_10_11.pdf.

GAVE, 2008. Informação-Exame Final Nacional 2008 Geografia A – Fevereiro de 2008 Prova 719. Ministério da Educação.

http://examesgeografia.no.sapo.pt/info_geografia_A_719_2008.pdf.

GAVE, 2012. Informação-Exame Final Nacional 2013 Geografia A – Dezembro de 2012 Prova 719. Ministério da Educação.

<http://www.araeditores.pt/assets/extras/01563/informacao.pdf>.

IAVE, 2013. Informação-Exame Final Nacional 2014 Geografia A - Dezembro de 2013 Prova 719 2014. Ministério da Educação e Ciência.

https://www.essr.net/drupal/sites/default/files/IE_EX_GeoA719_2014.pdf.

JNE, 2008 a 2014. Relatórios do Júri Nacional de Exames. Ministério da Educação e Ciência.

<http://old.dge.mec.pt/jurinacionalexames/>.

PORDATA, 2015. Média Global dos Resultados na Prova de Exame de Geografia A do Ensino Secundário em Portugal .

<http://www.pordata.pt/Portugal/M%C3%A9dia+global+dos+resultados+na+prova+de+exame+de+Geografia+A+do+ensino+secund%C3%A1rio-2503> .

Provas de Geografia A – 719 2013 a 2015 – Exames e Critérios de correção.

<http://bi.iave.pt/exames/exames/eSecundario/753/?listProvas> .

Provas de Geografia A – 719 2006 a 2012 – Exames e Critérios de correção .

<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/exames/eSecundario/311/?listProvas> .

E.S.O. EN FEMENINO. MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA IGUALDAD EN CIENCIAS SOCIALES. TERCER CURSO E.S.O.

Elvira Sanjuan Sanjuan

Educación Secundaria, Comunidad Valenciana

elginebresan@gmail.com

Resumen

La presente comunicación es el resultado de la preocupación por la ausencia de referencias femeninas en los libros de texto que se estudian en la Educación Secundaria de la Comunidad Valenciana, la Geografía no es ajena a esta situación y el planteamiento de las cuestiones de género quedan aparcadas, dando una visión limitada de la realidad de las relaciones de hombres y mujeres con el entorno.

El trabajo que presento es para reivindicar la presencia de las mujeres, de sus logros y de su participación en el contexto de la sociedad actual. En particular, en el tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, dado el carácter de la materia impartida donde la Geografía Humana tiene un peso específico importante, lo que a su vez permite desarrollar los temas desde una perspectiva de género.

La idea de la creación de este material ha surgido en el seno de un grupo de trabajo de la Universidad de Alicante y se está confeccionando siguiendo unas normas de diseño que contemplan la sencillez y la practicidad de aplicación de cuestiones de género mediante unas fichas donde se incluyen actividades muy fáciles de desarrollar. Estas actividades complementan los contenidos de los libros de texto, se trata por lo tanto de implicar al profesorado en la coeducación en el aula, la educación en valores y el trabajo comunitario para despertar en el alumnado la participación activa y el espíritu crítico ante su propio desarrollo intelectual y en definitiva, también personal.

Son actividades que ya se han practicado en las aulas y que ha obtenido buenos resultados, por lo que es indudable que hay que continuar trabajando por la coeducación.

Palabras- clave

Geografía, Género, Educación Secundaria, Coeducación.

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia que he adquirido a lo largo de los años como profesora interina del sistema educativo de la comunidad Valenciana me ha hecho recapacitar sobre la invisibilidad de las mujeres en los temas de la Educación Secundaria. La realidad de los últimos años es que hay libros de textos, en niveles superiores como el caso de Bachillerato, donde aparecen actividades o monográficos puntuales sobre acontecimientos protagonizados por mujeres. El movimiento sufragista internacional y el voto femenino en España durante la II República sería el mejor ejemplo para explicar esta situación. Fuera de esos contenidos puntuales no hay mucho más.

El hecho de que aparezcan estos temas de forma puntual es el resultado de muchos años de reivindicaciones de profesionales que han hecho constatar la ausencia de la participación femenina en todos los ámbitos posibles y a través de la Historia. Así para Ciencias se hace constar eminentes científicas con Madame Curie como ejemplo

paradigmático y único, en Historia reinas como Isabel la Católica en el caso español y gracias a la apuesta televisa que la ha convertido en un personaje atractivo para el alumnado y en Literatura de forma más normalizada si que están presentes las autoras dentro de los libros de texto.

Tengo la sensación de que cuesta demasiado hacer visibles a las mujeres tanto reconocidas como anónimas que han permitido avanzar a la sociedad a través de los tiempos. El caso de Historia del Arte es claramente llamativo. En segundo de bachillerato apenas conocen a alguna artista y las obras de arte generadas por pintoras, escultoras desde el siglo XVI hasta la actualidad. Siendo la Geografía un caso parecido, no por la producción de las geógrafas desconocidas que también las ha habido, si no por el simple hecho de presentar material didáctico que presente las acciones realizadas por mujeres de forma cotidiana y actual.

Las ciencias sociales de tercer curso de la E.S.O. tienen una programación didáctica eminentemente enfocada a la Geografía Humana y carecen por completo de actividades o propuestas dirigidas a la coeducación, al conocimiento de la igualdad y su promoción entre el alumnado. Cuesta incluso ver en las fotografías de los libros de textos donde las mujeres tengan un peso específico equiparable al hombre. En el caso de las profesiones, a menudo se utiliza una fotografía de una mujer en un empleo de claras connotaciones masculinas: minería, conducción de camiones, arquitectura para indicar que se ha integrado completamente en el mundo laboral después de los últimos 30 años

Creo, por eso dedico mi tiempo a diseñar este tipo de materiales, que hace falta una clara apuesta por la coeducación, dejando atrás la teoría que siempre nos habla de la situación de desigualdades existentes en la actualidad, siendo la educación un objetivo preferente para implicar a la comunidad docente en la transformación de las aulas en materia de género. En mi caso, he dado el paso y al confeccionar los materiales que presento en esta comunicación, apuesto por la práctica para alcanzar el objetivo de la igualdad de una forma natural, con temas y actividades que hagan pensar desde la creatividad coparticipada entre el profesorado y el alumnado.

El diseño de estos materiales es un proyecto que se está llevando a cabo en el Departamento de Historia Moderna de la Universidad de Alicante, dentro del grupo Klias de reciente creación. Somos un grupo de profesores y profesoras de diferentes materias los que estamos confeccionando unas fichas de trabajo para incluir, de la forma más sencilla posible, los contenidos de coeducación participativa en nuestras aulas.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen y que con estas actividades se alcanzan están en la línea de algunos descritos por Carmen Rueda (Rueda Parras: 2014, 193-221) explicados en uno de sus artículos, a saber:

Integrar la perspectiva de género en las unidades temáticas desarrolladas y en sus procesos metodológicos.

Analizar desde la perspectiva de género los hechos geográficos ya sean físicos o humanos.

Representar los intereses, necesidades y aspiraciones de las mujeres en la comprensión, interpretación, y transformación de los mundos locales y globales

3. METODOLOGÍA

3.1. FICHAS DE TRABAJO

El concepto de fichas de trabajo es la manera más fácil de crear materiales de manejo sencillo. Son vistosas, un diseño atractivo sería incluso más impactante sobre todo para el alumnado que está completamente “atrapado” en la cultura de la imagen. Son fichas que se han diseñado para cada uno de los cursos de la E.S.O. y del bachillerato, en este caso para tercer curso en la materia de Ciencias Sociales.

La ficha trata mediante una actividad que se debe realizar, acorde al temario¹⁴³, en la cual el alumnado tiene que investigar, pensar, criticar, reflexionar, a partir de la situación a la cual se enfrenta en la ficha de trabajo. Las diferentes fichas, están realizadas a partir de la consecución de una serie de objetivos que se quieren alcanzar y que vienen determinados en la obligación de:

1. Asimilar contenidos, por la novedad de los mismos y por las propias características de la materia impartida. Se fomenta la opinión y la crítica fundamentada, la expresión oral y el debate.

2. Desarrollar la madurez personal del alumnado. Se busca el espíritu crítico la formulación y defensa de las opiniones personales. Es una buena etapa, para que se puedan expresar con total libertad siempre y cuando se utilice una crítica basada en conocimientos y contrastada.

3. Plantear dudas y cuestiones, buscar información y las respuestas. Interés por el descubrimiento. El profesor y el alumnado interactúan en una materia que despierta el aprendizaje de conocimientos alejados de la aridez de los hechos y datos.

4. La Geografía Humana resulta más cercana al alumnado del tercer curso de E.S.O. que la Geografía Física, lo que permite que los temas sean más fáciles de asimilar y de plantear desde el punto de vista de la participación de la enseñanza-aprendizaje.

3.2 TEMPORALIZACIÓN

Las fichas de trabajo están diseñadas para utilizarlas a lo largo del curso, incluso de una manera más lúdica, como experiencias puntuales que el alumnado agradece fuera de la rigurosidad de los contenidos habituales de los libros de texto. El resultado obtenido en la puesta en práctica de estas actividades ha sido muy bueno, sobre todo para facilitar la comunicación entre enseñante y alumnado.

Al ser tres fichas las que se han diseñado para el curso, se pueden realizar al finalizar cada uno de los trimestre en los que está dividió el periodo académico; una vez que los contenidos de la materia se han impartido y evaluado.

Se favorece el intercambio de conceptos y la naturalidad para ponerlos en común, también la expresión de ideas, pero una vez que el alumnado ha tenido conocimiento de los temas que se tratan en las fichas de trabajo. Se les procura las herramientas, pero el aprovechamiento de las mismas es cosa de cada uno de ellos y ellas.

¹⁴³ Basado en el curriculum de la comunidad Valenciana. Decreto 87/2015 de 15 de junio del Consell que recoge las modificaciones aportadas por la LOMCE

3.3 CONFECCIÓN DE FICHAS

La ficha de trabajo se compone de una imagen en el anverso de la misma y una explicación, esquemática, de la realización de la actividad en el reverso. La idea principal es que las fichas constituyan un álbum de actividades diseñadas para las ciencias sociales en cada nivel y para cada curso. En algunas de ellas y teniendo en cuenta la asimilación de contenidos por parte del alumnado existen actividades más básicas y actividades más completas, siendo el enseñante quien determine el desarrollo de estas actividades.

Se trata de facilitar al profesorado materiales de manejo muy sencillos para fomentar la coeducación en el aula, evitando la sensación de tener que buscar continuamente en internet o esperar a las últimas novedades de las editoriales, a veces con propuestas demasiado densas y/o un calendario de actividades también excesivo.

ÍNDEX	
1. L'inici de l'edat moderna. Els segles xv i xvi	12
2. L'inici de l'edat moderna a Espanya i Amèrica	38
3. El segle xvii a Europa i a Espanya	66
Vocabulari	
Diccionari visual de termes artístics	
4. El medi físic de la Terra. Els continents	96
5. Els grans conjunts bioclimàtics de la Terra	116
6. L'espai humà mundial	140
7. Un món de ciutats	164
8. Activitats econòmiques i espais geogràfics	186
Vocabulari	
Annex estadístic	
9. El sector primari. Els espais agraris	210
10. El sector secundari. Els espais industrials	238
11. El sector terciari. Espais i activitats	266
12. Desigualtats socioeconòmiques i conflictes mundials	292
Vocabulari	
Annex estadístic	

Figura1. Índice libro de texto¹⁴⁴.

¹⁴⁴ Burgos Alonso, M.; Muñoz-Delgado y Mérida, M^a C.. *Geografia i Història 3*. 2015. Ed. Anaya, Madrid .

Los contenidos de la asignatura de Ciencias Sociales de la comunidad Valenciana¹⁴⁵ son los siguientes (Fig.1), atendiendo al curso 2015-2016 y a la espera de la implantación definitiva de la LOMCE, tal y como advierte la propia editorial . El diseño de las fichas de trabajo ha sido creado de tal forma que, a pesar de los cambios continuados en materia de legislación de los contenidos curriculares, pueden ser utilizadas como material adicional, atendiendo a la implantación de la coeducación y de la sensibilización por la igualdad en el alumnado.

Las Fichas de trabajo para el tercer curso de la E.S.O. incluyen los contenidos de Geografía Humana que favorecen la inclusión de género para su desarrollo.

La primera ficha, titulada *España en femenino* se muestra a continuación (Fig. 2 y 3).



Figura 2. Anverso ficha.

¹⁴⁵ El diseño de las presentes fichas de trabajo puede ser aplicado a cualquier comunidad autónoma, teniendo en cuenta que los contenidos, de las materias impartidas, varían en un escaso porcentaje de unas a otras

ESPAÑA EN FEMENINO

- **OBJETIVOS.** Mapa de Comunidades Autónomas de España destacando aquellas que gobierna una mujer
- **METODOLOGIA.** En un mapa de las CC.AA. Se colocan las provincias, la capital y la sede del gobierno. Se destacan las gobernadas por mujeres y se realiza una exposición sobre las mismas. Trabajo en grupos mixtos de 5 componentes.
- **Vocabulario.** Paridad, techo de cristal, elecciones.
- **Debate.** Organizado entorno a la disposición de la mujer en la política
- **4 ó 5 sesiones.**
- **EVALUACIÓN.** Se evalúa el trabajo escrito y la exposición oral. Capacidad de debatir, exposición de ideas, investigación.

Figura 3. Reverso ficha.

En esta primera ficha, se trabajan tanto conceptos de Geografía Física como aquellos que son más específicos como la inclusión de la coeducación: vocabulario, grupos de trabajo mixtos, presencia de mujeres gobernantes, debate sobre las diferencias o similitudes de formas de gobernar de una mujer o de un hombre. Se practica la expresión oral con el debate y la defensa de las propias ideas.

La segunda ficha se titula *HE NACIDO EN...* (Fig. 4 y 5)

HE NACIDO EN...



Figura 4. Anverso Ficha

HE NACIDO EN...

- **OBJETIVO.** Ficha de las diferentes situaciones a las que se enfrentan las mujeres según la zona del mundo donde han nacido
- **METODOLOGIA.** Mapa de los continentes. Se dividen en grupos mixtos de 5 personas. El continente americano se divide en dos para una comparativa más evidente. Se asigna un continente a cada grupo y se elabora una ficha que contenga características del continente: historia, religión, población, economía.
- Redacción de la vida de una mujer según las características del continente. Estudios, relaciones personales, economía, demografía. Presentación oral grupal y redacción personal.
- Debate final
- 4 ó 5 sesiones
- **EVALUACIÓN.** Trabajo escrito y la redacción personal

Figura 5. Reverso ficha.

Esta segunda ficha es más laboriosa por el proceso de investigación que conlleva, por lo que serviría como única ficha de trabajo para todo un curso, por lo que su evaluación es más relevante, puede sustituir a una prueba escrita (este tipo de pruebas normalmente no son del agrado del alumnado).

Esta ficha se puede complementar con visionado de documentales o con material que ofrecen las diferentes ONG y que ayudan a comprender la difícil situación que existe en determinados lugares del mundo, donde la falta de recursos delimita mucho las decisiones de la población pero el género aún significa, en muchas ocasiones, una realidad aún más difícil de superar: ablaciones, discriminación política, matrimonios concertados, rehenes y violaciones, tareas agotadoras.

Facilita la comprensión del determinismo geográfico, no es lo mismo haber nacido en cualquier país de la Europa atlántica siendo mujer que en un país del África subsahariana. El alumnado trabaja la investigación, la crítica fundamentada e incluso la creatividad literaria mediante la redacción de una vida imaginaria. En grupo se trabaja la negociación de acuerdos y el cooperativismo, además de la presentación oral.

Otra manera de poner en práctica esta actividad de una forma más sencilla es trabajando con películas de temática social, que presentan realidades diferentes de países en vías de desarrollo y el papel de las mujeres en estas sociedades, pero también de la complicada inmersión de los emigrantes en sociedades occidentales:

La bicicleta verde (Haifaa al- Mansur: 2012), *La fuente de las mujeres* (Radu Mihaileanu: 2011), *Quiero ser como Beckham* (Gurinder Chadha: 2002), *La boda del monzón* (Mira Nair: 2001) donde de forma visual el alumnado conoce otras realidades que seguramente son muy diferentes a las que ha podido vivir. A partir del visionado de la película se establece un debate sobre la situación personal de las mujeres y un trabajo personal sobre esa realidad.

La tercera ficha lleva por título *ELECCIONES* (Fig.6 y 7)



Figura 6. Anverso ficha.

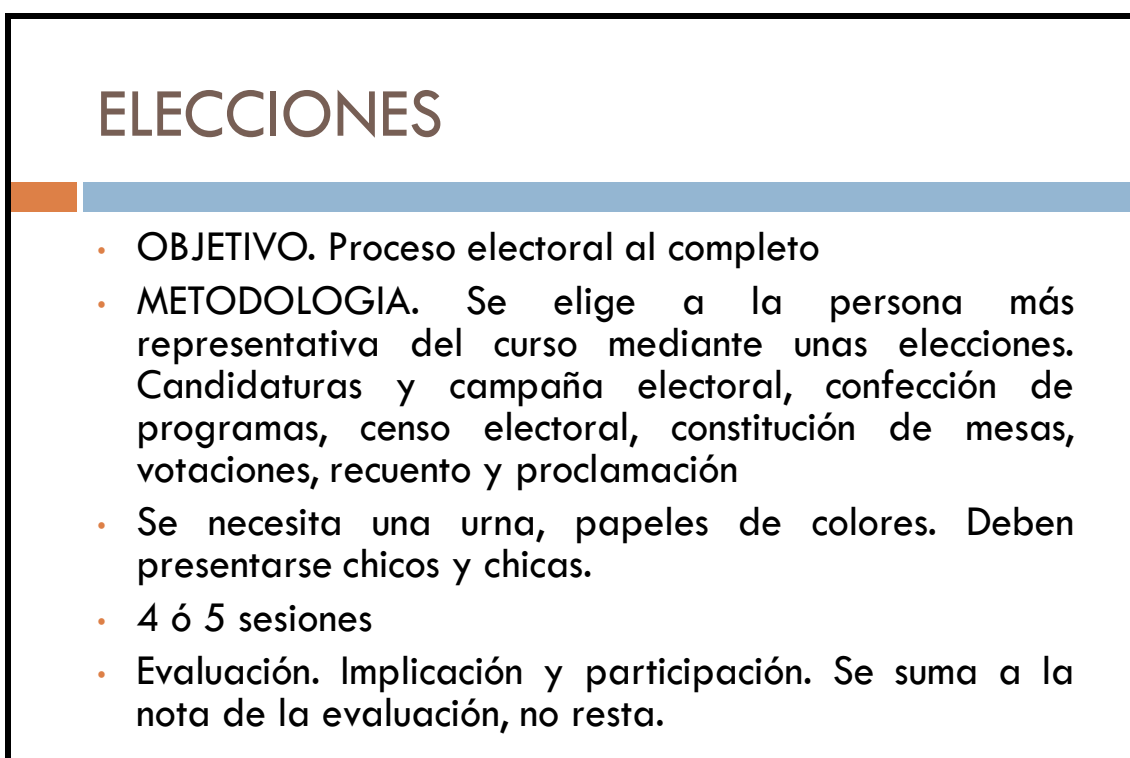


Figura 7. Reverso ficha.

Con esta actividad se obtienen unas conclusiones muy gratificantes una vez que se ha realizado y se consiguen muy buenos resultados. Es una actividad divertida, muy

participativa, llena de valores y que genera una gran complicidad entre el alumnado y también con el enseñante. Se realiza una campaña electoral, donde alumnos y alumnas que quieren ser votados eligen sus lemas de campaña, sus asesores, su programa electoral y lo presentan al resto del curso.

Se deben presentar como mínimo 4 candidaturas: de chicos y chicas, se realiza un censo electoral, se constituye una mesa de voto, se confecciona una urna, se procede al escrutinio de votos (ha habido ocasiones en las que se ha hecho trampas y se ha eliminado la candidatura) se proclama al ganador o ganadora de las elecciones y se inicia un debate sobre si es verdaderamente el/la mejor representante del curso o simplemente ha tenido una buena campaña electoral. Se discute también porqué a las mujeres les cuesta iniciar una carrera política y mantenerse en ella. Se habla de las diferentes maneras de aplicar la política según el género (en esta actividad se pueden comparar las campañas electorales que han presentado ellos y ellas). Los resultados obtenidos son sorprendentes en esta actividad y el debate arroja cuestiones muy visibles de nuestra sociedad actual.

4. RESULTADOS

La metodología que se ha expuesto en la presente comunicación ha sido llevada a la práctica con diferentes resultados, siempre positivos pero en grados desiguales, lo que ha comportado la adaptación de los contenidos y las actividades a medida que iba obteniendo resultados. Este tipo de actividades suman puntos en las calificaciones, cualitativamente se califican la participación, la implicación, la responsabilidad, el respeto, la creatividad y la crítica fundamentada.

La edad del alumnado de tercer curso de la E.S.O. puede facilitar la asimilación de los contenidos de estas actividades. Las edades comprendidas entre los 14 y 16 años a veces facilita la tarea y otras la complica bastante, es la adolescencia en su estadio pleno, por lo tanto difícilmente previsible.

Otro de los factores que facilitan la tarea del método de enseñanza-aprendizaje es el número de estudiantes que hay en el aula. Invariablemente que los contenidos sean los que dicta específicamente la normativa, las aulas repletas de alumnos y alumnas no facilitan la tarea diaria del enseñante, por lo que resulta mucho más fácil aportar contenidos extras en una clase de Bachillerato de poco alumnado, que en una clase de 36 alumnos de la E.S.O. Ambos casos han proporcionado los resultados más dispares, desde la satisfacción completa en el primero hasta la aceptación de lo irremediable en el segundo

Por último, en cuanto a la cuestión de género. He de decir que los resultados siempre han sido sorprendentes, no ha habido reticencia por el mero hecho de ser una cuestión de género, las reticencias más bien llegaban porque para el alumnado era más materia que aprender. Por eso, la táctica utilizada, era introducir la temática femenina como un añadido que les permitiera ampliar el conocimiento, traducido en el interés que mostraban por asimilarlo. Para el alumnado significaba, en la práctica, una evaluación mejorada (en general los resultados académicos se ven sensiblemente mejorados, es decir las calificaciones son mejores) y conseguida por el interés demostrado casi sin significar un esfuerzo, por lo que la sensación general es que al final valía la pena.

5. CONCLUSIONES

La cuestión planteada al inicio de la exposición del tema, creo que se ve resuelta durante el desarrollo del presente artículo. La mujer en la Geografía de tercer curso de la ESO está en el sitio que queremos otorgarle como docentes de la materia, el resultado que obtendremos del alumnado, dada mi experiencia, es muy positivo.

Es muy gratificante contar con la implicación del alumnado en su propio proceso de aprendizaje, la ventaja que supone la edad de los estudiantes permite una interacción con el profesorado y más fluidez en el intercambio de conocimientos y procedimientos.

El alumnado ha asimilado cuestiones de género desde un punto de vista casi informal, fuera de los contenidos marcados por la legislación. Se han planteado temas como la política y la mujer, el determinismo geográfico y de género, ha empatizado con mujeres de otros países y de realidades muy diferentes, ha extraído sus propias opiniones y sobre todo ha conocido cómo es un proceso electoral, cuestión que muchos adultos desconocen y que debería ser básica en la educación, si queremos una ciudadanía plenamente formada. En definitiva se ha ayudado a este alumnado a construir su propia visión de la actualidad.

Como enseñante reconozco que el diseño de este tipo de actividades se ha convertido en una tarea muy satisfactoria, resultado de experiencias muy gratificantes en los centros donde he trabajado. El anecdotario sería extenso, pero la respuesta obtenida en la aplicación de estas actividades ha sido muy buena y siempre he tenido la sensación de que en el aula, la coeducación participativa estaba plenamente desarrollada.

Implicarse en la coeducación como gran objetivo del profesorado actual significa que, teniendo en cuenta la inclusión de estas actividades o de otras parecidas, dejamos la consabida teoría de la ausencia de las mujeres en los temarios de las diferentes materias diseñadas para Secundaria y Bachillerato y en este caso de la Geografía, pero también en Historia del Arte, Historia y en el ámbito de las ciencias. Hay que crear oportunidades y dar opciones al profesorado para facilitar su tarea diaria.

Dado el trabajo que supone la actualización de materiales y la implicación en la participación proactiva del alumnado en materia de género dentro del aula; sólo me queda animar a mis colegas a poner en práctica estas propuestas y participar plenamente de la coeducación en las aulas.

6. REFERENCIAS

- Caso, Á., 2005 *Las Olvidadas. Una historia de mujeres creadoras*. Barcelona. Ed. Planeta.
- Montero, R., 1995 *Historias de Mujeres*. Madrid. Ed. Alfaguara.
- Nomdedeu M., X. 2007. *Mujeres, manzanas y matemáticas. Entretejidas*. Madrid. Ed. Nivola.
- Rueda P., C., 2014 “Enseñar y aprender Geografía con una perspectiva de género”. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica* Martínez, R. y Tonda, E. (Eds.). pp 193-221
- Sebastiá, R., 2012. *Investigación e innovación en Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia*. Alicante: Ramón Torres Gosálvez.

DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA REVISTA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

Rafael Sebastián Alcaraz; Emilia María Tonda Monllor

Universidad de Alicante

rafael.sebastia@ua.es

emilia.tonda@ua.es

Resumen

La línea de investigación centrada en el estudio bibliométrico de diferentes publicaciones se extiende igualmente a conocer el alcance y/o la difusión de lo que se investiga. Por esta razón se ha recurrido al contador de visitas *Google Analytics* para analizar las características de la difusión de la revista *Didáctica Geográfica* y en concreto los apartados gratuitos disponibles de esta aplicación. La finalidad es saber la difusión de la revista para mejorar su posicionamiento y con ello contribuir a impulsar la innovación en la enseñanza de esta ciencia. El periodo analizado ha sido desde julio de 2014 a 31 de agosto de 2015 y se ha centrado en aspectos como la evolución en el número de usuarios, el idioma preferido, la distribución territorial, la edad y género de los usuarios. El análisis resulta incompleto porque de momento no se dispone información sobre el detalle de las consultas que se realizan de los artículos y no puede conocerse los contenidos que más interesan a los enseñantes de la Geografía. Del análisis de los datos se concluye que el porcentaje de visitantes que accede a la revista aumenta, los jóvenes son los más asiduos y sobre todo en idioma español y desde España sin olvidar el inglés y portugués de Estados Unidos y Brasil.

Palabras clave

Difusión investigación, estudio bibliométrico, *Didáctica Geográfica*, *Google Analytics*

1. INTRODUCCIÓN

La línea de investigación desarrollada por los profesores Sebastián y Tonda se ha centrado en los análisis bibliométricos de diferentes revistas y particularmente en la revista *Didáctica Geográfica*. En concreto en el análisis de estas revistas se han establecido diferentes categorías para conocer las principales líneas de investigación a partir de los artículos publicados. Entre las categorías utilizadas se hallan: recursos en los que se apoyaban en sus exposiciones, procedencia y género de los autores, conceptos desarrollados, métodos didácticos difundidos, etc. Toda esta investigación se puede consultar en la referencia documental que se adjunta en la siguiente figura.

Autores	Título	Revista/Libro	Pág.	Año
Tonda, E. M.; Sebastiá, R.	Características y evolución de la revista <i>Didáctica Geográfica</i>	<i>Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida.</i>	217-225	2011
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	Análisis de la revista <i>Didáctica Geográfica</i> durante la segunda época	<i>Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida.</i>	201-206	2011
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	Características y evolución de la revista <i>Didáctica Geográfica</i>	<i>Didáctica Geográfica, núm. 12</i>	19-48	2011
Tonda, E. M.; Sebastiá, R.	Diez años de Didáctica de la Geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (1988-1998).	<i>Innovación en la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales.</i>	419-436	2013
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	La Didáctica de la Geografía en los Congresos Ibéricos (2001-2011)	<i>A cidade, um laboratório para a educação geográfica...</i>	107-120	2013
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	Diez años de Didáctica de la Geografía a través de los congresos nacionales del Grupo de Didáctica de la Geografía (2000-2010)	<i>Innovación en la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales.</i>	401-417	2013
Tonda, E. M.; Sebastiá, R.	Producción científica en la Didáctica de la Geografía Urbana: los congresos españoles, los congresos ibéricos y la revista <i>Didáctica Geográfica</i> (Segunda Época)	<i>A cidade, um laboratório para a educação geográfica.</i>	65-78	2013
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	Investigación e innovación en la enseñanza de la geografía a partir del <i>Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles</i> : análisis bibliométrico	<i>Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles.</i>	429-448	2014
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	Didáctica de la geografía en la revista « <i>Enseñanza de las ciencias sociales</i> »: Análisis bibliométrico y definición de las principales vías de investigación.	<i>Enseñanza Ciencias Sociales</i>		2014
Sebastiá, R.; Tonda, E. M.	Líneas de investigación e innovación en la enseñanza de la geografía. A partir de la revista <i>Scripta Nova</i> .	<i>Ar@cne</i>		2014

Figura 1. Investigación bibliográfica publicada centrada en la Didáctica de la Geografía por el profesorado Sebastiá y Tonda. Fuente: elaboración propia.

Pero una cuestión es investigar sobre lo que se publica y otra conocer el alcance de esta difusión. Por esta razón se ha recurrido al contador de visitas *Google Analytics* para analizar las características de la difusión de la revista *Didáctica Geográfica*. Sobre esta cuestión se debe considerar que dada la limitación de recursos la investigación se ha centrado en los apartados gratuitos disponibles de esta aplicación.

Igualmente, cabe referir que como objetivo ahora explícito, se pretende conocer mejor las características de la difusión de la revista *Didáctica Geográfica* para mejorar su posicionamiento y con ello contribuir a impulsar la innovación en la enseñanza de esta ciencia.

Este interés por el posicionamiento de las revistas es relativamente reciente entre los investigadores. Tradicionalmente la preocupación por la difusión de la ciencia ha estado más presente entre aquellos se ocupan de la historia de la ciencia, donde es más usual realizar análisis bibliométricos.

Actualmente la razón por la que la indagación científica se dirige hacia estos temas resulta mucho más pragmática. Por una parte, ante la avalancha de información que ha supuesto la proliferación de medios informáticos y de las comunicaciones vías Internet muchos investigadores se plantean la necesidad de buscar criterios que confieran credibilidad a la documentación dispuesta a su alcance. Por otra parte, estos agentes buscan publicar en espacios que ofrezcan a los lectores esa confianza o seguridad necesaria en la validación de la información, sin olvidar la trascendencia que ha adquirido por razones administrativas en sus currículos los espacios calificados con elevados índices de impacto: *“El volumen de la producción científica... es preciso buscar criterios para evaluar su calidad. El índice de impacto que poseen las revistas en que se publica puede ser uno de ellos”* (Scripta Nova, 2012).

Esta misma realidad puede ser vista desde otra perspectiva no tan positiva y ofrece una dimensión cuestionable: *“La burocratización de la investigación, de su gestión y de las evaluaciones se está convirtiendo en un problema para la ciencia. También es muy negativa la obsesión por publicar, y que los autores lo hagan preocupados no por el avance del conocimiento sino por la valoración de su carrera docente e investigadora. Las críticas son cada vez más numerosas.”* (Scripta Nova, 2012).

La política de evaluar las revistas igualmente puede ser contraproducente. Ya que su buen posicionamiento las convierte en un instrumento de poder en la gestión del conocimiento y en el del desarrollo curricular de los investigadores: *“estimamos que... no deberían desvalorizarse otras revistas que no están incluidas en dichas bases, entre ellas, de manera importante, las revistas de departamentos universitarios, donde los mismos profesores evalúan la investigación”*. (Scripta Nova, 2012).

Sobre este último particular se procede a indicar que la revista *Didáctica Geográfica* aparece unida a la Universidad Complutense de Madrid y así consta en diferentes fuentes documentales. Por esta razón, en el estudio de Palacios Aníes (2015) la revista ha sido considerada como una revista departamental, cuando en realidad tiene un patrocinador distinto. Sin embargo, esta vinculación puede ser considerada como coyuntural pues su gestión depende esencialmente del Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos de España. Es este colectivo de investigadores preocupados por la enseñanza de la Geografía quien aprueba sus reglamentos de gestión y elige a sus responsables.

La difusión de la revista en soporte papel ha sido muy limitada, pues aunque no se puedan ofrecer datos estadísticos los gestores reconocen que la mayoría de las mismas se repartían anualmente entre los integrantes del Grupo de Didáctica de la Geografía, integrado en su mayoría por profesores universitarios, procedentes de centros de formación inicial, como Facultades de Educación o Escuelas Normales de Magisterio de España. Estos mismos profesores se encargaban de incorporar esta publicación a los fondos departamentales, de facultades o de universidades.

Con la incorporación de la revista a Internet la “visibilidad” de la misma se ha incrementado de diferentes formas como se recoge a continuación sin que la distribución ordinal implique trascendencia.

En primer lugar cabe destacar que la difusión de la revista se ha ampliado con notoriedad por todo el mundo preferentemente por los Estados de habla castellana o portuguesa.

En segundo lugar la revista se ha abierto a diferentes colectivos. Ahora ya no es sólo conocida por profesionales en su mayoría universitarios de formación docente, sino que llega a docentes de diferentes niveles educativos, y también a los alumnos en formación tanto en los estudios de Grado de Maestro como el Master de Profesorado de Secundaria o similares según los planes de estudio de los diferentes Estados.

Es obvio que el efecto de Internet ha contribuido en este particular de forma notoriamente positiva a la difusión del conocimiento. De la misma forma, y aunque no se recoge en esta investigación el conocimiento de la existencia de esta revista ha contribuido a que sea mayor la petición de publicar artículos, pues cualquier lector de la página de Internet encuentra las normas que rigen la publicación y la dirección de contacto de la misma.

Finalmente cabe indicar que la valoración de los resultados obtenidos se ha intentado mejorar mediante la consulta de otros análisis bibliométricos dirigidos y centrados en el conocimiento de la difusión de la investigación en la red. En este sentido resulta pertinente mencionar los artículos elaborados por Horacio Capel junto a diferentes investigadores y publicados anualmente en la revista *Scripta Nova*.

2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se centra en el período comprendido entre julio de 2014, fecha en la que se introdujo el contador de visitas en la página web que aloja los diferentes números de la revista *Didáctica Geográfica* y desde la que se puede realizar descargas de los artículos publicados, y 31 de agosto de 2015. No obstante, para las categorías establecidas de Género y Edad el intervalo temporal ha sido más reducido y se limita al último mes (agosto 2015).

Obviamente los resultados obtenidos recogen, como una instantánea fotográfica, un intervalo temporal concreto. Esa información referida a las características de las personas que acceden y usos e intereses que manifiestan indirectamente quedará rápidamente desfasada, como corresponde al contexto de una sociedad muy dinámica. Pero esta información perderá también parte del significado que se le confiere, y esto es lo que interesa, especialmente por las decisiones e intervenciones que realicen los propios gestores de la revista a partir de los datos obtenidos e interpretados.

La información recogida desde *Google Analytics* nos muestra la difusión de *Didáctica Geográfica* revista especializada en la enseñanza de la Geografía y que se

publica tanto en soporte digital como papel. Esta publicación puede ser considerada como un referente básico para este campo del conocimiento. Existen otras muchas de ellas centradas en general en la Geografía, y otras en las Ciencias Sociales, que incluyen artículos de enseñanza en Geografía, pero que no abordan este contenido como el central de investigación. Desde el punto de vista internacional, igualmente, cabe destacar la relevancia de esta revista. Esta fuente documental recoge principalmente artículos en español y portugués, pero también incluye aportaciones en otros idiomas como puede ser francés o inglés.

El análisis realizado y publicado en esta ocasión se centra en las siguientes categorías: Evolución en el número de usuarios, idioma preferido de los usuarios, distribución territorial de los usuarios, edad de los usuarios y género de los usuarios.

El análisis resulta incompleto porque de momento no se dispone información sobre el detalle de las consultas que se realizan de los artículos. De disponerse de esta información se podría conocer los contenidos que más interesan a los enseñantes de la Geografía.

3. ANÁLISIS DE LA REVISTA

3.1. LA EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS

El número de sesiones realizadas en la revista desde julio de 2014 a agosto de 2015 ha sido de 7.368 y el de usuarios 6.116. De las sesiones realizadas el 82,98% ha sido de nuevos visitantes. El gestor de la aplicación define sesión como el período durante el cual un usuario interactúa con su sitio web, aplicación, etc.

La evolución normal que se espera es que el porcentaje de nuevos visitantes se vaya reduciendo y el de retornos aumente en la medida en que esta publicación se vaya difundiendo entre otros usuarios procedentes de otros Estados y con otros idiomas.

En cuanto a la tendencia seguida cabe señalar que como era previsible, manifiesta una trayectoria ascendente ya que se está incrementando de forma progresiva el número de visitas. En datos absolutos la evolución se concreta del siguiente modo: se ha pasado de 85 accesos de usuarios y 109 sesiones en julio de 2014, a 1.017 usuarios y 1.095 sesiones en julio de 2015.

No obstante, procede advertir que el acceso a la revista también presenta fuertes oscilaciones temporales que cabe asociar al desarrollo del curso académico. En concreto se observa un mayor número de visitas durante los meses de abril, mayo y junio, intervalo que corresponde en España a realización de trabajos final de grado y de masters de educación; y un retroceso durante el período vacacional de agosto. El día de máxima actividad se produjo el 28 de abril de 2014 con 245 sesiones.

3.2. IDIOMA HABITUAL DE LOS USUARIOS

El acceso a la revista y naturaleza de los usuarios está estrechamente unido al idioma mayoritario con los que se redactan los artículos. Este factor resulta decisivo para comprender la influencia de la publicación entre los integrantes de la comunidad científica dedicada a investigar en la enseñanza de la Geografía. Por este motivo al observar los datos referidos al idioma de los usuarios ha sido esta categoría la primera en presentarse en el análisis que se muestra.

En primer lugar cabe advertir que existe un porcentaje elevado de sesiones de las que se desconoce el idioma del usuario (39,24%). Pero superado este inconveniente resulta significativo que más del 46,25% de los usuarios hablen español, pues a los valores de la anterior figura cabría añadir más datos que no se han incluido porque sus porcentajes son inferiores a 0'16%. A modo de ejemplo de diferentes categorías utilizadas por *Google Analytics* puede citarse el español de Colombia entre otros. La cuestión de la influencia territorial que se atisba en esta categoría será planteada en el siguiente apartado.

Idioma		Sesiones (%)	Rebotes (%)
Español	Sin definir	27,66	44,65
	España	15,26	44,75
	Argentina	0,88	46,15
	México	0,53	53,85
	419	0,63	48,33
	USA	0,29	61,90
		66,25	
Inglés	Sin definir	0,99	86,30
	USA	0,75	46,29
	GB	0,24	83,33
	0,98		
Portugués	Sin definir	0,18	53,85
	Brasil	0,81	71,98
	Portugal	0,54	57,50
	0,53		
Ruso		0,98	71,98
Catalán		0,95	40,00
Italiano		0,41	60,00
Alemán	Sin definir	0,29	66,67
	Alemania	0,30	81,82
		0,59	
Francés	Sin definir	0,24	50,00
	Francia	0,23	76,47
.....			
Sin definir		39,24	

Figura 2. Idioma utilizado en las sesiones por los usuarios de la página de Internet.

Fuente: *Google Analytics*.

La información referida al idioma utilizado en las sesiones cabe completarla con el porcentaje de rebotes, o, “*Porcentaje de visitas a una sola página, es decir, visitas en las que el usuario ha abandonado su sitio en la página de entrada sin interactuar con ella.*” De este modo se comprueba que los usuarios que más acceden a la revista y continúan en ella, son los que hablan español. No obstante, la información que

proporciona *Google Analytics* permite reconocer matices significativos. En particular se descubre por el porcentaje de rebotes que la revista suscita, presenta un mayor interés entre los lectores españoles, que entre los norteamericanos, pues el rebote en el caso de los primeros es del 44,7%, y en el los segundos es del 61,90%. Por tanto, cabe advertir que aunque el usuario utilice español no implica que esta circunstancia garantice el interés por los contenidos de la revista.

El segundo idioma presente en las sesiones y desde el que se accede a la revista *Didáctica Geográfica* es el inglés. En este apartado es evidente la diferencia entre los usuarios que viven en Estados Unidos, donde el español está más presente, y los que acceden desde Gran Bretaña. El acceso en el primer caso (4,75%) es notable mayor que en el segundo (0,24%). La misma circunstancia expuesta explica igualmente la diferencia en los rebotes 46,29% frente a 83,33%.

El tercer idioma presente entre los usuarios es el portugués particularmente de los acceden desde Brasil. No obstante, llama la atención los rebotes de los que hablan portugués de Brasil (71,98%). Para esta diferencia no se ha encontrado explicación, pues el contacto con el español es igualmente intenso en los dos espacios.

El porcentaje de sesiones con otros idiomas resulta muy repartido y sus valores no llegan a superar el 1%. En el particular cabe destacar las sesiones de usuarios de habla francesa e italiana con importantes porcentajes de rebotes.

El análisis de estos datos nos permite afirmar la importancia del idioma en el acceso a la revista y la necesidad de traducir los artículos a otros dos idiomas como el inglés y el portugués para aumentar la difusión.

3.3. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LOS USUARIOS

La distribución territorial de los usuarios de la página web de la revista por continentes es evidentemente irregular: El mayor porcentaje de sesiones se concentra en Europa (43,11%) y como se analizará después en España.

Continente	%
No consta	10,50
Europa	43,11
América	37,76
Asia	6,91
África	1,30
Oceanía	0,42

Figura 3. Distribución territorial de los usuarios. Fuente: *Google Analytics*.

En esta distribución de los usuarios de la revista obviamente debe tenerse en cuenta la accesibilidad a las tecnologías y a la comunicación existente en el planeta. Según estadísticas publicadas por *Committed to connecting the world* (2015) y recogidas parcialmente en el siguiente cuadro se puede comprobar que la mayor

accesibilidad se sitúa en Europa (82,1%) seguida de la CEI (60,1) y América (60,0%). El área con menor porcentaje de acceso de los ciudadanos a las tecnologías se ubica en África (10,7%).

La revista está dirigida a un público restringido, especializado, y por esta razón se debe tener en cuenta parcialmente la información referente al acceso internacional de los ciudadanos a las tecnologías. Como se puede comprobar esta distribución está relacionada con el desarrollo económico de los territorios considerados. En concreto en el mismo Informe se indica que la penetración de Internet en países en desarrollo se sitúa en el 35%, mientras que en los países menos desarrollados no llega al 10%.

Territorio	%
Europa	82,1
CEI*	60,1
Américas	60,0
Oriente Medio	40,3
Asia y Pacífico	39,0
África	10,7

*CEI= Comunidad de Estados Independientes (exrepúblicas soviéticas).

Figura 4. Porcentaje de ciudadanos que tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Si el análisis se realiza comparando Estados desde los que se accede a la Revista *Didáctica Geográfica* se puede comprobar que desde España se realiza el mayor acceso (33,28%). El segundo Estado desde el que más se accede es un Estado en el que el español no es el idioma oficial, pero donde está muy presente: los Estados Unidos de Norteamérica. Otra cuestión que destaca es que, a pesar que en la revista predominan artículos redactados en español, entre los 12 primeros Estados desde los que se accede en 7 el idioma oficial no es el español. Entre estos destaca Estados Unidos (17,74%) y Brasil (3,14%).

Estado	% Accesos	% Rebotes
No consta	10,50	
España	33,28	43,35
EEUU	17,74	82,79
Argentina	6,08	52,01
Brasil	3,14	76,19
Colombia	2,44	52,22
China	2,40	84,75
México	2,35	52,60
Alemania	1,79	83,33
Chile	1,74	42,97
Japón	1,33	83,67
Rusia	1,33	90,82
Gran Bretaña	1,30	60,42

Figura 5. Distribución de los usuarios por Estados. Fuente: *Google Analytics*.

Otra cuestión que conviene tener en cuenta para conocer el alcance de la difusión de la revista es el porcentaje de rebotes, que es mayor en los Estados en los que el español no es el idioma oficial. Esta circunstancia debe ser tenida en cuenta por los editores de la revista con el objetivo de reducir los rebotes y ampliar hacia estos Estados la zona de influencia. De los Estados en que se habla español Chile obtiene el menor porcentaje de rebotes (42,97%), hecho que puede sugerir un mayor atractivo de la revista para los usuarios que se incorporan desde este Estado.

Google Analytics también posibilita el análisis de la distribución territorial desde el referente de las ciudades. Los usuarios de la revista se reparten entre un total de 1.390 ciudades de todo el Mundo.

Las ocho primeras corresponden a ciudades españolas y muestran dos características significativas. La primera es la concentración de los usuarios en Madrid (5,10%) y la segunda la amplia distribución autonómica.

Resulta difícil de explicar que la primera ciudad desde la que se accede a la revista y en la que no se habla el español de forma oficial es Moscú (0,86%). Esta urbe se posiciona por delante de Nueva York (0,84%) donde la presencia de hispanohablante es mayor.

Ciudades	%
No consta	22,04
Madrid	5,10
Alicante	2,09
Barcelona	1,79
Valencia	1,63
Zaragoza	1,56
Córdoba	1,47
Murcia	1,47
Valladolid	1,47
Buenos Aires	1,37
Bogotá	1,34
Ciudad Real	1,17
Sevilla	1,02
Pamplona	0,88
Moscú	0,86
Nueva York	0,84
Málaga	0,83

Figura 6. Distribución por ciudades de los usuarios. Fuente: *Google Analytics*.

3.4. EDAD DE LOS USUARIOS

Otro parámetro utilizado es el de la edad de los usuarios. La escala utilizada distribuida en tres grupos es la que ofrece *Google Analytics*. Los grupos fijados por este contador no nos permiten obtener una información significativa como hubiera sido conocer el porcentaje de usuarios con menos de 25 años y que hubiera permitido inferir la difusión de la revista entre estudiantes. A partir de 25 años cabe suponer que ya se trata de usuarios en su mayoría docentes. La información disponible establece como una especie de brecha digital entre usuarios menores de 34 años y los que superan esta edad. Casi la mitad de los usuarios (47,62%) corresponde al grupo más joven. En cuanto a la distribución de los rebotes cabe destacar que la distribución entre grupos no ofrece una amplia variación oscilando entre el 56,67 del grupo más joven y el 47,06% del grupo intermedio (35-44 años), es decir una oscilación inferior al 10%.

Una cuestión significativa que se observa en las estadísticas consultadas es el número de páginas que consultan los usuarios por sesión. En este caso es evidente una fuerte oscilación entre los más jóvenes (25-34) y el grupo intermedio (35-44). Por otra parte cabe destacar que el grupo de usuarios que accede a la revista y la consulta con mayor detenimiento es el comprendido entre los que están entre los 35 y 44 años.

Grupo	Sesión	Rebote	Página/sesión
25-34	47,62	56,67	4,27
35-44	26,98	47,06	13,00
45-54	25,40	50,00	6,88

Figura 7. Distribución de los usuarios según su edad en porcentajes. Fuente: *Google Analytics*

3.4. GÉNERO DE LOS USUARIOS

Google Analytics también permite analizar la distribución de los usuarios considerando el criterio de género. Los datos disponibles indican un mayor acceso de hombres (71,05%), que de mujeres (28,95%). En este sentido existe una correlación con las características que muestra la población docente universitaria española, donde los hombres, según las estadísticas disponibles, representan una gran parte de la misma. Durante el curso 2010-11, el 38'1% de los docentes eran mujeres según datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012, 55).

Esta diferencia es más significativa si se considera que el porcentaje de mujeres que escriben en la revista *Didáctica Geográfica* se halla prácticamente a la par. No obstante, en otras revistas el porcentaje de escritores hombres es mayor que el de mujeres, como ocurre en el Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (Sebastiá y Tonda, 2014).

Como usuarios el rebote en el caso de los hombres es escasamente superior al de las mujeres. Otra característica en la que se aprecia diferencia de género es el número de páginas que se consultan por sesión. En este caso los hombres consultan un mayor número de página por sesión que las mujeres. Esta información puede indicar que la búsqueda en el caso de las mujeres es más concreta, o más eficaz; mientras que los hombres realizan búsquedas más abiertas, o les cuesta más encontrar lo que buscan. En general el número de páginas consultadas por sesión no es elevado, pero está información debería ser contrastada con otros análisis.

Género	Sesión	Rebote	Página/sesión
Hombres	71,05	53,70	7,17
Mujeres	28,95	45,45	4,59

Figura 8. Distribución de los usuarios según el género en porcentajes. Fuente: *Google Earth*.

3.5. ACCESO DE LOS USUARIOS

El predominio de accesos desde ordenadores está relacionado con la consulta en un espacio de trabajo, de estudio o investigación, frente a otros de la vida cotidiana. Esta información debe ser tenida en cuenta para el diseño de la página web en la que ubica la revista. El diseño actual de la misma está orientado hacia un acceso desde los ordenadores.

Equipos	%
Desde ordenadores	92,80
Móviles	4,58
Tabletas	2,62

Figura 9. El acceso a la revista se realiza principalmente desde ordenadores. La consulta desde móviles (4,58%) y tabletas (2,62%) prácticamente es testimonial. Fuente: *Google Earth*.

4. CONCLUSIONES

La evolución normal que se espera en el número de accesos es que el porcentaje de visitantes se vaya incrementando como se puede deducir de la tendencia que ofrecen la serie estadística, y por la edad de los usuarios, ya que casi la mitad de los usuarios (47,62%) corresponde al grupo más joven comprendido entre 25 y 34 años.

La publicación es consultada principalmente por usuarios registrados con el idioma español y desde España. No obstante, cabe destacar la influencia entre usuarios registrados con el idioma inglés y portugués, particularmente desde Estados Unidos y Brasil. Por esta razón resulta aconsejable tomar medidas encaminadas a favorecer las consultas de los usuarios con estos dos idiomas.

La diferencia de género que se manifiesta en el número de páginas no implica un cambio en el diseño de la página web, pues ésta ofrece diferentes opciones de consulta que permiten atender a las diferencias en las búsquedas.

5. REFERENCIAS DOCUMENTALES

Arango, A.; Benach, Nuria; Capel, H. y Casals, V. "Scripta Nova en 2014. Las revistas científicas y los currículos académicos" núm. 499. 31 de diciembre de 2014 <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-499.htm>.

Committed to connecting the world <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

Bonastra, Q.; Capel, H.; Martínez-Rigol, S.; Bouza J. y Casals, V. 31 de diciembre de 2013 “Scripta Nova en 2013. Nuevas iniciativas y debates sobre las revistas científicas” núm. 46. 2. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-462.htm>.

Casals, V.; Jori, G.; Bonastra, Q.; Capel, H.; y Bouza, J. “Scripta Nova en 2012, núm. 424. 31 de diciembre de 2012 la edición de revistas científicas y el productivismo en la Universidad <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-424.htm>.

García, J. M., Gráficos sobre la brecha digital en el mundo 2015, *La Vanguardia*, Miércoles, 9 de septiembre 2015, <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20150529/54431507120/graficos-brecha-digital-en-mundo-2015.html>.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2012): Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2012/2013. Madrid. Edit. Secretaría General Técnica.

Palacios, C., 2015. El acceso abierto en las revistas Científicas españolas de geografía *Ar@cne*, núm. 196, mayo 2015.

Sebastiá, R.; Tonda, E. M^a, (2015). “Investigación e innovación en la enseñanza de la geografía a partir del *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*: Análisis bibliométrico”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 68, pp. 429-448.

VALORACIÓN DIDÁCTICA DEL PARQUE NATURAL DEL VALLE DE ALCUDIA Y SIERRA MADRONA (CIUDAD REAL)

Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo, José Luis García Rayego, Óscar Jerez García, José Jesús Olmo Bautista y Ángel Jiménez Rojas

Universidad de Castilla-La Mancha

Manuel.SerranoCruz@uclm.es JoseLuis.García@uclm.es Oscar.Jerez@uclm.es
j.jolmo.bautista@gmail.com Angel.JimenezRojas@uclm.es

Resumen

En esta aportación se analiza el valor didáctico de los diferentes componentes que integran los paisajes del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona. Para ello, se ha partido de la confección de un inventario de lugares o puntos de interés didáctico para los que se han considerado el interés docente de sus valores geográficos, la representatividad y buen estado de conservación de sus elementos, la accesibilidad y las condiciones de observación para la práctica docente en el campo. Con la selección de los puntos más relevantes, se propone una red de lugares de interés didáctico que se complementa, finalmente, con una propuesta de itinerarios didácticos, útiles para varios niveles educativos.

Palabras clave

Espacios naturales protegidos, lugares de interés didáctico, itinerarios didácticos, valoración, Sierra Morena oriental.

1. INTRODUCCIÓN: LA IMPORTANCIA DIDÁCTICA DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los Espacios Naturales Protegidos (en adelante ENP) han consolidado a lo largo de las últimas décadas un destacable papel en la divulgación de conocimientos y valores geográficos. Desde que comenzara la preocupación conservacionista en el Planeta a mediados del siglo XIX, la declaración de ENP ha cumplido, en general, con los objetivos de establecer las bases que aseguren una correcta valoración y conservación de la geodiversidad, la biodiversidad y sus diferentes manifestaciones paisajísticas. Al mismo tiempo, aunque en muchos enclaves aún no priorizado suficientemente, se ha ido desarrollando un interés por la divulgación que ha facilitado el impulso de diligencias destinadas a ofrecer a los ciudadanos un adecuado conocimiento de esos valores naturales.

El hecho de que en estos espacios se prioricen las funciones conservacionistas, por encima de la necesidad de explotación de sus recursos físicos, ofrece una buena oportunidad para la transmisión de conocimientos y valores geográficos, que se traducen en un destacable interés docente que poder aplicar a cualquier nivel educativo. De este modo, las acciones puramente conservacionistas con carácter físico-natural se han complementado con aquellas vinculadas al uso social de estos espacios, entre las que destacan con un papel cada vez más importante aquellas de carácter cultural y educativo. La Geografía se encuentra posicionada favorablemente en este contexto

debido a los intereses y necesidades de alcanzar una educación basada en la sensibilidad por la diversidad y la capacidad de interpretación de las complejas interrelaciones espaciales, donde los ENP deben constituirse como instrumentos educativos esenciales para la educación ambiental y la formación de profesionales relacionados con temáticas sobre Naturaleza y Territorio (Serrano de la Cruz: 2006).

Hoy en día, los ENP constituyen uno de los principales referentes en el desarrollo de programas y estrategias de trabajo de formación ambiental y brindan excepcionales oportunidades para la realización de todo tipo de actividades didácticas, especialmente en aquellos que cuentan con una red de equipamientos bien articulada. La singularidad geográfica y natural que atesoran facilita su consideración como magníficos laboratorios docentes en los que fomentar de manera especial el contacto directo con la Naturaleza mediante prácticas de campo. En ellos se puede experimentar la acción educativa y formativa en relación a tres grandes criterios:

a) La importancia de los componentes naturales que permiten su protección, susceptible de ser destacada tanto en modelos de educación básica, como de formación profesional especializada relacionada con aspectos espaciales o naturales.

b) La trascendencia de las premisas proteccionistas y conservacionistas basadas en la valoración de sus componentes, que articulan las bases para una necesaria educación ambiental.

c) La importancia, potencialidad y accesibilidad de desarrollar trabajos de campo que favorezcan el aprendizaje de contenidos conceptuales y actitudinales.

La transmisión de conocimientos geográficos ha experimentado un cambio profundo durante las últimas décadas, donde las perspectivas, objetos y problemas de aprendizaje de la Geografía han tenido que afrontar una necesaria renovación. La simple transmisión de conocimientos científicos debe articularse conjuntamente con la generación de unas actitudes capaces de favorecer una formación integral de las personas (Graves: 1985). Desde este punto de vista, los ENP reúnen una serie de valores que se concentran de manera especial en sus paisajes y sus derivaciones sociales. Para la educación geográfica, el análisis del paisaje ha destacado como uno de sus objetos clásicos de estudio. Con el tiempo, la atención ha pasado de los aspectos descriptivos y visuales, a otros donde juegan un papel especial la sensibilidad por los desequilibrios ecológicos o determinadas políticas públicas ante espacios amenazados, que implican necesariamente el fomento de determinados valores a la ciudadanía (Souto: 2007, 29).

Para que se logre un aprovechamiento adecuado de todas estas potencialidades resulta interesante establecer valoraciones didácticas preliminares que, adecuadamente relacionadas con los valores naturales más destacados de cada espacio, permitan reconocer cuáles pueden ser los enclaves más relevantes que poder utilizar con pretensiones docentes y facilitar la comprensión y concienciación de los complejos procesos espaciales que los articulan. En este sentido, es imprescindible la proposición de una adecuada transposición didáctica de la investigación científica (Jerez: 2007), que puede encontrar una productiva aplicación a través de la identificación de puntos o lugares de interés didáctico (Jerez: 2009; Jerez y Rodríguez: 2014).

Castilla-La Mancha cuenta con una nutrida Red de Áreas Protegidas que integra una buena parte de los paisajes y ecosistemas más valiosos y mejor conservados de la Región (Serrano de la Cruz: 2014) susceptibles de ser utilizados con las pretensiones educativas aludidas. Uno de los espacios más representativos de la Red es el Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona. De reciente creación (2011) y el más

extenso de todos los ENP castellano-manchegos (149.463 ha), atesora un conjunto de valores bien representados por los relieves apalachenses asociados al monte mediterráneo de los sectores de Sierra Morena oriental, en el que se dan cita además un buen número de peculiaridades de carácter cultural.

2. OBJETIVOS Y MÉTODOS

De acuerdo con los planteamientos expresados en la introducción, la presente contribución plantea como objetivo principal el análisis del valor didáctico de los diferentes componentes que integran los paisajes del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona. Para poder cumplir el objetivo principal del trabajo, se tienen en cuenta además como objetivos secundarios: 1) definir el concepto de “lugar de interés didáctico”, 2) confeccionar un inventario de lugares o puntos de interés didáctico, 3) desarrollar una propuesta de itinerarios didácticos vinculados a los lugares anteriormente seleccionados, y 4) elaborar una cartografía digital de carácter temático en la que queden recogidos los resultados mencionados y sea susceptible de ser utilizada como complemento interactivo en la preparación previa de actividades en contacto con la naturaleza.

Para analizar el valor didáctico de este ENP se han considerado unos criterios metodológicos que han partido de la identificación y posterior clasificación de distintos lugares de interés didáctico. En este sentido, se han considerado lugares de interés didáctico a enclaves singulares cuyas características naturales o culturales son especialmente representativas y fácilmente percibidas de modo que, con un enfoque pedagógico adecuado y adaptado a un determinado nivel educativo, se permita un acercamiento “*in situ*” a la comprensión de sus valores científicos y/o culturales. Para su selección se han tenido en cuenta cuatro parámetros fundamentales, capaces de ser valorados cuantitativamente en fases posteriores: a) representatividad, b) buen estado de conservación de sus componentes más significativos, c) accesibilidad y d) condiciones de observación. Otros, como la diversidad del entorno más próximo, la singularidad, el grado de adecuación curricular o los equipamientos, han sido descartados en estas fases iniciales de aproximación a la valoración, aunque no desestimados para futuros trabajos.

De este modo, se propone una selección de los puntos más relevantes en la que se ha tenido además en cuenta, aquellos capaces de facilitar explicaciones didácticas y/o despertar interés por estudios científicos que favorezcan la comprensión del paisaje en el que se insertan. Se articula así, finalmente, una red de lugares de interés didáctico de carácter geomorfológico, fluvial, biogeográfico, paisajístico y cultural, que se complementa con una propuesta de itinerarios didácticos, aprovechables a varios niveles educativos.

La metodología desarrollada ha estado apoyada en una dilatada experiencia docente e investigadora previa en la zona de estudio, basada en múltiples actividades entre las que destacan la organización de numerosas salidas de campo vinculadas a diferentes asignaturas del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Castilla-La Mancha o la participación en distintos cursos de formación y de experto universitario para agentes forestales o guías de senderismo. De este modo, el trabajo ha quedado estructurado en cuatro fases distintas representadas por: 1) análisis y revisión de materiales cartográficos y normativos, y documentación bibliográfica sobre aspectos didácticos y componentes naturales y culturales del ENP objeto de estudio; 2) identificación de principales valores y espacios representativos; 3) selección y

clasificación de lugares de interés didáctico, y 4) representación cartográfica y valoración.

La valoración didáctica considerada finalmente se ha basado en una relación cualitativa entre el número de lugares de interés finalmente considerados y la abundancia de valores naturales representados. Los resultados finales son recogidos en una cartografía digital de carácter temático en la que quedan comprendidos los mencionados enclaves y los itinerarios que favorecen su visita e interpretación. El trabajo se complementa con una colección fotográfica que documenta todos estos valores y permite contar con material docente complementario para el diseño previo de trabajos de campo.

3. EL PARQUE NATURAL DEL VALLE DE ALCUDIA Y SIERRA MADRONA

El territorio del Valle de Alcudia y Sierra Madrona ha merecido, en general, escasa atención por parte de los geógrafos, aunque posee destacables estudios desde el punto de vista geológico (Palero, 1992), botánico (García Río: 2006) e histórico (Gascón: 1978; Hevia: 2003). El enfoque geográfico está esencialmente representado por contribuciones sobre el conocimiento agrario (Quirós: 1964 y 1965) y por trabajos desarrollados en el ámbito de la Geografía Física (García Rayego y López López, 1991; Poblete y Serrano: 1998; García Rayego: 1999 y 2002), con algunos aportes desde el punto de vista paisajístico (Serrano de la Cruz: 2011a y 2011b; Olmo: 2015).

3.1. CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA GENERAL

El Valle de Alcudia y Sierra Morena oriental ocupan la franja meridional de la provincia de Ciudad Real al Sur de una alargada depresión topográfica en donde se instalan las poblaciones de Almadén y Puertollano. A partir de este sector se desarrolla un conjunto de sierras y valles de dirección NW-SE, paralelos entre sí y con una forma alargada característica.

Desde el punto de vista geológico, esta región se inserta en lo que se ha denominado el Macizo Hercínico Ibérico y sus componentes fundamentales son roquedos muy antiguos, del Precámbrico superior y Paleozoico (inferior y medio sobre todo) que se levantaron durante la Tectónica Hercínica. Así, este espacio queda constituido por rocas precámbricas, como los esquistos, grauvacas y conglomerados, y por la destacable presencia de materiales paleozoicos como de las duras areniscas y cuarcitas del Tremadoc y, sobre todo, de las cuarcitas armoricanas del Arenig. En sentido contrario, destacan las negras pizarras del Llanvirn-Llandeilo, muy fácilmente erosionables, que originan junto a las anteriores una sucesión en el relieve de lomas y valles. El volcanismo también ha dejado su huella en esta región natural, especialmente en el valle de Alcudia donde se sitúan un conjunto de materiales y formas asociadas al proceso volcánico, que afectó a la parte central de la provincia de Ciudad Real durante el Terciario superior y el Cuaternario.

Todos estos roquedos están dispuestos en estructuras plegadas (anticlinales y sinclinales) que se caracterizan por su gran longitud, dando lugar a ondulaciones alargadas y estrechas. En concreto, este territorio se compone fundamentalmente de dos grandes estructuras plegadas anticlinoriales: el anticlinal de Alcudia, al Norte y el de Madrona, al Sur, enlazadas por un sinclinorio, el de Montoro-Robledillo.

Los grandes volúmenes topográficos que pueden verse en la actualidad se encuentran en íntima dependencia, por una parte, de la naturaleza de los roquedos y de sus disposiciones y, por otra, del dilatadísimo periodo de erosión que los ha afectado. En ellos puede reconocerse una organización de unidades y paisajes morfoestructurales que dan lugar a lo que en Geomorfología se denomina Relieve Apalachense, ya que la impronta de la organización estructural hercínica sigue manifestándose con claridad, y la actividad erosiva ha funcionado diferencialmente según los tipos de roquedos y los tipos de estructuras (García Rayego y López López: 1991).

A finales del Plioceno y comienzos del Pleistoceno se produce la sedimentación de las rañas, uno de los elementos básicos del relieve y del paisaje. Estas planicies pedregosas conforman un nivel de piedemonte muy destacado en las depresiones, aunque en función de la disección posterior de la red fluvial, las rañas aparezcan configurando bien llanadas o bien mesas o rampas colgadas. Junto a ellas, los elementos geomorfológicos más destacados en las sierras son las crestas rocosas y las pedrizas, que se encuentran estrechamente relacionadas (García Rayego: 1999 y 2002).

Desde el punto de vista hidrográfico, en este territorio se sitúa la divisoria de aguas entre dos de las grandes cuencas de drenaje de la Península Ibérica: el Guadiana al Norte y el Guadalquivir al Sur. Sin embargo, en nuestra zona el reparto de superficie drenada no se verifica curiosamente de Norte a Sur, sino de Oeste a Este puesto que son las alineaciones serranas las que se constituyen en barreras orográficas, delimitando la red fluvial. Los dos tercios orientales son drenados mediante afluentes del Guadalquivir y el tercio occidental con tributarios del Guadiana.

El clima puede definirse como mediterráneo continentalizado, con una precipitación media anual que oscila entre 400 y 700 mm, siendo éste el elemento climático más importante para diferenciar unos sectores de otros dadas las notables repercusiones que tiene sobre aspectos geográficos tales como la hidrología, la vegetación y los usos del suelo. En las partes más occidentales y elevadas llueve más y en las más orientales, exteriores y de menor altitud la precipitación es menor. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 14 y 15°C, pero se dan unas amplitudes anuales muy grandes con veranos que registran medias de 24-26 °C e inviernos que tienen valores de 5 a 8°C.

La vegetación suele incluirse en lo que se denomina bosque mediterráneo, en el que dominan especies perennifolias o marcescentes del género *Quercus*: encina, alcornoque, quejigo y roble-rebollo. Aunque el estado de conservación de la cubierta vegetal en muchos casos es bueno, desde el punto de vista de la extensión domina el matorral. La influencia del relieve es muy importante en la organización fitoestructural, de modo que en las sierras se conservan las masas vegetales más densas con comunidades arbóreas y arbustivas y en las depresiones dominan las dehesas y pastizales.

Los encinares dominan en las áreas más secas, cálidas o edáficamente más pobres y los alcornoques en los ambientes subhúmedos, pero bien iluminados. Por su parte, quejigos y robles precisan de condiciones térmicas más frescas y climas subhúmedos, de ahí que si las condiciones climáticas no alcanzan esos umbrales se desplacen a valles y riberas. Pero, como se acaba de decir, son los matorrales los que tienen un predominio paisajístico evidente, sobre todo las cistáceas, ericáceas, labiadas y, en menor medida, leguminosas, oleáceas y algunas otras. En las partes más secas abundan jarales, retamares, cantuesares o tomillares. En el caso de los alcornoques, los matorrales que los sustituyen son madroñales y brezales, entre otros. Y estos mismos

matorrales son también los que acompañan y suceden, en caso de perturbación, a quejigares y robledales, aunque en estos últimos se añaden ciertos arbolillos de las familias de las rosáceas, como mostajos o arces.

En determinadas condiciones de sustrato o del ambiente se desarrollan comunidades vegetales singulares. Entre éstas podemos destacar las relacionadas con suelos muy pobres sobre áreas rocosas (enebros comunes o erizones) y las de suelos húmedos de cursos fluviales (entre las que destacan sauces, fresnos y alisos o tamujos). Finamente, de forma excepcional, se ven otras especies adaptadas a ambientes más frescos y húmedos todavía que se desarrollan en algunos ecotopos relicticos de esta zona. Tal es el del mirto de Brabante o del brezo de turbera.

Las actividades agrarias no han sido tradicionalmente intensas en este territorio, escasamente poblado. Han predominado desde hace varios siglos explotaciones antrópicas relacionadas con la conservación al menos de una parte de estas densas masas vegetales (carboneo y obtención de leña, apicultura, caza, etc.), a las que se les han unido diversas explotaciones mineras (plomo, zinc y plata) localizadas esencialmente en el Valle de Alcudia, que han dejado una “notable riqueza patrimonial” (Cañizares: 2012 y 2013). En la actualidad, los aprovechamientos más habituales en este espacio son de tipo extensivo: la ganadería y sobre todo la caza. Asimismo, y desde los años 60, se fueron llevando a cabo repoblaciones forestales en las que se emplearon mayoritariamente especies del género *Pinus*, especialmente *Pinus pinaster*.

En todo este conjunto de espacios encuentran su hábitat natural distintas especies animales en peligro de extinción como el lobo y el lince. Es también notable la diversidad y riqueza ornitológica consecuencia de la relación y cercanía de la variedad de elementos anteriormente mencionados: monte mediterráneo, pinares, ríos, sotos fluviales, lagunas y humedales, cultivos cerealistas extensivos, olivares y medios urbanos (Gosálvez: 2009: 104). Integran esta riqueza especies tan representativas como el águila imperial ibérica, buitre negro, cigüeña negra., águila real, águila perdicera, alimoche, buitre leonado, halcón peregrino y búho real, entre otras muchas (D.O.C.M.: 5-10-2010).

3.2. LA PROTECCIÓN DEL VALLE DE ALCUDIA Y SIERRA MADRONA

Los notables valores paisajísticos del área objeto de estudio, derivados de una combinación de factores naturales e históricos, han merecido, en el año 2011, la catalogación como Parque Natural (figura 1) por parte de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, sobre una superficie de 149.463 ha (D.O.C.M.: 22-03-2011). Tal vez los elementos que, tradicionalmente, más destacaron fueron el bosque mediterráneo y la fauna por un lado y la ganadería y la minería por otro.

El proceso de declaración como Parque Natural comenzó en julio de 2004, cuando se inició el procedimiento para la elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N.). Cinco años más tarde, en septiembre de 2009, el P.O.R.N., que afecta a una superficie inicial de 207.869 ha., se somete a información pública para su aprobación, aprobándose e iniciándose el procedimiento de declaración del Parque en octubre de 2010. Antes de que el Valle de Alcudia y Sierra Madrona fuese declarado Parque Natural en 2011, este espacio ya había sido reconocido con la declaración de algunos de sus enclaves con otras figuras de protección (cuadro1).

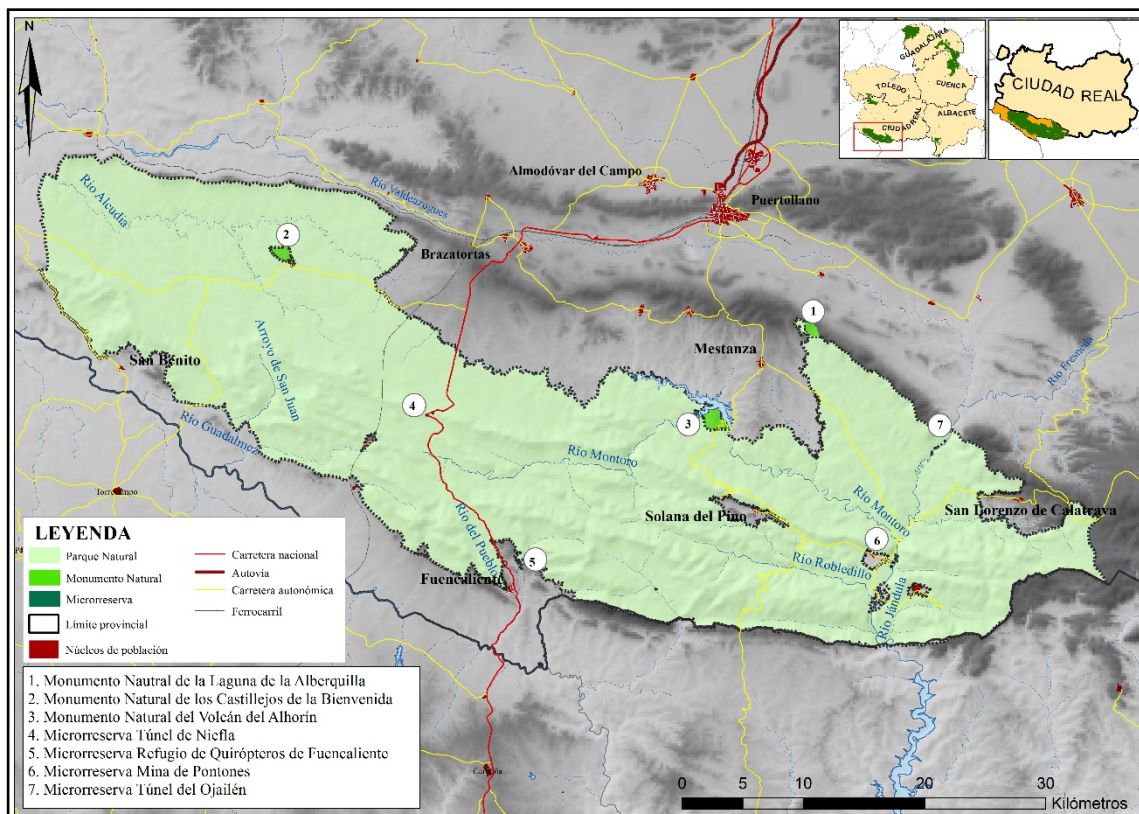


Figura 1. Localización del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona. Elaboración propia a partir de JCCM, 2015.

Los principales valores destacados en la Ley que declara este ENP se centran, por un lado, en la abundancia, diversidad, singularidad y representatividad de puntos de interés geológico y geomorfológico de relevancia en el ámbito regional. Se mencionan en este sentido algunos particularmente representativos como las hoces, cañones y cluses fluviales, pedrizas y crestones cuarcíticos o formas de origen volcánico, entre otros muchos. Por otro lado, desde el punto de vista vegetal, se destacan las amplias extensiones cubiertas por dehesas de encina y de pastizales anuales que cubren el Valle de Alcudia, y las magníficas representaciones, y buen estado de conservación, del bosque mediterráneo asociado a Sierra Madrona. Se le asigna a toda el área, además, una “extraordinaria importancia zoológica” que ha permitido incluir a Sierra Madrona en la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) denominada “Sierra Morena”, y declarar en su interior diversas “áreas críticas” para especies tan emblemáticas como el águila imperial ibérica, el buitre negro, la cigüeña negra o el lince ibérico. Actualmente toda esta zona tiene la consideración de Zona Sensible como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) dentro de la Red Natura 2000, para favorecer la conservación de las especies ya mencionadas (D.O.C.M.: 5-10-2010).

Figura	Denominación	Extensión (ha)	Localización	Fecha de declaración
Parque Natural	Valle de Alcudia y Sierra Madrona	149.463	Almodóvar del Campo, Brazatortas, Cabezarrubias del Puerto, Hinojosas de Calatrava., Mestanza, San Lorenzo de Calatrava., Fuencaliente, Solana del Pino.	marzo de 2011
Monumento Natural	Laguna volcánica de la Alberquilla	111	Mestanza	octubre de 1999
Monumento Natural	Castillejos volcánicos de la Bienvenida	197	Almodóvar del Campo	octubre de 1999
Monumento Natural	Volcán del Alhorín	288	Solana del Pino	septiembre de 2010
Microrreserva	Túnel de Niefla	0,56	Almodóvar del Campo, Brazatortas	septiembre de 2002
Microrreserva	Refugio de quirópteros de Fuencaliente	6,47	Fuencaliente	septiembre de 2003
Microrreserva	Mina de los Pontones	5,37	Mestanza	diciembre de 2013
Microrreserva	Túneles del Ojailén	3,08	Calzada de Calatrava, Mestanza, San Lorenzo de Calatrava, Villanueva de San Carlos	diciembre de 2013
Reserva Fluvial	Río Guadalmez	915	Almodóvar del Campo, Brazatortas y Fuencaliente	septiembre de 2010
Refugio de Fauna	Brezalón y Collado de Vallehermoso	685	Solana del Pino,	julio de 1997
LIC	Sierra Morena	134.308	13 municipios del sur de la provincia de Ciudad Real	
ZEPA	Sierra Morena	134.308	13 municipios del sur de la provincia de Ciudad Real	

Cuadro 1. Figuras de protección en el Valle de Alcudia y Sierra Madrona y entorno (ENP y Zonas Sensibles de Castilla-La Mancha; Red Natura 2000). Elaboración propia a partir de JCCM, 2015.

4. APROXIMACIÓN A LA VALORACIÓN DIDÁCTICA DEL PARQUE NATURAL DEL VALLE DE ALCUDIA Y SIERRA MADRONA

Los trabajos con enfoques didácticos que centran su atención en este ENP como un recurso prioritario para la enseñanza no están especialmente desarrollados todavía. Existen, no obstante, interesantes propuestas de inventario y valoración general de recursos de diferente naturaleza, muchos de los cuales recogen además el diseño de diferentes rutas e itinerarios como complemento al conocimiento del territorio comprendido en este Parque y su entorno. Son destacables, en este sentido, los trabajos que abordan consideraciones de carácter florístico (Pérez, 2003), geológico (Carricondo: 2010), o aquellos otros que proponen actividades en contacto con la naturaleza utilizando la densa red de vías pecuarias con la que cuenta este espacio (Luchena, *et al.*, 2004), actividades de turismo ornitológico (Gosálvez: 2009), iniciativas específicas de educación ambiental (Manzanares: 2010) o, más recientemente, aportaciones orientadas al reconocimiento y valoración del patrimonio territorial asociado a la herencia de la antigua actividad minera del lugar (Cañizares y Plaza: 2004; Cañizares: 2012 y 2013). La mayor parte de todas ellas están apoyadas de forma destacable en el trabajo que viene desarrollando desde hace años la Asociación para el Desarrollo Sostenible del Valle de Alcudia y Sierra Madrona (2015) que, aunque contempla para sus actuaciones un territorio mucho más extenso (fruto de una agrupación de municipios para el aprovechamiento de diferentes programas de desarrollo rural), ha realizado notables esfuerzos de valoración y promoción del territorio actualmente comprendido en este ENP.

A pesar de no haber sido sometido a un estudio aplicado específico desde el punto de vista didáctico, de todas esas contribuciones se deduce que este Parque Natural cuenta con numerosos recursos de interés didáctico debido a la buena representación y estado de conservación de muchos de los valores naturales y culturales que han sido considerados para su protección. La detección de esos enclaves y su evaluación con fines docentes o divulgativos es, por tanto, uno de los pasos elementales que han de darse para establecer un análisis preliminar capaz de generar una valoración con fines didácticos, que permita reconocer con facilidad la localización y representatividad de los componentes más importantes. Esta es la razón por la que se ha llevado a cabo la realización de un inventario de lugares de interés didáctico, que ha servido para comenzar a construir una propuesta de red de itinerarios didácticos en los que poder poner en práctica diferentes aprovechamientos docentes y formativos.

4.1. INVENTARIO DE LUGARES DE INTERÉS DIDÁCTICO

Se ha partido de la idea, ya indicada, de que un lugar de interés didáctico es un enclave singular cuyas características naturales o culturales son especialmente representativas y fácilmente percibidas de modo que, con un enfoque pedagógico adecuado y adaptado a un determinado nivel educativo, se permita un acercamiento “*in situ*” a la comprensión de sus valores científicos, culturales y/o sociales.

El análisis bibliográfico, cartográfico y el profundo conocimiento espacial, fruto de años de desarrollo de actividades docentes e investigadoras en la zona, ha permitido identificar y diferenciar numerosos lugares de interés didáctico que han sido organizados en un inventario atendiendo a una agrupación en cuatro grandes tipos: aquellos de interés geomorfológico y fluvial, biogeográfico, cultural y paisajístico.

Dicho inventario preliminar ha sido posteriormente sometido a un proceso de selección para la elaboración de una red de puntos de interés de acuerdo al cumplimiento de unas premisas que acentúan el valor didáctico en sí mismo. Se ha considerado para ello el claro reconocimiento de alguna característica natural esencial, la representatividad de determinados espacios en el Parque, así como su estado de conservación y posible singularidad en el contexto regional. Los enclaves más valorados han sido aquellos que, además de cumplir con las consideraciones anteriores, son los más accesibles de acuerdo a la red viaria principal presente en el territorio ocupado por el Parque y presentan unas condiciones de observación adecuadas que favorecen la interpretación de las explicaciones en el campo.

De acuerdo a los criterios establecidos, se han seleccionado inicialmente un total de 86 puntos que han quedado georreferenciados en la cartografía adjunta (ver figura 2). Entre ellos, es reseñable la presencia de un elevado número de recursos didácticos de carácter paisajístico (27), geomorfológico (21) y biogeográfico (18). En menor medida, aunque también de manera reseñable, destacan aquellos de carácter cultural (14) y fluvial (7), que han sido agrupados con los geomorfológicos en la localización cartográfica.

Los lugares de interés didáctico geomorfológico finalmente seleccionados hacen referencia a puntos o enclaves en los que existen afloramientos geológicos o modelados especialmente representativos para el conocimiento de este espacio natural. Son destacables, en este sentido, los lugares centrados en la comprensión de los numerosos valles y sierras que organizan este espacio, así como la singularidad de determinadas formas de relieve asociadas especialmente a hoces, rañas, pedrizas y singulares morfologías volcánicas. Entre ellos se han incluido también aquellos enclaves asociados a elementos fluviales, entre los que resultan particularmente interesantes determinados humedales, cascadas, ríos y arroyos. Algunos ejemplos relevantes de estos lugares están representados por la hoz del Jándula, la hoz del Cereceda, las rañas de la Garganta-Fuencaliente o el sistema meandriforme del río Montoro, entre otros.

Desde el punto de vista biogeográfico se han considerado aquellos lugares con una presencia destacada de algunos de los principales tipos de vegetación mejor conservados, así como con puntos desde los que poder observar con más facilidad la riqueza faunística, especialmente ornitológica, distribuida por este territorio. Así, se han seleccionado especialmente enclaves representativos de encinares y robledos, así como agrupaciones representativas de ambientes riparios, particularmente importantes y bien conservadas en este espacio. También se ha prestado especial atención a los característicos ejemplos de dehesas de encina y quejigos que están ampliamente distribuidos por los diferentes valles que articulan este territorio. Destacan en este caso lugares como los encinares del piedemonte del Rabanero, las alisedas del río Robledillo, los quejigares adeshados del valle del Escorial o las extensas y representativas dehesas de encina del Valle de Alcudia.

Por su parte, para los lugares de interés didáctico paisajístico se han destacado aquellos enclaves que permiten la interpretación paisajística desde puntos de observación elevados con amplias perspectivas panorámicas. La riqueza y diversidad de las combinaciones paisajísticas están aquí relacionadas con algunas de las mejores expresiones de los paisajes mediterráneos asociados a áreas de montaña media del interior de la Península Ibérica. Los 27 puntos seleccionados articulan una densa y bien distribuida red de miradores (algunos de ellos situados necesariamente fuera de los límites del Parque, en el entorno más próximo del ENP) desde los cuales poder visualizar cada una de las 24 unidades de paisaje reconocidas para esta región natural

(Olmo: 2015). Se han recogido aquí los miradores y puertos de las sierras más importantes, entre los que pueden mencionarse algunos como Puerto de Niefla, Puerto de los Rehoyos o los miradores de Puerto Veredas, Caracollera o Solanilla del Tamaral, algunos de los cuales cuentan, además, con paneles explicativos que favorecen la interpretación e incrementan notablemente el interés didáctico extrínseco del lugar.

Finalmente, los lugares de interés didáctico cultural se han centrado en detectar aquellos enclaves que recogen testimonios patrimoniales de carácter etnográfico o histórico-artístico fáciles de interpretar y de acceder a ellos. En nuestra área de estudio estos espacios están bien representados por manifestaciones artísticas prehistóricas particularmente singulares o evidencias territoriales relacionadas con la minería y la trashumancia. Los abrigos de Sierra Madrona con pinturas rupestres esquemáticas, como las de Peña Escrita o la Batanera, algunas construcciones tradicionales vinculadas a las antiguas actividades pecuarias, como las ventas de la Inés o del Zarzoso, o diversos elementos asociados al patrimonio minero, como Minas de Horcajo o Minas Diógenes, son algunos buenos ejemplos que permiten una buena aproximación al pasado y las dinámicas antiguas que han ayudado a la configuración de estos paisajes (figura 2).

4.2. PROPUESTA DE UNA RED DE ITINERARIOS DIDÁCTICOS

La existencia de itinerarios didácticos hace posible un aprovechamiento docente más completo y efectivo y un aprendizaje más dinámico y participativo, dado el amplio abanico de contenidos y técnicas con los que esta actividad puede abordarse. La riqueza y versatilidad de los mismos contribuyen, por tanto, a incrementar el valor didáctico en determinados espacios desde el punto de vista de su atractivo e interés, de ahí que la propuesta de incluirlos se haya considerado esencial para la valoración general de este tipo de espacios protegidos.

La propuesta de itinerarios didácticos se ha construido, del mismo modo que los lugares de interés didáctico, en base a experiencias docentes propias y al análisis de rutas, de diferente consideración, ya existentes. Para su diseño se han tenido en cuenta tres principios fundamentales: a) articulan recorridos en el que se enlazan diversos puntos o lugares de interés didáctico previamente seleccionados; b) están supeditadas a una adecuada accesibilidad a través de las principales vías de comunicación que articulan este territorio, de modo que se permita un aprovechamiento eficiente del trabajo de campo, y c) conjugan los principios de enseñanza, difusión y concienciación ambiental y social a través del paisaje, de acuerdo a actuales planteamientos recogidos en modelos europeos de valoración y sensibilización del paisaje, como el desarrollado del programa “Landscapes for life” (NAAONB: 2015).

La propuesta queda articulada por cuatro itinerarios que discurren por la red de carreteras nacionales, comarcales y provinciales con las que cuenta este territorio. Todos ellos cubren los tres grandes sectores en los que puede dividirse el Parque (ver figura 2). Todos ellos parten de áreas cercanas que no están incluidas en la delimitación del ENP, pero desde las cuales se puede acceder a un conjunto de lugares de interés didáctico paisajístico que permiten una primera aproximación a la interpretación de los sectores occidentales y centrales del Valle de Alcudia.

Los dos primeros (itinerarios A y B en la figura 2) tienen su origen en Puerto Pulido, en las cercanías de la población de Brazatortas, y se dirigen hacia el Sur por la carretera N-420 para enlazar con la red de lugares distribuidos en el entorno de Sierra Madrona (Itinerario de Puerto Pulido a Peña Escrita), o se desarrollan hacia el oeste, por

la carretera CM-4202, hasta enlazar con los lugares de interés didáctico distribuidos por las áreas centrales y orientales del Valle de Alcudía (Itinerario circular de Puerto Pulido a Puerto Pulido). Ambos conjugan bien un acercamiento tanto a los sectores rurales pecuarios más representativos del Valle de Alcudía, como a las áreas más agrestes de las sierras de la Umbría de Alcudía y Sierra Madrona respectivamente, a través de un conjunto de lugares de interés didáctico que engloban todos los tipos reconocidos (de mayor importancia cultural y paisajística en el primero, y biogeográfica y geomorfológica el segundo).

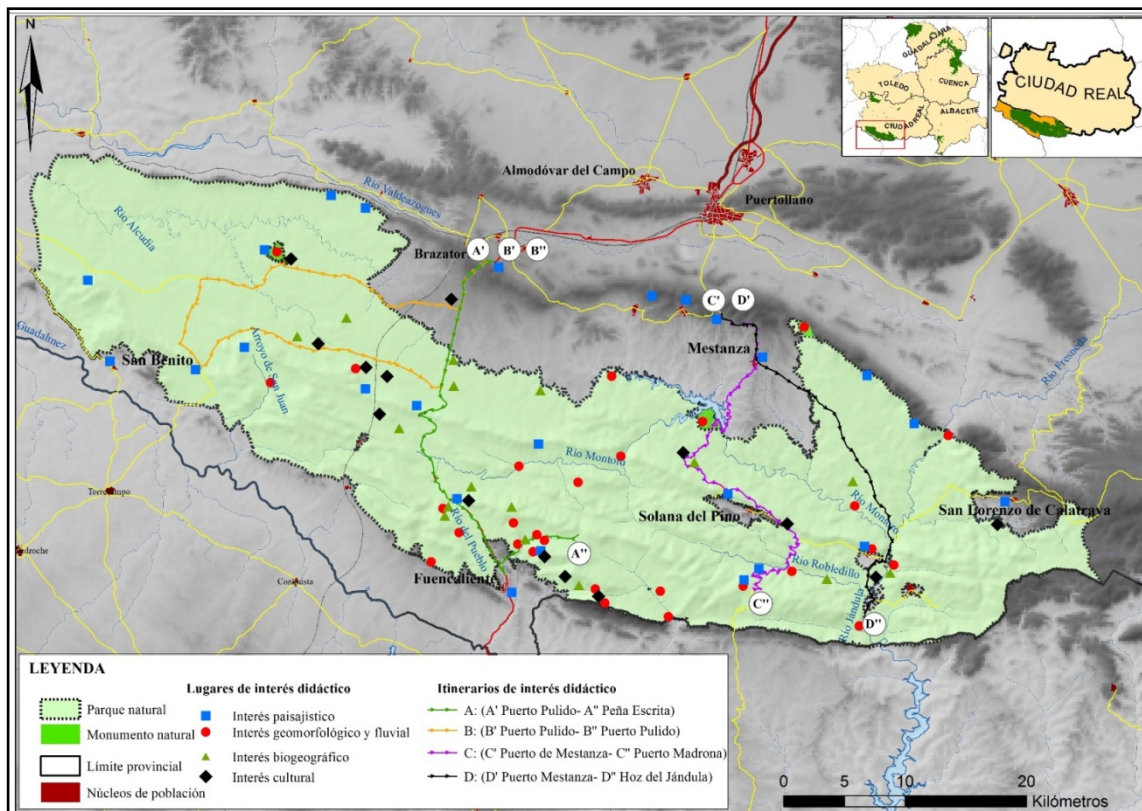


Figura 2. Lugares e Itinerarios de Interés Didáctico destacados en el Parque Natural del Valle de Alcudía y Sierra Madrona. Elaboración propia.

Los otros dos (itinerarios C y D en la figura 2) coinciden también en su punto de partida, en este caso desde Puerto de Mestanza o mirador de Pozo Medina, para dirigirse también al sur por los sectores orientales del Parque Natural en la cuenca del Guadalquivir hasta Puerto Madrona (C), esta vez a través de las carreteras provinciales CR-502, CR-501 y CR-500, o algo más al Este, hasta la hoz del Jándula (D), en esta ocasión partiendo de la misma CR-502, pero siguiendo el trazado de la CR-5011. De semejante planteamiento a los anteriores, la articulación norte-sur de estos itinerarios permite una magnífica aproximación cultural y paisajística a los sectores alomados del Valle de Alcudía oriental, desde los que se enlaza con las zonas serranas del entorno de Solana del Pino de destacables valores naturales.

Esta propuesta general puede ser matizada a través del diseño de itinerarios específicos de carácter temático. En ellos se pueden priorizar determinados lugares de interés didáctico de acuerdo a los intereses docentes o formativos expresados en las necesidades curriculares existentes. La riqueza de lugares que integran los itinerarios

contiene, no obstante, el atractivo docente de poder desarrollar aprovechamientos transversales, de modo que se permita un fortalecimiento del enfoque geográfico aludido en el apartado introductorio.

Con todo, la distribución de la red viaria y la existencia de grandes propiedades privadas de aprovechamientos ganaderos y cinegéticos, que compartimentan y limitan el acceso al territorio, dificultan la ampliación de un catálogo que se vería enriquecido notablemente dada la abundancia de más lugares de singular atractivo e interés geográfico para la didáctica.

5. CONCLUSIONES

El reconocimiento de un elevado número de lugares de interés didáctico de variada tipología, así como la posibilidad de la planificación y desarrollo de varias propuestas de itinerarios didácticos asociados a ellos, permiten otorgar al Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona una valoración preliminar de carácter cualitativo de alta a muy alta.

En primer lugar, porque se ha detectado un número muy abundante de enclaves que reúnen los criterios considerados de representatividad, buen estado de conservación, accesibilidad y buenas condiciones de observación. A ello se le suma el destacable grado de diversidad de los lugares reconocidos, que engloba espacios de notable interés paisajístico, geomorfológico, biogeográfico y cultural. Estas consideraciones permiten diferenciar a este tipo de espacios de aquellos otros donde la presencia de estos enclaves puede ser muy escasa, escasa o solamente suficiente, asociada a una diversidad menos destacable para representar los distintos componentes territoriales. Este ENP se convierte por ello en uno de los mejores espacios regionales, y probablemente nacionales, para poder comprender mejor los diferentes aspectos naturales asociados al monte mediterráneo distribuido por los relieves apalachenses ibéricos. Asimismo, este territorio presenta interesantes y singulares aportaciones culturales en relación a la trashumancia y la minería tradicional, que aparecen reflejadas en expresiones paisajísticas de marcado carácter y fuertes rasgos de identidad territorial.

Además, y en segundo lugar, se estima una valoración alta si se tienen también en cuenta la existencia de diferentes itinerarios didácticos capaces de reunir en un recorrido numerosos lugares de interés didáctico de diversa tipología, con posibilidades de establecer contenidos temáticos independientes. Se contrasta, de este modo, la potencialidad en esta materia de este tipo de espacios frente aquellos otros en los que solamente puedan realizarse visitas puntuales o generar itinerarios cortos de escaso recorrido ante la carencia de lugares de interés bien contrastados. Ambas consideraciones, riqueza de lugares de interés didáctico e itinerarios, denotan un alto potencial educativo para este ENP, especialmente en cuanto a cuestiones de orden paisajístico, geomorfológico y biogeográfico se refiere.

Por otra parte, ha de tenerse en cuenta que no se han considerado, como se apuntó en el apartado metodológico, otros aspectos que complementarían de forma notable, y posiblemente incrementarían, el ejercicio objetivo de la valoración didáctica en su conjunto. Entre todos ellos (diversidad del entorno más próximo, singularidad o adecuación curricular) se considera de manera destacable la red de equipamientos educativos, integrados por pannelería divulgativa y centros de interpretación ambiental, aún por desarrollar, aunque con esfuerzos visibles en muchos puntos de este espacio.

El elevado número de elementos de interés didáctico con los que cuenta este espacio permite defender la importancia de inculcar más procesos educativos en su área de influencia social y en relación a las temáticas territoriales afines a su estudio y gestión. Ello podría contribuir positivamente desde la educación geográfica a abordar enfoques sociales más amplios que logren complementar de manera más directa las políticas proteccionistas y conservacionistas. Fortalecer las planificaciones didácticas en el lugar, potenciar el diseño y elaboración de contenidos divulgativos relacionados con los valores naturales del ENP, generar adaptaciones a diseños curriculares formales de las enseñanzas regladas o desarrollar diferentes iniciativas de educación ambiental contempladas en los documentos declarativos y de gestión del Parque podrían ser algunas propuestas para explotar dicho potencial.

Es destacable, finalmente, la importancia de contar con estudios de valoración didáctica en los ENP, capaces de ser adaptados a las diferentes etapas educativas o formativas con el fin de potenciar en ellos la educación y la formación, y comprender mucho mejor los valores naturales y sociales que encierran este tipo de espacios.

6. BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A., (coord.), 1998. *El Valle de Alcudia. Naturaleza y patrimonio cultural*. Ciudad Real: Área de Cultura, Exma. Diputación de Ciudad Real, B.A.M.

Asociación para el Desarrollo Sostenible del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, 2015. "Valle de Alcudia. Una comarca con un patrimonio excepcional", [En línea]. <http://valledealcudia.net/alcudia/> Última consulta: septiembre de 2015.

Cañizares, M. C., 2012. "Patrimonio Territorial y recursos en el Valle de Alcudia (Ciudad Real)". VV. AA.: *Investigando en Rural*. Pamplona: Ulzama Ediciones, pp. 333-342.

Cañizares, M. C., 2013. "Patrimonio, Minería y Rutas en el Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Ciudad Real)", *Estudios Geográficos*, vol. 74, núm. 275: pp. 409-437.

Cañizares, M. C. y Plaza, J., 2004: "Minería y trashumancia en el Valle de Alcudia y Comarca de Almadén". J. Sancho y M. Panadero, dirs. *Atlas del Turismo Rural de Castilla-La Mancha*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia y otros, pp. 188-189.

Carricondo, J. F., 2010. *La provincia de Ciudad Real como recurso didáctico en el campo de la Geología en la etapa de educación secundaria. Valoración de la actividad didáctica desarrollada en los museos y centros de interpretación*. Tesis Doctoral inédita. Granada: Universidad de Granada.

D.O.C.M., 5-10-2010. Decreto 214/2010, de 28/09/2010, por el que se aprueba el P.O.R.N. del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, se inicia el procedimiento de declaración del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona y ..., Año XXIX, núm. 193, 44.867-45.041.

D.O.C.M., 22-3-2011. Ley 6/2011, de 10 de marzo, de Declaración del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, Año XXX, núm. 56, 11.061-11.080.

García Rayego, J.L., 1999. "El medio natural". V. García Canseco, ed. *El Valle de Alcudia*. Talavera de la Reina: Esfagnos, pp. 11-21.

García Rayego, J. L., 2002. "Los factores climáticos y geomorfológicos en la organización del paisaje vegetal de Sierra Madrona (Sierra Morena oriental, Ciudad

Real)”. J. M. Panareda, coord. *Temas en Biogeografía. Actas del I Congreso Español de Biogeografía*. Barcelona: Aster, 301-310.

García Rayego, J.L. y López López, J., 1991. “Sierra Morena”. J. A. González y A. Vázquez, coords. *Guía de los espacios naturales de Castilla La-Mancha*. Toledo: Junta de Comunidades, pp. 559-578.

García Río, R., 2006. *Flora y vegetación de Sierra Madrona y Valle de Alcudia. Bases científicas para su conservación*. Ciudad Real: CIAMED.

Gascón, F., 1978. *El Valle de Alcudia: un ejemplo típico de economía agropecuaria en la España del siglo XVIII*. Ciudad Real: [s.n.].

Gosálvez, R. U., (comp.), 2009. *El Valle de Alcudia y Sierra Madrona. Paraíso europeo para la observación de aves. Una propuesta de turismo ornitológico*. Ciudad Real: Asociación para el Desarrollo Sostenible del Valle de Alcudia.

Graves, N. J., 1985. *La enseñanza de la geografía*. Madrid: Visor.

Hevia, P., 2003. *El patrimonio minero del Valle de Alcudia y Sierra Madrona*. Ciudad Real: Mancomunidad de municipios del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.

JCCM, 2015. “Portal de la información ambiental”, [En línea]. http://pagina.jccm.es/medioambiente/espacios_naturales/indexrapcm.htm Última consulta: septiembre de 2015.

Jerez, O., 2007. “Paisaje y Geografía Física: de la investigación científica a la transposición didáctica”. M^a. J. Marrón Gaite, J. Salom Carrasco y X. M. Souto González, eds. *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*, Universidad de Valencia: Grupo de Didáctica de la A.G.E., pp. 101-116.

Jerez, O., 2009. *El Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Itinerario didáctico por un área protegida “en peligro de extinción”*, Materiales didácticos del Dpto. de Geografía en la E. U. de Magisterio de Ciudad Real, Ciudad Real: Carranchín.

Jerez, O. y Domenech, M^a. A., (coords.), 2014. *Las Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha. Tic y bilingüismo como recursos didácticos para la Formación Profesional*. Ciudad Real: Óptima diseño e impresión.

Luchena, V. et al., 2004. *Senderismo por vías pecuarias en el Valle de Alcudia y comarca*. Puertollano: Ediciones Puertollano.

Manzanares, A. (comp.), 2010. *Programa de educación mediambiental del Valle de Alcudia y Sierra Madrona*. Ciudad Real: Asociación para el Desarrollo Sostenible del Valle de Alcudia.

NAAONB, 2015. *Landscapes for life*, The National Association Areas of Outstanding Natural Beauty, United Kingdom, [En línea]. <http://www.landscapesforlife.org.uk/> Última consulta: septiembre de 2015.

Olmo, J. J., 2015. *Los paisajes del Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Ciudad Real): caracterización geográfica y cartografía*. Trabajo Fin de Máster inédito. Ciudad Real: Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, U.C.L.M.

Palero, F. J., 1992. “La sucesión paleozoica y estructura del sinclinal de Solana del Pino (Ciudad Real)”. *Estudios Geológicos*, núm. 48: pp. 341-352.

Pérez, I., 2003. *Flora silvestre y rutas por el Valle de Alcudia y Sierra Madrona*. Ciudad Real: Área de Cultura. Diputación Provincial.

Poblete, M. A. y Serrano, J., 1998. "Valle de Alcudia". J. A. González y A. Vázquez, coords. *Guía de los espacios naturales de Castilla La-Mancha*. Toledo: Junta de Comunidades, pp. 545-564.

Quirós, F., 1964. "La desamortización factor condicionante de la estructura de la propiedad agraria en el Valle de Alcudia y Campo de Calatrava". *Estudios geográficos*, Vol. 25, núm. 96: pp. 367-407.

Quirós, F., 1965. "Sobre geografía agraria del Campo de Calatrava y Valle de Alcudia", *Estudios geográficos*, Vol. 26, núm. 99: pp. 207-230.

Serrano de la Cruz, M. A., 2006. "Los espacios naturales protegidos de la provincia de Ciudad Real como elementos didácticos ejemplares para la adquisición de cultura y educación geográfica: el caso del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera". M. J. Marrón y L. Sánchez, coords. *Cultura Geográfica y Educación Ciudadana*. Murcia: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.), pp. 585-597.

Serrano de la Cruz, M. A., 2011a. "Sierra Madrona (27.16.01)". B. Pons, dir. *Atlas de los paisajes de Castilla-La Mancha*, Ciudad Real: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 142-149.

Serrano de la Cruz, M. A., 2011b. "Penillanura del Valle de Alcudia en Mestanza (48.24.01)". B. Pons, dir. *Atlas de los paisajes de Castilla-La Mancha*, Ciudad Real: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, pp.162-167.

Serrano de la Cruz, M. A., 2014. "La Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha: los Espacios Naturales Protegidos y las Zonas Sensibles". Jerez, O. y Domenech, M^a. A. (Coords.): *Las Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha. Tic y bilingüismo como recursos didácticos para la Formación Profesional*. Ciudad Real: Óptima diseño e impresión, pp. 83-134.

Souto, X.M., 2007. "Educación geográfica y ciudadanía", *Didáctica Geográfica*, núm.9, pp. 11-31.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E CURRICULARES DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS ENSINO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL: ALIENAÇÃO OU RESISTÊNCIA?¹⁴⁶

Rafael Straforini

Departamento de Geografia – UNICAMP.

rafaelstrafo@yahoo.com.br

Resumo

O texto tem por objetivo compreender as permanências e mudanças e os múltiplos discursos presentes nos documentos curriculares de geografia para os anos iniciais de escolarização no Brasil, em quatro tempos e escalas de governo diferentes. A análise dos documentos e das práticas docentes revelou-nos que, embora exista um discurso de mudança e renovação sempre presente, há muito mais permanências do que mudanças. Esses textos curriculares não se excluem, mas são hibridizados a partir das demandas das práticas docentes. Não se trata de alienação frente aos documentos, mas de processos de internalização de sentidos discursivos presentes ao se ensinar conteúdos pertencentes a tradição geográfica.

Palavras-chave

Ensino de geografia, currículo, alteridade

1. INTRODUÇÃO

As pesquisas que desenvolvemos nos três últimos anos (Straforini, 2012a; Straforini, 2012b; Pedro & Straforini, 2011; Pedro, 2014) têm por objetivo maior compreender as práticas pedagógicas e curriculares de geografia produzidas nos anos iniciais de escolarização – que no Brasil correspondem do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Nas entrevistas que realizamos junto a um grupo de professores que atua nessa fase de escolarização, identificamos enunciados discursivos que revelam a existência de um mosaico ou a uma constelação de textos curriculares produzidos em tempos-espacos distintos que circulam e/ou flutuam no contexto escolar, bem como a permanência de uma identidade curricular para a geografia que muito se diferencia dos documentos produzidos pela comunidade geográfica desde a década de 1990, ou seja, uma identidade ainda marcada pela matéria escolar Estudos Sociais. Para compreender melhor essas dinâmicas nos propomos a realizar uma triangulação teórica em que colocamos em diálogo os conceitos de alteridade, permanências e mudanças curriculares e provisorialidade discursiva. Metodologicamente, para este texto, apresentamos como alguns enunciados discursivos referentes às concepções pedagógicas permanecem nos diferentes documentos curriculares operacionalizados pelos professores pesquisados que, para nossa surpresa, não correspondem exclusiva e hegemonicamente aos documentos mais atuais produzidos nas esferas do poder federal (Ministério da Educação), estadual (São Paulo) e municipal (Campinas), mas sim a

¹⁴⁶ Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.

estes e também aos documentos curriculares produzidos em tempos/contextos distintos, a saber: i) final dos anos 80; ii) meados e final dos anos 90 e; década de 2010.

Nossa premissa inicial era de que a cada novo documento novas concepções e abordagens teórico-metodológicas de Geografia e também pedagógicas eram anunciadas e defendidas. No entanto, ao começarmos a manipular e analisar comparativamente os documentos percebemos, de imediato, que tal premissa tratava-se de um equívoco, pois, mesmo que se justifiquem como sendo inovadores e carregados de fundamentos conceituais e de metodologias de ensino capazes de, por si só, conduzirem às mudanças educacionais tanto almejadas pela sociedade, contraditoriamente, os documentos curriculares produzidos em diferentes “*espaçotempos*”, nunca abandonaram totalmente as concepções e metodologias de ensino já estabelecidas na tradição escolar dos anos iniciais presentes tanto no campo do saber geográfico quanto no educacional. Nesse sentido, passamos a considerar que se tratam de enunciados discursivos produzidos num processo de equivalência em que alguns discursos são recontextualizados, outros são hibridizados, traduzidos e incorporados e, aqueles aparentemente antagônicos, são interditados.

2. A ALTERIDADE COMO CATEGORIA PROBLEMATIZADORA

Reconhecemos que a quase totalidade dos pesquisadores da Geografia Escolar no Brasil é formada por profissionais licenciados nessa área de conhecimento, logo, refletir sobre a Geografia Escolar nos anos iniciais do ensino fundamental a partir desse “*espaçotempo*” que ocupamos (universidade) é um desafio enorme porque precisamos nos colocar no lugar do outro, no entanto, sem abandonar todo sistema de representação que construímos a partir dos saberes e da cultura deste “*espaçotempo*” que ocupamos.

Acreditamos que nas pesquisas que tenham por objetivo compreender as práticas curriculares e cotidianas dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental, principalmente no que diz respeito aos conteúdos e saberes que nós geógrafos chamamos de conteúdos geográficos, é premente que nos coloquemos no lugar desse ser outro – os professores dos anos iniciais. Nesse sentido, a alteridade emerge como categoria fundante, tendo em vista que etimologicamente significa colocar-se ou constituir-se no lugar do/como o outro numa relação interpessoal. Segundo, Bezerra e Rosito (2011, 171):

A prática da alteridade está conectada aos relacionamentos entre indivíduos e grupos culturais, religiosos, científicos, étnicos, etc. Na relação entre os sujeitos, estão presentes aspectos holísticos da complementaridade e da interdependência, no modo de pensar, de sentir e de agir, onde o nicho ecológico e as experiências particulares são preservados e considerados, sem que haja a preocupação com a sobreposição, assimilação ou destruição dessas.

Chaluh (2008, 40), em sua tese de doutorado intitulada “Formação e alteridade: pesquisa na e com a escola” se apropria de Bakhtin para afirmar que

só no momento em que percebi e em que senti que nos constituímos na relação com os outros, é que vi a importância da alteridade como fundamento de todo o desenvolvimento da minha pesquisa. Foi a partir da alteridade, do encontro com o outro, que a minha pesquisa começou a ter sentido para mim como pesquisadora. Assim, o *serestar* pesquisadora na

escola implicou uma outra busca: quais os sentidos da presença de um pesquisador na escola? Quais os sentidos que teve para mim ser pesquisadora na escola? Quais os sentidos que teve para os outros a presença de uma pesquisadora na escola?

Nos apropriamos das perguntas e inquietações da autora acima, e também da constatação de Kensky (2001) sobre o papel da memória na prática docente, para se fazermos as seguintes problematizações: O que nós geógrafos (licenciados e/ou bacharéis) conhecemos da geografia escolar dos anos iniciais para além daquilo que guardamos na memória a partir de nossas experiências de infância? É possível ressignificarmos nossos discursos sobre a Geografia Escolar dos anos iniciais a partir desse contato com o outro? Como o outro (os anos iniciais do ensino fundamental) pode nos levar ao reencontro conosco mesmo, isto é, de nossas próprias geografias?

Metodologicamente, alteridade se evidencia a partir da condição de estranhamento, ou seja, para que se possa compreender o outro, é “necessário que se me apresentar como estranho – e o caminho para isso não é a empatia nem a identificação com ele. A alteridade existe, o outro existe porque existe um lugar exterior, uma dissimetria, condições que me vão permitir compreender o outro” (Chaluh: 2008, 45).

Partimos do princípio que nas pesquisas dos anos iniciais baseadas na alteridade faz-se necessário que não nos limitemos ao estranhamento do que encontramos no cotidiano escolar desse nível de escolaridade a do nosso campo disciplinar e profissional (professores de geografia), mas num estranhamento que nos liberte de nosso olhar demasiadamente abstrato para com esse nível de escolaridade, fruto da distância de nosso processo de formação e também de nossas práticas enquanto professores e de pesquisadores. É preciso que tenhamos consciência de que passamos por uma formação disciplinar, o que resulta numa prática pedagógica, e numa forma de ver o mundo unidisciplinar. Logo, pensamos e agimos sob a ótica da Geografia ou, quando muito, respondemos a um exercício interdisciplinar via categorias e conceitos unicamente geográficos. Em contrapartida, os professores dos anos iniciais não passam por um processo de formação inicial centrado numa única área de conhecimento contemplada dentre as disciplinas escolares, e suas práticas caracterizam-se pela pluridisciplinaridade. Vale também ressaltar que a cultura escolar a partir do segundo segmento do ensino fundamental (6º ao 9º ano) é deveras diferente do primeiro segmento (1º ao 5º ano), a exemplo da interdisciplinaridade imputada pela polivalência, do arranjo do mobiliário das salas de aula, da decoração do pátio, do cardápio da merenda escolar, da rotina interna de horários, da relação professor-aluno-pais, da institucionalidade escolar, da relação professor-professor na sala dos professores, entre inúmeros outros pontos (Philipot: 2013).

Para o ensino de geografia nos anos iniciais o estranhamento é ainda mais marcante, pois a Geografia que se produz nas universidades e o processo de formação do professor de geografia não estão voltados e nem preocupados com as especificidades desse nível de escolarização (Straforini: 2012a). Esse é, então, o desafio que nos é apresentado enquanto pesquisadores dos anos iniciais: partir da condição de estranhamento, mas, ao mesmo tempo, abandonar o olhar demasiadamente abstrato ou práticas cotidianas muito díspares (Azanha: 1992) sobre esse segmento de ensino e, ao mesmo tempo, mergulhar na concretude do cotidiano de seus sujeitos praticantes, em busca dos elementos que possam servir como ferramentas para uma reflexão que realmente aproxime esses universos díspares, ou seja, a alteridade como um condicionante para a superação secular da dicotomia entre a geografia escolar dos anos iniciais e da geografia escolar dos demais níveis.

3. DISCURSOS PROVISÓRIOS, PERMANÊNCIAS E MUDANÇAS CURRICULARES

As noções de permanências e mudanças curriculares desenvolvidas por Goodson (1997) nos servem para compreender as disciplinas escolares como construções sociais e políticas, em que seus atores ou sujeitos envolvidos “empregam uma gama de recursos ideológicos e materiais para levarem a cabo as suas missões individuais e coletivas” (Goodson: 1997, 27). Para o autor, as pesquisas preocupadas em compreender qualquer análise de reforma curricular devem estudar de forma inter-relacionada os aspectos internos e externos às próprias disciplinas. Ainda afirma que “quando o interno e o externo estão em conflito ou (dessincronizados) a mudança tende a ser gradual ou efêmera. Uma vez que a harmonização simultânea é difícil, a estabilidade ou conservação curricular é comum” (Goodson: 1997, 27), ou seja, a estabilidade ou conservação ocorre quando as mudanças planejadas num determinado nível – o organizacional, por exemplo (entendido aqui como a vida escolar e as ações dos professores e alunos) – não estão em sintonia com as ideias e os interesses produzidos em outros níveis – o institucional, por exemplo (entendido aqui como os aspectos externos à escola, os níveis de ensino e os tópicos curriculares (Ferreira, 2007; Gomes, Selles & Lopes, 2013). Por outro lado, para que haja mudança é preciso, então, que existam apoios externos às práticas curriculares que ocorrem no nível organizacional. Para Vilela (2013, 44) “isto depende de que certas estruturas criadas e mantidas pelos docentes encontrem apoio e significados culturais” em outras escalas, ou seja, no institucional. Para as autoras acima, apoiadas em Y. Goodson, mesmo que haja estabilidade e/ou mudança, não significa que o processo se estabiliza, uma vez que as disciplinas escolares não podem ser compreendidas como blocos monolíticos, mas como um processo conflituoso e de disputas entre tradições disciplinares¹⁴⁷ e entre sujeitos, que atuam nos três contextos do ciclo de política (influência, produção e de prática), conforme defendem Ball, Bowe, Gold (1992).

Rocha (2012) e Gabriel & Moraes (2014) ao discutirem o *status* do conhecimento, dos conteúdos e da disciplina escolar reconhecem a importância que Goodson representa para os estudos da história das disciplinas escolares, porém, discordam do autor quanto à centralidade que a tradição disciplinar assumiu nas suas pesquisas sobre a identidade da disciplina escolar, sobretudo quanto aos interesses e qualidades que um determinado grupo social – o acadêmico-científico – transfere à disciplina escolar para que esta assumira *status* e legitimidade no currículo escolar. Segundo Rocha (2012, 7) esta leitura fixa a identidade como fundamento último “o que pode impedir a compreensão da instabilidade destes grupos disciplinares, bem como da precariedade de suas tradições.”

Lopes & Macedo (2011), também ao criticarem a centralidade que o contexto de influência assumiu nos trabalhos de Ball, afirmam que a análise entre macro e micro, ou entre aspectos internos e externos é central nos estudos curriculares e não podem ser considerados separadamente, ainda mais quando os estudos procuram entender como algumas propostas curriculares dos estados e municípios modificam discursos e textos

¹⁴⁷ O conceito de tradição disciplinar operacionalizado por Goodson está fortemente apoiado no conceito de “tradição inventada” de Eric Hobsbawm. Assim, Goodson (2008, 27) afirma que o “currículo escrito é exemplo perfeito de invenção da tradição. Não é, porém, como acontece com toda a tradição, algo pronto de uma vez por todas; é, antes, algo a ser defendido onde, com o tempo, as mistificações tendem a se construir e reconstruir”. Alerta ainda que “se os especialistas em currículo, os historiadores e sociólogos da educação ignoram, em substância, a história e construção social do currículo, mais fáceis se tornam tal mistificação e reprodução de currículo tradicional, tanto na forma como no conteúdo.”

que circulam no ciclo contínuo, sobretudo aqueles textos oriundos do contexto de produção da escala do nacional.

A análise da relação entre macro e micro contextos é, então, central. Tais investigações acabam por avançar em relação à abordagem do ciclo de políticas de Ball por não conferirem nenhuma prioridade ao contexto de influência e por não caracterizá-lo sempre como o início do desenvolvimento das políticas. Dessa forma, acentuam-se o caráter contínuo do ciclo de políticas e tentam superar de forma mais significativa a separação de política de prática, projeto e implementação curricular. Porém, tal superação só advém com o aprofundamento de enfoques discursivos (Lopes & Macedo: 2011, 250).

As pesquisas curriculares fundamentadas na teoria do discurso de Ernesto Laclau procuram superar os enfoques que consideram o discurso apenas “como conjunto de signos, meros transmissores de significados, alguns visíveis, explícitos, e outros intencionalmente ocultos” (Busnardo & Lopes: 2010, 91). Nesse sentido, tais pesquisas têm concebido o currículo como discurso produtor de sentidos. Para Laclau e Maufee (1985, 113) um discurso só pode ser entendido como uma prática articulatória, que constitui e organiza, ao mesmo tempo, as relações sociais. Para eles, as práticas articulatórias são “construções de pontos nodais que fixam parcialmente sentidos; o caráter parcial dessa fixação procede da abertura do social, resultante, por sua vez, de um constante transbordamento de todo discurso pela infinitude do campo da discursividade.”

Nessa perspectiva de entendimento emerge o sentido de discurso como contingencialidade, provisorialidade, precariedade e dinamismo. Analisando a noção de antagonismo na ciência política contemporânea, Mendonça (2003, 143) mergulha no conceito de discurso de Laclau para afirmar que:

sabemos a partir dos pressupostos da Teoria do Discurso, que a produção de sentidos por um sistema discursivo é sempre precária, contingente e limitada pelo seu corte antagônico. Justifica-se o seu caráter precário, pois os sentidos constituídos por um determinado sistema discursivo sempre tendem a ser alterados na relação com os demais discursos dispostos no campo da discursividade, que é o espaço no qual os discursos disputam sentidos hegemônicos. Além de precária, a prática discursiva é também contingente, uma vez que não há necessariamente previsibilidade para produção de determinados sentidos no espaço social. Entretanto, tanto a precariedade como a contingencialidade discursivas estão limitadas por aquilo que está além dos limites do próprio discurso e que representa a sua negação: o seu corte antagônico.

Tal concepção de discurso retira da hegemonia o sentido de algo imutável, incontestável e intransponível uma vez fixado. Logo, o “consenso de hegemônico é sempre provisório e marcado pela precariedade e contingência” (Pereira: 2011, 155), ou como afirmam Lopes & Macedo (2011, 152-53), “o que garante, por sua vez, que o discurso tenha um centro provisório e contextual é a articulação em torno do combate ao inimigo comum, um exterior que configura a própria articulação.” Sintetiza Mendonça (2003, 138), “a força antagônica impede a constituição completa de sentidos de um sistema discursivo que se constitui para dominar o campo da discursividade.”

Nesse sentido, defendemos que a estabilidade e mudança curricular fazem parte do mesmo processo discursivo de produção curricular. Não se trata da existência apenas de mudanças, tampouco de permanências, mas de ambos simultaneamente, num jogo de

disputadas de cadeias de diferenças e equivalências. Dito de outra forma, compreender no jogo dos contextos de influência, produção e de práticas curriculares há sempre negociações e disputas que estabilizam certos discursos ou os colocam em mudanças, mas sempre numa condição provisória.

4. PERMANÊNCIAS E MUDANÇAS NOS DOCUMENTOS CURRICULARES DE ENSINO DE GEOGRAFIA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Considerando o objetivo maior das pesquisas que desenvolvemos que busca compreender os múltiplos discursos presentes nas práticas pedagógicas e curriculares de geografia, e como os professores dos anos iniciais de escolarização recontextualizam por hibridismo os diferentes currículos oficiais de geografia produzidos nas três esferas de poder (Federal, Estadual e Municipal), para este texto apresentamos parte de um estudo que estamos desenvolvendo sobre a constelação ou mosaico de documentos curriculares que circulam junto aos professores que lecionam nesse nível de escolaridade e também na comunidade disciplinar de ensino de geografia, a saber: i) *Proposta Curricular para o Ensino de Geografia para o Primeiro Grau*, elaborado pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas - CENP (São Paulo: 1991); ii) *Parâmetros Curriculares Nacionais: História e Geografia - 1ª a 4ª séries*. (Brasil: 1997); iii) *Orientações curriculares do Estado de São Paulo: Ensino Fundamental - Anos Iniciais*, Ciências da Natureza (Ciências da Natureza), Ciências Humanas (Geografia e História) - versão preliminar (São Paulo: 2013) e; iv) *Diretrizes Curriculares da Educação Básica para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais*: Um processo Contínuo de Reflexão e Ação, elaborado pela Secretaria Municipal de Educação, Departamento Pedagógico de Campinas (Campinas: 2012). Assumimos esses textos curriculares como superfícies textuais que “participam das lutas discursivas pela fixação das verdades sobre as coisas deste mundo” (Gabriel & Moraes: 2014, 36).

Ao mergulharmos na análise destes quatro documentos curriculares fomos surpreendidos – ainda que inicialmente – por uma enorme quantidade de sobreposições textuais, que mesmo que inscritos em filiações teórico-metodológicas divergentes, carregam sentidos discursivos ora equivalentes, fixando e mantendo ao longo do tempo alguns discursos hegemônicos similares para esse nível de escolaridade. Para que pudessemos visualizar tais discursos, organizamos dois quadros comparativos dos documentos. No primeiro, intitulado (Fig. 1) “*Enunciados comparativos dos documentos curriculares de geografia dos primeiros anos do ensino fundamental*”, identificamos quatro grandes enunciados discursivos curriculares, a saber: i) concepção curricular; ii) concepção pedagógica; iii) concepção epistemológicas de geografia e; iv) geografia escolar: articulações entre concepções pedagógicas e epistemológicas da geografia. Dentro de cada um desses enunciados encontramos outros enunciados que percorrem toda a textualidade dos documentos. No segundo quadro (Fig. 2), intitulado “*Planilha Geral de Conteúdos da Geografia Escolar Presente nos Documentos Curriculares*” identificamos quatro grandes blocos temáticos e dentro desses os conteúdos específicos. Em ambos os quadros foram preenchidos a partir da identificação dos enunciados discursivos e dos conteúdos presentes em cada um dos quatro documentos analisados, empiricizando, desta forma, as práticas articulatórias de equivalência e de diferença.

CONCEPÇÃO CURRICULAR	Explicitação do conceito de currículo adotado	CENP	PCN NÃO INFORMA	CGEB	PMC
		<p>NÃO INFORMA explicitamente mas pode ser inferido ao fazer a seguinte afirmação: “é neste sentido que se faz a distinção entre uma proposta curricular e um planejamento de curso, geralmente feito no início do ano letivo. Uma proposta de trabalho como esta apresenta uma linha geral de análise, tendo em vista uma concepção de geografia, em que os temas se desdobram apoiando-se numa lógica espacial e numa lógica de relações.” (p.23)</p>		<p>“Ao compreendermos o currículo na perspectiva da construção do conhecimento, estamos articulando o campo teórico da disciplina com as ações de aprendizagem, ou seja, o que se ensina e como se aprende.” (p.90)</p> <p>“Um currículo organizado em conceitos cria condições para que o professor ao desenvolver alguns conteúdos como o bairro e os pontos de referência ou os diferentes tipos de animais na Terra ou o modo de vida de várias culturas, que podem ser tratados em outras disciplinas, como Matemática, Ciências e História respectivamente, perceba que são conteúdos também tratados em Geografia, podendo fazer integrações e construindo redes conceituais.” (p.90)</p>	<p>“Para os propósitos desse texto, optamos pela definição de currículo como um conjunto de práticas culturais que reúne saberes/conhecimentos e modos de se lidar com os mesmos, além das relações interpessoais vivenciadas no ambiente educativo. Currículo é, portanto, muito mais que uma lista de conteúdos e estratégias de ensino. Os documentos escritos que expressam o trabalho da escola nos contam sobre o currículo, mas o próprio cotidiano, muitas vezes, diz coisas que escapam a tais registros.”</p> <p style="text-align: center;">(p. 9)</p>

Figura 1. Excerto ilustrativo do quadro de enunciados comparativos entre documentos curriculares de geografia dos primeiros anos do ensino fundamental.

BLOCOS TEMÁTICOS	CONTEÚDOS	CENP					PCN					CGEB					PMC					
		Seriación					Seriación					Seriación					Seriación					
		1º	2º	3º	4º	5º	1º	2º	3º	4º	5º	1º	2º	3º	4º	5º	1º	2º	3º	4º	5º	
Espaço de vivência Lugar Bairro Município	Trajeto casa-escola/arredores da escola/bairro: identificação de elemento artificiais do espaço (infraestruturas e equipamentos públicos)	X	X				X	X				X	X	X			X	X				X
	Trajeto casa-escola/arredores da escola/bairro: elementos dos aspectos naturais: atmosféricos / tempo atmosférico, relevo, vegetação, hidrografia – permanências e transformações; tipos de caminhos, distâncias, meios de locomoção, sinalização (passado, atual e projetos futuros)	X	X				X	X				X	X	X			X	X	X			X
	Comparação da paisagem natural local com outras localidades e escalas (regional, nacional, global)						X	X					X	X				X	X			X
	Identificar no espaço de vivência atitudes de conservação do meio ambiente e equipamentos e espaços públicos	X	X				X	X				X		X			X					X
	Bairro: transformações ao longo do tempo	X	X				X	X				X	X	X								
	Bairro: função espacial e divisão territorial: comercial, residencial, industrial, rural, operário, dormitório	X	X				X	X					X	X			X			X		

Figura 2. Excerto ilustrativo da planilha geral de conteúdos da geografia escolar presentes nos documentos curriculares.

A exemplo de Pereira (2011, 163), que ao analisar as pesquisas sobre o ensino de Ciências nos anos iniciais nos revela que o exterior constitutivo articulador de “demandas diferenciadas em uma cadeia de equivalência” é o discurso hegemônico de educação de qualidade ruim a ser superado, em nossos documentos curriculares o seu discurso hegemônico instaurador de legitimação é também a má qualidade do ensino de geografia nos anos iniciais, associado a uma tradição ultrapassada de geografia comumente chamada de *geografia tradicional*. Assim, os documentos são sempre apresentados como uma nova proposta teórico-metodológica que se seguida deixará para trás o ensino-aprendizagem de uma geografia escolar ruim, tradicional, alienada e alienante. No documento da CENP (São Paulo: 1991, 17) pode se encontrar a seguinte afirmação a esse respeito:

“É assim que no seio deste movimento crítico, está nascendo pela primeira vez uma proposta para o ensino de 1 e 2 graus de Geografia para a escola pública. E ela tem contemplado, fundamentalmente e simultaneamente, a discussão pelos professores da rede oficial sobre o ensino da Geografia e a necessidade de sua transformação, em face das novas exigências da ciência e da sociedade.” (grifo nosso).

Já o texto do PCN (Brasil: 1997, s/p) ao tratar sobre o processo de produção de sua escrita não deixa também de revelar esse discurso instaurador de melhoria da educação impetrado ao documento curricular, pois aqueles que o escreveram se sentem “orgulhosos e honrados de poder contribuir para a melhoria da qualidade do Ensino Fundamental”. O documento produzido pela Prefeitura de Campinas também segue o mesmo caminho ao afirmar que “ (...) dentro de um amplo projeto de melhoria da

qualidade de educação, estão incluídas as Diretrizes Curriculares (...)” (Campinas: 2012, 3).

No entanto, ao deslizarmos sobre a superfície textual desses documentos identificamos que embora exista uma equivalência discursiva de que uma escola de qualidade só será alcançada graças a uma concepção de educação e também de uma geografia escolar completamente novas, também identificamos o corte antagônico a este fim último com a presença de discursos fixos e que atravessam todos os documentos. Nesse sentido, o discurso de documento curricular inovador, tem como seu antagônico a estabilidade de discursos equivalentes, o que não significa dizer iguais, pois ao serem produzidos em espaço-tempos diferenciados também carregam sentidos diferenciados, tornando-os sempre provisórios e contingenciais. Aceitando a proposição de Rocha (2012) de que não devemos utilizar o conceito de tradição disciplinar de Goodson para encontrar a identidade como fim último da geografia escolar dos anos iniciais, acreditamos que podemos operacionalizá-lo como recurso analítico para melhor compreendermos as permanências e mudanças curriculares nos documentos analisados.

Para Goodson (1990) as disciplinas escolares não podem ser compreendidas como entidades imutáveis ou monolíticas, pois sendo resultado histórico de grupos sociais – comunidades disciplinares – carregam características, interesses e conflitos próprios desses grupos que articulam diferentemente interesses e desejos a partir de algumas tradições que compõem o próprio processo de constituição de uma disciplina, a saber: *tradição utilitária*, *tradição pedagógica* e *tradição acadêmica*. A *tradição utilitária* está relacionada aos interesses cotidianos das pessoas, isto é, como uma determinada área de conhecimento pode resolver/auxiliar questões do cotidiano, como cálculos necessários na construção de uma parede, a leitura de placas, deslocamentos, manuseio de produtos químicos, manuseio de equipamentos informacionais (a exemplo da recente disciplina escolar Informática na Educação que foi incorporada nos currículos) etc. Já a *tradição pedagógica* está associada às escolhas que os professores fazem tendo em vista aprendizagem dos estudantes de um determinado conteúdo, por exemplo, os melhores recursos didáticos para um determinado ano de escolarização, distribuição dos conteúdos no planejamento anual e curricular. No que diz respeito à *tradição acadêmica*, o autor chama a atenção para as estratégias adotadas pela comunidade acadêmica para dotá-las de prestígio científico, sobretudo no que diz respeito ao repertório teórico-metodológico, a exemplo do trabalho de campo que ao ser considerado um procedimento metodológico importante nas pesquisas geográficas, tornou-se incontestável quando aplicado nas escolas.

Embora os enunciados referentes às concepções epistemológicas da Geografia (enquanto campo científico) presentes nos quatro documentos analisados estejam articulados em lógicas da diferença, não se pode afirmar que essas articulações foram capazes de produzir mudanças curriculares significativas quando colocados os documentos lado a lado. Se seguem caminhos epistemológicos diferentes (tradição acadêmica), como o materialismo histórico claramente explicitado no documento da CENP; e o alinhamento mais híbrido de concepções críticas e humanísticas presente nos documentos do PCN, CGEB e PMC; por outro lado, há uma tradição pedagógica e utilitária de ensino de geografia nos anos iniciais que atravessa todos os documentos analisados, tornando-os equivalentes e minimizando as lógicas da diferença entre eles, estabilizando práticas curriculares na escala do cotidiano escolar ao longo das últimas décadas.

Uma forte tradição pedagógica da geografia escolar dos anos iniciais é a valorização da realidade dos alunos como ponto de partida para construção do

conhecimento e este como ferramenta intelectual para melhor compreender as dimensões espaciais e transformá-lo, numa perspectiva construtivista do saber geográfico. Em todos os documentos esse enunciado discursivo é chamado a todo o momento para justificar concepções de geografia, de educação e também como justificativa didático-metodológica. Nesse sentido, a realidade não é só um enunciado da tradição pedagógica, como também transita pela tradição utilitária da geografia escolar. Vejamos:

Documento curricular da CENP

(...) é a partir da realidade, enquanto um complexo de relações, que se pretende levar o aluno ao conhecimento, construindo com ele os conceitos que o levarão a compreender melhor a sua realidade, construí-la e transformá-la. Essa é a sua realidade mais próxima, a realidade possível de ser captada através da observação orientada pelo professor para que o aluno chegue a um entendimento mais globalizado do lugar onde vive. (São Paulo: 1991, 24 – grifo nosso).

Documento curricular - PCN:

A paisagem local pode conter elementos fundamentais para os alunos observarem, compararem e compreenderem essas relações [cidade-campo]. É possível, a partir de um estudo nessa escala, perceber como as paisagens urbanas e rurais foram se configurando e estão profundamente interligadas. (Brasil: 1997, 93 – grifo nosso).

Documento curricular da CGEB:

Convém, portanto, considerar que as ações didáticas em sala de aula que se estruturam a partir de situações já vivenciadas ou conhecidas pelo aluno facilitará o desenvolvimento do raciocínio mais abstrato o qual se realizará por meio do domínio da linguagem, do pensamento simbólico e do raciocínio espacial para o pensamento mais complexo. (São Paulo: 2013, 91 – grifo nosso).

Documento curricular da PMC:

Partindo de um tema, uma pergunta de interesse da turma, uma ação social, um conteúdo ou uma observação vinculada à realidade, terá significado para o aluno formular hipóteses e questionar sobre os diferentes modos de intervir no ambiente do seu cotidiano, além de desenvolver diferentes modalidades de pesquisa a fim de analisar, inferir e interpretar as relações da sociedade com a natureza, tornando possível valorizar a memória histórica e o conhecimento de seu espaço imediato. (Campinas: 2012, 111 – grifo nosso).

Outro enunciado forte que diz respeito a tradição pedagógica e que aparece em todos os documentos é a valorização dos conhecimentos prévios como ponto de partida para o início de quaisquer atividades de ensino. Na proposta curricular do estado de São Paulo, por exemplo, defende-se que:

para ocorrer aprendizagem é importante que se construa em sala de aula uma relação crítica, mediada por outros saberes anteriormente construídos e que durante as aulas considere as representações que os alunos têm da realidade (conhecimento prévio) na qual vivem, colocando em jogo as várias concepções dos objetos em estudo. (São Paulo: 2013, 11).

No que diz respeito às etapas, níveis de aprendizagem/cognição e tratamento dos conceitos, todos os documentos são unânimes em afirmar que é preciso que o tratamento das informações e a complexidade com os temas que serão trabalhados levem em consideração a idade dos alunos, embora façam tais afirmações apoiados em pressupostos pedagógicos diferenciados.

Muitos outros enunciados poderiam ser aqui apresentados como reveladores desse processo de estabilidade curricular. No entanto, nos interessa nesse momento é pontuar como esses documentos curriculares na sua condição simultânea de textos e de discursos produtores de sentidos apresentam-se aos professores não como documentos plenamente novos e antagônicos entre si, mas como sobreposições textuais, pois ainda que correspondam cada qual aos discursos de seu tempo e que disputam entre si pela definição de uma hegemonia discursiva, também compartilham, e em grande medida, de discursos muito equivalentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que o discurso de mudança presente nos documentos curriculares de geografia não pode ser desvinculado das políticas curriculares maiores, pois, na condição de um discurso oficial, tenta imputar no imaginário coletivo que as mudanças tão almejadas no sistema educacional limitam-se exclusivamente às mudanças curriculares, reduzindo o debate da política e de um projeto de nação ao campo do indivíduo, pois uma vez que a melhora do sistema educacional não se vislumbra na prática, é muito direta a culpabilização daqueles que não seguem o receituário curricular: os professores e as unidades escolares. Por outro lado, os documentos também revelam as disputas que se dão no contexto de sua produção, sobretudo disputas por hegemonias discursivas. Ora, a questão é que a comunidade epistêmica que produz os documentos não leciona e nem tem a habilitação para lecionar nos anos iniciais, desconhecendo que trata-se de uma cultura escolar muito específica e diferenciada daquela vivenciada no segundo segmento dos ensinos fundamental e médio. Como nos ensina Goodson (1997), trata-se de uma dessincronização entre os discursos organizacionais (a vida escolar e as ações dos professores e alunos) e os discursos institucionais (os aspectos externos à escola, os níveis de ensino e os tópicos curriculares), garantindo, assim, mais permanências do que mudanças.

A alteridade constituinte das práticas pedagógicas e dos documentos curriculares nesse nível de escolaridade revelou-nos que há uma ambiguidade considerando os contextos de produção e da prática desses documentos. Não estamos aqui defendendo que os geógrafos não possam escrever, pensar, refletir e produzir os textos curriculares para esse nível de escolarização, mas ao não se considerar a alteridade do seu fazer pedagógico há grandes chances de tais textos expressarem muito mais os embates por hegemonias discursivas no campo da própria ciência geográfica do que produzir algum sentido aos professores que atuam diretamente com os alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental.

Identificamos também que os documentos carregam muito mais lógicas de equivalência do que de diferença, e com isso a existência de mais permanências do que de mudanças curriculares. Dentre as equivalências, apresentamos aqui algumas que se inscrevem na tradição pedagógica do ensino de conteúdos de geografia às crianças. É assim que em todos os textos analisados, as categorias geográficas lugar e paisagem se unem às categorias pedagógicas realidade, vivido e real-concreto, fazendo com que essa equivalência se torne um discurso hegemônico. No entanto, não se trata de um único discurso que atravessa todo o período estudado (década de 1980 a década de 2010), pois tais categorias e conceitos apresentam sentidos muito divergentes a depender de quem os diz, de onde e como se diz, isto é, a que corrente epistemológica da Geografia ou escola geográfica que os sujeitos que produziram tais textos pertencem, ou seja, do contexto de produção do documento. No entanto, eles permanecem nos documentos

pelo jogo de negociações e as disputas não dizem respeito ao seu sentido pedagógico, mas sim ao sentido geográfico hegemônico que a eles se quer atribuir, logo, a contingencialidade reside nesse campo de disputas e elas ocorrem efetivamente no contexto da produção dos documentos, já que os professores dos anos iniciais por não pertencerem a esse grupo epistêmico, estão sempre mais preocupados com o contexto da prática.

A constelação de textos curriculares relacionados ao ensino de geografia que circula na escola revela discursos hegemônicos fixados provisoriamente em torno de sentidos sempre negociados (cadeia de equivalências) daquilo que deve permanecer e mudar a partir das tradições utilitária, pedagógicas e acadêmicas (Goodson: 1990) da própria disciplina escolar (Geografia), revelando o caráter contingencial e precário desses discursos.

Os professores que atuam nos anos iniciais também nos revelaram nas entrevistas realizadas que não incorporam na totalidade os discursos curriculares referentes às metodologias de ensino que lhe são apresentados como sendo os mais atualizados, inovadores e contemporâneos às discussões acadêmicas e pedagógicas, mas hibridizam um conjunto de discursos curriculares que flutuam no contexto escolar a partir da tradição pedagógica do que se definiu como sendo conteúdos de geografia, “exercícios tipo” (Rodríguez Lestegás: 2002) e da cultura escolar dos anos iniciais marcada, sobretudo, pela polivalência, pelo currículo integrado e por uma rotina escolar em que o processo de letramento e desenvolvimento do pensamento lógico matemático sempre foram primaz nas práticas curriculares (Philippot: 2013). Não se trata, assim, de alienação dos professores frente aos documentos curriculares, mas de uma resistência ou subversão que, mesmo que inconsciente, anuncia a necessidade de implementação de políticas educacionais e curriculares que os coloquem como protagonistas do processo e não meros reprodutores, condição esta que nunca existiu na sua plenitude.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azanha, J. M. P., 1992. *Uma ideia de pesquisa educacional*. São Paulo: Edusp.
- Ball, S. J.; Bowe, R.; Gold, A., 1992. *Reforming education & changing school: case studies in policy sociology*. London and New York: Routledge,
- Bezerra, A. A. C.; Rosito, M. M. B., 2011. “Formação de profissionais que atuam em escolas de educação básica localizadas no semiárido brasileiro: uma contribuição aos estudos da alteridade nas políticas públicas”. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 19, núm. 70, jan./mar. pp.165-190
- Busnardo, F. & Lopes, A. C., 2010. “Os discursos da Comunidade Disciplinar de Ensino de Biologia: circulação em múltiplos contextos”. *Ciência & Educação*, v. 16, núm. 1, pp. 87-102.
- Chaluh, L. N., 2008. *Formação e alteridade: pesquisa na e com a escola*. Tese (doutorado em Educação). Campinas: Faculdade de Educação/UNICAMP.
- Ferreira, M. S., 2007. “Investigando os rumos da disciplina Ciências no Colégio Pedro II (1960-1970)”. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 45, jun., pp. 127-144.
- Gabriel. C. T.; Moraes, L. S., 2014. “Conhecimento Escolar e conteúdo: possibilidades de articulação nas tramas da didatização”. In: _____. (orgs.). *Curriculo e*

Conhecimento: diferentes perspectivas teóricas e abordagens metodológicas. Petrópolis: DP etAlli, pp. 23-42

Gomes, M. M.; Selles, S. E. & Lopes, A. C., 2013. “Currículo de Ciências: estabilidades e mudanças em livros didáticos”. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 39, núm. 02, abr./jun., pp. 477-492.

Goodson, I., 1990. “Tornando-se uma Matéria Acadêmica: Padrões de Explicação e Evolução.” *Teoria e Educação*, Porto Alegre, núm. 2, pp. 230-254.

Goodson, I., 1997. *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa.

Kensky, V. M., 2001. “A vivência escolar dos estagiários e a prática de pesquisa em estágios supervisionados”. Piconez, S. C. B. (coord.). *A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado*. Campinas: Papirus.

Laclau, E., 2011. *Emancipação e Diferença*. Rio de Janeiro: Eduerj.

Laclau, E. & Mouffe, C., 1985. *Hegemony & socialist Strategy: Towards a Radical Democratic Politics*. London: Verso.

Lopes, A. C. & Macedo, E., 2011. *Teorias de Currículo*. São Paulo: Cortez.

Mendonça, D. de., 2003. “A noção de antagonismo na ciência política contemporânea: uma análise a partir da perspectiva da teoria do discurso”. *Revista de Sociologia Política*, n. 20, jun., pp. 135-145.

Pedro, G. B. C. & Straforini, R., 2011. “Práticas Curriculares de Geografia em Escolas Públicas do Rio de Janeiro: a perspectiva das professoras - um estudo dos diários de classe”. *I Seminário Currículos, Culturas, Cotidianos e Formação de Educadores, 2011, Vitória. Anais do I Seminário Currículos, Culturas, Cotidianos e Formação de Educadores*. Vitória: UFES - Programa de Pós-Graduação em Educação, v. 1. pp. 969-979.

Pedro, G. B. C., 2014. “Currículo postulado e currículo vivido: a geografia escolar nos anos iniciais”. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos: A AGB e a Geografia Brasileira no contexto das lutas sociais frente aos projetos hegemônicos*. UFES, Vitória, s/p.

Pereira, T. V., 2011. “Discursos que produzem sentidos sobre o ensino de ciências nos anos iniciais de escolaridade”. *Educação em Revista*, v. 27, núm. 2, pp. 151-176.

Philippot, T., 2013. “Professores de Escolas Primárias na França e ensino de geografia: saberes escolares disciplinares e práticas de ensino.” *Pro-Posições*, Campinas, v.24, núm 1 (70), jan./abr., pp. 79-92.

Rocha, A. A., 2012. “Qual a Referência da Matriz? Notas para ensaiar uma reflexão sobre a disciplina escolar e a geografia no ENEM”. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*. Rio de Janeiro, v.2, núm. 3, pp. 1-23.

Rodríguez, F., 2002. “Concebir la geografía escolar desde una nueva perspectiva: una disciplina al servicio de la cultura escolar”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Madrid. núm. 33, pp. 173-186.

Straforini, R., 2012a. “Alteridade e Geografia Escolar: uma leitura das práticas curriculares nos primeiros anos do ensino fundamental”. *Revista de Geografia Espacios*. Santiago/Chile. v.2, núm. 3, jul., pp. 57-72.

Straforini, R., 2012b. “O ensino de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental: um olhar a partir dos registros de classes de seus sujeitos praticantes”. Bento, I. P.; Oliveira, K. A. T. de (orgs.) *Formação de professores: pesquisa e prática pedagógica em geografia*. (1 ed). Goiânia: Editora PUC/Goiás, pp79-101.

Vilela, C. (2013). *Currículo de Geografia: analisando o conhecimento escolar como discurso*. Tese. (doutorado em Educação). Rio de Janeiro, UFRJ/FE.

LISTA DE DOCUMENTOS CURRICULARES ANALIZADOS

São Paulo (Estado), Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas.,1991.*Proposta Curricular para o Ensino de Geografia para o Primeiro Grau*.São Paulo: SE/CENP

Brasil, Secretaria da Educação Fundamental.,1997.*Parâmetros Curriculares Nacionais: história e geografia - 1ª a 4ª séries*. Brasília: MEC/SEF

São Paulo (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica,2013. *Orientações curriculares do Estado de São Paulo: Ensino Fundamental - Anos Iniciais, Ciências da Natureza (Ciências da Natureza), Ciências Humanas (Geografia e História) - versão preliminar*. São Paulo: SE/CGEB.

Campinas, Secretaria Municipal de Educação.,2012. *Diretrizes Curriculares da Educação Básica para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais: Um processo Contínuo de Reflexão e Ação*.Campinas:SE/Departamento Pedagógico de Campinas.

SCOLA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONEXÕES CONTEMPORÂNEAS¹⁴⁸

Ivaine Maria Tonini Francisco F. Pérez García

UFRGS/Brasil – – US/Espanha

ivaine@terra.com.br ffgarcia@us.es

Resumo

A intenção deste estudo foi analisar uso a tecnologia digital no ensino de primária, secundária e bacharelado em algumas escolas de Sevilha/Espanha, motivados pela centralidade dessas no cotidiano da sociedade. A problematização foi analisar as potencialidades e operacionalidades das tecnologias digitais como dispositivos didáticos implicados no ensino. As análises apontam que conexões entre práticas escolares e tecnologias digitais ampliam as capacidades cognitivas e conectam novos recursos com o mundo dos jovens estudantes.

Palavras chaves

Ensino, recursos didáticos, escola, tecnologias digitais, inovações escolares.

1. CONEXÕES INICIAIS

A pesquisa desenvolvida envolve alunos de primária, secundária e bacharelado em seus espaços escolares – sala de aula, no qual vêm sendo constantemente alterado para local também de produções de subjetividades. Assim, a intenção deste estudo é analisar as formas de ensinar e aprender que se tecem nos múltiplos espaços, onde os sujeitos-estudantes transitam, produzem e reconfiguram modos de existência na contemporaneidade.

Assumindo como aporte teórico-metodológico a interface entre os campos dos Estudos Culturais e Educação e suas possíveis articulações com estudos da comunicação sobre a temática, são investigados modos de vida, buscando estabelecer conexões com práticas escolares.

A importância de se pensar a centralidade das tecnologias digitais passa pela premissa de não existir mais a opção de usar ou não, o ambiente digital – ele já está aqui, invadindo nosso mundo, a escola e todas as dimensões da sociedade. Da mesma forma que o quando livro começou a ser local de aprender, quem se recusou a usá-lo ficou alienado e marginalizado, agora, o mesmo acontece com o mundo digital.

A conexão entre práticas escolares e tecnologias digitais amplia as capacidades cognitivas, conecta novos recursos e formas de atuar e de relacionar-se tanto dos estudantes como dos professores. Ambos estão cada vez mais ligados a ambientes digitais e os utilizam como mediações para linear-se com o mundo, mas ainda pesquisas realizadas pelo Comitê de Gestor da Internet no Brasil, *TIC Educação 2012*, revelam

¹⁴⁸ Pesquisa realizada com apoio CAPES, através do Processo BEX 7106-14-9.

resultados de propostas limitadas que envolvem a operacionalidade do mundo digital em uso na sala de aula, onde o “resultado mais evidente dessas iniciativas é a dificuldade de integração efetiva das TIC aos processos pedagógicos” (p.25).

Diante destas constatações este estudo ao analisar o uso das tecnologias digitais esta implicado na percepção delas como dispositivos pedagógicos no processo de constituição do conhecimento e está interessado em analisar tanto criações de práticas escolares com tecnologias digitais para produzir conhecimentos, como elas operam na aprendizagem. Examinar tais conexões poderá contribuir para a apreensão de efeitos de sentido destas tecnologias digitais para um ensino mais significativo e diversificado

Para isto é preciso compreender as tecnologias digitais usadas pelos meios de comunicações como suportes de produção de inúmeras paisagens, sejam através de imagens ou de fluxos informáticos, disseminadas de forma impressas ou eletronicamente mediante jornais, revistas, *outdoors*, encartes de propagandas, televisão, cinema, portais da internet, redes sociais, que acabam todas gerando para o planeta auto-estradas da informação, como diz Baumann (2007). Isto é, nada do que acontece em alguma parte do mundo fica de fora por todas estarem ligadas nesta malha de informação.

Ao entender que não existe separação entre práticas sociais e escola, então podemos construir práticas pedagógicas com outras linguagens e realidades, carregadas pelas múltiplas culturas que constituem os escolares. Nesse sentido, diminui-se a insatisfação que sentimos com as praticas pedagógicas que estão na escola e que ajudamos a produzir, ao propor formas mais significativas para possibilitar práticas sociais menos discriminatórias, direcionadas para diversidade das culturas dos escolares.

É sob essa perspectiva que percebemos a produtividade de pesquisar as tecnologias digitais como produtora de construção do sujeito, por conseguinte construtora de conhecimentos. Isto possibilitará entrar em contato, mais pontual, com leituras contemporâneas que discutem e teorizam sobre esta temática de novas linguagens gestadas pelas tecnologias digitais. Tais questões apontam uma série de desafios e potencialidades ao campo educacional, justificando a necessidade de articulação de estudos que possibilitem criar compreensões sobre quem são esses jovens estudantes do século XXI: Como se relacionam com as novas tecnologias? Que implicações isso traz ao campo educacional?

2. MODO DE PENSAR

São incontrolláveis as acelerações tecnológicas surgidas numa sociedade liquido-modernas, onde, em um curtíssimo espaço de tempo criam-se novos aparatos tecnológicos, nos dando sempre a sensação de estarmos obsoletos. As tecnologias transformam-se antes de termos a chance de aprendê-las definitivamente, exigindo constantes reinícios.

É nesse cenário de velocidade e fluidez que a chamada Geração Y percorre dia-a-dia. Hoje, os estudantes aprendem a partir de consumos culturais, e a tecnologia facilita o uso dessa linguagem contemporânea. Ainda que sua interação seja pela via do entretenimento, do uso de hipertextos e hiperlinks, não podemos subestimar os diferentes caminhos percorridos para as mais variadas leituras. A importância de se pensar como os meios de comunicação estão sendo operacionalizados e como as

linguagens trazidas por eles auxiliam na produção do saber, modelando nossas formas de ser, viver e pensar se faz preciso.

Esse avanço possibilitou uma nova dinâmica dos fluxos de informação e potencializou as interações e trocas entre pessoas e onde a vida social de um indivíduo está inserida nestas constantes e aceleradas mudanças. Aliado a isto, se produz uma nova condição existencial do sujeito e produção de novos modos de ser e viver. Jameson (2004) comenta como uma dominante cultural que coordena “novas formas de práticas e de hábitos sociais e mentais”, ou seja, uma cultura que põe em interação economia, vida social e individual em constantes combinações e recombinações no tempo e no espaço.

Essas trocas e interações resultaram em alterações nos modos de existências contemporâneas, segundo Fisher (2007: 70) que constituem em:

- Excesso e acúmulo de informações;
- Velocidade do acesso a fatos;
- Novos modos de viver a intimidade e a vida privada;
- Outros modos de compreender o que seriam as diferenças;
- A centralidade do corpo e da sexualidade na cultura;
- Miscigenação de linguagens de diferentes meios.

Isto implica em um tempo de profundas modificações nos modos de existência contemporâneas. Esta turbulência atinge de alguma forma nossas práticas escolares a ponto de nos deixarem atônitos. Seja por estarmos diante de uma geração de jovens, seja pela “intromissão” de alguns artefatos tecnológicos de comunicações nossas aulas (Garbin, 2009). É um acontecimento que vem minando irreversivelmente as formas de estar e aprender o mundo, onde os aparatos das tecnologias digitais trazem consequências importantes para a educação ao gerar gêneros discursivos e comportamentais.

Uma vez que a sociedade está cada vez mais *higt tech*, o consumo das novas tecnologias se faz necessário sob o ponto de vista dos sujeitos, cada vez mais entrelaçados no consumo e no mundo globalizado das informações, fluxos e redes.

Por tudo isto, é evidente que o ensino também deve ter o “pé” na tecnologia digital. Preparar as gerações jovens com instrumentos atualizados de seu próprio cotidiano é desafio que devemos nos impor. Mas com práticas que levem ao empoderamento desses jovens frente a este mundo tão complexo.

Somos uma sociedade cada vez mais plugada, ou seja, sem fio em que grande parte de nossos estudantes tem parte de sua rotina mediada digitalmente, onde sua vida social já se transformou em vida eletrônica ou cibervida por se passar muitas horas na companhia de um computador, Tv ou celular e, apenas secundariamente, ao lado de livros. Em termos relativos, Vesentini (2009) afirma que os jovens têm uma cultura menos livresca e mais visual que as gerações passadas. Se antes os estudantes construía seus conhecimentos principalmente a partir de conteúdos provindos de instituições tradicionais consolidadas (escola, família, clubes, etc) atualmente são outros espaços sociais onde se constroem conhecimentos. As culturas midiáticas, as comunidades virtuais, entre outros, são exemplos disso. Trata-se de espaços sociais que se diferenciam dos tradicionais por ser mais voláteis e cambiantes.

Hoje os jovens aprendem a partir de consumos culturais, mesmo que sua interação seja pela via do entretenimento, não devemos subestimar. Costa (2010) chama atenção para isto ao comentar que “a separação entre o que é educativo e o que seria

meramente um produto de entretenimento, de informação ou de publicidade merece ser problematizado” (p.15).

Produtos culturais como, por exemplo: MP4, celulares, câmaras digitais não fazem parte da lista de material didático solicitado na matrícula, eles invadem a escola sem ser convidados, perturbam as pedagogias curriculares, criam lugares nas salas de aulas. A maioria desses produtos culturais é fabricada e circulam em escalas globais, levando a homogeneização deles. A juventude atual é altamente ativa frente à oferta cultural, rapidamente aprende a lidar com a inovação tecnológica trazida por estes produtos. Isto é um desafio para escola, frente a este novo cenário em que seus estudantes estão capturados por um novo regime de aprender: o da tecnologia/da visualidade. Diante disso, a escola necessita incorporar as novas manifestações das culturas contemporâneas trazidas pelas tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Ela deve tornar-se contemporânea também.

A circulação da informação é assombrosa nos ambientes digitais, mas devemos estar alerta que a informação não é igual conhecimento. Para transformar a informação em conhecimento é necessário que os estudantes sejam capazes de apropriar-se e raciocinar de maneira crítica. Para processar a informação é necessário possuir conhecimentos prévios. Não se trata só de saber o que se passa no mundo, ou seja, a informação, mas de pensar, refletir, entender, saber analisar aquilo que é veiculado para não fazer como comenta Cavalcanti (2008) que a escola se

transforme em um “fliperama”, que se organize como se fosse um “casa de jogos eletrônicos. Tampouco o professor de geografia deve se tornar como um animador de TV, como um mediador de reality show. Nem o conteúdo geográfico tem de se tornar um tema de programa de vídeo ou de TV. Acredito que não é assim que a escola vai estar mais “atenada” com o mundo atual (p. 33).

Trazer as tecnologias digitais para nossas práticas escolares deve ser pelo viés das linhas de visibilidades, de mostrar como pode ser a construção dos significados do mundo. Não se trata de julgar se é bom ou ruim, se é possível ou não. Trata-se de explorar o potencial das linguagens de comunicações para capacitar os jovens estudantes para um alfabetismo digital, para auxiliá-los a estabelecer leituras dos produtos culturais que passam sob os olhos, em que muitos deles se tem acesso em questão de segundos, como a internet (Hernández: 2007).

Diante de uma contemporaneidade digital, onde todos os locais que circulamos de alguma forma existem múltiplas linguagens digitais que nos orientam, nos disciplinam, nos educam, nos divertem, enfim nos fornecem valiosas pistas para estarmos no mundo. Por mais corriqueiras que sejam fazem parte do nosso mundo e é possível pensar na fluidez delas para nossas práticas pedagógicas.

Para tanto, ao entender as linguagens digitais como discursividades, espaços disciplinares que tentam fixar um determinado significado como natural possibilita relevantes indagações iniciais sobre o que se esta vendo com o que esta sendo produzido como conhecimentos geográficos nestas linguagens.

Examinar as diversas linguagens como suportes de significados, que utilizam diversas estratégias, implicadas em relações de poder, para tecer uma malha infinita de informações é produtivo para as práticas escolares dos nossos jovens estudantes contemporâneos. Para isto é preciso entender que o significado não existe no mundo, não é encontrado como elemento da natureza, como algo vagando, o qual basta pegarmos para colocar sobre as coisas, sobre os objetos em si. Isso “não quer dizer que

ele não tenha existência material, mas é dizer que as coisas têm o seu significado não resultante de sua essência natural, mas de seu caráter discursivo” (Hall, 1997, 29).

Então as informações que geram significados podem ser questionados, pois foram construídos no interior de uma determinada cultura, a partir de jogos de linguagem e de sistemas de classificação que os colocam em permanente deslocamento.

Examinar uma imagem veiculada pelas tecnologias digitais não significa buscar sentido para o que estaria oculto em cada imagem, nem pensar nas melhores e piores representações, nem nas mais corretas, muito menos pensar serem umas mais verdadeiras que outras; significa, sim, procurar os estilos de figuras de linguagem, cenários, mecanismos narrativos, circunstâncias históricas e sociais que a Geografia autorizou para inventar e capturar o significado das coisas sobre o mundo. Assim, a imagem, por possuir estoque de verdade, é como textos culturais, segundo Hall (1997, 34), porque “constroem o significado e o transmitem [...] são veículos ou meios que carregam significação por funcionarem como símbolos, que significam ou representam (i.e., simbolizam) os significados que desejamos comunicar”.

Se os professores ao perceberem a riqueza das informações inscritas nas linguagens digitais e como elas são constituidoras na vida dos seus jovens estudantes estarão além de estabelecer conexões entre eles e a escola, como também uma experiência de aprendizagem que gere novos posicionamentos, novas formas de compreensão e de atuação no mundo.

Neste novo modo informacional de desenvolvimento, a fonte básica da produtividade é a tecnologia de geração de conhecimento, processando informação e comunicação simbólica. Não se trata apenas de novos produtos digitais, mas de novos processos produtivos, comandados pelas tecnologias de processamento de informação e comunicação. O mundo, assim, está se tornando cada vez mais digital e a velocidade com que isso ocorre está fora de escala temporal.

Em um mundo onde a oferta de produtos é abundante, onde a obsolescência é proposital, a indústria tecnológica possui grande influência no mercado. Computadores, celulares, tablets, *Ipod* são atualizados e lançados novas versões em uma velocidade impressionante. Segundo Klein (2003), os produtos são mais do que artefatos tecnológicos, mas também um símbolo cultural, um sentimento de pertencimento. Essa dinâmica da lógica em rede, interativa e complexa, vai mudando as relações entre os sujeitos.

Na contemporaneidade, o uso de tecnologias digitais – computador, celular, GPS, por jovens estudantes (e demais segmentos da sociedade) está articulado com profundas mudanças e transformações sobre percepções de espaço e de tempo. Um das consequências mais diretas dessas mudanças é o acesso às informações instantâneas de qualquer parte do mundo, em especial, nas vidas dos escolares.

Logo, se problematizarmos as formas de aprender e ensinar com as lentes da cultura, podemos ver tais práticas podem ser realizadas por caminhos distintos de acesso a informação e protagonismos. Assinalo ainda que as conexões com as tecnologias digitais borram também as fronteiras de espaço-tempo, lançando significativos desafios e potencialidades ao campo educacional.

É indiscutível que hoje se faz necessário pensar nas novas formas de aprendizado do sujeito imerso neste mundo globalizado e multicultural, tanto dentro quanto fora dos muros da escola (García Perez: 2011). Como, então, a escola pode escutar e mobilizar esses aprendizados no seu cotidiano? Sabe-se que o cânone dos

currículos escolares, em sua maioria, sustenta e reproduz práticas tradicionais legitimados.

A escola é apenas uma das instâncias que oportuniza os processos de ensinagem e que poderia exercitar uma escuta mais aguçada das cenas cotidianas por onde nossos alunos transitam e que apontam modos de produção de aprendizagens e sociabilidades além da sala de aula.

3. USOS E OPERACIONALIDADES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

A pesquisa se concentrou em analisar o uso das tecnologias digitais com dois objetivos gerais. Sendo o primeiro identificar quais e como as tecnologias digitais são usadas pelos alunos. E o segundo conhecer seu uso e operacionalidade em sala de aula. A coleta de dados foi realizada, no mês de junho de 2015, pelo preenchimento de um questionário estruturado em perguntas fechadas e abertas em três escolas, como mostra a Tabela 1.

Nome da escola	Nível de ensino	Numero de alunos
Colégio de Infantil y Primaria Príncipe de Astúrias	Primária	39
IES Castillo de Luna	Secundária	45
IES Torreblanca	Bacharelado	45
Total		129

Tabela 1. Distribuição dos dados.

Estas escolas localizam-se em locais periféricos da cidade, cujos moradores, em sua maioria, são imigrantes ou trabalhadores com menores condições econômicas em relação a média da cidade. No entanto, no quesito de tecnologias digitais os dados apontam que não existe o fosso digital entre alunos destas locais com jovens em melhores condições econômicas por grande maioria possuem acesso a internet em suas residencias, seja por computador ou pelo aparelho celular próprio. Tal fato chama atenção pela pouca idade dos alunos do nível de Primária, 12 anos em média, já possuem seu próprio aparelho de celular, um dispositivo móvel que permite conexão de qualquer local. Distinto da geração anterior, onde a conexão se dava por dispositivos fixos, os quais eram impeditivos de estar on-line 24hs. Todos vivenciam uma vida digital anterior a escola.

A diferença entre alunos de Primária, Secundária e Bacharelado refere-se quanto a liberdade de acesso em suas residências. Os de Primária e Secundária tem acesso condicionado com cumprimento das tarefas da escola. Já os de Bacharelado, por ter mais idades não tem esta vigilância, acessam em qualquer momento do seu tempo livre. No entanto, todos coincidem com tempo de acesso diariamente ser de muitas horas.

Os olhares iniciais sobre os dados já permitem indicar que a escola nos moldes tradicionais começa a ser erodido, ao não ser mais o local único pra busca de informação. Os alunos, nos três níveis de ensino, responderam que atualização de notícias/informações sobre o mundo é trazida pelos programas de televisão e sites da internet. Diante disso, os alunos se veem na autoria do ato de aprender, ao buscar a

informação por si só, sem auxílio dos professores. Tal fato os faz estar no modo de ser distinto da escola tradicional, onde ainda é o professor que traz a informação/conhecimento e, muitas vezes pelo impresso.

Estamos diante de duas constatações: atualmente, a informação não requer materialidade para ser veiculada e pode ser “multiplicada, copiada, compartilhada, remixada mais rapidamente, enfim, alterada de maneira imediata e ilimitada conforme os contextos e as necessidades. Na sociedade da informação para a qual começamos a caminhar, a informação é grátis, farta, variada, praticamente inesgotável” (Gonsales, 2012: 59). E ao observar que os alunos estão conectados em outros locais de circulação da informação, os quais podem ser mais eficazes para produzir conhecimento. Sibilia (2012) provoca ao comentar que este cenário se faz forte e desafiador para a escola hoje, a se ver sufocada perante os avanços tecnológicos e, a forma de aprendizado, antes baseada na palavra, na escrita, na leitura e nos livros didáticos, agora está ruindo de vez.

No uso que alunos fazem das tecnologias digitais existem diferentes mediadores, o Gráfico 1 ilustra os principais apontados.

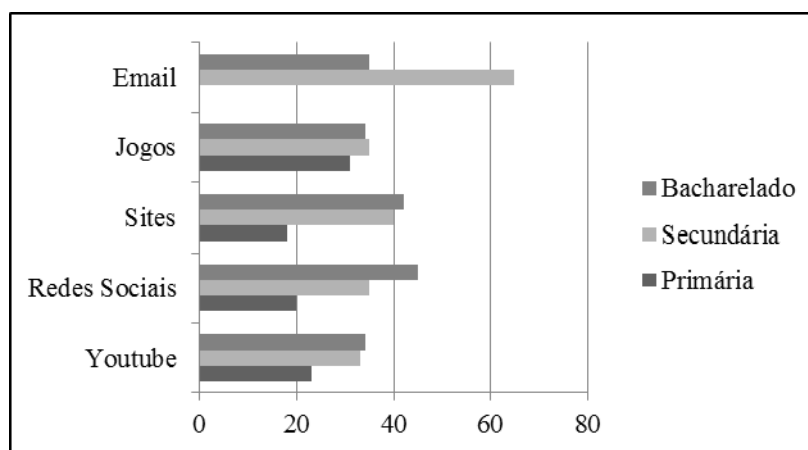


Gráfico 1. Frequência dos mediadores.

Baixar música, vídeos, filmes, jogos e comunicação são os modos de operar com as tecnologias digitais, todos desencadeando novas constituições de aprendizagens, oportunizando o desenvolvimento de habilidades cognitivas distintas das solicitadas nas aulas tradicionais. Estes outros modos de aprender são potencializados através da interação, não mais como algo realizado individualmente, como a leitura de um livro texto. Estar na rede é estar todos por todos.

Destacamos também que os alunos ao acessarem diariamente a internet, várias vezes ao dia, uns o tempo todo estão conectados, invariavelmente da idade, basta ter permissão pra tal, a tal ponto que estes dispositivos fazem parte de suas vidas, é como se estivesse nos seus DNAs. Alguns acessos se dão de forma “escondida” em sala de aula para se comunicar entre si ou com amigos que estão em outros locais. Tal fato ocorre quando a aula não está interessante na visão dos alunos.

Estamos diante dos dinâmicos alunos atentos às novidades que o mundo oferece, principalmente, no que se diz respeito às tecnologias, a sala de aula converteu-se, para muitos, em algo chato e a obrigação de frequentá-la pode virar um verdadeiro martírio. Para Xavier, (2003) o aluno vai para escola para viver a cultura deles. O preço que pagam é ter aula. A escola tradicional disciplinava, repreendia, e possuía alunos

obedientes e de corpos dóceis. Hoje, os jovens são mais ansiosos, ativos, consumidores, conectados, acostumados com o fluxo de informações e multitarefas.

Apesar das tecnologias digitais estarem ainda muito distantes do reconhecimento conferido aos espaços familiares e escolares – considerados efetivamente, como lugares onde se dá o processo de ensinar e aprender –, os alunos não apenas acessam como atribuem significados produzidos no interior destas conexões. Tal assertiva nos convoca a olhar de outros modos para os aparatos digitais, desafiando-nos a pensar em novas pedagogias como condição necessária para operar nesses novos tempos e espaços em que conhecimentos são constantemente (re)construídos.

Quando os alunos foram indagados acerca dos benefícios do uso das tecnologias digitais em sala de aula, suas respostas foram unânimes em apontar positivamente a operacionalidade das tecnologias digitais. Na opinião dos alunos elas permitem o acesso amplo acervo de informações. A isso segue a motivação, a qual é uma dimensão pertinente do bom desempenho escolar e possibilita aprender de maneiras diferenciadas, sem a metódica rotina imposta pelo quadro verde e o livro didático, os quais os deixam muito apáticos e aborrecidos. Para eles estar em sala de aula é apenas cumprir um ritual: de realizar as atividades solicitadas pelo professor. Enquanto estar fora da sala de aula é mais prazeroso, por estarem fazendo coisas de sua cultura: conectados o tempo todo.

A literatura vem mostrando que além das instituições responsáveis pela educação escolarizada, os alunos constroem conhecimentos através de tecnologias digitais. Para os jovens do século XXI, dada a centralidade das tecnologias digitais nas quais foram nascidos e criados conectados à rede, o aprender na rede digital passa a ser potencialidade de quase todo seu aprendizado. Efetivamente, se no passado o aprender se dava pela leitura silenciosa e individual e em locais institucionalizados, hoje as tecnologias digitais ampliam as formas de aprender, de relacionar e viver, forjando outra e novas atitudes e comportamentos de nossos estudantes; e refletir sobre as práticas escolares em tempos contemporâneos é repensá-la como conexões com o cotidiano dos nossos alunos, que habitam, vivem em tecnologias digitais.

Para atender o segundo objetivo da pesquisa foi indagado aos alunos quais os recursos didáticos utilizados em sala de aula, cuja nominal e frequência esta ilustrado no Gráfico 2.

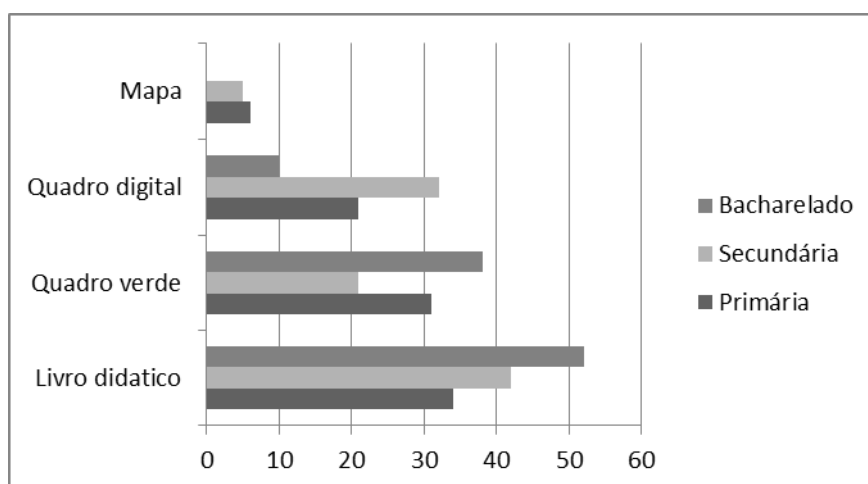


Gráfico 2. Recursos didáticos usados em sala de aula.

Esses dados apontam pra o desafio de integrar as tecnologias digitais nas salas de aulas de forma qualitativa para a escola se impregnar dos espaços formais e informais de aprendizagens. Tarefa que passa, em primeira instancia pela formação inicial e continuada dos professores e, concomitantemente pela incorporação de praticas que já fazem parte do dia-dia dos alunos, tais como: práticas colaborativas em redes digitais.

Também esta operacionalidade das tecnologias digitais, ou seja, o acesso a internet no contexto da sala de aula deve estar direcionada pra propor alternativas de recursos para além de uma mera perspectiva instrumental.

Em algumas aulas isto acontece apontam os alunos, mas não são em todas as disciplinas, depende de cada professor. Assim, algumas vezes os dados indicam que a louça digital e computadores portáteis são usados nas aulas pra explicar conteúdos através de vídeos baixados pela internet, jogos são usados para compreender o conteúdo, busca de informação em vários sites para complementar o conteúdo tratado em aula. Tais modos de uso permitem espaços de interação, colaboração e autoria, dimensões conectadas para além de mero recurso, são experiências reformulando espaços e tempos escolares e ampliando o papel do professor como mediador do processo de ensinar e aprender junto aos alunos.

Mas ainda os recursos tradicionais imperam nas salas de aulas dos três níveis analisados, eles estão resistindo a esta sociedade hiperconectada por redes interativas. A escola continua sendo construída pelos alicerces do tradicional: quadro verde e livro didático impresso.

Entre os desafios que a escola precisa enfrentar esta relacionado a disponibilidade dos equipamentos de informáticas em sala de aula. O quadro digital como único recurso digital não garante práticas interativas com a rede, é preciso que cada aluno tenha seu acesso com as tecnologias digitais. Os dados apontam que este acesso é trazido pela vinda do computador na sala de aula, ou seja, ele não esta todo tempo na sala. Talvez este seja um desafio de maior dimensão a ser enfrentada a disponibilidade o tempo todo de tais equipamentos.

4. ALGUMAS REFLEXÕES FINAIS

Os dados levantados apontam alunos altamente digitais, conectados a maior parte do tempo de seu dia, só não estão 24h por impedimentos que não dependem de suas vontades. Seus acessos são por dispositivos móveis que facilitam a conexão em todos os sítios que circulam. São nativos digitais, já chegam a escola com total domínio das tecnologias digitais.

Os professores da escola são os únicos que vivenciam o locus escolar em sua complexidade ao interagirem diretamente com o aluno, sujeito desta sociedade hiperconectada. Nessa relação buscam fazer a transposição didática com suas situações e desafios (Santos, 2012). Os dados indicam iniciativas de práticas escolares com conexoes com as tecnologias digitais pra além de um recurso instrumental, mas ainda tem desafios a ser enfrentados, onde muitos independem deles como por exemplo: a precária infraestrutura da escola em relação ao uso dos equipamentos de informática.

García Pérez (2011) acredita que o grande desafio consiste em a escola trabalhar com as tecnologias digitais para que elas propiciem novas e outras práticas com

significado para nossos estudantes, sob pena de nos transformarmos em ‘alienígenas’ diante deles. Trabalhar com ferramentas digitais, seu impacto e influência na escola, é um desafio legítimo e sedutor, já que a elas cruzam fronteiras, especificidades e bairrismos, construindo novos modos de aprender. Por tal, pergunto: estaremos nós preocupados com as experiências, preferências e interesses dos escolares e abertos ao compartilhamento de tais experiências? Como? Quais as nossas próprias experiências com as tecnologias digitais e como as trazemos (ou não) para a sala de aula? Somos nós, professores e alunos beneficiados com todas estas experiências?

5. REFERÊNCIAS

- Bauman, Z. (2001). *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar .
- _____ (2007). *Tempos líquidos*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Cavalcanti, L. de Souza (2008). *O Ensino de Geografia na Escola*. Campinas: Papirus.
- COMITÊ DE GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (2012). *TIC Educação 2012*. São Paulo, 2012.
- Fischer, R. (2007). “Técnicas de si e tecnologias digitais”. Sommer, Luiz H.; Bujes, Maria Isabel (orgs.). *Educação e cultura contemporânea*. Canoas: Ed. da Ulbra.
- Garbin, E. M^a. (2009). “Conectados por um fio: Alguns apontamentos sobre internet, culturas juvenis contemporâneas e escola”. *Salto para o Futuro – TV Escola*. Ano XIX Boletim 18 - Novembro/2009. Juventude e escolarização: Os sentidos do Ensino Médio – Participação juvenil nas escolas. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, pp. 30-40.
- García Pérez, F. (2009). “Educar para la participacion cidadania: um para la escuela del siglo XXI”. *Revista Investigacion em la Escuela*. S.l., núm. 68, pp. 5-10.
- _____ (2011). La enseñanza de la Geografía y sus posibilidades em el curriculum. In: Tonini, Ivaine M. et all. (Orgs.). *O Ensino da Geografia e suas composições curriculares*. Porto Alegre: Mediação.
- Gonsales, P. (2012). “Recursos educacionais abertos, formação de professores e o desafio de educar na cultura digital”. Comitê de gestor da internet no Brasil. *Tic educação 2012*. São Paulo.
- Hall, S. (1997). “A Centralidade da Cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo”. *Educação & Realidade*. Porto Alegre, v. 22, núm. 2, jul./dez. pp. 15-46.
- Hernández, F. (2007). *Catadores da cultura visual*. Porto Alegre: Mediação.
- Klein, N. (2003). *Sem Logo: a tirania das marcas em um planeta vendido*. Rio de Janeiro: Record.
- Santos, E. (2012). Grupo de Pesquisa Docência e Cibercultura. *3 Colóquio de Pesquisas em Educação e Mídia*. Anais...UFR.
- Sibilia, P. (2012). *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Tonini, I. M. (2013). Movimentando-se pela Web 2.0 para ensinar Geografia; Castrogiovanni, A. C.; Kaercher, N. A.; Tonini, I. M. (Orgs.) *Movimentos no ensinar Geografia*. Porto Alegre: Compasso, 2013.

MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA DE BRASIL, ESPANHA E PORTUGAL: QUAIS AS INOVAÇÕES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Ivaine Maria Tonini; Sérgio Claudino Nunes; Xosé Manuel Souto González

UFRGS/Brasil

UL/Portugal

UV/Espanha

ivaine@terra.com.br sergio@campus.ul.pt xmsouto@ono.com

Resumo

Este estudo é comparativo sobre manuais escolares de Geografia entre países que tem estreitos vínculos históricos-educacionais, para compreender como eles se conectam pelas suas diversas linguagens – escritas, cartográficas e imagéticas – a fim de observar inovações didáticas contributivas para ensino de Geografia e significativo ao estudante. As análises são em edições das décadas de 1980 e 2000 de manuais de ensino médio, cujos inícios apontam inovações no tratamento com recursos visuais e distribuição dos conteúdos. No entanto, apresentam mesma lógica editorial restritiva as inovações didáticas e o tratamento do estudo do território regional como elemento organizador dos conteúdos didáticos.

Palavras chaves

Manuais escolares; inovações didáticas.

1. CONTEXTO DOS MANUAIS ESCOLARES

O manual escolar é uma ferramenta que se vem sendo utilizando como eixo da programação didática de uma classe escolar, pois tal como demonstram certos trabalhos empíricos (Martínez, Valls y Pineda: 2009, Claudino: 2001, Ramiro: 1998) a grande maioria dos professores (mais de dois terços) utilizam os manuais escolares como ferramenta fundamental em sua programação didática e na sequência no uso das atividades diárias. Recentemente, a Comissão de Educação Geográfica da União Geográfica Internacional (International Geographical Union Commission on Geographical Education, 2015) valorizou os autores e editores de manuais escolares como “policy makers” da educação geográfica.

Nesta comunicação queremos abordar duas questões pontuais. Por uma parte, como se elaboram os manuais escolares de Geografia: controles institucionais e formatos dos conteúdos. Por outra, a ocorrência das alterações territoriais para explicação do mundo. Em efeito, com os dois recortes temporais que estabelecemos (décadas de 1980 e 2000) queremos mostrar como são os esquemas regionais de análises do território que tem determinado a exposição dos eixos territoriais e o desenho de atividades de aprendizagem. Desta maneira, os alunos estudam com um manual escolar que explica um comportamento de ser humano num meio geográfico determinado por uma concepção administrativa e pouco crítica com os problemas sociais.

A síntese que realiza Pingel (2010) sobre a situação dos manuais escolares no contexto internacional nos ajuda a entender as intenções destes instrumentos escolares. Este manual, que se edita por primeira vez nos anos finais do século XX nos lembra da importância que tem os manuais escolares para favorecer o entendimento internacional. O momento de transito de um milênio a outro coincide com o fim de um mundo bipolar, que dá passo a novos problemas (conflitos dentro de um estado e entre estados) e as novas demandas de qualidade educativa, assim como aos novos recursos escolares que condicionam o papel dos manuais escolares como marco curricular. No entanto, a hipótese que mantemos em esta contribuição indica que a manutenção das rotinas acadêmicas no ensino da Geografia determina uma continuidade dos conteúdos escolares com um carácter superficial, enciclopédico e pouco crítico.

Para poder avaliar o conteúdo e desenho dos manuais escolares temos procedido a seleção de materiais que foram utilizados de forma relevante nos três países, pelo percentual quantitativo do mesmo ou por sua incidência desde a inovação educativa, as tabelas que se seguem indicam os manuais analisados nos três países.

Ano	Editora	Nível escolar(*)	Reforma Educativa	Identificação
1980	Moderna	Volume único	Lei 5692/LDB 1971	B1-80
1985	Ática	Volume único	Lei 5692/LDB 1971	B2-80
1986	Moderna	Volume único	Lei 5692/LDB 1971	B3-80
1988	Moderna	Volume único	Lei 5692/LDB 1971	B4-80
2000	Scipione	Volume único	PCN Ensino Médio	B5-21
2004	Saraiva	Volume único	PCN Ensino Médio	B6-21
2005	Ática	Volume único	PCN Ensino Médio	B7-21
2008	Atual	Volume único	PCN Ensino Médio	B8-21

Tabela 1. Manuais escolares do Brasil * Pode ser usado em qualquer um dos três anos do ensino médio.

Ano	Editora	Nível escolar	Reforma Educativa	Identificação
1983	Vicens Vives	2ºBUP	LGE	E1-80
1984	ECIR	2ºBUP	LGE	E2-80
1984	Garbí. Mestral	2ºBUP	LGE	E3-80
1987	Santillana	2ºBUP	LGE	E4-80
2007	Voramar-Santillana	3º ESO	LOCE	E1-21
2007	Castellnou	3º ESO	LOCE/LOE	E2-21
2007	Nau LLibres	3º ESO	LOCE	E3-21
2011	Vicens Vives	3º ESO	LOE	E4-21

Tabela 2. Manuais escolares do Espanha. (*)Os níveis 2ºBUP e 3º ESO correspondem a 15-16 anos idade.

Ano	Editora	Nível escolar	Reforma Educativa	Identificação
1981	Texto	9º	Programa ,1980	P1-80
1982	Emp. Lit. Fluminense	9º	Programa, 1980	P2-80
1985	Plátano Editora	9º	Programa , 1980	P3-80
1981	Básica Editora	9º	Programa, 1980	P4-80
2003	Constância	9º	Orientações Curriculares, 2001	P1-21
2005	Didáctica Editora	9º	Orientações Curriculares, 2001	P2-21
2008	Edições ASA	9	Orientações Curriculares, 2001	P3-21
2015	Plátano Editora	12º	Programa de 2002	P4-21

Tabela 3. Manuais escolares de Portugal

2. OS MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA: OS FORMATOS EDITORIAIS E AS NORMAS INSTITUCIONAIS

Os manuais escolares constituem um dos instrumentos básicos de socialização do meio escolar, como se tem já comentado. Por uma parte, sistematizam os eixos culturais que se devem aprender, formalizando o que podemos denominar de cultura distinguida. Por outra, servem como elemento de referencia para programação do professorado e, por isto, se utilizam como recurso para elaborar os exames ou qualquer outra prova de avaliação. É dizer, regulam o que se deve ensinar e o que se quer aprender.

Pingel (2010) sublinha que um manual contém mais do que um número inacreditável de informações: vincula um conjunto de normas e crenças que vão marcar a sociedade e, não por acaso, afirma que tal sucede em particular nas disciplinas de História e de Geografia. Já Johnston (2006) associa a manipulação ideológica a uma informação intencionalmente incompleta ou distorcida; referindo-se especificamente à disciplina de Geografia, acusa os manuais de fontes *autoritárias* de informação (idem: p. 292). Também Choppin (1992, p. 22) não hesita em afirmar que manual escolar é um *instrumento de poder*, lembrando que ele se dirige a um público jovem, mais facilmente manipulável. E Moore (2011) alerta para o facto de o manual poder ser encarado como um veículo de transmissão de mensagens ideológicas que suportam valores, normas e crenças.

Neste sentido não é estranho que as políticas públicas tem intervindo de diferentes maneiras na regulação da produção editorial. Para isto temos de considerar as diferentes etapas políticas por as quais tem passado Brasil, Espanha e Portugal nos períodos analisados.

No Brasil as políticas de Estado começam a direccionar legislações sobre os manuais escolares a partir de 1929, com a criação do Instituto Nacional do Livro, a fim de estabelecer legitimidade, controle e circulação desses manuais. Desta data até o atual momento foram vários decretos instituído comissões, legislações e acordos, todos confluem para intenção de regular o que esta sendo veiculado, ou seja, o que pode ser

ensinado para os alunos. Entre elas a mais pontual é o Decreto nº 91.542, de 1985, que implanta o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que traz diversas alterações em relação as outras legislações, entre elas: escolha do manual escolar pelos professores; manual reutilizável por 3 anos; o aperfeiçoamento das especificações técnicas para sua produção; centralização financeira para o Estado. Este programa busca atender as normativas das legislações educacionais em vigor de cada época, mais pontuais, a Leis de Diretrizes e Bases de 1971 e de 1996.

De forma gradativa este programa foi passando por mudanças. Em 1993 são definidos critérios para avaliação dos manuais escolares; em 1996 de forma gradativa, volta a universalização da distribuição do manual escolar, sendo contemplada a Geografia em 1997, na última etapa; neste mesmo ano começa o processo de avaliação pedagógica dos manuais inscritos para o PNLD, sendo publicado o primeiro “Guia de Livros Didáticos”, que servirá de subsídio para os professores realizar a escolha do manual.

Este programa é a matriz de inserção de outros, voltados para diferentes segmentos de escolarização. Assim, em 2003 cria-se o programa para o Ensino Médio – PNLEM com a mesma normatização e também de maneira gradativa, a Geografia é contemplada somente em 2009.

O Brasil tem um dos maiores programas de universalização e distribuição gratuito de manuais escolares do mundo. Os números de manuais escolares adquiridos pelo Estado, abrangendo somente o PNLD e PNLEM, são em 2012 = 33.084.503; 2013 = 31.102.628; 2014 = 28.919.143; 2015 = 18.841.069, sua variação depende mais do ano em que é contemplado se é o ensino fundamental ou médio. Diante da grandeza destes números, as editoras visualizam este programa como um semioldorado, onde todas desejam estar com seus manuais aprovados. Para isto, adequam-se aos critérios avaliativos estabelecidos pelo Ministério de Educação, através de editais públicos. Assim, os manuais escolares são elaborados para atender mais os criterios do que o aprender do aluno. Para exemplificar de maneira bem pontual as inovações pedagógicas serão contempladas se estiverem inscritas nos editais. Se no edital solicita obra digital, haverá. Senão continua –se com a impressa para um aluno contemporâneo, que para além do virtual precisa compreender o mundo.

Recentemente, 2014, o Ministerio de Educação, divulga o primeiro edital público para Instituições de Ensino Superior candidatar-se ao processo de avaliação das obras escolares inscritas no programa. Estas IES avaliam os manuais escolares inscritos e geram como produto o Guia do Livro didático, o qual vai para escola ser analisado pelos profesoeres e a escolha do manual escolar fica a seu criterio pedagógico.

Grande parte das políticas públicas sobre manual escolar do Brasil percebo como inspiradas nas realizadas na Espanha e Portugal do século XIX, com algumas exceções. Embora, atualmente apresentam grandes diferenciações quanto a universalização, controle e financiamento, as aproximações ocorrem pela formatação, linguagens e exposição do conteúdo.

Na Espanha em ambos períodos analisados se encontrava juridicamente em uma democracia formal, pois a morte do general Francisco Franco, em novembro de 1975 havia facilitado na elaboração da Constituição de 1978, na qual se regularam as liberdades públicas, entre elas as de liberdade de imprensa.

Não obstante, a larga noite de pedra dos quarenta anos de ditadura tinham afetado a editoração dos manuais escolares. Neste sentido temos de pensar que as rotinas escolares se fazem no denominado “senso comum” e por isto se entende que as autoridades administrativas se conferirem o poder de regular o conteúdo que se estuda no sistema escolar e, por tanto o que se reproduz nos manuais escolares

Assim necessitamos retroceder a Ordem ministerial de 4 de junho de 1957 (Boletim de Ministerio de 1 de agosto), onde se assinala que os manuais escolares “habrán de ajustarse a los cuestionários oficiales y a las normas que se dicten”, pois recordando a Ordem de 17 de agosto de 1942 se indicava que os manuais eram “los vehículos obligatorios del saber entre el elemento discente”. Estas normas incidem nas concepções espontâneas dos professores, pois entendem que os manuais escolares sintetizam o saber básico que deve aprender um aluno. Desta maneira as ordens ministeriais do franquismo¹⁴⁹ perduram até o final deste período histórico¹⁵⁰.

Mas posteriormente mudou a regulamentação sobre os manuais escolares, de tal maneira que primeiro somente se revisava o conjunto do projeto curricular e não os conteúdos precisos de cada unidade didática¹⁵¹, desaparecendo a autorização prévia em 1998, impondo-se um regime jurídico no qual dita supervisão não trazia o caráter de prévia¹⁵², senão que se submetia aos códigos civil e penal.

No período analisado, no primeiro recorte cronológico (anos oitenta do século XX), dispúnhamos ainda de um controle administrativo dos manuais, enquanto o contexto político, com as pressões dos partidos, fazia que este controle fosse pouco efetivo. Para o segundo período já não existem controles prévios, embora era a justiça ordinária quem deveria determinar qualquer atentado aos direitos públicos e cívicos.

O que nos surpreendeu é que nos momentos de finalização da censura administrativa apare uma autocensura dos autores em relação á inovação registrada em anos anteriores. Por isso podemos levantar a seguinte pergunta: que controles políticos podem aparecer para favorecer uma atitude de autocensura por parte dos autores de manuais escolares? A referencia as concepções espontâneas e representações sociais, com agentes que desejam jogar na cultura hegemônica que está organizada desde as empresas multinacionais é o eixo que articulara nosso discurso para programar uma pesquisa de maior alcance.

Os formatos editoriais propõem um tipo de aprendizagem que responde alguns princípios educativos. Nos anos oitenta do século passado assistimos na Espanha a eclosão dos movimentos de inovação pedagógica, reforçados pelas ajudas recebidas

¹⁴⁹ Ver Decreto de 21/03/1958; BOE de 15 de abril de 1958.

¹⁵⁰ Ver Decreto 2531/1974, de 20 de julho, sobre autorizações de manuais escolares e material didático. (BOE de 13 de setembro de 1974).

¹⁵¹ Real Decreto de 15 de abril de 1992, BOE 23 de abril de 1992.

¹⁵² Boletín Oficial do Estado, de 4 de setembro de 1998.

desde o Ministério. Isto incide no debate que resulta no formato dos materiais educativos, o que força as editoras tradicionais a manifestar seus princípios pedagógicos. Isto reflete na apresentação dos manuais escolares, como podemos apreciar nas primeiras páginas dos mesmos:

cada tema tiene una estructura interna visible, una jerarquización de párrafos de generalización y párrafos de análisis o de ejemplificación, una página expositiva y una página *documental*, una parte para aprender estudiando y otra parte para aprender haciendo (...) un diseño editorial que ha cuidado la doble página como unidad de percepción y comprensión” (Álvarez Osés et al: 1987, p. 2).

É evidente que a concepção pedagógica fica pautada na frase de “aprender estudiando y aprender haciendo”, pois entendem por estudar a memorização ou repetição dos temas expostos, enquanto que por fazer compreendem a interpretação dos documentos que aparecem na página ímpar.

No caso de um método inovador, como é do Grup Garbí (1984) encontramos com uma determinação de uma metodologia, neste caso o método ativo. Para além disso, na apresentação de seu manual indica que a função básica da Geografia consiste em analisar e compreender o entorno, que se reformula como a interação entre o local e o global. E por último insistem em que seus materiais não se apresentam com um modelo de desenho cerrado, senão que procuram que o aluno questione a realidade circundante com ajuda da teoría proposta. “Las instrucciones teóricas están destinadas tanto a la presentación general de los contenidos, como a la aportación de la información necesaria, a veces precisando conceptos básicos a través de definiciones...” (Ibid.).

Por consequência vemos que nos anos oitenta se vão definindo modelos de aprendizagem com a ajuda do desenho do material curricular, neste caso dos manuais escolares. Neste sentido podemos observar uma continuidade no século XXI, incluso poderíamos definir que existe um certo ecleticismo que é o resultado de adicionar diferentes elementos técnicos e informativos ao material escolar. Este ecleticismo é o resultado de uma justaposição de técnicas de trabalho que tem substituído as opções metodológicas, quando nos anos oitenta os manuais dos grupos inovadores já diferenciavam com clareza que “la orientación metrológica es compatible con otros sistema de trabajo” (Garbí: 1984, presentación).

Nos anos do siglo XXI se faz presente fortemente a influencia dos meios de comunicação e o desenho dos manuais escolares como produtos de marketing. Nas apresentações dos mesmos se indicam as características formais disto com intenção de explicar uma maneira de aprender pela forma do conteúdo. Nelas se assumem a linguagem formal dos grupos inovadores e da metodologia construtivista, o que se supõe reduzir o discurso teórico a uma mera formalidade. Assim podemos perceber no manual da editora Santillana, manual E1-21, quando indica como se iniciam os temas como uma página dupla em qual se apresenta o tema como uma introdução e plano de trabalho para fixar os conteúdos, que se pretendem relacionar com os problemas atuais

com a ajuda de imagens e textos, que se desenvolvem com atividades didáticas. O desenvolvimento do tema se incluem informações que vão acompanhadas de muito material complementar: fotos, gráficos, mapas, glossário conceitual... e uma proposta de atividades para trabalhar em diferentes níveis de profundidade. É dizer, se procura complementar a informação de temas e conceitos com uma proposta de procedimentos de estudo, o que finalmente se encerra com uma proposta de valores, que segundo a proposta editorial se corresponde com o Patrimônio, o Meio ambiente e os direitos humanos.

No formato editorial, dos manuais da Espanha, se observa de forma destacável a triple divisão de conteúdos que se difunde com a Lei educativa de 1990 e que procedia das normativas e prescrições didáticas da psicologia da instrução, em especial pela influencia exercida pelo professor César Coll, que depois também tem influído nas reformas educativas de Brasil.

Assim na página 7 ressalta que na página destinada as atividades corresponde com procedimentos e técnicas de estudo, pois nestes momentos se super valorizou as propostas de atividades de técnicas de trabalho (gráficas, mapas, interpretação documentos) frente á análise do conteúdo dos problemas sociais; de feito, criou-se uma falsa dicotomia na construção das explicações sociais e ambientais. Estes manuais do século XXI têm um desenho muito mais ágil e colorido, ademais de apresentar conteúdos que tem referencia aos valores. Muito embora permanece a dúvida sobre como aprende o aluno; por isso sempre finalizam os temas com uma sínteses para revisar que supõe o desenvolvimento das capacidades de recordar, explicar, aplicar, analisar, opinar e criar; como se pode apreciar é uma interpretação das capacidades analisadas por B. Bloom.

No caso do manual E2-21 tem ênfase a motivação do estudo por meio da análises dos conhecimentos prévios, que se procura relacionar com uma olhada “a textos escolares, con más color y maquetación y con la incorporación de debates y cuestiones ambientales para desarrollar actitudes y un apartado específico para el uso de las TIC”. Outra questão é saber como se concretam estas expectativas nas salas de aula.

Algo parecido também tem no manual E3-21 que busca interpretar a globalização e a explicação geográfica do mundo numa análise de problemas cotidianos que supõem análises dos agentes que atuam no espaço público (sanidade, polícia, educação) e que geram o dilema do controle deste espaço. Os documentos e atividades organizam o material curricular, pois se pretende que o alunos sejam capazes de construir seu discurso com ajuda de gráficos, mapas, textos, imagens e quadros estatísticos. O manual aparece como um determinador de recursos que se organizam com exercicios e tarefas produto de um projeto curricular.

Igualmente o manual E4-21 tem uma apresentação de desenho editorial, cuidando de maneira especial o conteúdo informativo: “textos muy elaborados e estructurados”, ou uma introdução com “la sinopsis del tema” ou “actividades para consolidar las ideas más importantes”. Para além disso, se ampliam as imágenes e a cartografia, que buscam trabalhar as competencias básicas. Quer dizer, se desenha o

conteúdo em relação direta com as instruções legislativas, um objetivo presente nos diferentes manuais escolares.

Em Portugal, a Lei de Bases do Sistema Educativo classifica os manuais escolares como o primeiro dos recursos educativos *privilegiados*¹⁵³; a sucessiva legislação publicada sobre os mesmos e o processo de certificação oficial desencadeado a partir de 2006¹⁵⁴, e entretanto implementado, confirmam a atenção particular que lhes é concedida pelo poder político. Rafael Tormenta (1996, p. 9) defende que, nas escolas portuguesas, os manuais não só assumem as funções de informação, estruturação da aprendizagem e de guia do aluno como, por vezes, substituem o programa da disciplina. Este destaque parece ter pleno acolhimento junto dos professores portugueses de Geografia: numa investigação desenvolvida junto dos mesmos, 77% destacam os manuais de entre os restantes recursos escolares, numa valorização que o testemunho dos alunos sobre a sua utilização na sala de aula ainda enfatiza (Alberto: 2001, p. 115).

Após a Revolução dos Cravos e a instauração de um regime democrático, em 2 de Junho de 1976, o Decreto nº 436-A/76 anuncia a reformulação da política do livro escolar, com aprovação prévia, pelo Ministério da Educação, de todos os livros escolares utilizáveis como livros de base, a serem escolhidos pelos professores. Esta e outras medidas posteriores de controlo prévio da qualidade dos manuais nunca chegaram a ser implementadas. Em 1986, pelo Decreto-Lei nº 108/86, de 21 de Maio, define-se o manual escolar como todo o instrumento de trabalho impresso e estruturado que se destine ao processo de ensino-aprendizagem, apresentando um progressão sistemática quanto aos objetivos e conteúdos programáticos e quanto à própria organização da aprendizagem (alínea a) do Art. 2.º) e substitui-se a avaliação prévia dos compêndios pela possibilidade de o Ministério da Educação os suspender – mas este decreto será reprovado no parlamento. Já depois da aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo (1986), o Decreto-Lei nº 369/90, fica períodos mínimos de vigência dos manuais, por escola, de três anos, manifestamente ao encontro das aspirações das empresas editoriais, que pretendem estabilizar a produção dos manuais.

Já em 2006, a Lei nº 47/2006, de 28 de agosto, em vigor, define o manual escolar como «Manual escolar» o “recurso didático-pedagógico relevante, ainda que não exclusivo, do processo de ensino e aprendizagem... que visa contribuir para o desenvolvimento das competências e das aprendizagens definidas no currículo nacional para o ensino básico e para o ensino secundário, apresentando informação correspondente aos conteúdos nucleares dos programas em vigor, bem como propostas de actividades didácticas e de avaliação das aprendizagens, podendo incluir orientações de trabalho para o professor” (alínea b) do artigo 3º).

Assim, são alargadas manifestamente as funções dos manuais, também à orientação do trabalho do docente – o que corresponde, tão só, ao reconhecimento da realidade. A vigência dos manuais é alargada para 6 anos. A grande novidade consiste, ainda, na criação de comissões de avaliação e certificação de manuais, integradas por docentes do ensino superior e do ensino básico e secundário – na prática, são

¹⁵³ Alínea (a) do nº 2 do Artigo 41.º da Lei n.º 46/86.

¹⁵⁴ Artigo 16º da Lei nº 47/2006, de 28 de agosto.

constituídas a partir das instituições de ensino superior. O “Rigor científico, linguístico e conceptual” (alínea a) do nº 1 do Artigo 11º) surge como o primeiro critério de apreciação, seguido da adequação às competências definidas para o currículo nacional. Em Geografia, na atualidade, os manuais escolares previamente validados pelas equipEs do ensino superior, em Geografia, do ensino universitário, são apenas os do 7º e 8º anos.

3. A VISÃO DE MUNDO NOS ANOS OITENTA NOS MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA

A visão de mundo nos manuais escolares se encontrava determinada pela interpretação literal dos programas oficiais, mas também por uma concepção acadêmica da Geografia na qual predominava a concepção territorial. E isto podemos confirmar com dois dados: a extensão que possui os temas referidos aos sistemas neoeconômicos, assim como a territorialização de fenômenos como a urbanização e a vida nas cidades.

Os manuais escolares do Brasil do ensino médio, na década de 80, não estão sob a normatização do PNLD, por não estar implementado. Com isto são poucos títulos disponibilizados no mercado editorial, aproximadamente 10 manuais escolares, em torno de 200 páginas, em tamanho 17 por 23 cm. Uns destinados a Geografia Geral e outros a Geografia Geral e do Brasil e também permite que tenham maior flexibilidade no seu desenho pedagógico. O conteúdo é dividido em grandes unidades estanques, cujas temáticas são posicionadas a critério do autor. No manual B2-80 inicia pelo espaço natural; população no espaço; espaço agrário; espaço industrial e urbano. É um entendimento de mundo dividido entre natureza e sociedade, onde os conflitos dessa relação são explicados a priori. E o manual B4-80 apresenta outra visão de mundo ao trazer estas unidades: geografia política do mundo atual, aspectos da população mundial, fontes de energia e indústria, o meio ambiente do homem permite perceber inovações em conexões com temáticas mundiais do contexto, mas ainda atreladas a economia capitalista neoliberal.

A quantidade de páginas de cada unidade apresenta uma coerência entre elas, não havendo uma sobrecarga entre os capítulos. Tal fato permite refletir que o manual escolar é pensado de maneira simplista, pois não é dada uma importância maior pra nenhum conteúdo trazido, todos tem a mesma fria insignificância. Sendo o Brasil pertencente aos países ditos subdesenvolvidos é momento impar pra trazer reflexões sobre esta condição, mostrar os processos que geram tal posicionamento frente aos outros países. Também os conteúdos são abordados em sua maioria a partir do global, onde o local parece ser tarefa destinada ao professor.

Os percentuais de páginas sobre o total do volume são significativos do que estamos argumentando. O manual E1-80 tem um percentual de 56,8% do total de páginas dedicado ao estudo dos sistemas econômicos, com um título bem expressivo: as grandes áreas neoeconômicas de mundo atual, com temas tão repletos de estereótipos como “el mundo negro” ou “el mundo árabe”. Além do erro de confundir árabe com islâmico, existe uma clara marginação da diversidade africana. O manual E2-80 tem um

percentual dedicado aos sistemas econômicos que abrange 42,5% do total, sob o título de “los espacios productivos de la economía mundial. As grandes áreas neoeconômicas”, que diferenciava os tres sistemas: capitalistas avançados, economia centralizada e las “áreas em busca de desenvolvimento”, que constituem a última unidade didática do manual escolar que começa pelo meio físico, embora que o título da materia era Geografia humana e econômica. O manual E3-80 já não ocupa tanto espaço na descrição destes conjuntos geoeconômicos (não atinge nem a 2%), em coerência com suas posições alternativas na explicação do mundo; não obstante o caráter territorial das análises geográficas se observa no estudo das cidades, onde se diferenciam as cidades a partir dos países capitalistas desenvolvidos, subdesenvolvidos e em socialistas, esquema que repetem nas atividades econômicas; a página 118 reforça este caráter territorial de processo urbano solicitando do alunado uma comparação entre os denominados tres modelos de cidade. Por último, o exemplo do manual E4-80 possui uma distribuição temática que supõe 67% do total de conteúdos para exposição de temas referidos ao triplo sistema econômico, que segundo esta editora tenderia sua justificação na organização dos estados.

Em Portugal, o 9º ano é aquele em que a escala mundial é privilegiada. Nos manuais aprovados nos anos 80, depois do estudo do clima e do relevo, seguido do da população, de acordo com a melhor tradição monográfica da escola regional francesa, os manuais do 9º ano respeitam a abordagem do mundo em “Espaço Agrícola”, “Espaço Industrial” e Espaço Urbano”, de acordo com o programa. Nas últimas páginas, surge uma breve referencia à delapidação dos recursos naturais – geralmente, já não lecionada.

Contudo, o tema central do 9º ano e o “Espaço agrícola”, dividido em agricultura tradicional e agricultura moderna - e, verdadeiramente, é a agricultura tradicional é aquela que merece um maior destaque, pese o seu crescente afastamento tanto da realidade do mundo rural como do imaginário dos alunos. São os “bocage” e os “openfield” do nosso descontentamento (Claudino: 1989). As causas desta abordagem escolar são simples: emergem, após a revolução de 1974, no ensino de Geografia os discípulos de Orlando Ribeiro, cujo apogeu científico é alcançado nos anos 40 e 50, num Portugal salazarista e rural, que dificilmente reencontramos nos anos 80. Assim, pro exemplo, o manual mais vendido deste período, o P4-80, e que uma das autoras é também responsável pelo programa, dedica 35,7% das páginas ao espaço agrícola, 18,9% ao espaço industrial e 19,6% das mesmas ao espaço urbano – sendo que, na realidade, os espaços industrial e urbano pouco eram abordados, dada a escassez de tempo. Contudo, o manual P3-80, saído em 1985 e de um autor que fizera o essencial da sua formação em Moçambique, anuncia já um novo discurso: o agrícola e o espaço industrial mobilizam, cada um, 33,0% do manual, cabendo à população mundial 16,2% e ao espaço urbano, já com problemas de esgotamento dos recursos, 17,7%.

No manual P4-80, dividem-se os países em dois grandes grupos, indistintamente chamados de “industrializados”, desenvueltos” e em “não industrializados” e “subdesenvolvidos”. Detalha-se, depois, a realidade por continentes e, na Europa, é claramente identificada a produção nos “países socialistas”, com destaque para a União

Soviética, também em relação ao espaço industrial. Sobre o mesmo, o manual P2-80 introduz previamente uma divisão norte-sul. Ao contrário de que sucede nos livros espanhóis, não surge a referência a um terceiro grupo de países, que buscam o seu desenvolvimento. Os exercícios no final de capítulos ou subcapítulos pretendem, no fundamental, avaliar a memorização de conhecimentos, em detrimento de outras atividades, como de relação de fenómenos ou de construção de sínteses pessoais, ao encontro de um ensino fortemente tradicional.

Na realidade, o que mais caracterizará a abordagem à escala mundial nos manuais portugueses dos anos 80, são: i) a valorização do espaço agrícola diretamente herdada da escola regional, que se atenua em meados dos anos 80; ii) o esforçado “apoliticismo” dos mesmos, há no mundo dois sistemas económicos, não nos cabe discutir qualquer um deles (e, em Portugal, existia/existe um aguerrido Partido Comunista Português) e iii) a dualidade países desenvolvidos/subdesenvolvidos ou industrializados/não industrializados, sem que a mesma seja minimamente discutida quanto às suas causas.

Parece pois ficar evidente nas análises que a maioria dos manuais escolares de Geografia dos anos oitenta, nos três países, com alguma exceção no caso português, explicavam os fatos sociais e económicos de planeta sob o enfoque territorial do triplo sistemas de organização espacial, embora o terceiro era uma dependência do primeiro.

4. AS TRANSFORMAÇÕES NO CONTEXTO DA GLOBALIZAÇÃO

Quando desaparece o esquema bipolar nos anos finais do século XX o conceito da globalização substitue o triplo esquema territorial. Agora os manuais escolares se referem aos fluxos internacionais e organizam a explicação dos territórios tendo como ponto de referencia a situação política e administrativa.

Como podemos observar os manuais escolares do século XXI já não possuem um esquema tão rígido de explicação territorial, onde predominava a distribuição dos países por seu grau de desenvolvimento ou pela organização estatal ou mercantil dos espaços produtivos. Agora predomina as análises dos fatores de localização que explicam a distribuição das desigualdades, mas dita explicação todavia mantém, em numerosos exemplos de manuais analisados, o lastro do esquema regional; isso é o que tem sido repetido em diversas páginas das características do relevo ou do clima.

A desaparecimento do Muro de Berlim simbolizou a ruptura da oposição dos blocos políticos e económicos na Europa e, por extensão, em todo o planeta. O sistema capitalista liberal e o denominado sistema socialista, de economia centralizada, davam passos ao triunfo completo do modelo mercantil e cultural que teve como eixo os beneficios financeiros. A era da globalização substituiu a da bipolarização da segunda metade do século XXI. No campo académico os enfoques dualistas e centrados na evolução ciclica do desenvolvimento económico e espacial deram lugar a uma lógica pósmoderna, onde se combinavam sem ordem aparente das tradições anteriores. No caso da Geografia assistimos a um ressurgir da Geografia tradicional e a banalização das Geografias subjetivas numa ansia de descrever as novas realidades complexas.

Os manuais escolares do Brasil analisados na década de 2000, a maioria procuram atender as regras estabelecidas pelos Parametros Curriculares Nacionais, de 2000, somente o B8-21 é normatizado pelo PNLEM. Também o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM passa a intervir na elaboração do manual escolar, pois a avaliação não é por componente curricular e sim por grandes áreas, onde as questões são mais abrangentes e contextualizadas.

O surgimento do PNLEM desencadeia a indústria dos manuais escolares, sobe exponencialmente novos títulos e estes não mais como volume único, são três volumes em cada coleção. No entanto, a obrigatoriedade do ensino da Geografia permanece em apenas um ano dos três do ensino médio. Todos estes manuais apresentam uma editoração diferente dos da década de 80, desde o tamanho (20 por 27 cm), inserção de uma linguagem visual presente em quase todas as páginas e, muitas, vezes todo seu espaço.

As análises dos manuais foram feitas em volumes únicos, os quais têm na média 500 páginas, possibilita contemplar diversas temáticas. Com este grande número de páginas estes manuais assemelham-se ao curso de graduação de Geografia. Os conteúdos diferenciam-se dos da década de 80 pelo contexto em que estão inseridos, pela nova maneira de regionalização do mundo. Isto permite trazer países nunca antes estudados como a China, Índia e Japão, nos manuais B7-21 e B8-21.

A temática da globalização esta inscrita em capítulos individuais, posicionada no meio dos manuais escolares analisados, B5-21, B6-21, B7-21 e B8-21, cuja abordagem é realizada pela visão técnico-científica para compreender as territorializações no mundo. Os manuais analisados tem uma visão de entendimento da globalização que oscila entre fábula e perversa conforme Santos (2000). A fábula é trazida pela tecnologia, pela competitividade, pelo consumismo e pode ser facilmente percebida ao olhar as imagens veiculadas, onde alguns locais do mundo tem sua organização espacial atrelada ao uso de tecnologias de ponta, tonando-os competitivos e consumistas. E a perversidade está inscrita nas desigualdades geradas pelas fabulas, intervindo na qualidade e acessibilidade da população aos serviços essenciais básicos. A diferença entre fábula e perversidade é resultado da relação simplistas entre ter ou não ter a tecnologia; Neste manuais a divisão do mundo deixa de ser física, por continente e passa ser por territórios, onde a sua forma de inserir-se no processo de globalização o posiciona como central ou periférico.

Na Espanha neste sentido é bem significativo que o meio local se confunda com as características da comunidade autônoma a onde se dirige o manual escolar editado; por exemplo o manual E1-21 faz referencia em cada unidade didática o territorio valenciano, como em outras edições se faz referencia a Aragón, Galicia ou Asturias. Uma exposição de conteúdos em que segue predominando o esquema regional, de tal maneira que os primeiros temas reproduzem os aspectos do relevo e o clima, apesar de que em teoria estes temas tenham sido explicados em dois capitulos anteriores. No manual E2-21 o capitulo V tem referencia ao espaço globalizado, embora tenha sido previamente descrito nas paisagens produtivas e mais em concreto na organização

geopolítica e produtiva da Espanha desde uma tendência claramente regionalista. Por sua parte o manual E3-21 analisa as desigualdades desde uma perspectiva globalizadora apesar do lema “De todo para todos y por todo el mundo”, buscando que o aluno encontre a lógica da explicação das desigualdades atuais e busque “otra globalización que sea posible”.

O estudo específico da Geografia urbana e das cidades assistimos a um abandono das atividades e conteúdos dentro do marco teórico da Geografia Quantitativa, tal como haviam pretendido desenvolver os manuais editados nos anos oitenta e que reproduziam os modelos quantitativos (referente a transposição didática). Frente a isto assistimos a um ressurgir da Geografia regional e da cidade como um produto da evolução cronológica do passado, como é evidente nos principais manuais editados nos anos iniciais do século XXI. Assim se percebe no manual E4-21, e mais recente, onde o estudo da organização política, econômica e social da Espanha e do mundo está precedida do estudo do meio físico, que se desenvolve em uma das quatro partes do conteúdo.

Em Portugal, as Orientações Curriculares de 2001 constituem o referencial programático dos manuais escolares do 3º ciclo do Ensino Básico e, nestas, centrar-nos-emos, particularmente, no tema “Contrastes de Desenvolvimento”.

Com a queda do Muro Berlim, e ultrapassada aparentemente a tensão geopolítica entre o ocidente capitalista e o leste comunista, particularmente vivida na Europa, surge um tema integralmente dedicado aos problemas de desenvolvimento. Surgem, então, questões como “Quais são as causadas do desenvolvimento” ou “O que são relações centro-periferia?”, como se pode ler em P1-21, discutir-se a “Dependência Comercial” ou as “Soluções para atenuar os contrastes de desenvolvimento”, como no manual P3-21, e valorizam-se indicadores como o IDH, manual P2-21, relevando-se o papel dos EUA como grande potência. O Brasil, por exemplo, é descrito em título como “País de Grande crescimento econômico, mas de fraco desenvolvimento”, manual P2-21: p. 32 e, no mesmo manual, pede-se para comentar a frase “A maior parte da ajuda internacional esconde interesses económicos e políticos”. Globalmente, no ensino básico, há um evidente aprofundamento da discussão em torno dos grandes grupos de países e das relações de dependência entre eles, ultrapassando a própria discussão realizada pela academia portuguesa de Geografia – o que nos remete para idênticas constações no âmbito do ensino da História (Morales, Claudino: 2015).

O 12º ano é de frequência opcional e frequentado por um reduzido grupo de alunos. De qualquer das formas, no livro que domina as vendas em Portugal neste nível de ensino, a nova ordem geopolítica mundial surgida após a queda do Muro de Berlim, a passagem de um mundo bipolar para o de uma tríade, agora “ameaçada” pelas potencia emergentes, os BRICS, é claramente abordada no manual P4-21. Contudo, os exercícios para os alunos continuam a primar pela mais tradicional reprodução dos conteúdos do próprio manual. E é aí, como também se observa no 9º ano, que subsiste o aspeto mais delicado da atual produção escolar sobre o tema: os contrastes e tensões mundiais são questões que se contemplam, mas que não implicam diretamente todos e cada um dos

alunos, enquanto cidadãos. São as organizações internacionais, os estados nacionais que estão implicados nos contrastes mundiais, não o aluno/jovem cidadão.

5. ALGUMAS REFLEXÕES FINAIS

O manual escolar possui um valor insubstituível para o estudo do currículo, em uma determinada época, é visível, por ser suporte material e formal dos conteúdos programáticos e formativos que ele veicula. Este estudo, pautado na análise histórica dos conteúdos, permitiu compreender como os conteúdos são definidos a partir de seus contextos históricos, institucionais e científicos.

Uma volta aos esquemas clássicos que se realiza no momento em que desaparece a censura prévia dos manuais escolares, Espanha e Portugal, e que por tanto nos leva a analisar as posições profissionais de autocensura. Como podemos comprovar não se trata de realizar uma transposição didática desde o conhecimento acadêmico a da prática de aula, que já temos constatado que é em grande medida uma quimera. Muito embora, desde nossa perspectiva teórica é imprescindível contar com os argumentos conceituais das matérias, pois em caso contrário se corre o risco de banalizar o problema que queremos estudar. Por outro lado, a Geografia renova e atualiza, em grande medida, o seu discurso, mas no ancoramento acadêmico que subsiste perde a sua perspectiva de disciplina social e, desde logo, de formação de cidadãos comprometidos com os dilemas sociais. A recente questão do acolhimento dos cidadãos que se refugiam na Europa traduz bem este alheamento.

6. BIBLIOGRAFIA

Alberto, Alzira F. S. S. (2001). *O Contributo da Educação Geográfica na Educação Ambiental – a Geografia no Ensino Secundário*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa.

Choppin, A. (1992). *Les Manuels Scolaires: Histoire et Actualité*. Paris: Hachette.

Claudino, S. (1989). Geografia: Para Quê, Como?, *Comunicações ao III Encontro Nacional de Professores de Geografia*. Associação de Professores de Geografia, Porto, p. 74-81.

Claudino, S. (2001). *Portugal através dos manuais escolares de Geografia. Século XIX. As imagens intencionais*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

International Geographical Union Commission On Geographical Education (2015). *International Declaration on Research in Geography Education*. Moscow.

Martínez, N.; Valls, Rafael y Pineda, F. (2009). “El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio, 1993-2003, y dos reformas (LGE-LOGSE)”. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, núm. 23, pp.3-35.

Martínez, N.; Urquijo, J.R.; Valls, R. Yagüe, M.; Crespo, J.C. (2008). “El desarrollo del currículo de Historia en Bachillerato y el uso de los textos: la visión del profesorado”. Ávila, R. M^a, Cruz Alcázar, Díez M. C. *Didáctica de las Ciencias Sociales. Currículo escolar y formación del profesorado*. Jaén: Universidad de Jaén.

Moore, T. (2011). “Textbook identities: Constructing Indigenous students as ‘other’”. Mazeikiene, N., Horsley, M., Knudsen, S. V. *Educational texts that promote inclusion and diversity. Representation of Otherness*. 12 International Conference on Research on Textbooks and Educational media. Kaunas, Iartem.

Moraes, M. M. M.; Claudino, S. (2015). “A Guerra dos Guaranis existiu? Um olhar a partir de manuais escolares portugueses e brasileiros”. Callai, H. C., Toso, C. E. I. (Orgs). *Diálogos com professores: cidadania e práticas educativas*. Ijuí: Unijuí.

Pingel, F. (2010). *Unesco Guidebook on Textbook Research and Textbook Revision*. Paris/Braunschweig: George Eckert Institute for International Textbook Research, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Ramiro, Enric (1998). “¿Evolucionamos o nos quedamos quietos? Los recursos utilizados en la clase de Geografía”, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. Núm. 29.

Santos, M. (2000). *Por uma outra globalização*. Rio de Janeiro: Record.

Souto, X. M. (2013). “Investigación e innovación educativa: el caso de la Geografía escolar”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, vol. XVII, núm. 459. Disponible em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-459.htm>>.

Tonini, Ivaine M. (2014). “Livro didático: textualidade em rede?” Tonini, I. M. Et All (Orgs). *O Ensino Da Geografia E Suas Composições Curriculares*. Porto Alegre: Mediação.

Manuais escolares analisados

1. Brasil

Adas, M. (2004). *Panorama Geográfico do Brasil*. São Paulo: Moderna, 1980.
Boligan, L., Alaves, A. *Geografia*. Espaço e vivencia, Sao Paulo: Saraiva,.

Magnóli, D. (2008). *Geografia*. Sao Paulo: Atual,.

Moreira, I. (1987). *O Espaço Geográfico*. Geografia Geral e do Brasil. 24 ed. São Paulo. Ática,.

Nakata, H.; C., Marcos de Amorim (1986). *Geografia Geral*. 2 ed. Rev. e Ampli. São Paulo: Moderna.

Sene, E. de; Moreira, J. C. (2000). *Geografia*. Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione,

Vesentini, J. W. (1988). *Sociedade e Espaço*. Geografia Geral e do Brasil. 13 ed. São Paulo: Ática,

_____ (2005). *Geografia*. Geral e do Brasil. São Paulo: Ática,.

2. Espanha

- Albet, A. et al. (2011). *Ciències socials, Geografia*. Barcelona: Vicens-Vives.
- Álvarez, J.A. et al. 1987 *Geografía Humana y económica*, Madrid: Santillana.
- Balanzá, M. et al. (Grup Garbí) (1984). *Geografia Humana y Económica*. Valencia: Consorci d'editors valencians.
- Benejam, P. et al. (1983). *Intercanvi. Geografia humana i econòmica del món actual*, Barcelona: Vicens vives.
- Cisneros, F. et al. (1984). *Geografía Humana y Económica*, Valencia: ECIR.
- Fernández, J. M. et al. (2007). *Geografía*. 3 ESO. Madrid: Santillana-Voramar.
- Gorgues, R. et al. (2007). *Geografía*. 3º de ESO. Barcelona: Castellnou.
- Ramírez, S., et al. (2007). *Ciencias Sociales. Geografia*. Valencia: Nau llibres.

3. Portugal

- Antunes, J. (1985). *Geografia. 9º ano de escolaridade*. Lisboa: Plátano Editora.
- Domingos, C.; Lemos, S.; Canavilhas, T. (2015). *Geografia. C 12º ano*. Lisboa: Plátano Editora.
- Ferreira, C. C., Martins, O. S. (1982). *Iniciação à Geografia. 9º ano de escolaridade*. Lisboa: Emp. Lit. Fluminense.
- Gualberto, M. H.; Sousa, M. L. F. (1981). *Geografia. 9º ano unificado*. Lisboa: Básica Editora.
- Matos, M. J., Castelão, R. (2003). *Contrastes de Desenvolvimento. Geografia Espaços*. Carnaxide: Constância.
- Mendes, A. I., Baptista, J. A., Baptista, J. C. (2005). *Contrastes de Desenvolvimento. Geografia. 3.º Ciclo do Ensino Básico. 4 ed.* Lisboa: Didáctica Editora.
- Santos, F.; Lopes, F. (2008). *Espaço Geo. Contrastes de Desenvolvimento*. Rio Tinto: Edições ASA.

A CIDADE COMO PROJETO DE ENSINO: HOMOGENEIZAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO SOCIOESPACIAL NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Márcia Cristina Urze Risetete, Sonia Maria Vanzella Castellar,

Ana Paula Gomes Seferian

CAPES – USP /SP/ BR

marcia.risette@usp.br,

smvc@usp.br, paulag_

geo@yahoo.com.br

Resumo

O presente artigo objetiva discutir a cidade enquanto projeto de ensino. Para tanto, apresentam-se reflexões sobre os conceitos de homogeneização e fragmentação socioespacial visando compreender a complexidade desses conceitos nas aulas de geografia. Referida concepção baseia-se nas proposições de (Lefebvre: 2008) relativas ao espaço e à cidade. Para o autor o espaço na era urbana deve ser compreendido como a reprodução das relações sociais de produção, portanto, essas relações ao mesmo tempo em que centraliza e homogeneiza os lugares da cidade, também os diferencia, os segrega e fragmenta.

Palavras-chaves

Fragmentação socioespacial, homogeneização socioespacial, Ensino de Geografia, Teoria da Atividade e Sequência de Ensino Investigativa.

1. APRESENTAÇÃO

A partir de práticas investigativas anteriormente desenvolvidas na escola (Castellar: 2010; Risetete: 2011; Risetete, Castellar: 2011), constatou-se que os alunos apresentavam muita dificuldade de perceber a presença ou a ausência de equipamentos urbanos no próprio bairro. As representações deles sobre onde moravam (os alunos moravam no entorno da própria escola) eram marcadas por casas de familiares e de amigos, instituições religiosas, estabelecimentos comerciais e a própria escola.

Mediante essas constatações, a questão que se colocava era por que os equipamentos urbanos essenciais não apareciam nas representações dos mapas mentais do entorno escolar elaborados pelos alunos.

Diante dessa situação, surgiram os seguintes questionamentos: Como elucidar sobre a realidade urbana dos alunos? A falta de percepção da realidade vivida acontecia somente naquela escola ou se trata de uma situação generalizada?

A investigação sobre esse fenômeno indicou que a dificuldade dos alunos em compreender e representar a realidade urbana não é uma especificidade desse grupo de estudantes. Pesquisas e relatos de professores afirmam que nas representações espaciais do entorno os alunos estão mais preocupados com as satisfações individuais, como o consumo e as relações interpessoais, do que com os problemas urbanos ou com a desigualdade de espacialização de alguns equipamentos e serviços essenciais.

Tal constatação reforçou as questões iniciais e suscitou novos questionamentos: Como possibilitar que os alunos compreendam a desigualdade social e os problemas urbanos materializados no espaço? Quais conceitos são fundamentais para a aprendizagem dos alunos e que permitam que eles compreendam a desigualdade socioespacial vivenciada por eles cotidianamente?

A partir dessas inquietações, o presente artigo pretende refletir sobre em que medida os conceitos de cidade, urbanização e de homogeneização e fragmentação socioespaciais podem contribuir para o melhor esclarecimento a respeito da realidade urbana dos alunos e como é possível propor o desenvolvimento desses conceitos em sala de aula.

Para tanto, necessita-se esclarecer a compreensão que se tem sobre referidos conceitos.

2. CIDADE, URBANIZAÇÃO, HOMOGENEIZAÇÃO E FRAGMENTAÇÃO

Ao realizar um estudo da cidade para a formação cidadã, de forma que essa perspectiva contribua para o ensino de geografia, (Cavalcanti: 2008, 88) apresenta a seguinte definição de cidade: “*A cidade pode ser entendida como um espaço geográfico, como um conjunto de objetos e de ações (Santos 1987), como um lugar de existência das pessoas e não apenas como um arranjo de objetos, tecnicamente orientado*”.

A cidade então ganha sentido quando entendida de forma relacional, o espaço citadino, portanto, existe a partir das relações sociais que imprimem a esse características próprias das de uma cidade. Ou, nas palavras de (Lefebvre: 2008, 48), que ao discutir sobre as hipóteses a respeito do espaço chega à seguinte afirmação:

Não se pode dizer que o espaço seja um produto como um outro, objeto ou soma de objetos, coisa ou coleção de coisas, mercadoria ou conjunto de mercadorias. Não se pode dizer que se trata simplesmente de um instrumento, o mais importante dos instrumentos, o pré-suposto de toda produção e de toda troca. O espaço estaria essencialmente ligado à reprodução das relações (sociais) de produção. (...).

Seria uma relação e um suporte de inerências na dissociação, de inclusão na separação.

Seria, portanto, um espaço ao mesmo tempo abstrato-concreto, homogêneo e desarticulado, que se deveria reencontrar nas cidades novas, na pintura, na escultura e na arquitetura, e também no saber. [Grifo próprio].

Nessa perspectiva, de acordo com Lefebvre (2008), o espaço é relacional, mas ele existe de acordo com as relações sociais de produção. Ou seja, os diversos tipos e as variadas formas de produção interferem nas relações sociais, as quais ao mesmo tempo em que moldam as formas de produção também sofrem as ações dessa, e esse conjunto complexo de relações entre sociedade-sociedade e sociedade-produção configuram o espaço.

Assim, ao se deparar com o desafio de assumir a cidade como um projeto de ensino da geografia e entendendo a cidade como a materialização das relações sociais e das relações da sociedade com o meio produtivo, sendo essas relações de diversas ordens e tipos, formula-se a seguinte questão: mas como o aluno se relaciona com a cidade e participa da construção espacial?

O aluno se relaciona com a cidade a partir dos objetos e ações inerentes à sua vida cotidiana como a rua, a escola, os meios de transporte, as áreas comerciais, as áreas de lazer, os estabelecimentos religiosos, as casas de amigos e de familiares, ou seja, o aluno se relaciona com a cidade a partir do lugar da vida cotidiana.

Estimular a percepção sobre o lugar em que os alunos convivem, vivem e transitam na cidade é um dos caminhos que possibilita criar condições para que eles reivindiquem o direito à cidade. O que significa exigir o direito ao uso dos espaços da cidade aos quais eles são socialmente e espacialmente segregados e, significa também, a reivindicação do direito de terem acesso a melhores infraestruturas urbanas. A importância da reivindicação do direito à cidade é esclarecida por (Cavalcanti: 2008, 83) ao explicar que:

Reafirmar o direito à cidade é uma maneira de contraposição à organização dominante da sociedade atual, que quer se autodenominar “globalizada”, ressaltando uma tendência de homogeneização de seus espaços. A defesa do direito à cidade para todos os seus habitantes parte do entendimento de que a produção de seus espaços é feita com a participação desses habitantes, obedecendo a suas particularidades e diferenças. Trata-se de defender a necessidade de uma cidade com gestão democrática, que busca mediar interesses e ações de uma ordem socioeconômica mais geral com os interesses e ações mais imediatas e elementares, nem por isso menos importantes para a vida humana, do cotidiano de seus moradores.

A partir dessa reflexão, pode-se afirmar que para compreender a cidade como o lugar da realização da vida é necessário assumir a estrutura da globalização, entendendo-a como uma estrutura que se impõe na consolidação da forma da cidade, ora a homogeneizando ora a fragmentando, de acordo, obviamente, com os interesses em jogo.

Ao discorrer sobre o fenômeno da globalização, (Santos: 2008, 29) explica a relação existente entre os lugares hegemônicos e os hegemonzados, esclarecendo que:

Todos os lugares são mundiais, mas não há espaço mundial. Quem se globaliza, mesmo, são as pessoas e os lugares.

O que existe são temporalidades hegemônicas e temporalidades não hegemônicas, ou hegemonzadas. As primeiras são o vetor da ação dos agentes hegemônicos da economia, da política, da cultura, da sociedade enfim. Os outros agentes sociais, hegemonzados pelos primeiros, devem contentar-se com tempos mais lentos.

Quanto ao espaço, ele também se adapta à nova era. Atualizar-se é sinônimo de adotar os componentes que fazem de uma determinada fração do território o locus de atividades de produção e troca de alto nível e, por isso, consideradas mundiais. Esses lugares são espaços hegemônicos, onde se instalam as forças que regulam a ação em outros lugares.

Tal assertiva possibilita entender que o lugar é dotado de espaço e que o lugar pode conter tanto espaços hegemônicos como espaços não hegemônicos, permitindo que num mesmo lugar coexista a relação entre dominantes e dominados, demonstrando a relação dialética inerente aos lugares.

Nesse sentido, os agentes hegemônicos são os que exercem a dominação e os agentes sociais hegemonzados (não hegemônicos) são os que sofrem a dominação.

Demonstrando, assim, que para entender a cidade como um lugar é necessário assumir as fragmentações desse.

Os conflitos de interesse entre os agentes hegemônicos e os hegemonzados fragmentam a cidade. Isso porque as classes dominantes, por terem maior capital investido na cidade, usufruem de mais e de melhores infraestruturas do que as classes sociais menos favorecidas economicamente. A prova disso é que o lugar de vivência dessas classes sociais é muito diferente. Enquanto a primeira se enclausura em condomínios fechados, em transportes individuais e em shoppings e centros comerciais luxuosos; a segunda vive em área de risco e/ou irregular, depende de transportes coletivos lotados, precários e caros e resolve suas necessidades de consumo no setor informal e/ou em estabelecimentos de pequeno a médio porte.

Ao refletir sobre a cidade e o urbano (Lefebvre: 1976), propõe uma análise da cidade a partir de três eras: a era agrária, a era industrial e a era urbana, essa última é a qual vivemos atualmente.

Para compreender, portanto, a era urbana, de acordo com o referido autor, é necessário assumir o conceito de urbano como a negatividade da cidade, pois enquanto a cidade representa a centralização, o espaço de reunião e a monumentalidade, o urbano é a dispersão da cidade por meio de contradições entre “*o habitat, as segregações e a centralização urbana*” (Lefebvre: 1976, 68; tradução própria). Nessa perspectiva, o urbano ao mesmo tempo em que segrega, exige a centralização seja ela comercial, simbólica ou de informação e de decisão.

Nesse sentido, o urbano é a simultaneidade das contradições, fragmentando o espaço a partir das centralizações. A segregação espacial, que parte das relações de produção entre e das classes sociais, “*constitui uma negação teórica e prática do urbano*” e como tal o revela. Ao discorrer sobre relação teórica-empírica do urbano, (Lefebvre: 1976, 70) reforça a necessidade de se estudar a forma urbana para revelar o conteúdo dela, enfatizando uma forma urbana específica:

Especialmente, da segregação, que é a constituição destes espaços periféricos e pobres que permitem a reprodução das relações de produção que são relações de classe, essa dita segregação constitui uma negação teórica prática do urbano, mas em sua condição como tal, o revela. [Grifo próprio], [tradução própria].

Nessa linha de raciocínio, é possível compreender que a segregação implica na diferença de classes sociais que resulta em uma relação espacial diferente e desigual e que é a segregação espacial que revela o urbano, pois é nela que se constitui a negatividade da dispersão da cidade.

Dessa forma, a sociedade está diante de uma realidade fragmentada. Nas palavras de (Lefebvre: 2008, 49)

Precisemos bem e insistamos sobre essa análise de um espaço homogêneo e desarticulado. Trata-se da produção no sentido amplo: produção de relações sociais e re-produção de determinadas relações. É nesse sentido que o espaço inteiro torna-se o lugar dessa reprodução, aí incluídos o espaço urbano, os espaços de lazeres, os espaços ditos educativos, os da cotidianidade etc. Essa reprodução se realiza através de um esquema relativo à sociedade existente, cujo caráter essencial é ser conjunta-disjunta, dissociada, mantendo uma unidade, a do poder, na fragmentação. [Grifo próprio].

O espaço fragmentado deve ser compreendido, portanto, como o espaço da reprodução das relações sociais de produção, pois a ausência e/ou presença de poder, de centralidades e de infraestruturas no lugar revelam o caráter conflituoso e segregador da sociedade.

Tal assertiva demonstra que não é suficiente refletir sobre a cidade a partir somente do processo de homogeneização espacial, o qual configura a reprodução das formas urbanas visando proporcionar a reprodução das relações de produção por meio das centralizações do poder, das centralidades financeiro-administrativas da cidade.

Nessa dinâmica, há que se levar em consideração o processo de diferenciação, de reafirmação da diferença, o que (Santos: 2008) chamaria de temporalidades hegemônicas e hegemônicas, pois essa diferenciação das classes sociais materializadas no espaço é o que de fato revela as relações de produção existentes na era urbana.

Ao compreender a cidade de São Paulo sob a perspectiva metropolitana, (Lencioni: 2011) propõe uma análise dialética do espaço metropolitano refletindo sobre a homogeneização e a fragmentação.

Segundo a referida autora a homogeneização do espaço é estruturada pela lógica neoliberal com perspectivas globalizantes exercidas principalmente pelo mercado imobiliário, o que torna a apropriação e a produção do espaço voltadas para a reprodução do capital, o qual estabelece uma relação direta entre a oferta de infraestruturas e de serviços urbanos e a valorização do espaço.

Contudo, não é somente o mercado imobiliário responsável pela mercantilização do espaço, mas também o Estado, ou melhor, a ausência dele, permitindo que a estrutura espacial fique à mercê dos agentes hegemônicos. Isso ocorre a partir da transferência do poder do Estado de decidir sobre o que e onde construir à iniciativa privada. Sobre isso, (Lencioni: 2011, 57) esclarece que

a transição metropolitana não tem na produção imobiliária, na construção de edifícios, o seu único vetor, uma vez que essa produção não é o único elemento nem de valorização e nem de metropolização do espaço. Há que se lembrar da produção das condições de infraestruturas indispensáveis para que se efetive a metropolização e a valorização do espaço, (...).

Mas, na transição metropolitana a produção dessas condições emergem, fundamentalmente, como possibilidade exclusiva de negócios do capital, sobre a soberania desse, uma vez que o Estado, no contexto atual das políticas neoliberais dos últimos anos, refluíu na sua competência de prover tais condições ou de dirigir o processo de seu desenvolvimento.

Nessa perspectiva, de acordo com a lógica da reprodução do capital espalhada pelo globo por meio da globalização, a homogeneização se faz presente na medida em que cada vez mais encontramos mais semelhanças do que diferenças entre as principais metrópoles existentes no planeta, o que quer dizer que, a forma de apropriação do espaço se repete entre as metrópoles.

Contudo, percebe-se que ao mesmo tempo em que o espaço metropolitano é cada vez mais homogeneizado ele também é fragmentado. (Lencioni: 2011, 57-58) esclarece como a segregação social origina a fragmentação do espaço:

Porém, apesar dessa homogeneidade há uma marcante *fragmentação* do espaço. A segregação dos espaços de moradia, de lazer, as favelas, os

condomínios privados, por exemplo, são expressivos testemunhos dessa fragmentação, cada mais vez mais aguda. Esses fragmentos não significam que cada um deles se constitua como uma ilha isolada que compõe um arquipélago, porque cada fragmento não é uma unidade. A metrópole contemporânea, esse fenômeno de tantos nomes é que constitui a unidade, mesmo que aparentemente a dispersão dos processos e a desintegração das partes nos faça crer, falsamente, que cada pedaço se constitui um fragmento de em si mesmo. [*Grifo da autora*].

Posto isso, a partir de uma perspectiva metropolitana para a compreensão da cidade de São Paulo, é possível compreender que as diferenças e desigualdades na reprodução das relações sociais de produção possibilitam a segregação social e espacial, criando fragmentos.

Assim, a referida autora elucida que esses fragmentos não estão isolados e eles não se resolvem neles mesmos, nem em sua forma, nem em sua função e nem em sua estrutura, uma vez que só são fragmentos porque pertencem à unidade metropolitana ao mesmo tempo em que são também essa unidade (um espelho quebrado em diversos fragmentos não faz com que esses fragmentos deixem de ser espelho), esses fragmentos possuem determinadas funções porque estão em relação com os demais fragmentos, senão teriam que dar conta neles mesmos de todas as principais funções metropolitanas e, por último, só são fragmentos porque marcam no espaço a desigualdade social acirrada pela política neoliberal de acordo com as estruturas impostas pelo mercado imobiliário.

A fragmentação é a ruptura da unidade metropolitana, mas ela não é só isso, ela é também um problema social, já que um dos fatores que possibilitam sua existência é a desigualdade social. Além disso, para compreender o processo de fragmentação de uma cidade é necessário conhecer os processos político-econômicos aos quais ela esteve e está submetida, pois há que se considerar como que a produção econômica e financeira se realiza nos lugares da cidade, uma vez que a reprodução das relações sociais da era urbana se dá em torno ao meio produtivo, resultando no espaço.

Assim, para entender o espaço é necessário compreender as contradições dele. Nessa proposta, enfatiza-se a análise das seguintes contradições espaciais: homogeneização e fragmentação.

E, portanto, para entender a realidade em que vivemos é necessário realizar abstrações que revelem o verdadeiro significado dessas contradições. Em uma perspectiva dialética de análise da realidade, só é possível apreender a realidade espacial após se desenvolver as abstrações espaciais. A elucubração dos movimentos abstrato-concreto do pensamento requer um ponto de partida: a realidade, no caso, o espaço. Contudo, a realidade não é concreta senão abstrata para os olhos de quem não a compreende em sua gama de complexidades e contradições. Corrobora-se com Lefebvre quando ele afirma que:

Nessa perspectiva, a relação da teoria com a prática não é a de uma abstração transcendente a uma imediatidade ou a um “concreto” anterior. A abstração teórica já está no concreto. É preciso aí revelá-la. No seio do espaço percebido e concebido já se encontra o espaço teórico e a teoria do espaço. (Lefebvre: 2008, 38).

O que se quer dizer, portanto, é que a própria realidade já é a concretude da abstração idealizada. E só é possível observar o que é real após realizar as abstrações

necessárias. Nesse sentido, o movimento do pensamento para a compreensão da era urbana deve funcionar da seguinte forma:

É a forma geral que presta sentido às constatações empíricas, e não o inverso. Por si somente, as constatações empíricas não alcançam a forma geral. Porém, resultam imprescindíveis, pois revelam o conteúdo da forma. (Lefebvre: 1976, 69-70). [Tradução própria].

O que significa dizer que o movimento do pensamento parte do teórico (forma geral) para o empírico, uma vez que o conhecimento teórico revela o conteúdo das constatações empíricas. Ou seja, sem o conhecimento teórico não é possível o entendimento do empírico. E é a partir do empírico, após a realização das abstrações teóricas, que se pode compreender o conteúdo da forma, a forma espacial.

Nessa perspectiva, cabe formular a pergunta como proporcionar ao aluno o conhecimento teórico a respeito das contradições entre a homogeneização e a fragmentação da cidade? Pois, o saber teórico exige que o aluno consiga refletir sobre o objeto e propor generalizações possíveis de serem compreendidas em diferentes contextos (universal, formulação geral). A partir desse método o aluno deve ser capaz de entender as complexidades das relações e a essência do objeto estudado. Posto isso, emerge a necessidade do estabelecimento de metodologia para a prática pedagógica de ensino de geografia.

3. METODOLOGIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA: TEORIA DA ATIVIDADE

Como abordado nos parágrafos anteriores, um dos métodos propostos para o desenvolvimento do raciocínio teórico é o de operar mentalmente o objeto, o qual consiste em desenvolver as abstrações conceituais do objeto para atingir sua essência.

A abstração é diferente do abstrato. A abstração é o movimento do pensamento em que a partir do concreto real elaboram-se abstrações do objeto para chegar ao concreto pensado. O concreto é, portanto, o pensamento teórico sobre o objeto; enquanto que o abstrato é o pensamento superficial do objeto, é quando se conhece o objeto, mas não se compreende as complexidades conceituais dele.

Moura et al. (2010, 211) esclarece como Davidov (1982) elaborou a importância do movimento do abstrato ao concreto para o desenvolvimento do pensamento teórico:

Para o autor, o método que permite que se reproduzam as formas de representação e contemplação sensorial, o concreto real, é o método de ascensão do abstrato ao concreto. As abstrações se alcançam por meio do desenvolvimento do objeto e permitem expressar a essência do objeto concreto. Já o concreto é o resultado mental da associação das abstrações e nele o objeto se apresenta em unidade com o todo. Assim, não se entende o conceito com uma abstração, ele é na verdade o concreto gerado a partir da associação de abstrações.

Desta forma, Davidov atenta para o método de ascensão do abstrato ao concreto, considerado um dos princípios didáticos necessários para uma organização do ensino que possibilite a formação do pensamento teórico.

Admite-se, assim, que o conhecimento empírico está relacionado à aparência do objeto, ao abstrato, e não à sua essência, como ocorre no pensamento teórico, o concreto. O saber empírico revela apenas características particulares do objeto, mas não as complexidades e as contradições existentes nele.

Rubtsov (Rubtsov: 1996) afirma que para adquirir conocimiento é necessário realizar uma atividade concreta, assim, para resolver um problema de aprendizagem é necessário adquirir um método teórico geral. Para tanto, deve-se utilizar o conhecimento teórico, uma vez que é ele que permite a construção de generalizações teóricas, relacionando os objetos e os fenômenos, de forma que esse conhecimento se transforme de acordo com o desenvolvimento das ações sobre o objeto.

Em contrapartida, segundo o referido autor, o conhecimento empírico não leva em consideração a relação entre os objetos e fenômenos, pois ele parte somente de uma análise externa, que não leva em conta a origem dessas relações.

A generalização teórica difere consideravelmente da generalização formal empírica. Lembremos que essa última consiste em valorizar as propriedades comuns e externamente semelhantes de uma variedade de objetos, nos momentos em que é feita uma comparação, enquanto que a generalização teórica supõe uma análise das condições de construção iniciais de um sistema de objetos por meio da sua transformação. É ela que permite que um indivíduo, após haver resolvido uma série de problemas concretos e práticos, aproprie-se dos conhecimentos. É também sobre ela que se apoia hoje o método tradicional para abordar os conhecimentos aplicados em nossas escolas; têm, pois, grande importância para a vida da criança. No entanto, o processo de aquisição de conhecimentos não ultrapassa a sua experiência empírica, nem contribui para a formação de uma atividade de aprendizagem com conteúdo e estrutura apropriados. De acordo com Vygotsky, os conceitos, que são espontâneos por ocasião desse processo “...não são conceitos no sentido próprio da palavra. São antes representações genéricas das coisas” (Vygotsky, 1956, p. 196). (Rubtsov: 1996, 131) [Grifo do autor].

Nessa perspectiva, para se desenvolver o pensamento teórico deve-se analisar as condições de construção iniciais, ou seja, é necessário encontrar, conhecer e dominar à gênese do conceito, sua origem.

Para tanto, assume-se que a origem da homogeneização está na centralização do capital, das infraestruturas necessárias para a reprodução dele e da centralização financeira e produtiva em lugares específicos da cidade e a origem da fragmentação está no fato de que nem toda a sociedade tem o direito de viver e de realizar todas as suas necessidades (moradia, lazer, educação, cultura, locomoção, serviços médicos e hospitalares) nas áreas centrais da cidade, a não ser o trabalho, sendo que tal fato é motivado pelo desagrado da convivência com a diversidade social. A fragmentação é, portanto, a máxima concretude da segregação e da desigualdade social na forma de ocupação do espaço. São essas essências que os alunos deveriam alcançar ao longo da aprendizagem dos referidos conceitos.

Nessa perspectiva, de acordo com a Teoria da Atividade, para possibilitar que os alunos desenvolvam a habilidade de realizar essas operações mentais e atinjam a essência dos conceitos propostos é necessário propor ações que os coloquem em atividade.

Estar em atividade é quando existe um motivo para que essa seja realizada, o sujeito está em atividade quando faz algo para alcançar um determinado objetivo mediante determinada motivação. Esses motivos estão vinculados ao envolvimento emocional e psicológico que ele possui com a atividade a ser ou que está sendo realizada.

De acordo com Leontiev (Leontiev: 1988) existem dois tipos de motivação: “*os motivos compreensíveis*” (quando se sabe o porquê da realização de tal atividade, mas isso não leva a realiza-la de fato) e “*os motivos eficazes*” (quando se têm motivos que façam de fato o sujeito realizar a atividade). Nesse sentido, é importante movimentar os objetivos e as motivações da criança, transformando os motivos compreensíveis em motivos eficazes para a realização das atividades.

Toda atividade requer motivação e, quando mudamos os lugares que representamos na sociedade, modificamos também nossos motivos, bem como as atividades que executamos. Uma das formas de motivar o aluno a estar em atividade de aprendizagem é transformar essa na atividade principal da criança.

Davidov e Markova (Davidov; Markova: 1987) explicam que foi a partir de um experimento em que se avaliava não somente a realização das tarefas dos alunos no material didático, mas também sua capacidade de planejar autonomamente suas tarefas de estudo é que se pôde perceber que a atividade de estudo passava para o primeiro ponto, ou seja, transformava-se na atividade principal da criança.

Uma atividade torna-se principal quando essa assume significado na vida do sujeito, caso contrário essa atividade não mobilizará motivos para ser a atividade principal. Portanto, estudar deveria ser a atividade principal de toda criança em idade escolar.

De acordo com Davidov e Markova (Davidov; Markova: 1987) a atividade de estudo é o desenvolvimento do aluno, seu amadurecimento a partir da apropriação do conhecimento científico.

O resultado da atividade de estudo, no curso do qual tem lugar a assimilação dos conceitos científicos, é, antes de tudo, a transformação do aluno mesmo, sem desenvolvimento. Em geral, se pode dizer que essa transformação é a aquisição pelas crianças de novas capacidades, ou seja, de novos procedimentos de ação com os conceitos científicos. (Davidov; Markova: 1987, 324).

Ou seja, a aprendizagem dos conhecimentos científicos leva ao amadurecimento intelectual e social da criança. Mas, para que haja de fato o desenvolvimento intelectual é necessário que o estudo e a aprendizagem tenham lhe dado condições para a formação do pensamento teórico.

Posto isso, fica então o questionamento: Qual seria então o melhor instrumento para ser aplicado em sala de aula que possibilitasse o desenvolvimento dos conceitos de cidade, fragmentação e homogeneização de acordo com a teoria da atividade?

A resposta está justamente em buscar estratégias de ensino que conduzam os alunos ao desenvolvimento do raciocínio e da cultura científica, desmistificando o conhecimento empírico e abstrato sobre a realidade e chegando à concretude do pensamento teórico.

4. A ESTRATÉGIA DE ENSINO: SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA

É importante, nessa perspectiva, refletir sobre qual estratégia de ensino possibilita que o aluno entre em atividade de ensino por meio de motivos eficazes generalizando os conceitos e desenvolvendo o pensamento teórico e científico.

Anna Maria Pessoa de Carvalho (Carvalho: 2013) apresenta as contribuições de Piaget (Piaget: 1976, 1977) e Vigotisky (Vigotisky: 1984) para as propostas de ensino, encontrando convergências e complementariedades de ideias entre esses autores. Tais referenciais são importantes porque Vigotisky é um dos pesquisadores mais importantes a respeito da Teoria da Atividade, ou seja, o método e a estratégia de ensino possuem fundamentos teóricos de mesma origem. O mesmo ocorre com o pensamento de Lefebvre, Santos e Lencioni, pois esses estão fundamentados na escola marxista, bem como os pesquisadores da Teoria da Atividade.

Nessa perspectiva, de acordo com (Carvalho: 2013) a contribuição de Piaget na elaboração de uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI) está na importância que esse autor atribui na construção de problemas, de questões, que sejam capazes de desequilibrar o conhecimento prévio dos alunos para a construção de um novo conhecimento, esse agora estabelecido a partir do conhecimento científico. A esse processo, desequilibrar o conhecimento prévio para construir um novo conhecimento, chama-se reequilíbrio o qual é fundamental para a “*passagem da ação manipulativa para a ação intelectual*” (Carvalho: 2013, 3), ou, de acordo com a Teoria da Atividade, é o momento em que o aluno deixa de se relacionar com o conhecimento de forma abstrata e passa a apropriá-lo de forma concreta.

Carvalho esclarece, portanto, que uma SEI deve ser estruturada de forma que o aluno consiga manipular o objeto de estudo para realizar abstrações e, com isso, desenvolver o raciocínio (a ação intelectual) de forma que tome “*consciência de seus atos e ações*” (Carvalho: 2013, 3) e aprenda com base nos processos científicos a partir de problematizações que o mobilizem para isso.

Desse modo o planejamento de uma sequência de ensino que tenha por objetivo levar o aluno a construir um dado conceito deve iniciar por atividades manipulativas. Nesses casos a questão, ou o problema, precisa incluir um experimento, um jogo ou mesmo um texto. E a passagem da ação manipulativa para a construção intelectual do conteúdo deve ser feita, agora com a ajuda do professor, quando este leva o aluno, por meio de uma série de pequenas questões a *tomar consciência* de como o problema foi resolvido e porque deu certo, ou seja, a partir de suas próprias ações. (Carvalho: 2013, 3). [Grifo da autora].

Complementando essa ideia, a autora apresenta referenciais em Bachelard para fundamentar suas concepções sobre a necessidade de derrubar os obstáculos epistemológicos dos alunos, que são os conhecimentos acumulados pela vida cotidiana (os quais são denominados de conhecimento empírico pelos pesquisadores da Teoria da Atividade), e transformá-los em conhecimento científico, os quais exigem métodos muito específicos como a elaboração e teste de hipóteses, observação e levantamento de dados, redação de relatório científico etc..

Outro fator importante da teoria piagetiana para a autora é o erro. A professora esclarece que sem erro não há aprendizagem e que o aluno aprende muito mais quando ele erra, percebe o erro e tenta acertar do que quando tenta acompanhar as explicações teóricas do professor.

No entanto, como na escola não se trabalha individualmente com os alunos, mas em grandes grupos, as teorias vigotskianas contribuem para a construção social do conhecimento, ou seja, para a construção do conhecimento de forma coletiva.

Tais teorias fundamentaram as proposições de Carvalho (2013) em dois pontos: o primeiro relacionado ao trabalho em pequenos grupos na sala de aula, sendo o professor o responsável por conduzir o desenvolvimento do conhecimento e não por transmiti-lo, retirando o aluno da situação passiva e colocando-o na situação ativa; e o segundo relacionado ao desenvolvimento da linguagem.

O primeiro está conectado à ideia de zona de desenvolvimento proximal

que define a distância entre o “*nível de desenvolvimento real*”, determinado pela capacidade de resolver um problema sem ajuda, e o “*nível de desenvolvimento potencial*”, determinado pela resolução de um problema sob a orientação de um aluno em colaboração com outro companheiro. (Carvalho: 2013, 4). [“*Grifo*” da autora].

Ou seja, o que se chama de nível de desenvolvimento real é o desenvolvimento intelectual do aluno que ele já possui antes de estar naquele momento escolar, pois Vigotsky considera que o aluno tem outras fontes para adquirir conhecimento, sendo a escola somente uma delas. O que, de acordo com (Carvalho: 2013), significa dizer que o contexto cultural do aluno é de extrema importância para o desenvolvimento da aprendizagem. A referida autora também dá relevo a esse fator, considerando, inclusive, a etapa de contextualização do conhecimento como um dos momentos importantes de uma SEI. Pois, como abordado no item anterior, a criança vai mudando seu papel na sociedade de acordo com o amadurecimento proporcionado tanto pelo crescimento biológico quanto pelo desenvolvimento psicológico. Assim, as atividades que ela deve exercer vão se alterando, bem como suas motivações e seus contextos.

Já o nível de desenvolvimento potencial é a potencialidade de aprendizagem do aluno mediada por outra pessoa, seja por outro aluno, seja pelo professor. De acordo com (Carvalho: 2013, 4) “*é uma incógnita, já que não foi ainda atingido; entretanto ele pode ser inferido com base no que o indivíduo consegue resolver com a ajuda de um adulto ou de seus companheiros.*”.

Dessa forma, para o desenvolvimento da SEI o trabalho em grupo é de fundamental importância, pois é nesse momento em que os alunos estão debatendo sobre o problema a ser resolvido e que avançam na ação intelectual. Carvalho defende que, por estarem em uma zona de desenvolvimento proximal muito parecida, os alunos se entendem mais facilmente e conseguem construir estratégias para a resolução do problema.

Após apresentar suas bases teóricas, a referida autora sugere que as etapas de uma SEI sejam: problematização do conteúdo escolhido para ser desenvolvido, sistematização do conhecimento após a resolução do problema, contextualização do conhecimento e avaliação.

Ao longo de todas essas etapas a autora valoriza a linguagem. Carvalho (Carvalho: 2013, 4) esclarece que para Vigotsky o desenvolvimento da linguagem possui elevada importância por ser considerado “*como um dos principais artefatos culturais que fazem parte da interação social, não só no aspecto facilitador da interação entre professor e alunos, mas principalmente com a função transformadora da mente dos alunos.*”.

Nessa linha raciocínio, a autora reforça a concepção dela sobre a grande necessidade dos alunos saber falar e escrever cientificamente, apropriando-se dos termos científicos para sua vida e entrando em contato com algumas das atividades fundamentais do trabalho científico: registrar, relatar, divulgar.

A referida autora esclarece ainda a grande importância de se utilizar diferentes formas de linguagem na sala de aula e que elas devem estar de acordo com o objetivo do conteúdo disciplinar. É importante diversificar a linguagem de forma integrada ao conhecimento científico valendo-se de textos, gráficos, imagens, vídeos, tabelas, mapas, documentos históricos etc..

Assim, cabe definir o que é SEI de acordo Carvalho (Carvalho: 2013, 9):

Nesse contexto teórico é que propomos as sequências de ensino investigativas (SEIS), isto é, sequências de atividades (aulas) abrangendo um tópico do programa escolar em que cada atividade é planejada, do ponto de vista do material e das interações didáticas, visando proporcionar aos alunos: condições de trazer seus conhecimentos prévios para iniciar os novos, terem ideias próprias e poder discuti-las com seus colegas e com o professor passando do conhecimento espontâneo ao científico e adquirindo condições de entenderem conhecimentos já estruturados por gerações anteriores.

Portanto, entende-se a SEI como uma forma de sintetizar todas as discussões teóricas propostas pensadas para o ensino e realizá-las de fato na escola. Assim, a SEI é uma das propostas do fazer científico dentro da sala de aula. A apresentação de uma proposta de SEI sobre os conceitos cidade, urbanização, homogeneização e fragmentação socioespacial será realizada em publicações posteriores, uma vez que o objetivo desse artigo foi o de refletir sobre a complexidade desses conceitos na aula de geografia, propondo o método pedagógico fundamentado na Teoria da Atividade e mediante a estratégia de ensino correspondente à Sequência de Ensino Investigativa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre didática da Geografia perpassa por quatro etapas fundamentais. Primeiramente implica decidir quais são os conteúdos e conceitos que os alunos devem aprender e definir qual corrente teórica o professor utilizará para fundamentá-los; no segundo momento, necessita-se escolher a metodologia pedagógica de ensino a ser utilizada; em seguida seleciona-se qual a melhor estratégia de ensino para os conceitos escolhidos; e por último, mas não menos importante, assegura-se que as escolhas dos conceitos e dos conteúdos da ciência disciplinar, da metodologia pedagógica e da estratégia de ensino pertençam à mesma base teórica.

Nessa perspectiva, significa dizer que não adianta decidir por uma discussão teórica fundamentada na geografia crítica se a prática do professor está fundamentada em um ensino tradicional. As escolhas teóricas, metodológicas e procedimentais do docente devem ser em cooperação uma com a outra e não fundamentadas em teorias e saberes opostos e discordantes.

Sendo assim, o desafio deste artigo foi demonstrar como a metodologia de ensino, a qual entende o professor como o agente motivador da atividade de aprendizagem, está entrelaçada com as estratégias de ensino mediadas pela Sequência de Ensino Investigativa. Por isso, o objetivo desse artigo foi justamente refletir teoricamente sobre os conceitos selecionados de forma a ter clareza a respeito da fundamentação epistemológico dos teóricos escolhidos.

Nesse sentido, parece pertinente mobilizar os alunos para a aprendizagem e o professor para o ensino no momento do desenvolvimento de conceitos que estimulem o

raciocínio crítico por meio de estratégias que valorizem o conhecimento prévio do aluno e respeitem seu amadurecimento intelectual levando em consideração o contexto por ele vivido e o papel que ele representa na sociedade naquele momento escolar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, A. P., 2013. “O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas”. A. P. Carvalho, org., *Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, pp. 1-20.

Castellar, S. M. C., 2010. *Didática da geografia (escolar): possibilidades para o ensino e a aprendizagem no ensino fundamental*. São Paulo: Tese de Livre Docência em Metodologia do Ensino de Geografia. Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo.

Cavalcanti, L. de S., 2008. *A geografia escolar e a cidade – ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana*. Campinas: Papirus - Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.

Davidov, V.; Markova, A., 1987. “La concepcion de la atividade de estudio de los escolares”, V. Davidov; M. Shuare, *La psicologia evolutiva y pedagógica em la URSS: antologia*. Moscú: Editorial Progreso, pp. 316 – 336.

Lefebvre, H., 1976. “La ciudad y lo urbano”, en H. Lefebvre, *El derecho a la Ciudad II, Espacio y Política*. Barcelona: Ed. Península, pp. 67 – 86.

Lefebvre, H., 2008. “O Espaço”, en H. Lefebvre, *Espaço e Política*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, pp. 36 – 57.

Lencioni, S., 2011. “Referências Analíticas para a discussão da metamorfose metropolitana”, S. Lencioni; S. Vidal-Koppmann; R. Hidalgo; P. X. Pereira, *Transformações sócio-territoriais nas metrópoles de Buenos Aires, São Paulo e Santiago*. São Paulo: FAUUSP, pp. 51 – 60.

Leontiev, A., 1988. “Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil”. L. S. Vigotski; A. R. Luria; A. N. Leontiev, *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 5ª Ed. São Paulo: Ícone, pp. 59 – 83.

Moura, O. de M.; Araújo, E. S.; Moretti, V. D.; Panossian, M. L.; Ribeiro, F. D., 2010. “Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem”. *Revista Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 10, núm. 29, jan./abr., pp. 205 – 229.

Piaget, J., 1976. *A equilibração das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

Piaget, J., 1977. *A tomada de consciência*. São Paulo: Melhoramentos/ Edusp.

Risette, M. C. U. 2011. *A cartografia escolar e a cidade como projeto educativo: o uso de Sequências Didáticas para o ensino de geografia*. São Paulo: Trabalho de Graduação Individual apresentada para obtenção do título de Bacharel em Geografia. Departamento de Geografia, Faculdade de Ciência e Letras Humanas, Universidade de São Paulo.

Risette, M. C. U.; Castellar, S. M. V., 2011. “O Estudo do bairro por meio das representações cartográficas - uma proposta de sequência didática para estudantes dos

sétimos e oitavos anos da rede estadual paulista - Zona Leste da Capital”. *VII Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares*, Vitória, ES.

Rubtsov, V., 1996. “A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares” C. Garnier et al., (org.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista escolas russa e ocidental*. Porto Alegre: Artes Médicas, pp. 129 – 137.

Vigotsky, L. S., 1984. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

RACIOCÍNIO ESPACIAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA. UMA ANÁLISE DA CARTOGRAFIA NOS DOCUMENTOS CURRICULARES DA ESPANHA E BRASIL

Thiara Vichiato Breda Alfonso García de la Vega Rafael Straforini

Univ. de Estadual de Campinas (Brasil), Univ. Autónoma de Madrid (Espanha),

Univ. de Estadual de Campinas, (Brasil)

thiarav@gmail.com

alfonso.delavega@uam.es

rafaelstrafo@yahoo.com.br

Resumo

O Raciocínio espacial é uma habilidade cognitiva essencial para desenvolver habilidades e destrezas geográficas, que devem ser estimuladas no ensino obrigatório. Os currículos revelam algumas nuances distintas entre Brasil e Espanha. O caráter prescritivo dos currículos aborda de forma distinta os conteúdos geográficos relacionados com o desenvolvimento destas capacidades. Neste trabalho, analisa-se a presença dos conteúdos cartográficos nos currículos e apresentam possibilidades didáticas da cartografia através de jogos.

Palavras chave

Raciocínio espacial, currículo, cartografia

1. INTRODUÇÃO

Este presente artigo busca complementar a compreensão do ensino de Geografia em diferentes contextos curriculares: Brasil e Espanha. O objetivo é contextualizar como esses dois currículos, construídos com trajetórias distintas abordam a Cartografia. Para isso sinalizamos em princípio algumas questões referentes a importância de se trabalhar o raciocínio espacial na educação obrigatória, e quais as noções cartográficas e espaciais que os alunos precisam desenvolver.

Num segundo momento apresentamos uma descrição das trajetórias dos currículos focando como a Geografia e seus conteúdos são organizados durante o ensino obrigatório. Assim, é possível visualizar algumas diferenças e semelhanças quanto aos conteúdos referentes a cartografia e a possível relação entre a Geografia Escolar e a Geografia acadêmica. Ou seja, a atual organização e seleção de conteúdos, bem como o enfoque dado a Cartografia nos dois países referidos, podem estar atreladas a grupos de investigações acadêmicas, conforme pontuaremos na terça parte de artigo.

Para finalizar, apresentamos algumas propostas de jogos que buscam trabalhar noções cartográficas que busquem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio espacial do aluno.

2. O RACIOCÍNIO ESPACIAL NA EDUCAÇÃO OBRIGATÓRIA

Piaget e Inhelder (1947) estabeleceram períodos para a construção do raciocínio espacial da criança e os relacionaram com três das quatro fases do desenvolvimento

cognitivo dos indivíduos/crianças, a saber: sensorio motor, operações concretas e operações formais. Durante o período sensorio motor, a criança desenvolve um conhecimento prático do espaço, sendo a meta mais relevante denominada “grupo prático do deslocamento”. No período das operações concretas a criança desenvolve o nível representativo das relações topológicas adquiridas e começa a estabelecer a projeção e o raciocínio euclidiano, uma vez que seus pensamentos consigam a flexibilidade e a reversibilidade entre si e os objetos no espaço. Martin (1989: 184) revela um paralelismo entre o desenvolvimento de mapas cognitivos e a cartografia, uma vez que existe uma organização sistemática da informação, que os permitem explorar e compreender a informação ambiental imprescindível para localizar se e orientar se.

Nas últimas décadas, o interesse por estas capacidades cognitivas relativas ao raciocínio espacial passou a circular nas leis educativas tanto espanholas quanto brasileiras em virtude de sua importância na compreensão da complexidade do mundo no atual estágio de globalização, pois compreendê-lo criticamente exige muito mais que as noções de localização, identificação da extensão e da disposição de massas continentais no planeta. De acordo com Capel e Urteaga (1989: 80), para que as crianças desenvolvam conceitos básicos da Geografia como localização, coordenadas geográficas, padrões de distribuição espacial, distância, acessibilidade, centralidade, espaço euclidiano, espaço relativo, localização e diversidade espacial, área, continuidade e descontinuidade, escala, entre outras faz-se necessário mediações pedagógicas que envolvam e inter-relacionem as noções espaciais do percebido, vivido e concebido (Capel e Urteaga: 1989, 88).

Entretanto, ao pesquisarmos a cartografia na trajetória dos diferentes currículos espanhóis percebemos um forte interesse e simplificação de seu uso na localização de acidentes geográficos e de capitais. Já o currículo brasileiro apresenta uma preocupação por conhecer o entorno e o lugar do aluno mediante a cartografia consciente.

2.1. RELAÇÕES TOPOLOGICAS E NOÇÕES CARTOGRÁFICAS

Martin (1989:183, apud Ochaíta:1983) diferencia três tipos de relações espaciais: topológicas, projetivas e euclidianas. As relações topológicas se referem a relações de proximidade como, separação, ordem, continuidade e descontinuidade. Estes tipos de relações se vinculam ao espaço dentro de um objeto concreto, para a localização de elementos uns em relação aos outros, e da localização do próprio sujeito no espaço. As relações projetivas e euclidianas vinculam a relação dos objetos com um tipo de perspectiva, e os eixos das coordenadas, respectivamente. A primeira refere-se principalmente a conservação do ponto de vista de objetos em diferentes planos (vertical, horizontal e oblíquo) Já as relações euclidianas, que se desenvolvem simultaneamente com as projetivas, estão relacionadas com a proporção de elementos um em relação ao outro e em relação ao plano de base.

A construção dessas relações espaciais, apesar de inicialmente ter sido apresentada por Piaget e Inhelder (1993) considerando o espaço geométrico matemático, são referências importantes para entender a representação do espaço na criança, contribuindo assim para estudos na área de cartografia escolar. Para que a criança desenvolva um raciocínio espacial e possa identificar, analisar e correlacionar fenômenos materializados no espaço é fundamental o domínio da linguagem cartográfica. Para isso, pressupõem-se algumas noções básicas de

localização/referenciais, reversibilidade de pensamento/perspectiva, noção de proporção, lateralidade e orientação.

3. DIFERENÇAS DOS CURRÍCULOS BRASILEIRO E ESPANHOL

Este tópico trata de contrastar as peculiaridades do currículo brasileiro e espanhol, referentes aos conteúdos relacionados com a cartografia.

3.1 ESTRUTURA DO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

Para compreender a estrutura do atual currículo de nove anos no Brasil, é necessário fazer uma breve retrospectiva desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 (LDB) e aos Parâmetros curriculares Nacionais (PCN) de 1998, uma vez que é a partir dessas deliberações que o atual currículo tem sido estruturado e praticado em sala de aula.

A LDB elaborada pelo Governo Federal é a lei máxima que orientam a educação brasileira e determina como competência da União, em colaboração com estados e municípios estabelecer as diretrizes para nortear os currículos, e assim assegurar uma formação básica comum para o país. Essas referências deveriam ter

Uma base nacional comum, a ser complementada em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Brasil, 1996: Artigo 26).

Essa proposta curricular elaborada pelo Ministério da Educação é composta pelos documentos: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio (PCNEM) (de sete a 17 anos), Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (de zero a seis anos) e para Educação Indígena e a Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental abrangem propostas detalhadas de conteúdos que incluem conhecimentos, procedimentos e valores por meio dos componentes curriculares: Língua Portuguesa, Ciências, História/Geografia, Matemática, Artes e Educação Física, e dos Temas Transversais; e foram produzidos para um ensino obrigatório de oito anos. Porém, a partir de 2010, com a Resolução CNE/CEB 7/2010 que fixou as diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos, a entrada das crianças nesse nível de escolarização passou a ser de seis anos de idade. Na prática escolar, foi inserido mais um ano na Educação Básica, (antes pertencente a educação infantil não obrigatória), ano esse dedicado à alfabetização, e para os anos seguintes, muitos sistemas de ensino continuaram seguindo a organização curricular proposta pelos PCNs, com algumas adaptações.

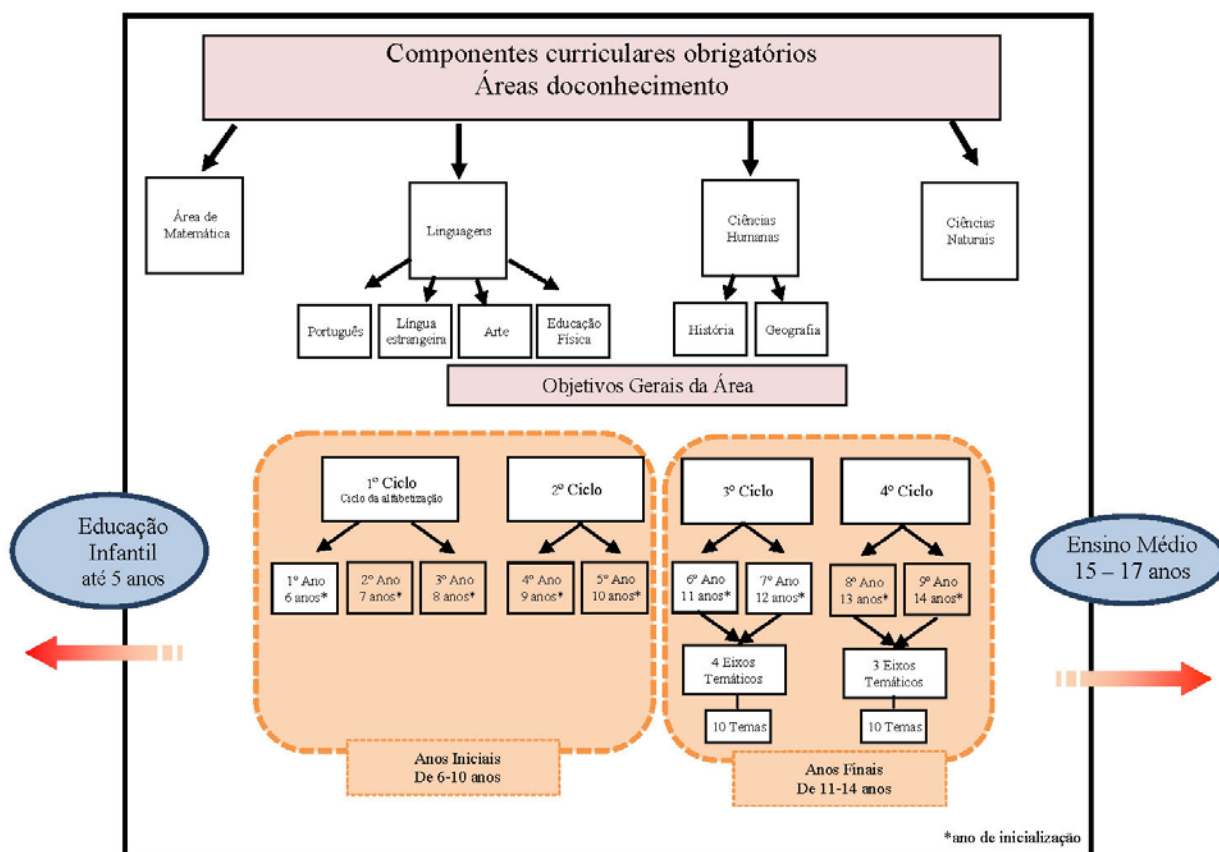


Figura 1. Organização da Educação Básica Brasileira: Currículo de 9 anos. Fonte: Brasil, 1998 e 2010 (Breda, 2015).

3.1.1 A cartografia escolar no currículo de Geografia

Os autores do PCN consideram a Cartografia como uma linguagem uma vez que esta “[...] possibilita sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas, sempre envolvendo a ideia da produção do espaço: sua organização e distribuição.” (Brasil, 1998, p. 33).

Apesar de indicações de conteúdos como “produção de mapas ou roteiros simples considerando características da linguagem cartográfica como as relações de distância e direção e o sistema de cores e legendas” durante os anos iniciais, o conteúdo de cartografia é indicado para o terceiro ciclo do Ensino Fundamental no eixo: “A cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo”, subdividido nos temas: “Da alfabetização cartográfica à leitura crítica e mapeamento consciente” e “Os mapas como possibilidade de compreensão e estudos comparativos das diferentes paisagens”.

Nesse momento, espera-se trabalhar com a alfabetização cartográfica “para que os alunos possam continuar sua formação nos elementos da representação gráfica já iniciada nos dois primeiros ciclos para posteriormente trabalhar com a representação cartográfica” (Brasil: 1998, 77)”.

Para isso os PCNs sugerem para esse ciclo os conteúdos listados a seguir:

TEMA	CONTEÚDO
Da alfabetização cartográfica à leitura crítica e mapeamento consciente	<ul style="list-style-type: none"> - os conceitos de escala e suas diferenciações e importância para as análises espaciais nos estudos de Geografia; - pontos cardeais, utilidades práticas e referenciais nos mapas; - orientação e medição cartográfica; - coordenadas geográficas; - uso de cartas para orientar trajetos no cotidiano; - localização e representação em mapas, maquetes e croquis; - localização e representação das posições na sala de aula, em casa, no bairro e na cidade; - leitura, criação e organização de legendas; - análise de mapas temáticos da cidade, do estado e do Brasil; - estudo com base em plantas e cartas temáticas simples; - a utilização de diferentes tipos de mapas: mapas de itinerário, turísticos, climáticos, relevo, vegetação etc.; - confecção pelos alunos de croquis cartográficos elementares para analisar informações e estabelecer correlação entre fatos
Os mapas como possibilidade de compreensão e estudos comparativos das paisagens e lugares	<ul style="list-style-type: none"> - a importância dos sistemas de referência nos estudos das paisagens, lugares e territórios; - cartas de relevo de diferentes paisagens e medidas cartográficas (altitude e distância); - análises de cartas temáticas (densidade populacional, relevo, vegetação etc.); - estudo das cartas das formas de relevo e de utilização do solo; - estudo das cartas de tipos de clima, massas de ar, formações vegetais, distribuição populacional, centros industriais, urbanos e outros; - mapear e desenhar croqui correlacionando cartas simples; - leitura de cartas sintéticas; - leitura e mapeamento de cartas regionais com os símbolos precisos; - estruturação da legenda pelos alunos com seleção dos elementos, hierarquia e agrupamentos a partir de fotos aéreas; - elaboração de croquis com legendas fornecidas pelo professor ou elaboradas pelos alunos; - análise de cartas temáticas que apresentam vários fenômenos; - identificar, compilar e produzir mapas intermediários dos elementos fundamentais a partir de uma carta complexa.

Quadro 1. Conteúdos do terceiro ciclo referente a Cartografia.

Por ser indicado para o terceiro ciclo, existe a possibilidade de trabalhar esse conteúdo tanto no sexto como no sétimo ano, entretanto, observa-se a tendência de trabalhar o conteúdo da cartografia no primeiro semestre do sexto ano. Essa tendência segue-se para os livros didáticos, que em sua maioria apresentam nos seus primeiros capítulos temas ligados a cartografia.

Buscando romper com o uso ilustrativo ou de localização de fenômenos geográfico dos mapas, o PCN propõe para esse ciclo, desenvolver no aluno a leitura

crítica e o mapeamento consciente de mapas (Brasil, 1998: 80), entretanto tal perspectiva não se estendeu por completo à todo o mercado editorial de livros didáticos. Uma das críticas a essa divisão dos PCNs é que a Cartografia não é retomada nos outros ciclos do Ensino Fundamental, ficando destinada apenas para o terceiro ciclo.

4. ESTRUTURA DO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA ESPANHOLA

Os conteúdos de Geografia foram implementados na Educação Básica através da Lei 14/1970, *General de Educación y Financiamento de la Reforma Educativa* ou Lei Villar Palasí com a disciplina Ciências Sociais, e manteve-se assim por quase 3 décadas, quando se implementa gradualmente a lei Orgánica 1/1990, de *Ordenación General del Sistema Educativo* (LOGSE), que estabeleceu para a Educação Primária a área Conhecimento do meio natural, social e cultural (*Conocimiento del medio natural, social y cultural*). A proposta foi de integrar e unificar as antigas áreas de ciências naturais e ciências sociais em uma única área através do eixo transversal do meio.

Entretanto, com a Ley Orgánica 8/2013, *para la mejora de la calidad educativa* (LOMCE) é retomada a área de Ciências Sociais para a educação primária espanhola. De Miguel, ao analisar a trajetória das Ciências Sócios no currículo de Educação Primária conclui que essa denominação atual tem uma maior relação com a área de conhecimento universitário referentes a formação dos professores da didática social. Porém constitui um retrocesso por apresentar um movimento pendular de ida e volta conforme se observa no esquema a seguir

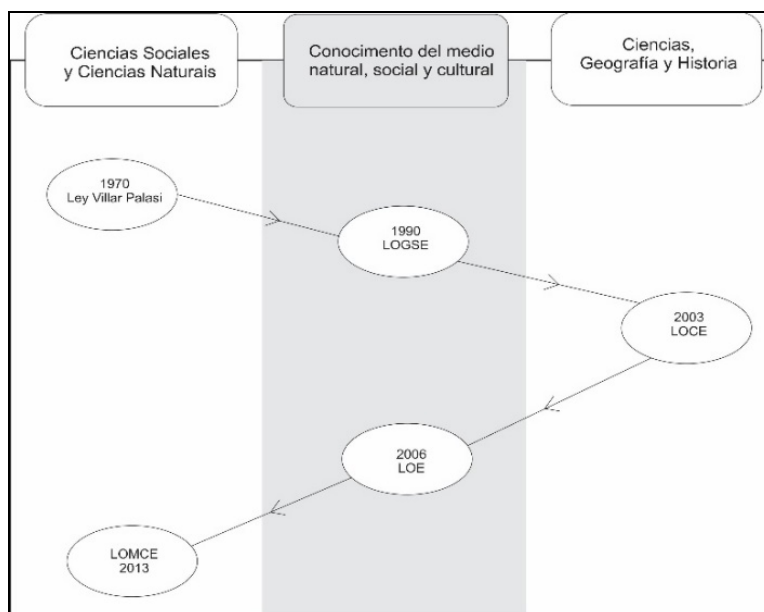


Figura 2. Nomenclatura utilizada nos currículos espanhóis.

Assim, o Decreto de 126/2014 de 28 de fevereiro estabelece o currículo básico da educação espanhola definindo os objetivos, as competências, conteúdos, as normas e resultados de aprendizagem mensuráveis e critérios de avaliação de todo o território nacional.

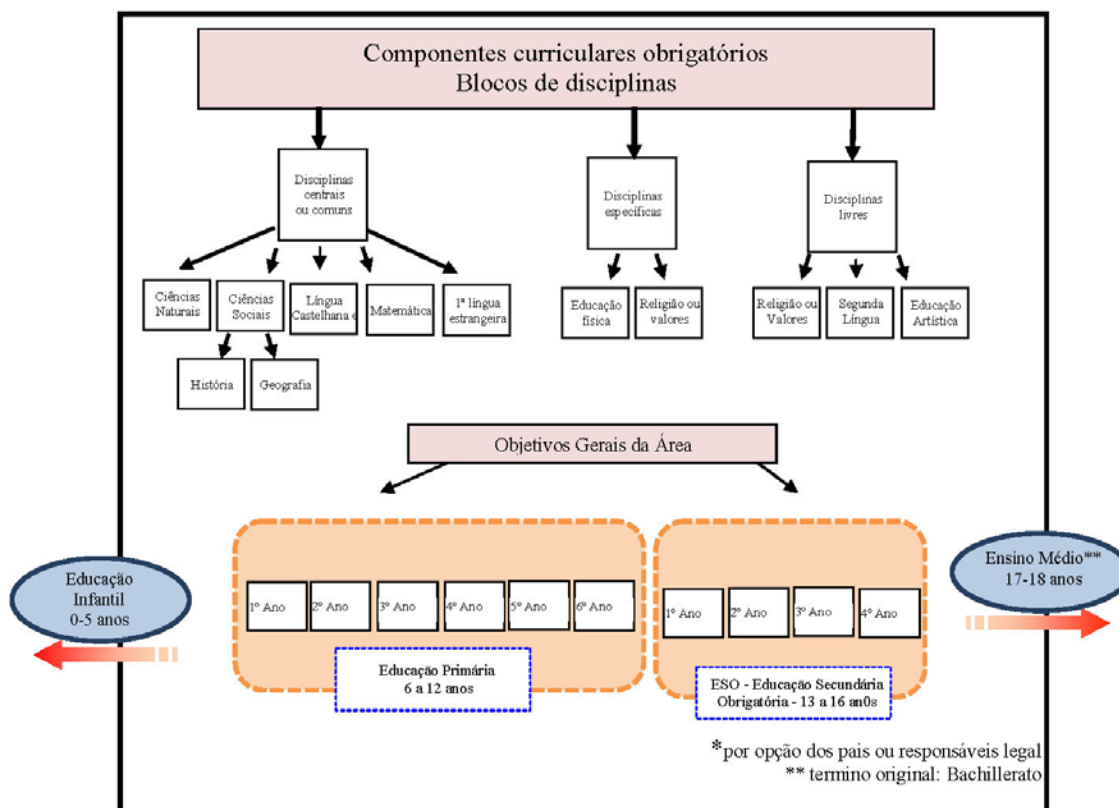


Figura 3. Organización da Educação Básica Espanhol. Fonte: Espanha, Real Decreto 126/2014.

A Educação Primária compreende seis cursos académicos, com alunos normalmente entre seis e doze anos de idade, e são organizados em blocos e subdivididos em áreas (figura 3).

- Bloco das disciplinas centrais (*asignaturas troncales*)
- Bloco das disciplinas específicas (*asignaturas específicas*)
- Bloco das disciplinas livres (*asignaturas de libres*)

Esta configuração curricular permite uma autonomia às instituições de ensino quanto a tomada de decisões de programação dos horários bem como a oferta das disciplinas livres ou específicas (quadro 4). O enfoque da aprendizagem é centrado nas competências que envolve uma combinação de habilidades práticas, conhecimento, motivação, valores éticos, atitudes, emoções e outros componentes sociais e comportamentais. Dessa forma adotam o conceito de competências-chave definidos pela União Europeia que considera que são aquelas habilidades que todas as pessoas precisam saber para seu desenvolvimento pessoa e social.

O currículo dá ênfase especial a Língua Espanhola e Literatura e em Matemática, porque considera essas áreas particularmente relevantes para a educação dos estudantes e para a avaliação no final de terceiro e sexto cursos.

4.1. A cartografia escolar no currículo de Geografia

Em Espanha, o estudo de Geografia e História, está incluído na área da Ciências Sociais e deve contribuir para que os estudantes se situem no espaço e tempo e sobre fenômenos e personagens da cultura espanhola. A preocupação maior na Educação Primária não é apenas que os alunos sejam capazes de analisar fatos históricos. Mas sim, que através desse conhecimento dos fatos mais relevantes da História espanhola, os

alunos sejam capazes de adquirir um referencial espacial e temporal para se situar em estudos posteriores.

Para isso, a organização desses conteúdos de Ciências Sociais focaliza nos dois primeiros anos os conteúdos Geográficos e a partir do terceiro se trabalha com a História, pois consideram que para introduzir o estudo da História é essencial que o aluno tenha um conhecimento básico e geral da Geografia. Os conteúdos se distribuem em quatro blocos, sendo um bloco comum: estratégias de trabalho e técnicas de estudo aplicadas em todas as etapas. Os outros três blocos distribuídos durante os seis anos são: “*Geografía: El mundo en que vivimos*” e “*Historia: La huella del tiempo*” estão direccionados principalmente a Geografía e História da Espanha. Já o último bloco “*Vivir en sociedad*” trata de aproximar os alunos a estudos de organizações sociais, econômicas, política e territorial da Espanha. A seguir, destacaremos os conteúdos relacionados com a cartografia nos anos da educação primária nos blocos destinados a Geografia.

ANO	BLOCO	CONTEÚDOS
1º ano	Geografía: El mundo en que vivimos	-Conoce y sitúa los puntos cardinales. -Localiza los continentes y océanos en el globo terráqueo
2º Ano	Vivir en sociedad	-Localiza, en un mapa político de España, las distintas comunidades y ciudades autónomas, así como sus provincias y ciudades importantes.
	Geografía: El mundo en que vivimos	-Localiza varios países, de entre los más importantes, en el planisferio. -Identifica mapas de distintos países a distintas escalas - Interpreta sencillos mapas del tiempo distinguiendo sus elementos principales -Localiza e identifica España en la Península Ibérica y en Europa. -Conoce y localiza los mares y océanos que rodean la Península Ibérica. -Conoce y localiza las islas y archipiélagos españoles. -Identifica los límites del territorio español.
3º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	-Interpreta los signos convencionales que aparecen en un mapa. -Identifica y utiliza mapas de distintas escalas. -Dibuja planos sencillos con distintas escalas -Localiza en el mapa político de Europa los distintos países y conoce sus capitales. -Localiza en el mapa físico de Europa los mares, ríos y cordilleras más importantes. -Identifica algunos países, ciudades, ríos y cordilleras de países no europeos. -Localiza en un mapa de España las principales cordilleras y montañas. -Localiza en un mapa de España los ríos más importantes. Identifica su lugar de nacimiento y desembocadura, así como sus afluentes principales.
4º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	- Representa los paralelos y meridianos de la Tierra. - Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales.
5º Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	- Conoce y localiza en el mapa el relieve y principales ríos de la Península Ibérica así como los mares y océanos que la rodean y las islas y archipiélagos próximos a ella.

6° Ano	Geografía: El mundo en que vivimos	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los límites geográficos de España. - Conoce el nombre y localiza en el mapa de España las comunidades y ciudades autónomas, sus provincias y capitales. - Conoce y localiza en el mapa de España los principales ríos, su nacimiento, desembocadura y afluentes más importantes. - Conoce y localiza en el mapa de España las principales cordilleras y montañas. - Localiza en el mapa los países europeos y conoce sus capitales. - Conoce y localiza en el mapa los límites geográficos de Europa. - Conoce y localiza en el mapa los ríos y cordilleras más importantes de Europa
-----------	---	--

Quadro 2. Conteúdos dos anos Iniciais referente a Cartografia.

5. CONTRASTES EDUCATIVOS ENTRE O CURRÍCULO ESPANHOL E BRASILEIRO SOBRE AS COMPETÊNCIAS GEOGRÁFICAS

É nítida a diferença entre os currículos analisados quanto ao tratamento e enfoque da linguagem cartográfica. Apesar do Currículo Espanhol apontar preocupações do uso do mapa ou de outra representação gráfica para a identificação e análises de processos históricos, quando observamos os conteúdos, é clara a preocupação em localizar fenômenos ou informações geográficas, concebendo o mapa como recurso ou ferramenta de localização. Percebe-se nesse currículo a preocupação de se localizar nos mapas países, capitais, províncias, rios e montanhas, conforme a análise do atual currículo espanhol:

Los verbos que siguen repitiéndose son describir, analizar, localizar, etc. Aunque los verbos explicar o comprender ganan algo de presencia, sigue echándose en falta otros como comprender o analizar, más propios de una didáctica de la geografía basada en métodos de enseñanza activa que en una geografía memorística. (De Miguel: 2014, 352).

Diferentemente, no Brasil, o currículo apresenta uma preocupação da busca de um aluno mapeador consciente e de uma alfabetização cartográfica mais evidente. Tal tratamento dado a Cartografia nos currículos pode estar atrelado a processos históricos da própria Geografia Escolar e de investigações acadêmicas com trajetórias distintas nos países citados.

Concordamos com Cazetta (2009) quando discute sobre a visibilidade da cartografia no contexto escolar e acadêmico Brasileiro. Para a autora, a importância da linguagem cartográfica e sua inserção na educação começa a ganhar destaque no Brasil através de dois fatos interligados: Em primeiro momento, pesquisadores que lidam com o ensino de mapa para escolares a partir da década de 1970 e, como consequência, a formação do grupo de pesquisa “Geografia e Cartografia Escolar” (1990) e; em um segundo momento, a incorporação da cartografia nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que provavelmente “deva-se em grande medida às investigações desse grupo, bem como a estudos de outros pesquisadores não necessariamente vinculados ao grupo de Cartografia Escolar” (Cazetta, 2009). Pinheiro (2005), em um importante estudo sobre as pesquisas na área de Ensino de Geografia no Brasil, em que analisou a totalidade de dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre a área defendidas no período de 1967 a 2003, identificou que 15,5% delas tinham como objeto de estudo a cartografia escolar.

De Miguel (2014) ao analisar o atual currículo espanhol também relaciona a trajetória dos currículos e das leis educativas com o grupo “Didáctica de la Geografía” (AGE), conforme se observa a seguir:

La relación entre los Congresos del grupo de didáctica de la geografía de la AGE y los currículos de las sucesivas leyes educativas ha sido estrecha [...]El desarrollo de contenidos geográficos en la LOGSE fue tratada casi monográficamente en los tres primeros congresos del grupo de Madrid en 1988 (De Miguel, 2014: 346).

Outra diferença no currículo, é quanto a distribuição dos conteúdos referentes a cartografia. Enquanto no currículo brasileiro, apesar da preocupação de se trabalhar a Cartografia nos anos iniciais, esses conteúdos se mostram concentrados no terceiro ciclo do Ensino Fundamental, principalmente no sexto ano. Já no currículo Espanhol, os conteúdos estão diluídos dentro de outros temas nos vários anos da educação primária, porém é no terceiro ano que se inserem os conteúdos referentes a cartografia, como a legenda e escala.

Tal diferença também pode estar atrelada ao fato de que no Brasil a Geografia é um componente curricular ou uma matéria escolar independente da História, possuindo assim habilidades e competências próprias e direcionadas ao raciocínio espacial. Assim, essa preocupação de uma alfabetização cartográfica pode estar ligada a metodologias de ensino próprias da Geografia. Diferentemente da Espanha, em que a História e a Geografia sempre estiveram vinculadas, seja através da área de “Conhecimento do meio” ou das Ciências Sociais.

Para De Miguel (2012) essa ausência de competências espaciais específicas neste currículo poderia estar ligada ao fato da tradição epistemológica dessa Geografia Historicista. Assim, para esse autor, o currículo espanhol estaria mais ligado no ensino do espaço e não no ensino de pensar espacialmente.

Vale destacar que no Brasil o sexto ano dos anos finais do Ensino Fundamental II, corresponde ao sexto ano dos anos iniciais na Espanha, que seriam estudantes com ano de inicialização de onze anos. Assim esses conteúdos no Brasil são ensinados por professores com formação de Geografia, e na Espanha por professores de magistério.

A cartografia escolar vem apresentando nos últimos anos inúmeras reflexões teórico-metodológicas sobre o melhor momento de sua introdução junto aos alunos, bem como propostas e avaliações de metodologias de ensino por nível de escolarização; sobre a formação e competência dos professores para o seu ensino, sobretudo nos anos iniciais que não possuem formação em Geografia, entre outros temas relevantes. Consideramos que uma perspectiva importante para tornar o ensino-aprendizagem de cartografia mais significativa tanto para os alunos quanto para os docentes seja sua introdução a partir de jogos educativos, as quais apresentaram algumas possibilidades abaixo.

6. O JOGO CARTOGRÁFICO COMO PROPOSTA DIDÁTICA

É evidente que o jogo faz parte da vida da criança. Portanto, se o docente utiliza o jogo como material didático com os alunos, possivelmente, estes se mostrem motivados para a aprendizagem de novos conteúdos. Assim, o jogo, como parte integrante da relação aluno-conteúdos, pode evitar possíveis resistências dos alunos ante ao conteúdo que tem certa dificuldade.

Os jogos de simulação já foram relacionados anteriormente na didática da Geografia como uma possível aplicação em sala de aula (Marrón Gaité, 1990 e 2012).

Breda (2011 e 2015) tem apresentado diferentes experiências educativas com o uso de jogos no contexto brasileiro, com propostas didáticas relacionadas com a Cartografia. Apresentamos resumidamente alguns exemplos:

6.1. DOMINÓ “PONTOS DE VISTA”

Jogo composto por peças retangulares divididas em duas partes (ou “pontas” como são chamadas no Dominó original). Em uma das pontas encontram-se fotografias de objetos do cotidiano escolar do aluno na perspectiva vertical, e na outra ponta, uma fotografia de outro objeto da perspectiva frontal. O encaixe entre as peças ocorre entre uma imagem frontal e uma imagem vertical do mesmo objeto.

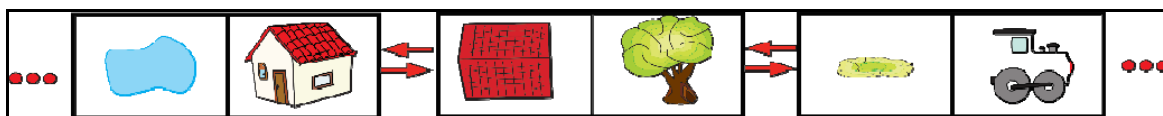


Figura 4. Dinâmica do jogo Dominó.

Com essa atividade, é possível que o aluno observe um objeto por diversos ângulos e perceba que mesmo com formas diferentes se refere ao mesmo objeto visto em diferentes perspectivas. Esse exercício de coordenar diferentes pontos de vista pode contribuir para a compreensão da noção de legenda e da construção de mapas, uma vez que o mapa é uma representação vertical de um fenômeno. Também é a partir dessa perspectiva visual que o professor pode trabalhar a noção de que o ponto de vista vertical é a melhor forma de representar um objeto no plano sem que ocorra distorções quanto a sua localização, tamanho e forma.



Figura 5 e 6: Alunos do segundo ano do EFI de uma escola pública no Brasil.

6.2. JOGO “LOCALIZA-SE NO MUNDO”

Este jogo é constituído de um tabuleiro do mapa mundo em que os alunos irão “andar” nos quadrantes formados pelas coordenadas geográficas. O ponto inicial e o ponto de destino são decididos com a escolha de uma carta, e cada jogador terá um ponto de partida e de chegada diferente. Feito isso, o jogador deverá lançar o dado e andar o número de casas correspondentes apenas na vertical ou horizontal. Durante o

percurso os alunos precisam responder a perguntas previamente elaboradas pela professora, referentes aos conteúdos trabalhados durante o período escolar.

Assim, além de trabalhar com o conceito de coordenadas geográficas, as perguntas também focam questões de orientação, localização e outros temas ligados a cartografia como fusos horários.



Figura 7 e 8: Alunos do sexto ano do EFII de uma escola pública no Brasil.

6.3. INDO A ESCOLA

Este jogo foi estruturado pelas professoras para trabalhar com o conteúdo de sinalização referente ao primeiro ano do ensino fundamental. O tabuleiro é parte do mapa do bairro no qual a escola está situada, e os jogadores devem levar os carrinhos do ponto de partida até o ponto de chegada (escola), passando por toda a trilha e respeitando o que dizem as cartas, de acordo com as placas indicadas no tabuleiro.



Figura 9 e 10. Alunos do primeiro ano do EFI de uma escola pública no Brasil.

Estas propostas estão relacionadas com distintas noções cartográficas conforme apontadas no quadro a seguir:

MATERIAIS DIDÁTICOS	Visão oblíqua e vertical	Imagem tridimensional e bidimensional	Alfabeto cartográfico	Noção de legenda	Proporção e escala	Lateralidade, referências e orientação espacial
Dominó: Pontos de vista*	X		X	X	X	
Localize-se no mundo*	X		X	X	X	X
Indo para a escola*	X		X			X
Jogos produzidos por professores da rede municipal de Campinas, participantes da formação "Confecção de jogos geográficos no ensino de Geografia"						

Quadro 3. Noções Básicas na Alfabetização Cartográfica.

7. CONCLUSÕES

A análise comparativa referente aos conteúdos de cartografia escolar presente nos documentos curriculares nacionais da Espanha e Brasil revelaram-nos encaminhamentos, orientações e concepções bastante distintos. O currículo espanhol ressalta o interesse pela valorização da localização e da identificação dos lugares mediante a representação dos mapas, enquanto que o currículo brasileiro busca desenvolver capacidades espaciais desde a aquisição das noções cartográficas relacionadas com a Geografia.

Acreditamos que tais diferenças resultam da própria trajetória e do papel que a geografia escolar assume em cada sistema escolar. Outro ponto que vale destacar é o papel que as comunidades disciplinares assume no processo de produção dos próprios documentos curriculares, transformando em textualidade curricular os resultados das pesquisas acadêmicas referentes ao ensino-aprendizagem da cartografia escolar. Mesmo que análise dos documentos curriculares revele orientações distintas, há também que se considerar como no campo das práticas a cartografia escolar é ensinada. Sabemos que ainda há uma enorme dificuldade por parte dos professores em trabalhar esses conteúdos de forma significativa e que fuja de atividades da simples localização nos mapas de pontos de interesse ou da mera reprodução aleatória de mapas. Nesse sentido, apresentamos algumas propostas de jogos capazes de promover algumas noções cartográficas que permitam o desenvolvimento do pensamento espacial.

8. AGRADECIMENTOS

Thiara V. Breda agradece a FAPESP (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo), nº 2014/22919-9. Agradece as professoras V. L. Cracel, N. S., Maria N. P. Miranda e A. C. Gonçalves pela dedicação e disponibilização dos jogos produzidos durante a formação "Confecção de jogos geográficos no ensino de Geografia" oferecido em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Campinas

9. BIBLIOGRAFIA

Almeida, R. D. de; Passini, E. Y. 1991. *O Espaço Geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto.

Brasil, 1996. *Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil 1997. *Parâmetros curriculares nacionais: 1ª a 4ª série.. Vol.5 - História e Geografia*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil 1998. *Parâmetros curriculares nacionais: 5ª a 8ª série de Geografia*. Brasília: MEC/SEF.

Brasil 2010. *Resolução CNE/CEB 7/2010: Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos*. Diário Oficial da União. Brasília: MEC/SEF, 15 dez. Seção 1, p. 34.

Breda, T. V. 2011. *O uso de jogos no processo de ensino aprendizagem na Geografia escolar*; (Dissertação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Recuperado em <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000913638>.

Breda, T. V. (no prelo 2015). Contribuciones del juego de simulación “Conhecendo o Parque Ecológico” en la construcción del razonamiento espacial en los niños. Em *3rd International Congress of Educational Sciences and development*. San Sebastián: Espanha

Câmara, C. de F. y Barbosa, M. E. S. 2012 Abordagem cartográfica no ensino de geografia: reflexões para o ensino fundamental, *Revista de Ensino de Geografia*, Uberlândia, v. 3, núm. 5, pp. 31-53,

Capel, H. y Urteaga, L. 1989. La Geografía en el currículum de las Ciencias Sociales. Carretero, M.; Pozo, J. I. y Asensio, M. (coor.): *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid: Visor.

Cazetta, V., 2009. Aproximações e distanciamentos entre a Linguagem Cartográfica e outras linguagens. Biblio 3w: *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de novembro, vol. XIV, nº 847. < <http://www.raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/141963>>

De Miguel, R., 2012. “Análisis comparativo del currículum de Geografía en la Educación Secundaria: revisión y propuestas didácticas”. De Miguel, R., De Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*. Zaragoza: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, pp. 13-36.

Espanha, 1970. Lei 14/1970, *General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*, de 4 de agosto.

Espanha, 1990. Lei Orgánica 1/1990, de *Ordenación General del Sistema Educativo*, de 3 de outubro.

Espanha, 2013. Lei Orgánica 8/2013, *para la mejora de la calidad educativa*, de 9 de dezembro.

Evans, G. W., 2004. The Environment of Childhood Poverty, *American Psychological Association*. 59 (2), pp. 77-92.

García de la Vega, A. 2012. “El paisaje: un desafío curricular y didáctico”. *Revista de Didácticas Específicas*, núm. 4, pp. 1-19.

Marrón, M^a. J. 1990. “Los juegos y técnicas de simulación”. En: Moreno, A. y Marrón, M^a. J. (edit): *Enseñar Geografía. De la teoría a la práctica*, pp.79-105. Madrid: Síntesis.

Marrón, M^a. J., 2001. “El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de la geografía”. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, núm 30, pp. 55-68.

Piaget, J. e Inhelder, B., 1947. *La representación del espacio en los niños*. Madrid: Siglo XXI.

Pinheiro. A. C., 2005. *O ensino de Geografia no Brasil: catálogo de dissertações e teses*. Goiânia: Editora Vieira.

Souto, X. M. 2013. Didáctica de la Geografía y currículo escolar. De Miguel, R.; De Lázaro, M. L. y Marrón, M. J. (eds.): *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza: Instituto “Fernando el Católico” (C.S.I.C.), pp. 121-146.

Straforini, R., 2002. A totalidade mundo nas primeiras séries do ensino fundamental: um desafio a ser enfrentado. *Terra Livre*, vol. 1, núm. 18, pp. 95-114.

Straforini, R., 2011. O currículo de geografia das séries iniciais: entre conhecer o que se diz e o vivenciar o que se pratica. Tonini, I. M.; Goulart, L. B.; Martins, R. E. M. W. (Orgs.). *O Ensino de Geografia e suas Composições Curriculares*. Porto Alegre: UFRGS, pp. 41-59.

Zaar, M. H. y Carniel, S. M., 2013. “Novas estratégias para trabalhar com a disciplina de Geografia no ensino fundamental”. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de septiembre de 2013, Vol. XVIII, núm. 1041. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-1041.htm>>.

¿CÓMO CREAR UNA RUTA EDUCATIVA GPS?

Stefanie Zecha

Universidad Católica de Eichstätt

stefanie.zecha@gmx.de

Resumen

Las rutas educativas tienen una popularidad que crece rápidamente. El desafío para los educadores es desarrollar rutas educativas más efectivas. El artículo intenta definir una metodología para estas rutas: GPS. Después de un intensivo estudio de la literatura el autor describe los aspectos más importantes.

Palabras clave

TIC, GPS, Ruta educativa

1. INTRODUCCIÓN

Desde la apertura del sistema GPS para el uso privado en 2001 (Tellar 2007), personas ahora pueden usar la navegación por satélite casi en todas partes. Al mismo tiempo el número de los móviles ha aumentado y con este desarrollo también el uso de la navegación por satélite. (Lude; Schall Bullinger & Bleck 2013). Como consecuencia, competencias en geomedia y la interpretación de las informaciones digitales tienen cada vez más importancia. (Zecha, 2012), especialmente en el área de la educación ambiental. Hasta ahora no hay ninguna definición para el término “ruta educativa GPS “. Educadores usan esta forma de transmitir informaciones, porque es muy atractivo para los niños.

Este artículo intenta formular una metodología para las rutas educativas. Con las cuestiones:

- ¿Cuáles son las características de una ruta educativa?
- ¿Cuáles son las características de un cache?

2. DIVERSOS ASPECTOS

En la parte teórica del artículo abordaré los aspectos siguientes: un sumario de la bibliografía, algunas cuestiones terminológicas y una introducción a las rutas educativas GPS.

2.1 SUMARIO DE LA BIBLIOGRAFÍA

Contamos con publicaciones sobre geocaching (Groundspeak 2010, Gründel 2013; www.geocaching.de) y sobre aprendizaje (Koller 2010; www.edunauten.net) no encontramos publicaciones que se dediquen de modo especial a la realización de rutas

educativas GPS. El autor se concentra en dos puntos en la siguiente parte: la interpretación de la naturaleza y en la parte didáctica de una ruta educativa GPS.

2.2 INTRODUCCIÓN A LAS RUTAS EDUCATIVAS GPS

2.2.1. Definición de geocaching

El fundamento de las rutas educativas GPS es el ‘geocaching’. Se podría definir el geocaching como la actividad de esconder y encontrar tesoros en cualquier lugar con la ayuda de un GPS. Por tanto, este juego aúna una técnica de alta gama con el espíritu de aventura de quienes, equipados con aparatos GPS, buscan tesoros en todo el mundo.

Geocaching viene de la palabra griega que se refiere a la tierra, ‘geo’; y ‘cache’, que el diccionario de inglés define como “a quantity of things that have been hidden, especially weapons” o “a place where things are hidden”, en tanto ‘cachear’ es una palabra española de origen gallego que, para la Academia es “Registrar a alguien para saber si oculta objetos prohibidos, como armas, drogas, etc.”. La idea básica es llevar a personas a lugares especialmente atractivos que pueden encontrar con ayuda de coordenadas de GPS, que normalmente son transmitidas en línea, y un aparato GPS. (Gründel 2013; www.geocaching.de).

2.2.2 Geocaching: números y datos

Según los datos facilitados por la página web www.geocaching.com hay en total más de 10 millones de ‘geocachers’ registrados en el mundo, de los cuales más de 800.000 corresponden a los Estados Unidos, más de 275.000 a Alemania y más de 160.000 a Canadá. En realidad hay muchos más, porque no todos los miembros de una familia están registrados individualmente. Según la misma fuente, más de 2,5 millones de ‘geocaches’ esperan ser encontrados en más de 180 países. Pero éstos serían nada más que los activos, a los que habría que sumar los inactivos y otros muchos del sector de la educación que no están registrados. El vídeo “¿Qué es geocaching?”, patrocinado por el canal oficial de YouTube de Geocaching supera los 2 millones de visualizaciones y, según los contadores de las consultas a páginas web de todo el mundo, éstas superan los 1.500 millones en un año (www.geocaching.de).

2.2.3. Definición de una ruta educativa GPS

Las rutas educativas GPS consisten de diferentes ‘geocaches’ que ofrecen la posibilidad de aprender de una manera dinámica en rutas más o menos fijadas de antemano. Cada ‘cache’ comprende un aspecto del tema general elegido para la ruta. Los medios digitales desempeñan un papel importante en el diseño de una ruta.

2.2.4. Creación de una ruta educativa GPS

Para establecer una buena ruta educativa GPS debe tenerse en cuenta que:

- su fundamento pedagógico debe basarse en que los estudiantes aprendan de su propia experiencia obtenida en la resolución de un problema,
- el aprendizaje debe basarse en un lugar,
- el aprendizaje debe basarse en pequeñas unidades didácticas,
- se debe enseñar la interpretación del paisaje y
- se debe tener en cuenta la didáctica de rutas.

El autor se concentra en dos puntos en la siguiente parte: la interpretación de la naturaleza y en siguiente parte La didáctica de una ruta educativa GPS.

2.2.5. *La interpretación de la naturaleza*

A los viajeros les fascina la experiencia estética directa, de modo especial cuando contemplan por primera vez un paisaje. Pero al poco tiempo mucha gente se siente extraña; es realmente incapaz de disfrutar de la experiencia. El interés disminuye tras una primera fascinación. Es como si se hubiera abierto brecha entre el viajero y lo que él ve. Los viajeros procedentes de la ciudad, con sus experiencias y bagaje de conocimientos, tienen de modo especial dificultades para entender el sentido profundo de la belleza del paisaje. La interpretación de la naturaleza coadyuva a la sintonía del viajero con la propia belleza del paisaje. La belleza se puede apreciar en detalles de los suelos, de los ríos o de los bosques. La interpretación de la naturaleza significa observar de modo más intenso la belleza de la naturaleza y percibir los diferentes mensajes que nos brindan los fenómenos de la naturaleza, a partir de todo lo cual podemos tener una impresión general. Ahora el autor presenta un ejemplo para un mensaje general. El fenómeno consiste en la erosión del suelo, el tema es el paisaje. El mensaje general o más importante: el bosque pierde el suelo debajo de sus pies. La meta de la interpretación consiste en mejorar y enriquecer la experiencia del viajero u observador para entender el significado del lugar que están visitando y luego relacionar las experiencias vividas con su vida cotidiana. La meta principal de la interpretación de la naturaleza consiste en establecer una unión emocional y racional entre el interés del visitante y el mensaje del fenómeno de la naturaleza. El diálogo desempeña un papel importante. El rol del intérprete consiste en la creación de un puente entre el visitante y el fenómeno de la naturaleza. El intérprete tiene que conocer muy bien el bagaje cultural de los visitantes y los diferentes aspectos de los fenómenos de la naturaleza para desempeñar bien su trabajo. Para el diálogo podemos usar diferentes métodos geográficos como experiencias, creación de modelos o medición. (Ludwig 2003; Eder, Arnberger 2008; Nutz 2003, 28p).

2.2.6. *La construcción de una ruta educativa GPS*

Otro aspecto importante es la didáctica de la ruta. Cada ruta consiste de tres partes: la preparación, la realización y la discusión/interpretación posterior de lo vivido (Hemmer, Uphues 2009; Rinschede 2009).

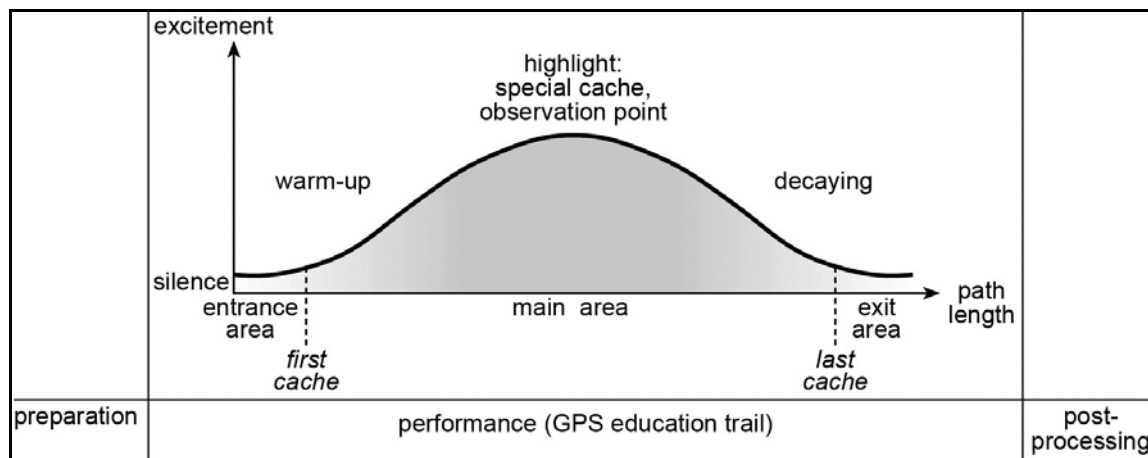


Figura 1. La dramaturgia de un curso de una ruta GPS.

3. LA REALIZACIÓN (PERFORMANCE)

Área de entrada (entrance area)

El área de entrada es el primer punto de contacto del participante con la realidad de la ruta. Es una especie de área de recepción. El objetivo es familiarizar al visitante con el tema.

Área principal (main area)

El área principal, por supuesto, es la ruta como tal. La ruta es una especie de cuento con su propia dramaturgia y un poco de tensión. ‘Caches’ bien contruidos y con un contenido deberían atraer la atención de los participantes, crear interés y dar ánimo de seguir. Debería ser variado. Cada ‘cache’ debería llevar sin complicaciones al próximo. No debería haber repeticiones. Cada ‘cache’ debería referirse a un solo aspecto, de manera que cada lugar esté conectado con el tema específico. La ruta tiene como objetivo la función de orientar a los visitantes hacia las cumbres cultural y natural del paisaje. El contenido informativo debería menguar a lo largo de la ruta para dar al visitante la posibilidad de relajarse. (Gudjons 2008, 61FF; Hasselhorn, Gold 2009, 64).

Área de salida (exit area)

Tanto como el área de entrada el área de salida necesita una atención especial que pueda proporcionar la relajación en un área agradable. Tanto el comienzo como el fin de una ruta educativa GPS deberían marcarse claramente en su contenido y sus áreas. De otra manera los visitantes podrían verse inducidos a una confusión. En el área de salida debería concentrarse el mensaje más importante de la ruta educativa GPS. La última impresión es la más importante, porque va a ser la impresión que el participante va a recordar.

4. DISCUSIÓN/ INTERPRETACIÓN POSTERIOR (POST-PROCESSING)

Debería haber una especie de descubrimiento posterior para aumentar el valor educativo. Una posibilidad se puede ver en la ruta educativa GPS de ‘Navi Natur’. Ud. puede votar sobre la ruta en casa en internet para escoger el mejor ‘cache’ de la ruta y con esta actividad Ud. recuerda su paseo.

4.1. DISEÑO DE UN ‘CACHE’

4.1.1. Título del ‘cache’

El título puede decidir si el participante se ocupe de una ruta o no. Títulos interesantes atraen el interés de los participantes al ver el contenido del ‘cache’ y propician un proceso de aprendizaje.

“Determinación del agua del río”	¿El río está sano / en buenas condiciones? -También los ríos pueden ser examinados.
“La plaza mayor residencial de Eichstätt”	¿Conoce Ud. la plaza mayor residencia de Eichstätt? -Mirar la plaza residencial con otros ojos.
“El parque de la Corte y su vegetación”	¿Una asamblea de gigantes verdes de todas las partes del mundo en Eichstätt?

4.1.2 Composición del texto

El texto debería tener una relación con la manera actual de vivir. El texto debería producir un efecto de sorpresa y poner en primer plano a un individuo (esta persona, este árbol,...). El texto debería integrar metáforas y citar detalles del mundo de los visitantes. El texto debería dirigirse personalmente al lector e invitarle a pensar y a actuar.

5. PERSPECTIVAS

El resumen de las cuestiones más importantes se refiere a la creación de una ruta GPS que tenga en consideración diversos aspectos tales como los estudiantes puedan aprender mejor, de su propia experiencia obtenida, mediante la resolución de un problema: El aprendizaje debe basarse en pequeñas unidades didácticas, y puede dirigirse a la interpretación del paisaje.

6. BIBLIOGRAFÍA

Beyer, L.; Hemmer M., 2004. Mit Schülerinnen und Schülern vor Ort – Grundlagen der Standortarbeit aufgezeigt am Beispiel des Potsdamer Platzes in Berlin. *RAAbits Geographie*, núm. 43, pp. 1-17.

Böing, M.; Sachs, U., 2007. Exkursionsdidaktik zwischen Tradition und Innovation - Eine Bestandsaufnahme. *Geographie und Schule*, núm. 167, pp. 36-44.

Burt, L., 2010. *GPS and Geocaching in Education*. <http://www.iste.org/images/excerpts/GCACHE-excerpt.pdf> (20.06.2015)

Cunha, M.; Dewey, J., 1994. *Uma filosofia para educadores em sala de aula*. 3ª ed. Petrópolis. Voze.

Eder, E.; Arnberger B., 2008. *Auf den Pfaden von Natur und Kultur. Wodurch werden Lehrpfade, Themen- und Erlebniswege zu attraktiven Destinationen?* Wien. Bohlau.

Engelschall, B., 2012. GPS Bildungsrouten im Regionalpark Wedler Au, en Metropolregion Hamburg coord. *Natur als Abenteuer – GPS, Wedel* (Eigenverlag).

Frommhold, A.; Mewes, D., 2011. Mediale Bildungspfade, en A. Winter coord. *Spielen und Erleben mit digitalen Medien. Pädagogische Konzepte und praktische Anleitungen*. München, Rheinhardt-Ernst Verlag, pp. 82-103.

Gee, J. P. 2009. Deep learning properties of good digital games: How far can they go? En M. Ritterfeld; P. Vorderer coord. *Serious games: Mechanisms and effects*. New York, NY: Routledge. pp. 67-82.

Gudjons, H., 2008. *Handlungsorientiert Lehren und Lernen. Schüleraktivierung, Selbsttätigkeit, Projektarbeit* Bad Heilbrunn, Kleinhardt Verlag.

Gründel, M., 2013. *Geocaching. Alles rund um die moderne Schatzsuche*, Kassel, Welter Verlag.

Hasselhorn, G.; Gold, H., 2009. *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Stuttgart, Kohlhammer.

Hegen, M.; Gold, A., 2013. *Mobile tagging. Potenziale von QR-Codes im*

Mobile Business, Hamburg, Diplomaica Verlag.

Hemmer, M.; Uphues, R., 2009. Zwischen passiver Rezeption und aktiver Konstruktion. Varianten der Standortarbeit aufgezeigt am Beispiel der Großwohnsiedlung Berlin-Marzahn, en. M. Dickel.; G. Glasze, G. Coord. *Neue Wege der Exkursions- und Reisedidaktik: Vielperspektivität und Teilnehmerzentrierung*. Berlin, Wichmann Verlag.

Hof, A.; Michel, E., 2013. Promoting Spatial Thinking and Learning with Mobile Field Trips and eGeo-Riddles, en T. Jekel coord. *GI_Forum 2013 – Creating the GISociety*. Berlin: Wichmann, pp. 378–387.

Holzinger, A., 2010. Pervasive E-Learning. Neue Technologien unterstützen lebenslanges Lernen, en A. Hohenstein; K. Wilbers coord, *Handbuch E-learning*, Köln, Deutscher Wirtschaftsdienst, pp. 1-16.

Koller, A., 2010. Geocaching – Ein Impuls für den GW- Unterricht?!. - *GW-Unterricht*, núm. 119, pp. 1- 10.

Lehnes, P., 2006. *Lehr-, Erlebnis- und Themenpfade, Naturpark Südschwarzwald* (Eigenverlag).

Lehnes, P.; Glawion, R., 2002. Landschaftsinterpretation – ein Ansatz zur Aufbereitung regionalgeographischer Erkenntnissen für den Tourismus, en G. Zollinger coord. *Aktuelle Beiträge zur Angewandten Physischen Geographie der Tropen, Subtropen und der Regio TriRhena*, Freiburger Geographischer Beiträge, 60, pp. 313-326.

Lude, A.; Schaal, S.; Bullinger, M.; Bleck, S., 2013. *Mobiles, ortsbezogenes Lernen in der Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung*, Hohengehren, Schneider Verlag.

Ludwig, T., 2003. *Grundlagen der Interpretation EU-Projekt*, Topas Alfred Töpfer Akademie Schneverdingen.

Ludwig, T., 2005. Grundkurs Natur- und Kulturinterpretation, Kurshandbuch. Werleshausen. (pdf) (<http://www.interp.de/dokumente/kurshandbuch.pdf>; 15.04.2014)

Lößner, M., 2011. *Exkursionsdidaktik in Theorie und Praxis : Forschungsergebnisse und Strategien zur Überwindung von hemmenden Faktoren*, Gießen, Hochschulverband Geographiedidaktik.

Mandl, H., 2003. Problemorientiertes Lernen und Lehren. *Praxis Schule* 5-10, 14(5), 8-10.

Megerle, H., 2003. *Naturerlebnispfade – neue Medien der Umweltbildung und des landschaftsbezogenen Tourismus? Bestandsanalyse, Evaluation und Entwicklung von Qualitätsstandards*, Tübingen.

NAVI NATUR, 2010. *GPS-Bildungsrouting. Methode zur Partizipation von Schülerinnen in einer Bildung für nachhaltigen Entwicklung (BNE)*, Lüneburg. Navi Natur.

Nutz, M., 2003. Lehr-, Lern- und Erlebnispfade zur Umweltbildung. Natur erkennen, erleben, erhalten. *Hochschulpraxis – Erziehungswissenschaft* 6, 1–91.

Peaschke, M.; Pardey, C.; Seitz, D., 2013. Location-based learning, en L. Ludwig coord: *Lernen in der digitalen Gesellschaft –offen vernetzt, integrativ*”

http://dl.collaboratory.de/reports/Ini7_Lernen.pdf (pdf) (24.03.2014)

Resnick, L.B.; Klopfer, L.E., 1989. „Toward the thinking curriculum“ en L.B. Resnick; L.E. Klopfer coord. *Toward the thinking curriculum: current cognitive research*, Reston, pp. 1-18.

Rinschede, G., 2009. *Geographiedidaktik*. Paderborn, UTB Verlag.

Robes, J., 2009. Microlearning und Microtraining: Flexible Kurzformate in der Weiterbildung, en. A. Hohenstein; Wilbers, K. coord. *Handbuch E – Learning*, Köln, Deutscher Wissenschaftsdienst, pp. 1-19.

Schnltzer, S., 2012. *Junge Deutsche 2012/13*, Bonn.

Seitz, D., 2011. Mobile Spielformen und soziale Netzwerkgemeinschaften, en A. Winter coord. *Spielen und Erleben mit digitalen Medien: Pädagogische Konzepte und praktische Anleitungen*. München, Ernst-Reinhardt Verlag 62-81.

Urban, T., 2014. Quick-Response-Codes in den Nationalen Naturlandschaften Thüringens, en U. Michel coord. *Digitale Medien in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Potentiale und Grenzen*, München pp. 175-177.

Wohlens, L., 2003. *Methoden informeller Umweltbildung*. München, Peter Lang Verlag,

Westermann, N., 2013. *QR-Codes im Mobile Marketing optimal einsetzen*, Berlin, epubli GmbH.

Zecha, S., 2012. Geocaching, a tool to support environmental education!?!– An explorative study. *Educational Research eJournal*, Núm. 2, pp.177-188.

Zecha, S.; Hof, A., 2013. Geocaching, en D. Böhn; G. Obermaier, G. coord. *Didaktik der Geographie - Begriffe*. München.

www.opencaching.de (2.08.2015).

www.edunauten.net (2.08.2015).

www.educache.net (2.08.2015).

Taller

ATLAS DIGITAL ESCOLAR: APRENDER GEOGRAFÍA CON ARCGIS ONLINE

Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres, Javier Velilla Gil, Isaac Buzo Sánchez y Carlos Guallart Moreno¹⁵⁵

Resumen

La introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y, en particular, de los Tecnologías de Información Geográfica (TIG), en la vida cotidiana y en la misma percepción del contexto social en que se desenvuelven las personas, está planteando la necesidad de que esas tecnologías ocupen un espacio en los currículos formativos y a que se utilicen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en las asignaturas de Geografía de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Con el presente trabajo presentamos un nuevo recurso didáctico como es el Atlas Digital Escolar basado en la plataforma ArcGIS Online.

Palabras clave

Atlas digital, didáctica de la geografía, SIG online, pensamiento espacial.

1. ANTECEDENTES

El Atlas Digital Escolar realizado con ArcGIS Online viene a cubrir un hueco importante en la producción de la didáctica geográfica porque su diseño, concepción y desarrollo, así como su implementación en el aula -como experimentación que sirva para el desarrollo de la investigación en educación geográfica- se ha basado en complementar las carencias que los materiales previos tenían. Además de los atlas clásicos en papel, otro tipo de recursos en la red ya venían a digitalizar los mapas analógicos, ya eran aplicaciones informáticas cerradas, ya eran un conjunto de recursos cartográficos que no ofrecían la interactividad de un Atlas basado en un sistema de información geográfica. Por otra parte existen Atlas digitales on-line que están concebidos para el público en general, pero no para su uso educativo, u otros atlas digitales de contenido sectorial o de ámbito regional.

Los trabajos pioneros sobre recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía –hace ya una década- (De Lázaro y González: 2005) (Martín y García: 2009) recogían ya algunos Atlas para ser consultados por el ordenador. En ambos trabajos se citaba el Atlas Nacional de España, disponible en la página web del Instituto Geográfico Nacional, pero se trataba de la versión facsímil digital del Atlas Nacional de España en sus diversas ediciones (1955-1985 y 1986-2008). La última edición ha servido para la posterior elaboración del Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE), cuyas potencialidades didácticas ya han sido expuestas (De Miguel, 2011).

El propio IGN ha publicado en su web un Atlas Didáctico de América, España y

¹⁵⁵ Universidad de Zaragoza, rafaelmg@unizar.es; Universidad Complutense de Madrid, mllazaro@ucm.es; IES El Portillo de Zaragoza, jvelillagil@gmail.com; IES San Roque de Badajoz, isaacbuzo@gmail.com; y Colegio Santa María del Pilar (Marianistas) de Zaragoza, cguallart@marianistas.net

Portugal, a modo de programa informático que contiene cuatro módulos, de los que tres se asemejan más a un libro de texto de geografía on-line (contenidos generales de la tierra en el sistema solar, geografía física, geografía humana y cartografía), mientras que el cuarto es un compendio de datos nacionales de los países Iberoamericanos.

Estos y otros Atlas constituyen valiosos recursos didácticos, aunque sólo se limitan a proporcionar mapas y actividades de relativa interactividad, ya que no permiten trabajar con las posibilidades que ofrece un SIG. En este sentido, el Atlas geográfico interactivo ¹⁵⁶ constituyó un ejemplo destacado de material educativo, que además permitía enlazar con numerosos datos, gráficas y mapas, así como con hojas de cálculo para la elaboración de climogramas, pirámides de población, etc. Otro Atlas de Geografía realizado también en Zaragoza fue el Atlas de Geografía de Aragón ¹⁵⁷ en Internet coordinado por el Prof. Escolano -la versión online de otro previo en formato CD-ROM-, y que utilizaba la entonces (año 2000) novedosa tecnología de Flash Player.

Ejemplos de Atlas temáticos son el Atlas climático digital de la Península Ibérica (desarrollado en la Universidad Autónoma de Barcelona) o el Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España (Ministerio de Fomento) que permiten trabajar en el aula el clima y la ciudad, respectivamente. Además, la organización de la Infraestructuras de Datos Espaciales en España ha permitido que el profesor disponga de atlas temáticos, siendo destacados por su oferta los recursos cartográficos del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente. Por su parte, los Institutos o Servicios de Cartografía de las respectivas Comunidades Autónomas también han desarrollado sus Infraestructuras de Datos Espaciales a escala regional o han publicado en la web sus atlas autonómicos a partir de SIG. A escala europea, el Atlas Estadístico de Eurostat está disponible igualmente en la web como un visor web-SIG sobre estadísticas demográficas, económicas y sociales.

Dos últimos referentes han merecido igualmente nuestra atención. En primer lugar, el visor del Censo de 2011 del Instituto Nacional de Estadística, en donde se pueden visualizar, a partir de ArcGIS Online, diversas variables demográficas desde la sección censal, el distrito y el municipio, hasta la provincia y la Comunidad Autónoma. Por último el proyecto didáctico “España a través de los mapas”, producto de la colaboración entre el Instituto Geográfico Nacional y la Asociación de Geógrafos Españoles. No tiene el formato de Atlas, pero cuenta en su haber con un importante número de mapas, además de textos que resumen cada unidad didáctica, gráficos, figuras, fichas, animaciones, glosario y enlaces. Desde el punto de vista didáctico hay una distinción por etapas del tratamiento de los temas -una para la ESO, otra para Bachillerato-, se incluyen actividades de ampliación y de evaluación, y se organizan los contenidos geográficos en cuatro grandes bloques acordes con el currículo de Geografía. Esto facilita su utilización por el profesor en el aula de ciencias sociales (ESO) o de Geografía (Bachillerato), bien como complemento del libro de texto, bien como sustituto del mismo. Cuestiones todas ellas que ha sido tenidas en cuenta para la elaboración del Atlas Digital Escolar, en el sentido de que no sea una herramienta cartográfica más, sino que aporte una innovación metodológica en los procesos de educación geográfica.

¹⁵⁶ <http://www.aularagon.org/files/espa/atlas/>, elaborado por Javier Velilla Gil, coautor, igualmente, del presente trabajo.

¹⁵⁷ <http://unizar.es/geoatlas/inicio.htm>

2. LA IMPORTANCIA DE LOS SIG EN EDUCACIÓN

Los diversos autores del Atlas hemos venido reiterando las ventajas que tiene trabajar con tecnologías de información geográfica en sus diversas modalidades como parte de la necesaria renovación curricular y metodológica de la didáctica de la geografía. Así los globos virtuales, la teledetección, los visores web y web-SIG, los mapas colaborativos, los citados atlas on-line, los SIG (de escritorio, on-line y en la nube), las Infraestructuras de Datos Espaciales, las aplicaciones de geo-posicionamiento en dispositivos móviles y redes sociales, el GPS, y un largo etcétera están cambiando los contenidos y los métodos de enseñar y aprender Geografía en las aulas de primaria, pero sobre todo de educación Secundaria. El uso de las nuevas tecnologías de la información geográfica, más allá de resultar una moda o una actualización instrumental, está conllevando una reflexión sobre el qué y el cómo enseñar geografía a niños y jóvenes.

Así se ha puesto de manifiesto que enseñar esta “nueva Geografía” en red (Capel: 2010) supone una innovación en el currículo y en su práctica (De Miguel: 2011), una mayor cantidad, calidad y versatilidad de información geográfica para ser trabajada en el aula (Velilla y Adiego: 2012) (González y De Lázaro: 2011), desde el estudio de caso local hasta la escala global (De Lázaro y González: 2005), una puesta en práctica de la metodología activa y del aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje basado en proyectos (De Miguel: 2013) (Buzo: 2014), un estímulo para la necesaria formación permanente y puesta al día de conocimientos del profesorado (Buzo: 2015), una nueva forma de organización de la clase de Geografía (Buzo, De Lázaro y Mínguez: 2014) y, en definitiva, una mejora real en los resultados de aprendizaje de los alumnos (De Miguel: 2014).

Independientemente del uso o no de las nuevas tecnologías, otros autores han subrayado la importancia de esta renovación conceptual y metodológica en la enseñanza activa de la Geografía para que el alumno adquiriera un aprendizaje completo que le permita la explicación multicausal de hechos y fenómenos (Marrón: 2011) y para desarrollar plenamente los procedimientos de aprendizaje del espacio a través de la información geográfica (Souto: 1998). Sin embargo, es la literatura anglosajona sobre educación geográfica la que ha reforzado el argumentario de los beneficios de las nuevas tecnologías de la información geográfica, sobre el aprendizaje escolar de la Geografía, bien sea con carácter general (Kerski: 2008) (Muñiz, Demirci y Van der Schee: 2015), bien al desarrollo del pensamiento espacial (Bednarz: 2004), de la ciudadanía espacial (Gryl, Jekel y Donert: 2010) o de la inteligencia espacial (De Miguel: 2015).

De manera resumida las ventajas se resumen en que las TIG consiguen mayor motivación por parte del alumno, mayores aprendizajes significativos, mayor interactividad (profesor-alumno, entre alumnos, alumno-información geográfica), etc. debido a la naturaleza visual y dinámica de los recursos cartográficos digitales. El SIG, y en especial el web-SIG, constituye un recurso didáctico más atractivo que el libro de texto, más dinámico, en el que el alumno puede combinar diferentes capas de información geográfica para comprender la complejidad y la interacción de los factores físicos y humanos en la organización del territorio, pero también puede enlazar el mapa con datos, gráficos, documentos y enlaces multimedia, etc.

En definitiva, esta tecnología permite desarrollar el pensamiento crítico y creativo del alumno, porque no es un mero procesador de información, sino – especialmente combinada con el trabajo de campo- una persona que se interroga los

porqués de su espacio vivido, los porqués del dónde, y piensa de forma autónoma cómo el espacio geográfico constituye el escenario imprescindible de la sociedad de la que él forma parte. En otras palabras, los contenidos geográficos no le resultan ajenos sino que adquieren pleno significado. Esto es posible por medio de la secuencia didáctica que permite que la clase de geografía se convierta en una simulación real del trabajo geográfico profesional (Kerski, 2011), en la que el alumno se plantea problemas geográficos, pero también busca cómo resolverlos.

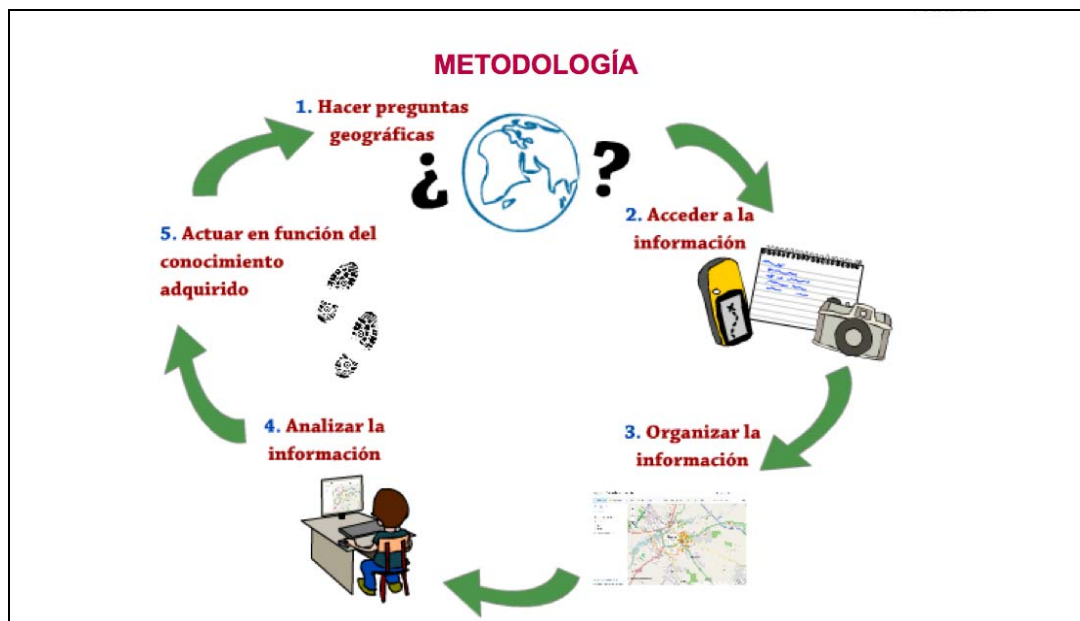


Figura 1. Aprendizaje por descubrimiento basado en SIG. Fuente: Buzo, 2014.

El Atlas Escolar Digital asume y aplica todos estos presupuestos conceptuales, pero va un paso más allá al implementar un elemento adicional: la educación en la nube (*cloud learning*) como tecnología que está transformando los perfiles del alumno (*i-learner*) y del profesor (*i-teacher*), que permite una metodología de trabajo colaborativo y en red, y que refuerza en trabajo en el aula con el trabajo individual en casa, pero en red (Buzo, De Miguel y De Lázaro, 2015).

3. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DEL ATLAS DIGITAL ESCOLAR

El Atlas Digital Escolar está estructura en cinco grandes ejes temáticos que vienen a reproducir los bloques de contenidos de los currícula de Geografía para el Bachillerato de 1992 (LOGSE), 2000 (LOCE) y 2007 (LOE). Es cierto que el nuevo currículo LOMCE (2014) los desagrega en doce (esencialmente el medio físico en relieve, clima hidrografía y paisajes; y la geografía económica en sector primario, secundario y servicios) y establece mayor paralelismo entre el currículo y la secuenciación de unidades didácticas de la mayoría de los libros de texto. No obstante, hemos preferido mantener los bloques agrupados. Las razones principales son dos: por una parte se mantiene la cohesión de contenidos en el bloque de medio físico y de actividades económicas, lo que resulta más comprensible para el alumno; por otra, se ha decidido simplificar ya que tener menos bloques simplifica la interfaz y facilita la operabilidad del Atlas.

De manera similar al bloque curricular de contenidos comunes o introductorio, esencialmente de carácter metodológico y procedimental, el Atlas comienza con una primera pestaña en donde se explican los elementos principales del mismo, las teclas y funciones de uso, etc. Y concluye con un bloque de trabajo por proyectos de análisis territorial y experiencias realizadas por los alumnos en donde se hacen públicos mapas que reflejan los retos socio-espaciales del siglo veintiuno. Como se ha indicado anteriormente, las nuevas tecnologías suponen no sólo un cambio de herramienta, sino también una actualización de los contenidos geográficos a enseñar, más allá de la mera enumeración de los temas clásicos de la geografía física y humana.

De este modo, el Atlas irá introduciendo nuevos mapas que recojan algunos de los desafíos de la humanidad, como los retos de la Agenda Global que ha señalado para 2015 el Foro Económico Mundial, o los Objetivos para el Desarrollo Sostenible¹⁵⁸ (2015-2030), en donde se señalan los principales temas de debate a escala mundial. La mayor parte de ellos son de carácter geográfico y tienen una indiscutible componente espacial. El incremento de la desigualdad en las rentas (las disparidades territoriales de carácter socioeconómico), el crecimiento sin empleo (la persistencia de los mapas del paro), la creciente competencia geoestratégica (la geopolítica como centro de interés mundial), la contaminación medioambiental y los fenómenos meteorológicos destructivos (ambos ligados al cambio climático), la intensificación del nacionalismo (la identidad local y regional), la falta de agua, la energía, las ciudades sostenibles, los ecosistemas o los movimientos migratorios internacionales son, entre otros, los principales temas que preocupan a la humanidad actualmente.

Los cinco bloques de contenidos, sumados al introductorio y al final dan un total de siete grandes apartados en que se divide el Atlas Digital Escolar.

Tabla 1. Estructura del Atlas Digital Escolar con ArcGIS Online
1. Cómo funciona el Atlas Digital Escolar
2. Medio natural, paisajes y medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> - Relieve <ul style="list-style-type: none"> * Placas tectónicas * Etapas geológicas y tocas de la corteza terrestre * El relieve de España - Clima <ul style="list-style-type: none"> * Los climas del mundo y de España - Vegetación <ul style="list-style-type: none"> * Vegetación potencial y real. Biomas y paisajes naturales - Recursos hídricos <ul style="list-style-type: none"> * Las aguas terrestres: ríos y lagos
3. Procesos territoriales: dinámicas demográficas y espacios urbanos <ul style="list-style-type: none"> - Población <ul style="list-style-type: none"> * Crecimiento demográfico municipios * Los espacios rurales y urbanos, y el crecimiento demográfico * Tasa bruta de mortalidad, esperanza de vida y envejecimiento * Población residente extranjera - Espacios urbanos

¹⁵⁸ En los momentos de redactarse estas líneas, la Asamblea General de las Naciones Unidas los ha refrendado, como documento sucesorio de los Objetivos del Milenio 2000-2015.

<ul style="list-style-type: none"> * Ciudades europeas * Espacios rurales y urbanos en España * Evolución ciudades 1956-2011
<p>4. Territorio y actividades económicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades agrarias y espacios rurales en España <ul style="list-style-type: none"> * Las actividades agrarias. Distribución de principales cultivos * Las actividades agrarias. Cultivos predominantes. * Paisajes agrarios españoles. * Los espacios rurales. Tipología - Actividades agrarias y espacios rurales en la Unión Europea <ul style="list-style-type: none"> * Las actividades agrarias en la Unión Europea, 2012 * Espacios agrarios y espacios rurales en la Unión Europea * Los espacios rurales en Europa. Tipología * Espacios rurales. Problemática y políticas en la Unión Europea * Espacios rurales. La PAC y sus repercusiones - Actividades agrarias en el Mundo: <ul style="list-style-type: none"> * Actividades agrarias en el mundo, 1700-2000 * Las actividades agrarias en el mundo, 2007-2013 * Las actividades agrarias en el mundo y los problemas de desnutrición - Espacios industriales en España <ul style="list-style-type: none"> * Distribución de la industria en España. Factores * Distribución de la industria en España. Parques tecnológicos y tecnología - Espacios industriales en Europa <ul style="list-style-type: none"> * Distribución de la industria en la Unión Europea, 2014 * La deslocalización industrial en Europa, 2000-2014 - Espacios industriales en el Mundo <ul style="list-style-type: none"> * Localización de la industria en el mundo, 2013 * La deslocalización industrial, 2000-2012. Industria y tecnología * La deslocalización industrial, 1997-2013. Factores * La deslocalización industrial y el desarrollo social * La deslocalización industrial y el poder económico - Transporte <ul style="list-style-type: none"> * Infraestructuras de transporte y comunicaciones en el Mundo * Infraestructuras de transporte y comunicaciones en España
<p>5. Desequilibrios territoriales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desequilibrios demográficos <ul style="list-style-type: none"> * Densidad de población en España - Desequilibrios socioeconómicos <ul style="list-style-type: none"> * Renta per cápita provincial 1980-2012 * Renta per cápita regional 1980-2013 * Las Comunidades Autónomas frente a la crisis. Renta per cápita 2008-13. * Desequilibrios socioeconómicos en la Unión Europea. PIB y desempleo <li style="padding-left: 100px;">* Desequilibrios socioeconómicos en el Mundo. <p style="padding-left: 40px;">PIB y desempleo</p>
<p>6. Organización territorial: España en Europa y en el mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> - España

<ul style="list-style-type: none"> * Organización territorial del Estado Español - Europa <ul style="list-style-type: none"> * Instituciones y organismo de la Unión Europea (28) y países asociados * Unidades territoriales estadísticas (NUTS) de la Unión Europea. - Mundo <ul style="list-style-type: none"> * Conflictos en el mundo y misiones de paz realizadas desde España.
<p>7. Proyectos y experiencias escolares: retos socio-espaciales en el siglo XXI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proceso de globalización <ul style="list-style-type: none"> * El proceso de globalización, 1948-2014 * Globalización y desarrollo del comercio exterior * Globalización y Organización Mundial del Comercio * Globalización y cambios en los centros de decisión económica - Smart City Learning <ul style="list-style-type: none"> * Accesibilidad y transporte en bicicleta - Experiencias escolares <ul style="list-style-type: none"> * Reparto del paro femenino en España * Crecimiento difuso de las ciudades

4. PROPUESTA DIDÁCTICA DEL ATLAS ESCOLAR DIGITAL

El Atlas Escolar Digital puede consultarse en la dirección <http://arcg.is/1Y04eFW>, de tal manera que los profesores y alumnos puedan acceder a esta herramienta para y puedan desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje más eficientes. Está organizado en formato de Web Mapping Application debido a que tiene una interfaz muy sencilla, que facilita su uso intuitivo por desplazamiento vertical. En la portada aparece un vídeo en youtube contando qué es ArcGIS Online, un texto explicativo, seguido del índice de bloques descritos en el apartado anterior, además de un mapa del mundo.

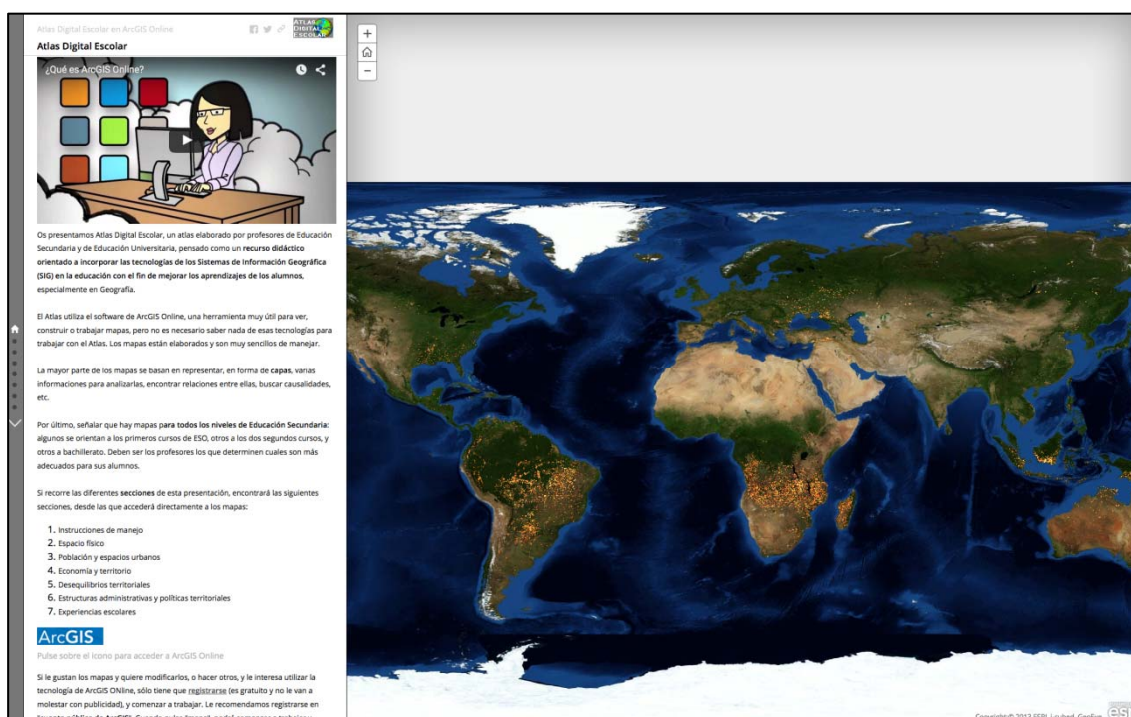


Figura 2: Portada del Atlas Escolar Digital.

La segunda página contempla la explicación del funcionamiento didáctico de ArcGIS Online en seis elementos principales.

1. El mapa propiamente dicho, que ocupa la zona principal de la pantalla, y se presenta en una aplicación que impide que pueda alterarse o borrarse. Si un alumno comete algún error y deja de visualizar el mapa, sólo tiene que volver a activarlo, y comenzará a trabajar en él.
2. Una ventana emergente denominada "detalles", donde se explican las características más importante del mapa: a qué alumnos va dirigido, qué tema aborda y que capas o información presenta. Además, ofrece dos enlaces:
 - a. una ArcLesson que complementa cada mapa, bien sea un material didáctico con el que fomentar los trabajos escolares de simulación de investigación geográfica y análisis espacial, bien una propuesta de cuestionario para que los alumnos trabajen el mapa.
 - b. un enlace al mapa (Web Map) para que los profesores o los alumnos que estén registrados accedan al mapa, y puedan quitar capas, poner otras o crear un mapa nuevo a partir del que ofrece el Atlas.
3. Una barra de herramientas en la zona superior izquierda. Es el elemento más importante ya que es el lugar en el que se da lugar a la interactividad del mapa. Las herramientas más importantes son:
 - a. Leyenda del mapa.
 - b. Capas de información geográfica que componen el mapa. Además, la mayor parte de las capas llevan información que se muestra en ventanas emergentes, al pulsar sobre cualquier parte del mapa. Esa información puede adoptar la forma de un breve texto o de imágenes.
 - c. Galería de mapas base, que permite elegir, entre un repertorio variado, el mapa sobre el que se van a dibujar las capas: imágenes de satélite, calles, topográfico, etc.
 - d. Medir, herramienta muy útil para que los alumnos obtengan distancias, áreas y coordenadas geográficas.
 - e. Compartir el mapa en redes sociales, email, páginas web.
 - f. Imprimir el mapa.
4. La herramienta de búsqueda permite localizar instantáneamente cualquier accidente geográfico, municipio, región, etc. con sólo indicar su nombre.
5. La barra de escala gráfica.
6. Zoom.

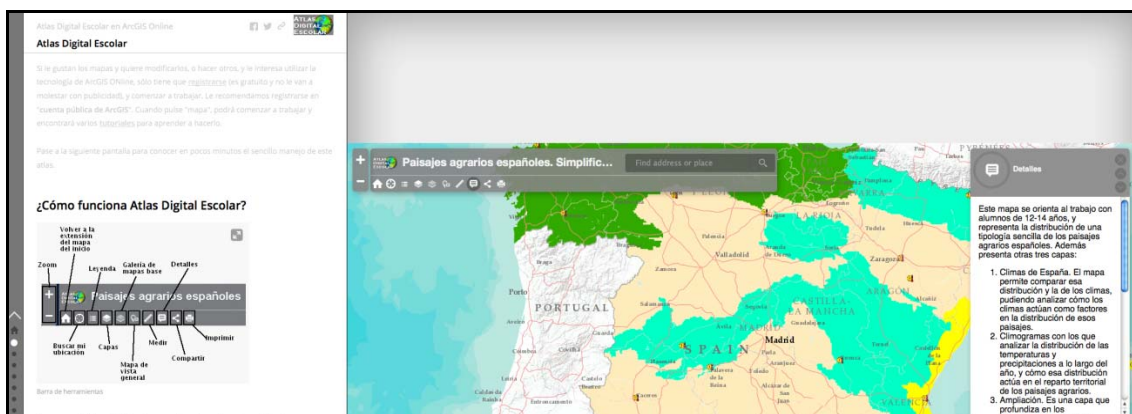


Figura 3: Funcionamiento del Atlas Escolar Digital.

El resto de bloques del Atlas se organiza del mismo modo: una columna a la izquierda con el listado de temas y subtemas (mapas), y a la derecha el mapa elegido con las propiedades y herramientas descritas anteriormente, como el que se muestra en la Figura 4 de relieve mundial o en la figura 5 del mapa político de España, que incluye su correspondiente ArcLesson (figura 6).

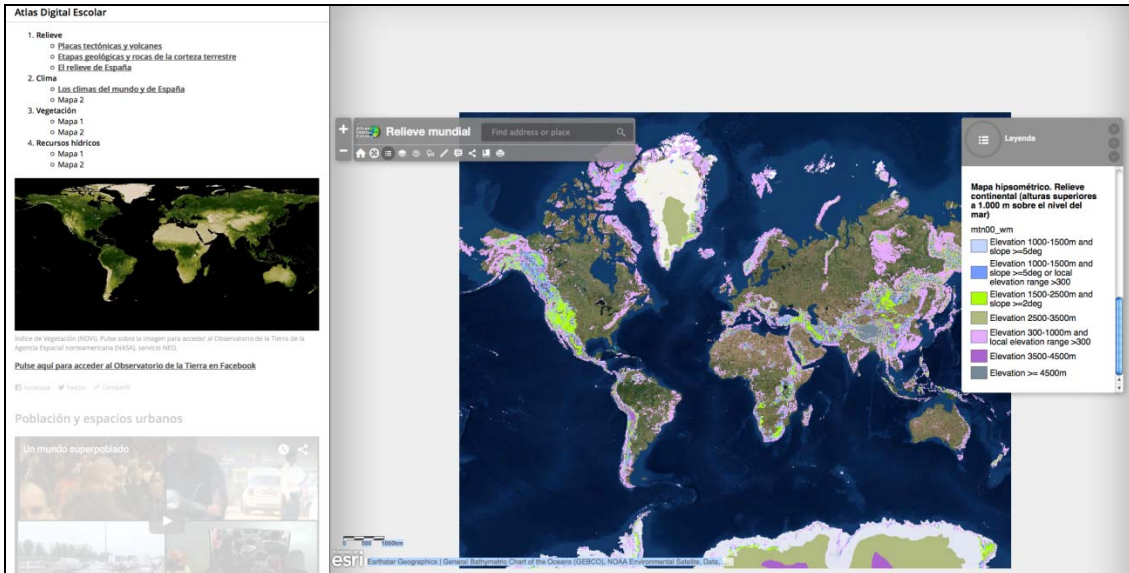



Figura 4. Mapa hipsométrico. Relieve continental (alturas superiores a 1.000 m sobre el nivel del mar).



Figura 5. Mapa de la Organización territorial del Estado con la ventana emergente de la Ley Orgánica de aprobación del Estatuto de Autonomía.



ADE
ATLAS DIGITAL ESCOLAR

ARCLESSON 47

MAPA 57: ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO ESPAÑOL

Información representada: En este mapa se presenta la organización territorial básica del Estado Español establecida en la Constitución de 1978. Los más de 8.100 municipios españoles tienen su origen, en su mayoría, en la época medieval, aunque actualmente sigue habiendo procesos de supresión por fusión o creación de nuevos por segregación. Las 50 provincias españolas, fueron delimitadas en 1833 por Javier de Burgos, y constituyeron la base para la creación de las 17 Comunidades Autónomas a partir de 1978, junto a las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Variables/capas:

- Comunidades Autónomas, con la localización de la capital, bandera y aprobación del Estatuto de Autonomía.
- Provincias
- Municipios

Propuestas de trabajo con el mapa:

1. En qué apartados de la Constitución Española de 1978 se establece la organización territorial del Estado?
2. ¿Cuáles son los niveles territoriales en que se organiza el Estado español?
3. ¿Cuándo se constituyeron las Comunidades Autónomas? ¿A qué se debe que hubiera Comunidades Autónomas de vía rápida y otras de vía lenta? ¿Existe algún fundamento histórico para su constitución?
4. ¿Porqué Navarra, Ceuta y Melilla tienen un régimen autonómico excepcional?
5. ¿Qué ciudades ostentan la capitalidad autonómica? ¿Hay alguna que esté situada en un municipio que no es capital de provincia?
6. ¿Cuáles son los elementos básicos que debe incluir un Estatuto de Autonomía?
7. Realiza un cuadro comparativo con el nombre de los órganos ejecutivo, legislativo y judicial de las Comunidades Autónomas.
- 7 Investiga por qué hay Comunidades Autónomas que han revisado su Estatuto de Autonomía y otras no.

Figura 6. ArcLesson correspondiente al mapa de la Figura 5.

En definitiva, este Atlas Digital Escolar en ArcGIS Online es una herramienta que permite aprender Geografía de manera atractiva, partiendo de unos mapas de referencia, y añadiendo y combinando nuevas capas de información geográfica. Por ejemplo, el mapa de los paisajes agrarios, con el de las zonas climáticas; o el de el crecimiento demográfico con el de las principales infraestructuras de transportes y comunicaciones. Igualmente, la plataforma ArcGIS Online supone que los alumnos se introducen en los Sistemas de Información Geográfica on-line con todo lo que ello supone: aprendizaje por descubrimiento, proyectos de análisis espacial, trabajo colaborativo, etc. El deseo de los autores es que tenga una amplia difusión en los centros de secundaria -es gratuito y sólo es preciso un ordenador con conexión a Internet. Un último objetivo ha motivado su realización: servir de instrumento de laboratorio para la investigación en educación geográfica (Bednarz et al.: 2013) en al menos dos parámetros, pensamiento espacial y geo-progresiones (Solem et al.: 2014), como proceso de verificación empírica de que la renovación en la enseñanza de la Geografía y la mejora de la calidad de los aprendizajes son hechos constatables.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bednarz S., Heffron, S., Huynt, N.T. (Eds.). 2013. *A road map for 21st century geography education: Geography education research* (A report from the Geography Education Research Committee of the Road Map for 21st Century Geography Education Project). Washington, DC: Association of American Geographers.

Bednarz, S. 2004. Geographic information systems: A tool to support geography and environmental education? *GeoJournal*, núm. 60, pp. 191-199.

Buzo, I. De Miguel, R. y De Lázaro, M^a.L. 2015. School on the cloud: a Spanish perspective en AAVV *Proceedings of INTED 2015 Conference*. Madrid: IATED, pp 793-801.

Buzo, I. 2015. “Posibilidades y límites de las TIC en la enseñanza de la Geografía”, *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, no 195, 1 de abril de 2015. <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-195.pdf>.

Buzo, I. 2014. “Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la Geografía con una metodología activa”. Martínez, R. y Tonda, E. eds. *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Córdoba: : Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Córdoba, pp. 11-34.

Buzo, I., De Lázaro, M^a.L. y Mínguez, M.C. (2014). “Learning and Teaching with Geospatial Technologies in Spain”. De Miguel R. y Donert, K. (eds.), *Innovative Learning Geography. New challenges for the 21st Century*, Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, pp. 77-86.

Capel, H. 2009. “Geografía en red a comienzos del Tercer Milenio. Por una ciencia solidaria y en colaboración”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XIV, núm. 313. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-313.htm>.

De Lázaro, M^a.L. y González, M.J. 2005. “La utilidad de los sistemas de información geográfica para la enseñanza de la Geografía”, *Didáctica Geográfica*, núm.7, pp. 105- 122.

De Miguel, R. 2015. “Tecnologías de la geoinformación para el desarrollo del pensamiento espacial y el aprendizaje por proyectos en alumnos de secundaria”. AAVV *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación*. Zaragoza: Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza.

De Miguel, R. 2014. “Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales. Diagnóstico sobre innovación en didáctica de la geografía en centros de secundaria de Zaragoza”, *Iber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, núm.76, pp. 60-71.

De Miguel, R. 2013. “Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora”, *Didáctica Geográfica*, núm. 14, pp. 17-36.

De Miguel. R. 2011. “Visores cartográficos y sistemas de información geográfica para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía en educación secundaria”. Delgado, J., de Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. coord. *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Universidad de Málaga y Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE), pp. 371-388.

González, M.J. y De Lázaro, M.L. 2011. “La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica”, *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, núm. 148, 1 de junio de 2011. <http://www.ub.es/geocrit/ aracne/ aracne-148.htm>.

Gryl, I., Jekel, T. y Donert, K.(2010). “GI & Spatial Citizenship” en Jekel, T., Koller, A., Donert, K. y Vogler, R. ed. *Learning with GI V*, Berlín: Wichmann, pp. 2-11.

Kerski, J. (2011). “Sleepwalking into the Future – The Case for Spatial Analysis Throughout Education”. en Jekel, T, Koller, A., Donert, K. y Vogler, R. (eds.) *Learning with GI 2011*. Berlín: Wichmann Verlag.

Kerski, J. 2008. The role of GIS in digital earth education. *International Journal of Digital Earth*. núm. 1(1): pp. 326-346.

Martín, C. y García, F. 2009. “Algunos recursos en Internet para mejorar la enseñanza de la geografía”. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, núm. 118. <http://www.ub.es/geocrit/ aracne/ aracne-118.htm>.

Marrón, M.J. 2011 “Educación geográfica y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm.57, pp. 313-341.

Muñiz, O., Demirci, A., Van der Schee, J. 2015. *Geospatial technologies and Geography Education in a changing world. Geospatial practices and lessons learned*. Tokyo: Springer Japan.

Solem, M., Huynh, N.T., y Boehm, R. 2014. Geoprogessions. *Learning Progressions for Maps, Geospatial Technology, and Spatial Thinking: A Research Handbook*. Washington DC: Assosiation of American Geographers.

Souto, X.M., 1998. *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: Serbal.

Velilla, J. y Adiego, P., 2012. “Geoinformación y aprendizaje de la Geografía en educación secundaria”. De Miguel, R., De Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (eds.) *La educación geográfica digital*, Zaragoza, Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Zaragoza, pp. 667-674.




Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Vicerectorat de Cultura, Esports i Política Lingüística



AGE
Asociación de Geógrafos Españoles
CSIC
Centro de Ciencias Humanas y Sociales



AGE
Asociación de Geógrafos Españoles
Grupo de Didáctica de la Geografía



APG
Asociación de Profesores de Geografía



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Vicerectorado de Investigación Desarrollo e Investigación



INSTITUTO ALICANTINO DE CULTURA
Juan Gil-Albert



AGUAS DE ALICANTE
AGUAS MUNICIPALIZADAS DE ALICANTE (Empresa Mixta)



UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Facultat d'Educació
Facultad de Educación



INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE GEOGRAFÍA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas



GENERALITAT VALENCIANA
ALICANTE
CEFIRE