

---

# La introducción de las TIC en el sistema educativo español (2000-2010): un análisis comparado de las políticas autonómicas desde una perspectiva multinivel

## *The Introduction of ICT in Spanish Education (2000-2010): A Comparative Analysis of Regional Policies from a Multi-level Approach*

---

**JULIO MENESES**

Universitat Oberta de Catalunya  
jmenesesn@uoc.edu

**SERGI FÀBREGUES**

Universitat Oberta de Catalunya  
sfabreguesf@uoc.edu

**Judith Jacovkis**

Universitat Oberta de Catalunya  
judith.jacovkis@uab.cat

**David Rodríguez-Gómez**

Universitat Autònoma de Barcelona  
david.rodriguez.gomez@uab.cat

**Resumen:** La convergencia de políticas para la introducción de las TIC en las escuelas Españolas supone un reto al tener que considerar diferentes regulaciones, presupuestos y calendarios autonómicos. El propósito de este artículo es examinar las políticas autonómicas de introducción de las TIC en los centros educativos de España. El estudio utiliza un modelo de análisis comparado que considera: racionalidades políticas y planes de acción. El análisis evidencia que España representa un buen ejemplo de introducción desordenada de las TIC, con un claro acento en la dotación de infraestructuras y una menor atención a las necesidades y capacidades del contexto educativo.

**Palabras clave:** educación obligatoria; tecnología de la información y la comunicación; política educativa; planificación educativa.

**Abstract:** The convergence of ICT policies in Spanish schools is challenging due to the differences between Autonomous Communities in the regulation, budgeting, and timing of ICT school policies. The purpose of this article is to examine the regional policies of ICT introduction in Spanish schools and high schools. This study was conducted using a comparative framework, which consists of two components: strategic rationales and action plans. Analysis of both components shows that Spain offers a messy example of ICT introduction in education. This is evidenced by the uneven emphasis given, on the one hand, to ICT infrastructure and, on the other hand, to the tailored implementation of ICT to the needs of the educational context.

**Keywords:** compulsory education; information and communication technology; educational policy; educational planning.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años el sistema educativo español ha experimentado un profundo proceso de descentralización que se ha concretado en una división de competencias educativas entre el gobierno central y los gobiernos autonómicos (Viñao, 1994). La descentralización educativa en España ha coincidido con la necesidad de convergencia de los sistemas educativos europeos. Elementos como la Estrategia de Lisboa (European Council, 2000) y el subsiguiente establecimiento del Open Method of Coordination han aumentado la influencia de la Unión Europea (UE) en la definición y en la orientación de la política educativa de los Estados miembros (Lange y Alexiadou, 2007). Esta influencia ha tenido como resultado la configuración de un sistema de gobernanza multinivel que ha tenido que incorporar intereses opuestos en diversos niveles (Bache, 2004). En el caso de España, este sistema ha obligado al gobierno central a materializar las sugerencias de las instituciones europeas en su propio territorio y, en consecuencia, a garantizar una cierta homogeneidad entre las políticas educativas desarrolladas por las Comunidades Autónomas (Valle, 2004).

En este marco de tensión entre administraciones, se intensifica, a partir del año 2000, el proceso de introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas (Area, 2006; Ornellas, Sánchez, Alonso y Molto, 2009), como un mecanismo esencial para promover la transición hacia la Sociedad del Conocimiento (Delrio y Dondi, 2008; Segura, Candiotti y Medina, 2007). Ahora bien, la existencia de diferentes niveles de gobierno en los países europeos ha convertido la necesidad de convergencia intergubernamental en uno de los retos principales en la definición de una política de la Sociedad de la Información europea. Desde esta perspectiva, se considera que el establecimiento de una gobernanza multinivel ayudará a maximizar la contribución de esta política a la innovación, al crecimiento económico y a la competitividad (Criado, 2012).

El reto de la convergencia de la política de la Sociedad de la Información entre administraciones es todavía mayor en España, ya que se trata de uno de los países más descentralizados de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (OECD, 2010a). Tanto por su estructura descentralizada, como por la diversidad de actores implicados, España resulta un país ideal para llevar a cabo un estudio de caso sobre la articulación de las diferentes escalas de gobierno implicadas en el diseño e implementación de las políticas TIC en el contexto de la educación. El propósito de este artículo es examinar la gestión política de la introducción de las TIC en los colegios e institutos de España y, con ello, aproximarnos a la tensión entre los diferentes niveles administrativos implicados que se deriva de este proceso. Esta

investigación contribuye a clarificar tanto las formas en que cada administración ha buscado adaptarse al nuevo contexto internacional como a subrayar las contradicciones que el proceso puede reflejar en el caso español.

#### UNA APROXIMACIÓN MULTINIVEL A LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS

La creciente influencia de distintos actores internacionales y la transformación del papel de entidades sub-estatales –públicas y privadas– y transnacionales en la arena política han modificado el rol central de los estados en la configuración de la política educativa (Green, 2003). Así, por ejemplo, Dale y Robertson (2009) han señalado que las investigaciones tradicionales sobre política educativa y las comparaciones entre distintos sistemas educativos son insuficientes para dar cuenta de la complejidad de los procesos de formación y difusión de políticas educativas, y menos aún en un contexto globalizado. En consecuencia, resulta necesario incorporar el análisis de los mecanismos a través de los cuales las distintas escalas de gobierno contribuyen a la definición de una agenda educativa global que altera los mandatos –las funciones del sistema educativo consideradas deseables y legítimas–, las capacidades –las posibilidades de cumplir con estos mandatos–, y las formas de gobernabilidad de los sistemas educativos (Dale, 1989).

Diferentes investigaciones (Mundy, 2002; Robertson, Bonal y Dale, 2002) han adoptado una aproximación multinivel para analizar las transformaciones de la política educativa en distintos países y regiones. Estas investigaciones han señalado la existencia de desplazamientos de responsabilidad en las funciones de regulación, financiación y provisión de los sistemas educativos desde la escala estatal hacia abajo –escala sub-estatal–, hacia arriba –escala supra-estatal– y hacia afuera –sector privado–. Aunque los estados no han dejado de tener relevancia en la política educativa, su centralidad ha sido disputada y mediada por otros actores como la OCDE, el Banco Mundial o la UE (Green, 2003).

En la escala europea, la convergencia se ha presentado como un objetivo político a alcanzar. La Estrategia de Lisboa es un claro ejemplo de ello en el campo educativo, dónde existen mecanismos –como la comparación sistemática, la publicación de indicadores y de recomendaciones políticas constituyen formas de influencia y de control– que van más allá de las penalizaciones por el incumplimiento de los objetivos marcados (Tarabini y Bonal, 2011). En este marco, las TIC se han incorporado en el ámbito educativo con el fin último de fomentar la competitividad profesional de futuros trabajadores (Hirtt, 2002). Las TIC son consideradas como un parámetro de comparación entre países, de modo que la cantidad disponible de

TIC se ha convertido en un indicador del grado de avance de cada país en las metas colectivas. En última instancia, la voluntad de mejorar este indicador ha llevado a una incorporación acrítica de las TIC en las escuelas en tanto que lo importante ha sido su disponibilidad, más que su uso efectivo y su aprovechamiento en relación a los objetivos educativos (European Commission, 2013).

#### LA POLÍTICA ESTATAL EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE LISBOA: EDUCACIÓN E INVERSIÓN EN TIC

La Estrategia de Lisboa fue acordada con el fin de priorizar los aspectos vinculados con la promoción de la economía del conocimiento (European Council, 2000). Para alcanzar los objetivos de la Estrategia de Lisboa, los Estados miembros son instados a fomentar un crecimiento sostenido basado en la economía digital y en el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Para ello, deben estimular el uso de las TIC en distintos ámbitos de la sociedad a partir de acciones como la dotación de infraestructuras para la conexión a internet de las escuelas, la capacitación del profesorado en nuevas tecnologías y la apertura de los centros educativos a la comunidad local (European Parliament, 2005).

Desde la aprobación de la Estrategia de Lisboa, el Estado Español ha promulgado dos Leyes Orgánicas relativas a la educación no universitaria: en 2002, la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (Gobierno de España, 2002) y, en 2006, la Ley Orgánica de Educación (Gobierno de España, 2006), que derogó la primera. En relación a las TIC, ambas leyes subrayan la necesidad de fomentar el aprendizaje de nuevas tecnologías desde el ciclo infantil, aunque no especifican cómo lograrlo.

En el marco de estas dos leyes, desde 2004, el gobierno español ha impulsado, en colaboración programática y financiera con los gobiernos autonómicos, tres estrategias transversales para estimular la introducción de las TIC en diversos sectores de la sociedad. Los acuerdos bilaterales suscritos entre el gobierno y los gobiernos autonómicos responden a objetivos globales del Estado central y recogen particularidades y prioridades de los gobiernos autonómicos. En este sentido, los planes estatales se colocan en el espacio de tensión entre descentralización, re-centralización y convergencia con las metas establecidas en las escalas estatal y europea (OECD, 2010).

La primera de las tres estrategias transversales para la introducción de las TIC se concreta en el Plan de Actuaciones para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España, España.es. Este plan se ejecuta entre 2004 y 2005 con el objetivo general de acercar a España a los niveles de penetración de la Sociedad de

la Información de los “países más avanzados” (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2003, p. 8). En el marco de este Plan, se crea el programa Internet en la Escuela. Mayoritariamente centrado en las acciones sobre la infraestructura, este programa define las líneas de acción a desarrollar por los gobiernos autonómicos, así como la asignación presupuestaria de cada una de ellas. Los gobiernos autonómicos pueden decidir qué tipo de apoyo brindar, qué tipo de formación ofrecer o qué ordenadores comprar, pero no la proporción de gasto destinado a cada una de las acciones.

En 2006 se lanza la segunda estrategia transversal para la introducción de las TIC, el “Plan Avanza” (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2005), el cual incorpora explícitamente los objetivos de la Estrategia de Lisboa. El eje de actuación sobre la educación se concreta en el Programa Internet en el Aula. A diferencia de Internet en la Escuela, este segundo programa presta mayor atención a aspectos de incorporación de las TIC en el proceso pedagógico y de entorno educativo. En el nivel económico, las acciones en infraestructura quedan ahora más diluidas entre las demás acciones del programa, aunque siguen representando más de la mitad del presupuesto asignado (Gobierno de España, 2005). La distribución de recursos en los gobiernos autonómicos sigue la misma pauta que el programa Internet en la Escuela, y se mantienen las limitaciones para alterar la distribución del presupuesto.

La tercera estrategia transversal consiste en la renovación, en el año 2009, del Plan Avanza (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2009) con el fin profundizar el proceso de incorporación de la población española a la Sociedad de la Información y seguir estimulando el desarrollo de una economía digital. En el ámbito educativo, y en colaboración con el Plan para el Estímulo de la Economía y el Empleo (Plan E), se pone en marcha el Programa Escuela 2.0 durante el curso 2009-2010. Como las demás iniciativas que configuran el Plan E, Escuela 2.0 es un programa de inversión en infraestructuras que adopta el modelo de un ordenador por alumno (1x1) en los últimos cursos de primaria y primeros de secundaria obligatoria de los centros de enseñanza financiados con fondos públicos. La inversión económica que requiere el Programa Escuela 2.0 es fijada por el gobierno español, y se divide a partes iguales entre el Estado central y los gobiernos autonómicos. Del total invertido, el 95% se destina a infraestructuras y el 5% restante a formación.

## MÉTODO

Partiendo de las recomendaciones de las organizaciones supra-estatales, y teniendo en cuenta las políticas y planes estatales, el objetivo de este trabajo es llevar a cabo

un análisis comparativo de los programas de introducción de las TIC en las escuelas que los diecisiete gobiernos autonómicos de España han desarrollado desde el año 2000 (véase tabla 1). Para ello, se ha hecho un análisis cualitativo de contenido (Schreier, 2012), que constituye un método sistemático y flexible para la reducción de datos escritos, verbales o visuales con el fin último de describir un fenómeno específico. Además, deviene un método idóneo para la comparación de información de temática similar proveniente de distintos casos y, por tanto, generada en distintos contextos temporales, geográficos o culturales. Específicamente, el procedimiento seguido en este estudio ha comprendido tres etapas: una primera, basada en la búsqueda de documentación sobre planes y programas TIC en las escuelas de las diecisiete Comunidades Autónomas, una segunda, centrada en la codificación de dicha documentación a partir de un sistema de categorías predefinido, y una tercera, focalizada propiamente en el análisis.

### *Búsqueda de la documentación*

La búsqueda de documentación ha seguido tres pasos. En primer lugar, para cada Comunidad Autónoma se ha accedido a la página web de su departamento o consejería de educación, específicamente, a la sección referida a las iniciativas TIC, y se ha descargado toda la información disponible referida a dichas iniciativas. Asimismo, la recopilación documental se ha completado con la búsqueda de planes estratégicos TIC y/o de la sociedad de la información que, por contemplar cuestiones que incluyen pero también van más allá de las educativas, no siempre están disponibles en las páginas web de los departamentos y consejerías de educación (paso 1).

En segundo lugar, en los casos en que no se ha encontrado dicha información en la página web, se ha contactado directamente con las personas responsables de cada administración autonómica con el fin de solicitar la documentación necesaria. El contacto se ha realizado por correo electrónico y, en caso de no respuesta, se ha hecho una llamada telefónica (paso 2). Finalmente, las dos estrategias de búsqueda anteriores se han complementado con una búsqueda adicional en la red de nuevos documentos que, por razones diversas, no hayan sido identificados previamente (paso 3). Este procedimiento global de búsqueda ha permitido obtener en total 53 documentos de distinta naturaleza (véase tabla 2).

**Tabla 1. Programas de introducción de las TIC en las escuelas de los diecisiete gobiernos autonómicos de España**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	AÑO DE TRANSFERENCIA DE COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN	PROGRAMA DE FOMENTO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	PROGRAMA TIC EN LAS ESCUELAS	PORTAL - PLATAFORMA WEB
Andalucía	1982	Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía (2003)	Plan And@red; Proyecto Averroes; Plan "Centros TIC" (2003)	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes">http://www.juntadeandalucia.es/averroes</a>
Aragón	1998	Plan Director de la Sociedad de la Información I (2005-08)	Ramón y Cajal (2000/01)	<a href="http://ryc.educaragon.org">http://ryc.educaragon.org</a>
Asturias	2000	Programa Regional de Acciones Innovadoras Asturias 2006: Transformando la región entre todos (2000-2006)	Asturias en red-Educastur (2000)	<a href="http://www.educastur.es">http://www.educastur.es</a>
Baleares	1997	-	Xarxipèlag (2000/01)	<a href="http://www.weib.caib.es">http://www.weib.caib.es</a>
Canarias	1983	Proyecto Canarias Digital. Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en Canarias (PDSIC) (2000-06)	Proyecto Medusa (2001/02)	<a href="http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/Medusa/">http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/Medusa/</a>
Cantabria	1998	Plan de Gobernanza 2004-07	Proyecto eTIC (2002); Plan educantabria (2004/05)	<a href="http://www.educantabria.es">http://www.educantabria.es</a>
Castilla y León	1999	Estrategia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (2003-06)	Portal de Educación, Proyecto Infoeduca, Campus Virtual y Proyecto Sigie (2004)	<a href="http://www.educa.jcyl.es">http://www.educa.jcyl.es</a>

Castilla-La Mancha	1999	Plan Estratégico de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (2003-07)	Althia (2001)	<a href="http://www.educa.jccm.es">http://www.educa.jccm.es</a>
Cataluña	1980	Catalunya en Xarxa (1999-2003)	Xtec (1988) – Projecte Argo (2001)	<a href="http://www.xtec.cat/">http://www.xtec.cat/</a>
Comunidad Valenciana	1983	Moderniza (2000-03) y AVANTIC (2004-2010)	Plan Más TIC	<a href="http://www.cece.gva.es/ite/index_es.asp">http://www.cece.gva.es/ite/index_es.asp</a>
Extremadura	1999	Plan Estratégico para el desarrollo de la Sociedad de la Información (1999)	Red Tecnológica Educativa de Extremadura (RTE) (2001)	<a href="http://www.educarex.es/">http://www.educarex.es/</a>
Galicia	1982	Plan I+D+i (PGIDT) (2002-2005)	Siega, Sistema de Información da Educación Galega (1998)	<a href="http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/">http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/</a> <a href="http://www.edu.xunta.es/siega/index.htm">http://www.edu.xunta.es/siega/index.htm</a>
Madrid	1999	I Plan para el desarrollo de la Sociedad Digital y del Conocimiento en la Comunidad de Madrid (2005). Madrid Comunidad Digital	EducaMadrid (2002/03)	<a href="http://www.educa.madrid.org">http://www.educa.madrid.org</a>
Murcia	1999	Estrategia de desarrollo de la SI en Murcia (ESSIMUR) (1996-2000; 2000-2006)	Plumier (2001)	<a href="http://www.educarm.es">http://www.educarm.es</a>
Navarra	1990	Programa Regional de Acciones Innovadoras de la Comunidad Foral de Navarra (PRAINA 2000-2006)	Educanet (2003/04)	<a href="http://www.educacion.navarra.es/web/pnte/educa">http://www.educacion.navarra.es/web/pnte/educa</a>



País Vasco	1980	Plan Euskadi en la Sociedad de la Información (dentro del marco de la Iniciativa Euskadi 2003)	Premia I, Premia II (2000)	<a href="http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dia8/es_2029/a8m50_c.html">http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dia8/es_2029/a8m50_c.html</a>
La Rioja	1998	Programa Riojano de Acciones Innovadoras. Basado en el Plan Estratégico para la Sociedad del Conocimiento del Gobierno de La Rioja (2000-03)	Proyecto de Extensión de las Nuevas Tecnologías en la Educación Riojana - Enter (1999-2002)	<a href="http://educarioja.org/">http://educarioja.org/</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2. Distribución de la documentación analizada**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	PÁGINA WEB	LEY AUTONÓMICA	PLAN / PROGRAMA	INFORME DE EVALUACIÓN	TOTAL
Andalucía	1	1	2	-	4
Aragón	1	-	2	1	4
Asturias	1	-	-	-	1
Baleares	1	-	2	1	4
Canarias	1	-	2	-	3
Cantabria	1	1	1	-	3
Castilla y León	1	-	-	-	1
Castilla-La Mancha	1	1	1	1	4
Cataluña	1	1	2	-	4
Comunidad Valenciana	1	-	1	1	3
Extremadura	1	-	2	-	3

Galicia	1	-	-	-	1
Madrid	1	-	3	-	4
Murcia	1	-	2	-	3
Navarra	1	-	3	-	4
País Vasco	1	-	1	1	3
La Rioja	1	-	2	1	4
Total	17	4	26	6	53

Fuente: Elaboración propia.

#### CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

La codificación de la información, de carácter deductivo, se ha realizado a partir de un sistema de categorías basado en el modelo de Kozma (2008). La unidad de codificación ha sido la Comunidad Autónoma, por tanto, cada categoría se ha aplicado al total de documentos disponibles para cada Comunidad y no a dichos documentos de manera individual. La unidad de codificación ha coincidido, pues, con la unidad de análisis.

El modelo de Kozma (2008), diseñado específicamente para el estudio comparado de las políticas TIC en educación, ha permitido operativizar la estructura de nuestro análisis mediante dos elementos: las racionalidades políticas y los planes de acción. En primer lugar, las racionalidades que fundamentan las políticas TIC se refieren a los objetivos y visiones acerca de la introducción de las TIC en las escuelas. Las cuatro racionalidades analizadas en este trabajo incluyen: a) la manera en que las TIC inciden en el desarrollo económico; b) su influencia en la promoción del desarrollo social; c) su papel como instrumento para la reforma educativa; y d) los beneficios que su introducción puede comportar en la mejora de los sistemas de gestión de la educación. Estas racionalidades nos permiten descomponer y analizar las motivaciones que los diferentes gobiernos autonómicos persiguen en el desarrollo e implementación de sus políticas educativas de incorporación de las TIC en el sistema educativo.

En segundo lugar, el modelo de Kozma (2008) también considera los planes de acción, es decir, los componentes operativos específicos de los programas a

través de los que se estructura la intervención de los gobiernos autonómicos sobre el sistema educativo: a) la inversión en infraestructura tecnológica en las escuelas; b) los programas de formación del profesorado y de apoyo técnico en el uso de las TIC; c) el cambio curricular y la innovación pedagógica; d) el apoyo al desarrollo de contenidos educativos; y e) la implementación de sistemas de gestión educativa escolar. En cierta manera estos componentes operativos están relacionados con las diferentes racionalidades propuestas, pero son importantes en sí mismos ya que conforman los ejes prioritarios en torno a los cuales los gobiernos planifican e invierten sus recursos y esfuerzos.

#### ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN

Finalmente, se ha realizado una disposición tabular de los resultados de la codificación basada en el análisis cruzado de casos (Schreier, 2012) (véase tabla 3). Dicha disposición ha permitido examinar las similitudes y diferencias entre los diecisiete gobiernos autonómicos en relación a los ejes de las racionalidades políticas y de los componentes de los programas específicos. Esta tarea analítica se ha complementado con la selección y presentación de citas de la documentación analizada con el fin de hacer explícito el vínculo entre dicha documentación y los resultados y conclusiones del estudio.

Cabe tener en cuenta que, en el momento en que se ponen en marcha los planes Internet en la Escuela, Internet en el Aula y Escuela 2.0, la situación de cada gobierno autonómico no es estrictamente comparable. Por esta razón, es importante que el análisis de las políticas de incorporación de las TIC en España tenga en cuenta el contexto y la historia en que se han desarrollado. Considerando el carácter gradual del proceso de descentralización administrativa en España, cada Comunidad Autónoma tiene una experiencia diferente en la gestión de su sistema educativo. De la misma forma, no todos han desarrollado programas específicos de introducción de las TIC en las escuelas, ni los han vinculado de la misma manera con los programas de promoción de la sociedad de la información en sentido amplio.

A partir de esta comparación, el objetivo de este estudio es evaluar el grado de convergencia con los objetivos definidos en los niveles estatal y supra-estatal, así como comprobar las influencias que pudiera haber en el sector educativo más allá de las competencias asignadas a cada nivel.

**Tabla 3. Síntesis del análisis sobre los ejes de racionalidad política y contenido de los programas de los diecisiete gobiernos autonómicos de España.**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	RACIONALIDAD DE LAS REFORMAS*				COMPONENTES OPERATIVOS DE LAS POLÍTICAS TIC EN EDUCACIÓN**				
	DESARROLLO ECONÓMICO	DESARROLLO SOCIAL	REFORMA EDUCATIVA	MEJORA EN LA GESTIÓN EDUCATIVA	DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS	FORMACIÓN DE PROFESORADO	REFORMA CURRICULAR	DESARROLLO DE CONTENIDOS	SISTEMAS DE GESTIÓN EDUCATIVA
Andalucía	2	1			✓	✓	✓	✓	✓
Aragón		2	1		✓	✓	-	✓	✓
Asturias		2		1	✓	✓	-	✓	✓
Baleares	1			2	✓	✓	✓	✓	✓
Canarias	3	2	1		✓	✓	✓	✓	✓
Cantabria		3	1	2	✓	✓	✓	✓	✓
Castilla y León			2	1				✓	✓
Castilla-La Mancha			1		✓	✓	✓		-
Cataluña		3	1	2	✓	✓	✓	✓	✓
Comunidad Valenciana					✓			✓	✓
Extremadura		3	1	2	✓	✓	✓	✓	✓
Galicia			1	2	✓	✓	✓	✓	✓
Madrid		2	1		✓	✓		✓	-
Murcia		1	2	3	✓	✓	✓	✓	✓
Navarra		2		1	✓	✓		✓	✓
País Vasco	1	2			✓				✓
La Rioja	1	2			✓	✓		✓	-

Fuente: Elaboración propia.

\*Los números indican la prioridad asignada a cada racionalidad. El número 1 indica la máxima prioridad.

\*\*El signo √ indica la presencia desde el origen del programa de cada componente. El signo    indica que ha sido añadido posteriormente.

## RESULTADOS

### *Racionalidades de las políticas autonómicas*

#### Desarrollo económico

De acuerdo con esta racionalidad, algunas Comunidades Autónomas como Islas Baleares, País Vasco y La Rioja plantean la inversión en TIC como una apuesta estratégica para mejorar las condiciones económicas del territorio y de su población. Desde esta perspectiva, se considera el proceso de introducción de las TIC en las escuelas como una inversión cuyo retorno contribuirá a una mejora en la eficiencia de los futuros trabajadores por su dominio de herramientas útiles en el mercado laboral que, en términos colectivos, se traducirá en un incremento de la competitividad del país. Muchos de los gobiernos autonómicos se refieren, en algún punto de sus programas, al impacto económico que puede tener la introducción de las TIC en las escuelas y su contribución al desarrollo de la sociedad de la información. Tal y como establece en su plan estratégico el Gobierno de la Rioja (2000),

“en la sociedad del conocimiento lo primero es educar. [...] La educación en las escuelas y en las universidades será la base de las futuras generaciones, proporcionando a los estudiantes oportunidades de acceso a las TIC, a los contenidos, a los conocimientos, a las nuevas profesiones y, en definitiva, a los beneficios que todo ello implica” (p.85).

Sin embargo, sólo Baleares incluye entre los objetivos principales de su política educativa la capacitación digital de los estudiantes con vistas a su posterior incorporación en el mercado de trabajo. Así, esta Comunidad Autónoma concibe su plan de modernización del modelo educativo “como un instrumento de aprendizaje dentro del aula y aplicable a todas las materias para avanzar en la mejora del rendimiento académico y personal del alumno, para favorecer la igualdad de oportunidad de acceso a las tecnologías de la información y a la adquisición de competencias digitales, y para impulsar la sociedad del conocimiento” (Govern de les Illes Balears, 2010, p.3).

## Desarrollo social

La justificación de la inversión en TIC en base al supuesto de que generará una mejora en las condiciones de vida de la población se encuentra subyacente en muchos de los programas revisados. El programa Averroes de Andalucía se guía claramente por esta racionalidad política, aunque también enuncia como objetivo específico la ampliación del tejido productivo andaluz y la mejora de su competitividad. La mayoría de las autonomías restantes usan este argumento en combinación con otros vinculados a la mejora de las condiciones de vida de la población. En este sentido, el plan estratégico de la Generalitat de Catalunya (1999) establece que

“más que nunca el reto de futuro es la educación y la formación. El conocimiento de [las tecnologías] de la información y las comunicaciones (TIC) es vital tanto para los formadores como para los alumnos, considerando alumnos a toda la sociedad. Mucho más importante que aprender tecnología es aprender con tecnología, aprendiendo a saber utilizar la información y aprendiendo a trabajar en el nuevo entorno que comporta la Sociedad de la Información” (p. 49).

En cambio, un grupo minoritario de Comunidades Autónomas –Baleares, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Galicia– no incorporan la racionalidad de la promoción del desarrollo social y se centran en aspectos internos de los procesos educativos. Lo vemos a continuación.

## Reforma educativa

La introducción de las TIC como oportunidad para llevar a cabo una reforma educativa amplia, que modifique los procesos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, es también un argumento prioritario en muchos de los programas autonómicos. En muchas autonomías –Aragón, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia y Madrid– éste es, de hecho, el primer y principal argumento. Así lo expresa, por ejemplo, el plan Educamadrid cuando afirma que “la inclusión de las tecnologías en el escenario educativo reclama transformaciones que atañen a los elementos nucleares de la educación: el currículo, la organización, la distribución de tiempos y espacios, los roles de los distintos agentes implicados...” (Gobierno de la Comunidad de Madrid, 2004, p. 9). Desde este enfoque, el objetivo de la introducción de las TIC en las escuelas se centra en la mejora de la calidad del propio proceso educativo. La incorporación de las nuevas tecnologías en el proceso pedagógico, y el potencial cambio en las metodologías docentes que

ello puede implicar, persigue, en último término, una mejora en el aprendizaje del alumnado. Las herramientas propias de un entorno digital deben estimular formas de aprendizaje colaborativo y cooperativo, creatividad y capacidad de innovación por parte del alumnado con la ayuda de los profesores.

### Mejora en la gestión educativa

Esta racionalidad política promueve la introducción de las TIC en los centros educativos con el fin de mejorar la eficiencia en su organización y gestión. Se considera que la informatización de los procesos de evaluación y matrícula mejorará la capacidad de control y la fluidez del sistema de gestión de los centros. Asimismo, se piensa que contribuirá a agilizar la comunicación entre los centros, y entre éstos y los alumnos y sus familias. En este caso podemos destacar la iniciativa para desarrollar los servicios públicos en línea del Gobierno de Navarra (2005), donde plantea la creación de una comunidad educativa virtual en el marco del proyecto EDUCANET con el objetivo de

“gestionar en tiempo real el sistema educativo de Navarra: programación de recursos educativos, asignación de profesorado, matriculación de alumnos/as, calificaciones, evaluación educativa; [y] facilitar soporte para la comunicación ‘on-line’ de todos los agentes intervinientes en el sistema educativo: administración educativa, centros escolares, sistemas de apoyo al profesorado, profesores, alumnos, familias y personal no docente” (pp. 64-65).

En general, estas acciones se orientan a la mejora de la eficiencia del sistema pues suponen una reducción en el tiempo que estas tareas conllevan si se realizan de forma analógica. Además, implican una mayor transparencia, pues permiten a los actores implicados disponer de más información, de modo rápido, sobre el proceso educativo de los alumnos. Asturias, Castilla y León y Navarra son las únicas autonomías que consideran la mejora de los sistemas de gestión como primera prioridad.

## COMPONENTES OPERATIVOS DE LOS PROGRAMAS

### *Desarrollo de infraestructuras*

A excepción de Castilla y León, los programas del resto de autonomías incorporan acciones para el desarrollo de infraestructuras en los centros educativos. Estas ac-

ciones incluyen la compra e instalación de equipamiento informático, la conexión de los centros a internet y/o intranet educativa y la instalación de servidores en los centros, entre otras. En algunos programas, la inversión en infraestructuras se entiende claramente como un gasto necesario para mejorar la capacitación de los alumnos, facilitar la innovación docente u optimizar los canales de comunicación con las familias. En otros programas, sin embargo, la infraestructura disponible se presenta como un fin más que como un medio. Es el caso, por ejemplo, del programa ALTHIA de la Junta de Castilla-La Mancha (2005), “basado en la aplicación de TIC a la práctica docente, a través de la dotación de infraestructuras de telecomunicaciones y TIC a los centros educativos que permitan el desarrollo de las actividades formativas y la mejora de los procesos educativos” (p. 169). Mientras que en algunos casos las TIC no tienen más que un valor instrumental, en otros cobran valor en sí mismas, asociando el incremento de ordenadores disponibles en las escuelas a la mejora de la calidad de la educación.

Andalucía forma parte claramente del grupo de gobiernos autonómicos que entienden la inversión en infraestructuras como una herramienta para facilitar la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al contrario, País Vasco pone el acento en el equipamiento informático y la mejora de la conectividad, pero no incluye acciones de formación del profesorado en el uso de tales infraestructuras. En este sentido, el plan PREMIA “garantiza [...] una dotación mínima de infraestructuras y equipos, con el objetivo de incentivar el uso y la disposición a orientar los esfuerzos del propio centro hacia un conjunto de servicios y nuevos modelos de trabajo derivados de la sociedad de la información” (Gobierno Vasco, 2002, p.116). Del resto de gobiernos autonómicos, la mayoría se encuentra más cerca del planteamiento de Andalucía que del de País Vasco, acompañando la dotación de infraestructuras con el objetivo de incorporar a las escuelas a la sociedad de la información, transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje o promover la capacitación digital del alumnado.

### *Formación del profesorado y soporte técnico*

La capacidad del profesorado para sacar provecho a las TIC se ha considerado un elemento crítico para el éxito de las estrategias de introducción de las nuevas tecnologías en el contexto educativo. Esta capacidad depende tanto de la formación como del apoyo técnico que reciben los docentes. A pesar de ello, no todos los programas incluyen estos elementos en la descripción de sus objetivos o acciones, aunque la mayoría de ellos sí contempla la realización de cursos para el profesorado.



Así, por ejemplo, el programa que se desarrolla en País Vasco no incluye en sus enunciados ninguna acción formativa. En un lugar intermedio se encuentran Comunidades Autónomas como Baleares, Galicia o Madrid. A pesar de que la formación no se incluya en las líneas básicas de ejecución de los proyectos de estos tres gobiernos autonómicos, los programas de formación permanente del profesorado incorporan elementos ligados con el uso pedagógico de las nuevas tecnologías. Sí lo hace, por ejemplo, la Junta de Andalucía (2005) a través del programa de formación y apoyo del profesorado que promueve la

“formación de coordinadores y coordinadoras, asesores/as de referencia y profesorado colaborador mediante jornadas de formación y seguimiento y encuentros provinciales [y] [...] del profesorado de Centros TIC mediante encuentros, formación on-line, asesoramiento directo en los centros destacando la dimensión educativa y el desarrollo de redes a través de grupos de trabajo constituidos por profesorado con distintos niveles de desarrollo profesional” (p. 16).

En mayor o menor medida, el resto de gobiernos autonómicos incluyen la formación del profesorado como un objetivo específico de sus programas y también como una herramienta necesaria para una correcta incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, las descripciones del contenido u orientación de los cursos son muy vagas.

Por otro lado, la mayoría de gobiernos autonómicos promueve la figura del coordinador TIC en los centros. Esta persona, que en casi todos los casos es un miembro del profesorado con alguna reducción horaria, debe encargarse de dinamizar los proyectos de implementación de las TIC en los centros. Así lo hace el País Vasco en el marco del plan PREMIA que, a pesar de poner el acento en la dotación de infraestructuras, introduce junto al responsable técnico del centro la figura del “dinamizador de las tecnologías de la información y las comunicaciones, encargado de sensibilizar, iniciar, formar e informar en materia de nuevas tecnologías al alumnado y profesorado para su óptimo desarrollo” (Gobierno del País Vasco, 2002, p. 117). La mayoría de gobiernos autonómicos se centra en la vertiente más pedagógica de los coordinadores, aunque es frecuente que se le asignen funciones técnicas, como el mantenimiento de los medios y de los recursos del centro. Sólo en Extremadura se concibe esta función como un apoyo puramente técnico, desligado de la función docente.

*Cambio curricular y pedagógico*

La confianza en el potencial de las TIC para transformar las formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje ha llevado a muchos gobiernos autonómicos a promover la incorporación de las TIC en la actividad cotidiana de las escuelas. En este sentido, el plan Educantabria señala que

“se trata no sólo de enseñar las habilidades y destrezas que son necesarias para desenvolverse con soltura en las TIC, sino [...] usarlas desde una perspectiva pedagógica, pero no como un complemento a la enseñanza tradicional sino como una vía innovadora que, integrando la tecnología en el currículo, consigue mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y los progresos escolares de los alumnos y alumnas” (Gobierno de Cantabria, 2005, p. 4).

Para ello, las diferentes Comunidades Autónomas han programado acciones que han tenido como objetivo su introducción transversal en el currículo educativo, así como la transformación de las metodologías pedagógicas consideradas como tradicionales. Estas acciones incluyen el uso de recursos digitales (por ejemplo, blogs, wikis, foros, presentaciones multimedia o edición de vídeos) en distintas materias, la elaboración colaborativa de materiales, la comunicación con actores dentro y fuera de los centros educativos, la creatividad o la capacidad comunicativa, entre otras.

Las reformas del currículo son procesos de larga duración y, por ello, gobiernos como el de Aragón o Asturias se proponen los cambios curriculares en una segunda etapa de sus programas. En todo caso, hay pocos gobiernos autonómicos que no tengan entre sus objetivos iniciales la transformación profunda de los procesos de enseñanza-aprendizaje y que no impulsen estos cambios a través de la creación de portales educativos con servicios de correo electrónico, blogs, wikis o canales de video. De hecho, todos los gobiernos autonómicos han desarrollado portales que, entre otras cosas, alojan servicios de este tipo y proporcionan recursos pedagógicos y guías para que el profesorado incorpore las TIC en las distintas áreas de docencia. Naturalmente, ello no significa que efectivamente se usen, pero institucionalmente han aumentado los esfuerzos por desarrollar estos recursos y ponerlos a disposición de la comunidad educativa.

*Desarrollo de contenidos*

Las transformaciones del currículo han venido acompañadas de estímulos para la creación de contenidos propios, así como de una llamada a la colaboración entre la

comunidad educativa y el sector editorial. Por un lado, dentro de los portales educativos se incluyen tanto contenidos formativos digitales, como herramientas para crear y compartir contenidos propios. Es el caso, por ejemplo, del portal educarEx, que la Junta de Extremadura (2005) define como

“un espacio participativo en el que los profesionales encuentren materiales adecuados para realizar sus labores, tanto docentes como administrativas; las familias, recursos formativos, información suficiente y actualizada sobre sus hijos, así como canales para los trámites de todo tipo; los alumnos, materiales de apoyo para sus tareas, y todos ellos cauces de participación para la creación de un sistema educativo democrático, eficaz y moderno” (p. 2).

Por otro lado, y en una etapa más reciente, se promueven acuerdos con editoriales para que generen contenidos digitales a los que la comunidad educativa pueda acceder a través de internet. De todas las Comunidades Autónomas, Castilla-La Mancha y País Vasco son las únicas que no incluyen en sus programas la creación de contenidos como objetivo. Sin embargo, en la actualidad, la primera dispone de un área de contenidos por ciclo formativo en su portal educativo y la segunda ha desarrollado programas específicos para todos los niveles educativos. Las autonomías con lenguas oficiales propias como Cataluña, Galicia y País Vasco enfatizan el potencial de estas herramientas tanto para aumentar el volumen y la calidad de material docente disponible en sus lenguas, como para aumentar la visibilidad del territorio en la red.

### *Sistemas de gestión educativa*

El proceso de digitalización de la administración pública, como forma de facilitar el acceso a la información por parte de la ciudadanía, ha alcanzado también al sistema educativo. Para la gran mayoría de gobiernos autonómicos la mejora en los sistemas de gestión educativa es un objetivo prioritario. En otras Comunidades, como Castilla-La Mancha, Madrid y La Rioja, donde inicialmente no se proponían de forma explícita el desarrollo de estos sistemas, actualmente se han introducido elementos de gestión en sus portales educativos. De hecho, todas las Comunidades Autónomas han desarrollado, con mayor o menor intensidad y alcance, proyectos de mejora de la gestión del sistema educativo con dos grandes objetivos.

El primer objetivo es facilitar el trabajo de los profesionales de la educación, tanto en el ámbito administrativo como en el académico, a través de sistemas de gestión interna de centros y de redes telemáticas educativas. Estas acciones deben

potenciar la conectividad de todo el sistema de gestión educativa de forma que se gane en rapidez y fiabilidad en los trámites de matrícula, control y evaluación de y en los centros. Es el caso, por ejemplo, del programa de Gestión Integral en Red del Gobierno de Aragón (2006), cuyo “principal objetivo [...] es dotar a los centros educativos de las herramientas informáticas adecuadas para su gestión, tanto académica como administrativa, agilizando al máximo las tareas y constituyendo una verdadera red de información con todos los centros aragoneses” (p. 70). El segundo objetivo consiste en mejorar la comunicación con el alumnado y las familias mediante sistemas de información a tiempo real sobre las actividades del centro, la asistencia o la evaluación de los alumnos, y la provisión de sistemas on-line para realizar trámites por parte del profesorado y de las familias. En este sentido, entre las actuaciones de la Junta de Andalucía (2005) para favorecer la integración de las familias en el proceso de incorporación de las TIC en la educación, podemos destacar la “puesta en marcha de la Plataforma Pasen para el seguimiento de la escolaridad y la comunicación con el centro, mediante la Secretaría virtual y los servicios de atención a la comunidad educativa” (p. 10).

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En los últimos diez años, el proceso de introducción de las TIC en las aulas ha recibido un fuerte impulso por parte de instituciones políticas y económicas en un creciente número de países (Area y Sanabria, 2014; Carneiro, Toscano y Díaz, 2009; Valiente, 2010). Las instituciones políticas europeas han establecido un nuevo mandato para la educación (Bonal, Tarabini y Albaigès, 2010), caracterizado por una lectura instrumental de los sistemas educativos, que ha orientado hasta el momento el desarrollo de este proceso. La educación debe satisfacer los requerimientos del mercado de trabajo más que las necesidades pedagógicas o educativas (Murillo, 2010) y, para ello, debe adaptarse a los requerimientos de una economía globalizada y flexible. Al mismo tiempo, el papel de los mercados no se limita al de demandantes de mano de obra formada para el uso de determinadas herramientas. La oportunidad de negocio que supone la apertura del sector educativo (Hirtt, 2002; Verger, 2009), con los millones de clientes que implica, tiene un gran atractivo para proveedores de bienes –los ordenadores, la conexión a internet y demás hardware– y servicios –el software, los contenidos pedagógicos y la expedición de títulos–.

Tanto el gobierno estatal como los diferentes gobiernos autonómicos se han adherido a estos planteamientos adoptando mayoritariamente el proceso de introducción de las TIC en las escuelas de forma acrítica. Así, España representa hoy un

buen ejemplo de introducción desordenada de las TIC, con un claro acento en la dotación de infraestructuras y con una menor atención a la adecuación de las nuevas herramientas a las necesidades y las capacidades del contexto (Sancho y Alonso, 2012; Sigalés, Mominó y Meneses, 2007). A pesar de ello, el país cuenta con uno de los más exitosos referentes de digitalización de los sistemas de gestión y docencia con pocos recursos, como es el caso de Extremadura (Sosa, Peligros y Díaz, 2010).

A pesar de los matices en los argumentos políticos esgrimidos para justificar la introducción de las TIC en las escuelas, las referencias a la necesidad de converger con los Estados miembros de la UE y de cumplir con los compromisos adquiridos en Europa son recurrentes en todas las administraciones, tanto en los planes estratégicos de fomento de la Sociedad de la Información, como en los programas específicos de introducción de las TIC en las escuelas. Los mecanismos de comparación que establece el Open Method of Coordination funcionan como incentivo para los países más atrasados en los indicadores seleccionados a escala europea. La introducción de penalizaciones supone claramente una forma más dura de influencia y control de la escala europea sobre los Estados miembros, ante la lentitud de algunos en la aplicación de medidas para la consecución de los objetivos de Lisboa (Dion, 2005).

En este contexto, tanto las administraciones que menos enfatizaban los argumentos económicos para justificar la implementación de sus programas, los gobiernos autonómicos, como las propias escuelas, han ido perdiendo incidencia en el diseño de los planes estatales (Murillo, 2010). Asimismo, sus programas se han ido incorporando progresivamente a estos planes perdiendo, en consecuencia, heterogeneidad. De nuevo, la homogeneización se justifica mediante el objetivo de convergencia territorial, que no solo está presente en el nivel europeo, sino también en la escala estatal, como se plantea en el Plan Avanza (Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo, 2007).

Así, los recursos extra que supone la implementación de los programas en colaboración con el Estado y con Europa han contribuido a que las Comunidades Autónomas renuncien a cierta autonomía en la determinación de las prioridades y de las líneas estratégicas de las políticas de implementación de las TIC en la educación. La descentralización de la que hablábamos al inicio de este trabajo está, en este ámbito, limitada fundamentalmente a la aplicación técnica de los planes y no tanto a su discusión política en profundidad (de Pablos, Area, Valverde y Correa, 2010). Es decir, en el campo de la educación se discute cuál es la mejor manera de introducir las TIC en las aulas, pero no se habla sobre el impacto real que tienen sobre los resultados educativos (García-Valcárcel y Tejedor, 2010; Sanabria y Area, 2011; Sigalés, Mominó, Meneses y Badia, 2008). Con independencia de los ar-

gumentos, todas las administraciones (autonómicas, estatal y europea) consideran deseable y necesaria la digitalización de las aulas sin contemplar, por un lado, las condiciones del contexto en que éstas se introducen, ni los efectos no deseados o imprevistos que puede tener la introducción de estas herramientas tecnológicas en el plano educativo (Warschauer, 2007).

El proceso de digitalización promovido por los planes estatales se encuentra muy limitado a la inversión en infraestructuras. Por ello se han centrado, en gran medida, en la incorporación de ordenadores en las escuelas, bajo la creencia de que disponer de más ordenadores por alumno conlleva una mejora mecánica de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Severín y Capota, 2011; Vega y Merchán, 2011). En este sentido, tanto el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2011) como el Ministerio de Educación (2010) evalúan la penetración de las TIC en el sistema educativo español centrándose en la dotación de ordenadores y la calidad de las conexiones a internet de los centros educativos. Ambos omiten cuestiones más importantes como son el uso efectivo de las TIC por parte de profesores y alumnos o su impacto final sobre los resultados educativos (OECD, 2010b).

Incluso priorizando la dotación material, es destacable el caso de Extremadura como el gobierno autonómico con mejor ratio de alumnos por ordenador, tanto en primaria como en secundaria (Ministerio de Educación, 2010), que además implementa software con licencia libre para reducir sus costes. Andalucía, Valencia y Castilla-La Mancha han adaptado el modelo de implementación de software libre de Extremadura, reduciendo el gasto de licencias propietarias y aprovechando su flexibilidad para adaptar las herramientas al contexto en el que deben usarse (Murrillo, 2010). A pesar de sus ventajas, este modelo no ha sido tomado como referencia en las políticas de las Comunidades Autónomas ni del Estado. El modelo extremeño no sólo es más eficiente en términos económicos, sino que contribuye a incrementar la transparencia de las administraciones públicas, la seguridad de la información que genera y gestiona, y su independencia tecnológica respecto a opciones de desarrollo no necesariamente orientadas a la mejora de las condiciones –en este caso educativas– de la población (entre otros, González y Ferran, 2009, y Jacovkis, 2009).

En este artículo hemos abordado la introducción de las TIC en el sistema educativo español prestando especial atención a la relación entre las distintas escalas de gobierno implicadas en el proceso de definición e implementación de los programas analizados. El análisis de las racionalidades políticas y los planes de acción nos ha permitido ver cómo, más allá de las diferencias argumentativas que puedan existir, los componentes operativos de los programas confieren un peso central a

la dotación en infraestructuras. Aunque en la escala autonómica las prioridades fueran más variadas entre los distintos gobiernos, con la puesta en marcha de los planes estatales la infraestructura se coloca claramente por encima de los otros ejes de acción. Tal y como hemos podido observar, las políticas europeas tienen gran influencia en la definición de la política estatal, más allá de sus competencias en educación. Por su parte, en el caso de las Comunidades Autónomas, la poca estabilidad de los acuerdos sobre las competencias en educación por parte de los gobiernos autonómicos posibilita que la definición de sus programas esté fuertemente vinculada a la racionalidad –y los recursos– del Estado. De este modo, se muestra la capacidad de ciertas racionalidades para permear distintas escalas de gobierno e influir en la forma en que efectivamente se desarrolla el proceso de introducción de las TIC en el entorno escolar.

Futuras investigaciones deberán continuar analizando la evolución y el desarrollo de estas estrategias, así como el efecto que puede tener la apertura del sector educativo al extenso mercado de proveedores de bienes y servicios tecnológicos. Para ello será necesario profundizar en el estudio de la articulación de las diferentes escalas de gobierno, estudiando la capacidad de los gobiernos autonómicos para mantener o recuperar una cierta autonomía en la definición de sus programas, así como evaluar su impacto en la actividad cotidiana de las aulas y escuelas.

Fecha de recepción del original: 22 de julio de 2013

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 28 de abril de 2014

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al sistema escolar. En J. Sancho (Ed.), *Tecnologías para transformar la educación* (pp. 199-231). Madrid: AKAL.
- Area, M. y Sanabria, A. L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educación*, 50(1), 15-39.
- Bache, I. (2004). Multi-level governance and European Union regional policy. En I. Bache & M. Flinders (Eds.), *Multi-level governance* (pp.165-178). Oxford: Oxford University Press.
- Bonal, X., Tarabini, A. y Albaigès, B. (2010). La agenda de Lisboa como hoja de ruta de los sistemas educativos europeos. En C. Mulas (Ed.), *Nuevas políticas de bienestar en Europa: El estado dinamizador* (pp. 105-122). Madrid: FIIAPP.

- Carneiro, R., Toscano, J. C. y Díaz, T. (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: OEI/Fundación Santillana.
- Criado, J. I. (2012). Interoperability of eGovernment for building intergovernmental integration in the European Union, *Social Science Computer Review*, 30(1), 37-60.
- Dale, R. (1989). *The state and education policy*. Milton Keynes: Open University Press.
- Dale, R. (2009). Contexts, constraints and resources in the development of European Education Space and European Education Policy. En R. Dale y S. Robertson (Eds), *Globalisation and Europeanisation in Education* (pp. 23-43). Wallingford: Symposium Books.
- Dale, R. y Robertson, S. (2009). Beyond methodological 'Isms' in Comparative Education in an Era of Globalisation. En R. Cowan y A. Kazamias (Eds.), *International Handbook of Comparative Education. Part One* (pp. 1113-1127). Dordrecht: Springer.
- De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. y Correa, J. M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Barcelona: Graó.
- Delrio, C. y Dondi, C. (2008). ICT and educational policy in the European region. En J. Voogt y G. Knezek (Eds), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Part One* (pp. 1097-1108). New York: Springer.
- Dion, D. P. (2005) The Lisbon process: A European odyssey. *European Journal of Education*, 40(3), 295-313.
- European Commission (2013). *Survey of schools: ICT in education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools*. Extraído del [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/itemdetail.cfm?item\\_id=9920](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/itemdetail.cfm?item_id=9920)
- European Council (2000). *Presidency conclusions*. European Parliament. Extraído del [http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_en.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm)
- European Parliament (2005). *On education as the cornerstone of the Lisbon process*. Committee on Culture and Education. Extraído del <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A6-2005-0245+0+DOC+PDF+V0//EN>
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, F. J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 125-147.
- Generalitat de Catalunya (1999). *Catalunya en xarxa. Pla estratègic per a la societat de la informació*. Extraído del [http://www.gencat.net:8000/csi/pdf/cat/cat\\_xarxa/annex/annex\\_pe\\_tot.pdf](http://www.gencat.net:8000/csi/pdf/cat/cat_xarxa/annex/annex_pe_tot.pdf)
- Gobierno de Aragón (2006). *I Plan director para el desarrollo de la información en la*



- Comunidad Autónoma de Aragón*. Extraído del [http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/24/docs/Areas/SocInfo/PlnEstrtgAra/IPlan/I\\_PLAN\\_DIRECTOR\\_SOCIEDAD\\_INFORMACION\\_ARAGON.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/24/docs/Areas/SocInfo/PlnEstrtgAra/IPlan/I_PLAN_DIRECTOR_SOCIEDAD_INFORMACION_ARAGON.pdf)
- Gobierno de Cantabria (2005). *Plan educantabria. Espacio tecnológico educativo*. Extraído del [http://www.educantabria.es/docs/planes/plan\\_tic/PLAN\\_educantabria.pdf](http://www.educantabria.es/docs/planes/plan_tic/PLAN_educantabria.pdf)
- Gobierno de España (2002). Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 307. Extraído del <http://www.boe.es/boe/dias/2002/12/24/pdfs/A45188-45220.pdf>
- Gobierno de España (2005). Resolución de 22 de abril de 2005, de la Dirección General de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, por la que se da publicidad al Convenio Marco de colaboración entre el Ministerio de Educación y Ciencia, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la Entidad Pública Empresarial Red.es, para la puesta en marcha del Programa “Internet en el Aula”. *Boletín Oficial del Estado*, 114. Extraído del <http://www.boe.es/boe/dias/2005/05/13/pdfs/A16314-16318.pdf>
- Gobierno de España (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación *Boletín Oficial del Estado*, 106. Extraído del <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- Gobierno de la Comunidad de Madrid (2004). *Educamadrid. Integración curricular. Las tecnologías de la Información y la comunicación en educación infantil y primer ciclo de educación primaria*. Extraído del [http://www.madrid.org/edupubli/cgi-bin/WPUB\\_BD.exe?ACCION=RecogerPDF&CDDEPTNO=09&CDTEXP=PU&CDAEXP=2006&CDNEXP=121&CDDIGITO=1&CDESTADO=3&NMORDEN=2](http://www.madrid.org/edupubli/cgi-bin/WPUB_BD.exe?ACCION=RecogerPDF&CDDEPTNO=09&CDTEXP=PU&CDAEXP=2006&CDNEXP=121&CDDIGITO=1&CDESTADO=3&NMORDEN=2)
- Gobierno de la Rioja (2000). *Plan estratégico para la sociedad del conocimiento*. Logroño: Gobierno de la Rioja.
- Gobierno de Navarra (2005). *II Plan de actuación para la promoción de la información y las telecomunicaciones en la Comunidad Foral de Navarra (2005-2007)*. Extraído del <http://www.cfnavarra.es/observatoriosi/pdf/Plan%20Promoci%C3%B3n%20SI%202005-2007.pdf>
- Gobierno Vasco (2002). *Plan Euskadi en la sociedad de la información*. Extraído del [http://www.innova.euskadi.net/contenidos/informacion/soc\\_informacion/es\\_infor/adjuntos/Plan.pdf](http://www.innova.euskadi.net/contenidos/informacion/soc_informacion/es_infor/adjuntos/Plan.pdf)
- González, C. y Ferran, O. (2009). El software libre y las administraciones públicas. Una visión actualizada, *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 8. Extraído del [http://idp.uoc.edu/ojs/index.php/idp/article/view/n8\\_gonzalez\\_ferran/n8\\_gonzalez\\_ferran](http://idp.uoc.edu/ojs/index.php/idp/article/view/n8_gonzalez_ferran/n8_gonzalez_ferran)

- Govern de les Illes Balears (2010). *Pla de modernització educativa XArxipèlag 2.0*. Extraído del [http://weib.caib.es/Programes/xarxipelag20/Dossier\\_Xarxipelag.pdf](http://weib.caib.es/Programes/xarxipelag20/Dossier_Xarxipelag.pdf)
- Green, A. (2003). Education, globalisation and the role of comparative research, *London Review of Education*, 1(2), 84-97.
- Hirtt, N. (2002). Los tres ejes de la mercantilización escolar. *Cuadernos del CAUM*. Extraído del <http://caum.es/CARPETAS/cuadernos/cuadernospdf/libro10/tresejes.pdf>
- Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (2007). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006)*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia / Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Extraído del <http://www.red.es/media/registra-dos/2008-11/1226574461698.pdf>
- Jacovkis, D. (2009). El software libre: producción colectiva de conocimiento. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 8. Extraído del [http://idp.uoc.edu/ojs/index.php/idp/article/view/n8\\_jacovkis/n8\\_jacovkis](http://idp.uoc.edu/ojs/index.php/idp/article/view/n8_jacovkis/n8_jacovkis)
- Junta de Andalucía (2005). *Política educativa en Andalucía para la sociedad del conocimiento. La incorporación de las TIC en la educación*. Extraído del [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/GabineteConsejera/incorporacion\\_tics/1119526041499\\_incorporacion\\_tics\\_esp.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/GabineteConsejera/incorporacion_tics/1119526041499_incorporacion_tics_esp.pdf)
- Junta de Castilla-La Mancha (2005). *Plan estratégico de telecomunicaciones y de la sociedad de la información (2006-2010)*. Extraído del [http://promocion.cuenca.es/desktopmodules/tablaIP/fileDownload.aspx?id=139294\\_11483udf\\_Plan+Estrategico+SI+Castilla+La+Mancha.pdf](http://promocion.cuenca.es/desktopmodules/tablaIP/fileDownload.aspx?id=139294_11483udf_Plan+Estrategico+SI+Castilla+La+Mancha.pdf)
- Junta de Extremadura (2005). *Red Tecnológica Educativa de Extremadura (2005-2006)*. Extraído del <http://enmarchaconlastic.educarex.es/pdf/RTEE.pdf>
- Kozma, R. B. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in education, International handbook of information technology in primary and secondary education. En J. Voogt y G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in primary and secondary education* (pp.1083-1096). New York: Springer.
- Lange, B. y Alexiadou, N. (2007). New forms of European Union governance in the education sector? A preliminary analysis of the Open Method of Coordination. *European Educational Research Journal*, 6(4), 321-335.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología (2003). España.es. Programa de actuaciones para el desarrollo de la sociedad de la información en España. Extraído del [http://campus.usal.es/~derinfo/derinfo/Espana.es/espana\\_es.pdf](http://campus.usal.es/~derinfo/derinfo/Espana.es/espana_es.pdf)

- Ministerio de Educación (2010). *Datos y cifras. Curso escolar 2010/2011*. Extraído del <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/documentos/2010/septiembre/datos-y-cifras-2010-2011.indd.pdf>
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2005). Plan Avanza. Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas. Extraído del <https://www.planavanza.es/INFORMACIONGENERAL/PLANAVANZA1/Paginas/ResumenEjecutivo.aspx>
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2009). Plan Avanza2. Resumen ejecutivo. Extraído del <https://www.planavanza.es/InformacionGeneral/ResumenEjecutivo2/Paginas/ResumenEjecutivo.aspx>
- Mundy, K. (2002). Retrospect and prospect: Education in a reforming World Bank. *International Journal of Educational Development*, 22, 483-508.
- Murillo, J. L. (2010). Programas Escuela 2.0 y Pizarra Digital: Un paradigma de mercantilización del sistema educativo a través de las TICs. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(2), 65-78. Extraído del [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1278785070.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1278785070.pdf)
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2011). *La sociedad en red 2010. Informe Anual. Edición 2011*. Extraído del [http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/1311937534349\\_0\\_0\\_14022012.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/1311937534349_0_0_14022012.pdf)
- OECD (2010a). *Good governance for digital policies: How to get the most out of ICT – The case of Spain's Plan Avanza*. Paris: OECD.
- OCDE (2010b). *Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in PISA 2006*. Paris: OECD
- Ornellas, A., Sánchez, J. A., Alonso, K. y Moltó, O. (2009). Two decades of ICT Policy in Education. Changing discourses. Changing practices. En A. Mendez, A. Solano, J. Mesa y J.A. Mesa (Eds.), *Research, reflections and innovations in integrating ICT in education* (pp. 154-157). Badajoz: Formatex.
- Robertson, S., Bonal, X. y Dale, R. (2002). GATS and the education service industry: The politics of scale and global reterritorialization. *Comparative Education Review*, 46(4), 472-496.
- Sanabria, A. L. y Area, M. (2011). Las políticas educativas para incorporar las TIC al sistema escolar en Canarias. De Ábaco a ClicEscuela 2.0. En R. Roig y C. Laneve (Eds.), *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación* (pp. 369-381). Alcoy: Marfil.
- Sancho, J. M. y Alonso, C. (2012). *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas. La educación y las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: Octaedro.

- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. London: SAGE.
- Segura, M., Candiotti, C. y Medina, J. (2007). *Las TIC en la educación: Panorama internacional y situación española*. Madrid: CNICE-Fundación Santillana. Extraído del <http://www.fundacionsantillana.com/publicaciones/detalle/26/las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tic-en-la-educacion-retos-y-posibilidades/>
- Severín, E. y Capota, C. (2011). La computación uno a uno: Nuevas perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 31-48.
- Sigalés, C., Mominó, J. M. y Meneses, J. (2007). *La escuela en la sociedad red: Internet en la educación primaria y secundaria*. Barcelona: Ariel.
- Sigalés, C., Mominó, J. M., Meneses, J. y Badia, A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: Situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya / Fundación Telefónica.
- Sosa, M. J., Peligros, S. y Díaz, D. (2010). Buenas prácticas organizativas para la integración de las TIC en el sistema educativo extremeño. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 148-179.
- Tarabini, A. y Bonal, X. (2011). Globalización y política educativa: Los mecanismos como método de estudio. *Revista de Educación*, 355, 235-255.
- Valiente, O. (2010). 1-1 in Education: Current practice, international comparative research evidence and policy implications. *OECD Education Working Papers*, 44. Paris: OECD Publishing. Extraído del <http://dx.doi.org/10.1787/5kmjzwwf9vr2-en>
- Valle, J. M. (2004). La política educativa de la Unión Europea: Fundamentos, evolución histórica y propuesta de un modelo para su análisis crítico. *Revista Española de Educación Comparada*, 10, 17-59.
- Vega, P. B. y Merchán, A. M. (2011). La revolución educativa del modelo 1 a 1: Condiciones de posibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 95-111.
- Verger, A. (2009). The merchants of education: Global politics and the uneven education liberalization process within the WTO. *Comparative Education Review*, 53(3), 379-401.
- Viñao, A. (1994). Sistemas educativos y espacios de poder: Teorías, prácticas y usos de la descentralización en España. *Revista Iberoamericana de Educación*, 4, 29-64.
- Warschauer, M. (2007). The paradoxical future of digital learning. *Learning Inquiry*, 1(1), 41-49.