

REDES DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA

VOLUMEN
2020

XARXES D'INVESTIGACIÓ I
INNOVACIÓ EN DOCÈNCIA
UNIVERSITÀRIA

VOLUM 2020

Roig Vila, Rosabel (Coordinación)

Antolí Martínez, Jordi M.

Díez Ros, Rocío

Pellín Buades, Neus (Eds.)

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

ICE

Institut de Ciències de l'Educació
Instituto de Ciencias de la Educación



Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2020

ROSABEL ROIG-VILA (COORD.),
JORDI M. ANTOLÍ MARTÍNEZ, ROCÍO DÍEZ ROS & NEUS PELLÍN BUADES
(Eds.)

Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2020

Edició / Edición: Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades (Eds.)

Comité editorial internacional:

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Profa. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Profa. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Profa. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Profa. Dra. Mariana Gonzalez Boluda, Universidad de Birmingham

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. Dr. Alexander López Padrón, Universidad Técnica de Manabí

Profa. Dra. Victoria I. Marín, Universidad de Oldenburgo

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Revisora tècnica/ Revisora técnica: Neus Pellín Buades

Primera edició: octubre 2020

© De l'edició/ De la edición: Rosabel Roig-Vila, Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades

© Del text: les autores i autors / Del texto: las autoras y autores

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-20703-9

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels textos publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

ÍNDICE

1. *El TFG en Derecho: El alumnado ante las estrategias de trabajo y metodologías activas de aprendizaje*
Abellán Contreras, Francisco Jose; Blasco Jover, Carolina; Cabedo Serna, Llanos; García Mirete, Carmen María; Gimeno Beviá, José Vicente; Martínez Almira, María Magdalena; Pérez Bernabeu, Begoña; Pineda Marcos, Matilde; Rizo Gómez, María Belén; Saiz López, Victoriano; Urbaneja Cillán, Jorge 17
2. *Estrategias para potenciar la docencia en inglés en el grado en Química*
Aguirre Pastor, Miguel Ángel; Canals Hernández, Antonio; Hidalgo Núñez, Montserrat; Iniesta Valcárcel, Jesús; Ramón Dangla, Diego José 27
3. *Design of Business Strategies Constructed under Complex Thinking Structures Applied in the Classroom.*
Franco Blanco, Liliana del Carmen; Arias Vera, Julián Andrés; Sánchez Castellanos, Magle; Rojas Quitián, Martha Janeth 37
4. *Metapedagogías en torno a la asignatura de Arte y Diseño en el Máster de Formación de Profesorado*
Gilsanz-Díaz, Ana; Parra-Martínez, José; Díaz-García, Asunción; Gutiérrez-Mozo, María-Elia; Barberá-Pastor, Carlos; Martínez-Medina, Andrés; Oliver Ramírez, José-Luis 51
5. *Percepción del alumnado sobre las Prácticas en el Entorno de Educación Superior Virtual On line*
Granados Alós, Lucía; Sánchez-Pujalte, Laura 61
6. *Prácticas grupales como aprendizaje del trabajo colaborativo en el Grado universitario de Relaciones Laborales y Recursos Humanos*
Íñiguez-Ortega, María Pilar; Jareño-Ruiz, Diana; Ferrándiz-Lozano, José; Galiano-Martínez, Aida 71
7. *La gamificación en la educación superior: una revisión bibliográfica actual para su implantación en el Grado de Trabajo Social*
Jiménez Rodríguez, José Manuel 85
8. *Enseñanza-aprendizaje sobre el cambio climático y los riesgos naturales. Una aproximación desde la Didáctica de la Geografía*
Morote Seguido, Álvaro-Francisco; Hernández Hernández, María 95
9. *Valoración de las visitas a obra como actividad complementaria en el área de Ingeniería del Terreno de la Universidad de Alicante*
Pastor, José Luis; Cano, Miguel; Riquelme, Adrián; Tomás, Roberto; García-Barba, Javier; Rabat, Álvaro; Jordá-Bordehore, Luis; Pérez-Rey, Ignacio 105
10. *Metodología de resignificación de género en el aula universitaria. Una perspectiva transdisciplinar según el Syllabus UNESCO-UniTWIN*
Torres Valdés, Rosa; Lorenzo Álvarez, Carolina; Ordoñez García, María Covadonga; Arce Cháves, Laura; Grao-Gil, Olga; Riquelme-Quiñonero, María-Teresa; Spairani Berrio, Silvia; Escabias Lloret, Pilar 115
11. *Formación en Educación Superior más allá de los contenidos: comunicación oral y escrita en el nuevo Grado de Gastronomía y Artes Culinarias.*
Valdés García, Arantzazu; Beltrán Sanahuja, Ana 127
12. *Una versión jurídica del Trivial a modo de reválida final*
Aige Mut, M^a Belén; Vaquer Ferrer, Francisco Antonio 141
13. *La plataforma Kahoot! como herramienta de introducción, consolidación y evaluación en la docencia universitaria*
Andrés-Sánchez, Santiago; Aracil, Andrea; Pérez-Bañón, Celeste; Martínez-Sánchez, Anabel; Terrones, Alejandro; Moreno, Joaquín; Campoy, Andrés; Baños Picón, Laura; Martínez-Ortega, M. Monserrat; Juan, Ana 151
14. *La práctica argumentativa como herramienta docente en las enseñanzas jurídicas*
Arrabal Platero, Paloma; Basterra Hernández, Miguel; Bonsignore Fouquet, Dyango; Castro Liñares, David; García Martínez, Andrea; Gimeno Beviá, José Vicente; Gutiérrez Pérez, Elena; Parres Miralles, Ruben; Rabasa Martínez, Ignacio; Vázquez Esteban, Marina 165
15. *Desarrollo de una plataforma software transversal para el itinerario de Ingeniería Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación*
Carbajo, Jesús; Ramis, Jaime; Hidalgo, Antonio; Méndez, David; Poveda, Pedro; Navarro-Fuster, Víctor; Carretero, Lucía 175

16. <i>Estrategias de traducción y elementos de inequivalencia interlingüística: la traducción teatral en el aula y los contrastes lingüísticos y culturales</i>	185
Carrión González, Paola Candelaria	
17. <i>Estudio de los efectos de diferentes métodos formativos sobre el rendimiento académico y la motivación en un grupo de alumnos de Óptica y Optometría.</i>	199
Fernández-Sánchez, Laura; Maneu Flores, Victoria; Sánchez-Sáez, Xavier; Kutsyr, Oksana; Martínez-Gil, Natalia; Noailles, Agustina; Albertos-Arranz, Henar; Ruiz-Pastor, María José; Company-Sirvent, Miguel Ángel; Cuenca, Nicolás; Ortuño-Lizarán, Isabel	
18. <i>Aula invertida implementada en un grupo de alto rendimiento académico: Experiencia en la asignatura Señales y Sistemas.</i>	211
Ferrando-Rocher, Miguel; Marini, Stephan; Galiana Merino, Juan Jose; Morales Hernández, Aitor	
19. <i>Aprendizaje-servicio: experiencias con estudiantes universitarios de grado</i>	221
Formigós-Bolea, Juan Antonio; Fernández-Sánchez, Laura; García Cabanes, M ^a Cristina; López-Rodríguez, Damián ⁴ ; Martínez-Gil, Natalia; Noailles Gil, Agustina; Kutsyr, Oksana; Miguel Ángel Compañy Sirvent, Cuenca Navarro, Nicolás; Lax Zapata, Pedro; Maneu Flores, Victoria	
20. <i>Terminología bilingüe e interpretación de conferencias. Investigación evaluativa sobre metodologías aplicadas al mundo real</i>	229
Gallego-Hernández, Daniel; Tolosa-Igualada, Miguel	
21. <i>Metodologías innovadoras para la realización de actividades en laboratorio de Análisis Toxicológico y Forense</i>	243
Garrigós Selva, María del Carmen; Mellinas Ciller, Ana Cristina; Pelegrín Perete, Carlos Javier; Solaberrieta, Ignacio; Flores Fernández, Yaiza; Ramos Santonja, Marina; Jiménez Migallón, Alfonso	
22. <i>Desarrollo creativo de la idea: bocetar</i>	255
Gutiérrez Cruz Irma Lucía	
23. <i>Sincronización Transversal: Hallazgos metodológicos a partir de una experiencia de coordinación</i>	263
Juan Gutiérrez, Pablo Jeremías; García González, Encarnación; Irlas Parreño, Ricardo; Saiz Noeda, Maximiliano; Prado Govea, Raúl H.	
24. <i>La evaluación entre iguales en el Grado de Educación Primaria. Proyecto de innovación para contribuir al desarrollo de la competencia de aprender a aprender.</i>	273
Lluch, Laia; Pons, Laura; Cano, Elena	
25. <i>Experiencia de innovación docente universitaria: la metodología “aprender investigando” como estudio de caso</i>	285
López Martínez, Gabriel; Sierra Rodríguez, Javier	
26. <i>Caperucita transmedia: uso de blogs de LIJ para el desarrollo crítico de la competencia literaria y digital en la formación docente.</i>	293
Martínez Carratalá, Francisco Antonio	
27. <i>Análisis del habla de estilo materno: herramientas de la base de datos CHILDES</i>	303
Miras, Sebastián; Serna-Rodrigo, Rocío	
28. <i>La lectura multimodal y el desarrollo de la competencia literaria: apuntes sobre el estado de la cuestión</i>	315
Miras, Sebastián	
29. <i>Un proyecto transversal para primero del Grado de Turismo</i>	325
Miret-Pastor, Lluís; Boigues, Francisco Jose; Mestre, Eva	
30. <i>La experiencia del aprendizaje-servicio con el alumnado de Grado en Trabajo Social de la Universidad de Alicante</i>	333
Mohedano-Menendez, Roberto; Cortés-Florín, Elena María; Ferrer-Aracil, Javier	
31. <i>Reflexiones sobre la formación para enseñar vela mediante el enfoque comprensivo en Educación Superior</i>	343
Morales-Belando, María T.; Arias-Estero, José L.	
32. <i>Evaluación de conocimientos en tiempo real mediante herramientas digitales interactivas: la aplicación Socrative en el Grado de Ingeniería Civil</i>	355
Moya-Llamas, María José; Pla, Concepción; Valdés-Abellán, Javier; Bernal-Romero del Hombre Bueno, María de los Ángeles; Picazo Pardo, Miguel Ángel; Bru Orts, David; Trapote Jaume, Arturo	

33. <i>Un ensayo de colaboración interdisciplinar entre estudiantes del Grado en Derecho y del Grado en Administración de Empresas</i>	Navarro Gómez, Ricardo Jesús; Ribas Boned, María Antonia; Vaquer Ferrer, Francisco Antonio	365
34. <i>La educación de calidad apoyada en los ODS como gran palanca política</i>	Ortiz García, Mercedes; Ortiz Pérez, Samuel; Ramírez Parco, Gabriela; Romero Tarín, Adela; Ruiz Callado, Raúl	375
35. <i>Robótica educativa como herramienta de aprendizaje de tecnología</i>	Pujol López, Francisco Antonio; Arques Corrales, María Del Pilar; Aznar Gregori, Fidel; Jimeno Morenilla, Antonio Manuel; Pujol López, María Del Mar; Pujol López, María José; Rizo Aldeguer, Ramon; Saval Calvo, Marcelo; Sempere Tortosa, Mireia Luisa; Tomás Díaz, David; Asensi Arques, Maria; González Rico, Sergio; Rodríguez Fajardo, David	389
36. <i>Entorno Colaboratory+Python versus Netbeans+Java para el aprendizaje de Redes Neuronales Artificiales. Valoración inicial de los resultados obtenidos</i>	Rizo Aldeguer Ramón; Pujol López, Mar; Aznar Gregori, Fidel; Botana Gómez, Javier; Pujol López, M ^a José; Arques Corrales, Pilar; Mora Lizán, Francisco José; Sempere Tortosa, Mireia; Puchol García, Juan Antonio; Compañ Rosique, Patricia; Pujol López, Francisco A.; Rodríguez Fajardo, David	399
37. <i>Percepción del plagio y uso de herramientas antiplagio por parte de alumnado universitario</i>	Jesús Segarra-Saavedra, Alba-María Martínez-Sala	409
38. <i>Caja de Juegos. El azar como estrategia proyectual.</i>	Ulargui Agurruza, Jesús; de Miguel García, Sergio; Montenegro Mateos, Néstor; Mosquera González, Javier; Collado Baillo, María Isabel; Palacios Rodríguez, Carlos; Pascual García, Manuel; Senra Fernández-Miranda, Ignacio; Delso Gutiérrez, Rodrigo; García Sánchez, Carmen; Iglesias Rodríguez, Elena; Gabaldón Guzmán, Jorge; Martínez López, Teresa	425
39. <i>La elaboración de TFG/TFM a través de la jurisprudencia: la metodología del estudio de casos</i>	Urbaneja Cillán, Jorge; Ferrer Lloret, Jaume; Requena Casanova, Millán; Soler García, Carolina	437
40. <i>El cómic como instrumento didáctico para la enseñanza de la traducción</i>	Valero Cuadra, Pino	449
41. <i>Atreverse a pensar juntos: el «Seminario de Estudio Crítico» como método para fomentar el pensamiento interdisciplinar</i>	Velázquez González, Juan; Sarasa Aznar, Clara; Cazarro Castellano, Ignacio	463
42. <i>El análisis simbólico y semiótico aplicado a una innovación docente universitaria en el ámbito disciplinario del Patrimonio Cultural</i>	Vicente Rabanaque, Teresa	473
43. <i>El género discursivo en el proceso de enseñanza universitario</i>	Villarrubia Zúñiga, Marisol	485
44. <i>Estrategia de acompañamiento al profesor en un ambiente B-Learning de educación superior</i>	Artunduaga Liscano, Yuliana Andrea; Reyes Ramos, Richard Fabian; Ramírez Moyano, Diana Carolina	501
45. <i>Análisis de las tasas de rendimiento académico en las asignaturas de primer curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura desde 2014-15 hasta 2018-19</i>	García-Jara, Francisco; Maestre López-Salazar, Ramón; Martínez Ivars, Carlos Salvador; Ferrer Graciá, María Jesús;	513
46. <i>El rendimiento académico como indicador educativo en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Análisis y acciones de mejora para las asignaturas de cuarto curso</i>	García Mayor, Clara; Nolasco Cirugeda, Almudena; Alvado Bañón, Joaquín; Echarri Iribarren, Víctor; Ortega Álvarez, José Marcos; Pérez Millán, María Isabel; Sirvent Pérez, César Daniel	525
47. <i>Valoración del rendimiento en los estudios del Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Acciones para la mejora del segundo curso</i>	Nolasco Cirugeda, Almudena; García Mayor, Clara; Pérez del Hoyo, Raquel	537
48. <i>Aplicación de técnicas interactivas de aprendizaje en las sesiones de Tecnologías Industriales en el grado de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Alicante</i>	Pardo Picazo, Miguel Angel, Pla Bru, C., Valdés-Abellán, J., Moya-Llamas, M.J., Jodar-Abellán, A.	549

49. <i>Quinto curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura: evolución de indicadores de rendimiento académico y propuestas de mejora</i>	
Pérez del Hoyo, Raquel; Maciá Mateu, Antonio; González Avilés, Angel B.; Rizo Maestre, Carlos; Oliver Ramírez, José Luis; Ruiz Cáceres, José Angel; Galiano Garrigós, Antonio; Louis Cereceda, Miguel; Pérez Carramiñana, Carlos	565
50. <i>Coordinación vertical entre asignaturas dirigidas hacia la mejora de la salud mediante la práctica de actividad física. Propuesta de conexión y abordaje de los errores localizados</i>	
Sanchis-Soler, G; Cortell J.M; García Jaén, M; Tortosa-Martínez, J	577
51. <i>Coordinación docente en Tercer Curso de Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Tasas de eficacia y éxito. Acciones de mejora.</i>	
Saura Gómez, Pascual; Sánchez Merina, Javier; Galiano Garrigós, Antonio; Rizo Maestre, Carlos ⁴ ; González Avilés, Angel; Parra Martínez, José; González Sánchez, Antonio; Sempere Molina, María Asunción	589
52. <i>La evaluación del rendimiento del aprendizaje como elemento de la predicción del abandono en programas de educación superior virtual</i>	
Segovia-García, Nuria; Orellana, David; Guzmán Rincón, Alfredo	605
53. <i>La actitud del personal docente hacia la política pública de evaluación de su desempeño</i>	
Zapata Castañeda Pedro Nel; Galindo Cuesta Jairo	617
54. <i>Investigación aplicada en el proyecto de una planta piloto para la obtención de frutas deshidratadas con inclusión de estudiantes universitarios</i>	
Arboleda Álvarez, Luis, Bravo Avalos, María	633
55. <i>Estrategias educativas inclusivas en proyectos de investigación para la obtención de frutas deshidratadas y su viabilidad económica</i>	
Bravo Avalos, María; Arboleda Álvarez, Luis	643
56. <i>Cómo aplicar la perspectiva de género en los materiales docentes: un caso práctico</i>	
Carrasco Rodríguez, Antonio; Ávila Martínez, María Teresa; Herranz Velázquez, Fernando	657
57. <i>Propuestas para mejorar la enseñanza de la expresión escrita en español en aulas chinas</i>	
Li, Hui	669
58. <i>Diversidad afectivo-sexual y Literatura Infantil y Juvenil: visibilización desde las bibliotecas</i>	
Martínez Sánchez, Sandra; Llorens García, Ramón Francisco.	677
59. <i>La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes como modelo didáctico: estudios desde la perspectiva de género</i>	
Pérez Gisbert, Vanessa	689
60. <i>Cómics sobre el Trastorno del Desarrollo Intelectual</i>	
Pomares Puig, Pilar	701
61. <i>Prácticas formativas del profesorado de Secundarias Públicas en Sonora, México</i>	
Romero Aguilar, Valeria Andrea; Montes Castillo, Mariel Michessedett	711
62. <i>Emociones y pensamientos cambiantes desde la perspectiva de la educación superior</i>	
Vallejo Chávez, Luz Maribel, Espín Oleas, María Elena; Samaniego Erazo Florípes del Rocío	723
63. <i>La mejora del discurso oral en la enseñanza jurídica</i>	
Funes Beltrán, Tamara; Aranda Martínez, Mari Carmen; Arrabal Platero, Paloma; Fernández López, Mercedes; Rizo Gómez, María Belén	739
64. <i>Elaboración de materiales para la mejora del aprendizaje y adquisición de competencias transversales en alumnos de primero</i>	
Garrigós Selva, María del Carmen; Ramos Santonja, Marina; Jiménez Migallón, Alfonso	751
65. <i>PROFESOR VERSUS SU PRÁCTICA DOCENTE: la no identificación con las matemáticas en los grados iniciales de la escuela primaria</i>	
Gomes, Allan	765
66. <i>Los beneficios de la Educación Artística No Formal</i>	
Mena García, Enrique	775
67. <i>La deserción estudiantil universitaria y la alfabetización académica en la ESPOCH</i>	
Samaniego Erazo, Florípes del Rocío; Samaniego Erazo, Carmen Amelia; Vallejo Chávez, Luz Maribel	791

68. *Entornos personales de aprendizaje: contribuciones en los procesos de formación desde una revisión sistematizada*
 Sánchez Castellanos, Magle Virginia; Rojas Quitian, Martha Janeth; Franco Blanco, Liliana del Carmen, Arias Vera, Julián Andrés 799
69. *El diagnóstico de necesidades de tutorización desde la perspectiva del alumnado: un acercamiento participativo a partir del uso de la herramienta del flujograma*
 Tolosa Bailén, Mari Carmen; Francés García, Francisco José; Carratalá Puertas, José Liberto; Antón Baeza, Antonio Jesús; Ayela Pastor, Rosa María; Bañón Calatrava, María Cristina; De Juana Espinosa, Susana Amalia; Espinosa Blasco, Monica; Fabregat Cabrera, María Elena; Fuster Olivares, Antonio; García Fernández, Mariano; Giner Pérez, José Miguel; González Díaz, Cristina; López Gamero, María Dolores; Mira Grau, Francisco Javier; Molina Azorín, José Francisco; Mora Salinas, Jorge; Ortiz Noguera, Guadalupe; Ostrovskaya, Liudmila; Ramón Dangla, Remedios; Rodríguez Sánchez, Carla; Sánchez Sánchez, Julián Gabriel; Sancho Esper, Franco Manuel; Sogorb Pomares, Teófilo; Tarí Guilló, Juan José 811
70. *Recorridos didácticos por la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Propuesta plurilingüe para la enseñanza de la literatura*
 Boubekeur, Abed; Pérez Gisbert, Vanessa; Rovira Collado, José 827
71. *Evaluación de la metodología e-learning con la plataforma canvas*
 Caviativa Castro, Yaneth Patricia; Jaramillo Guzmán, Valentino; Dora Marcela Llanganate Osorio; Amaya Diaz, Juan Carlos 839
72. *Desarrollo y evaluación de habilidades y competencias en el ámbito de estudios relacionados con la sostenibilidad. El uso de las TICs como medio de instrucción*
 De Oliveira Jardim, Erika; Lo-Iacono-Ferreira, Vanesa Gladys; Arroyo López, María Rosa; Linares Pérez, Noemi 849
73. *Las ruletas de palabras en el aprendizaje del Derecho civil en el Grado en Turismo*
 Extremera Fernández, Beatriz; Berenguer Albaladejo, Cristina; Cabedo Serna, Llanos; Molina Martínez, Lucía; Ribera Blanes, Begoña; Vera Vargas, Rosa María 861
74. *Implementación al modelo didáctico con utilización de herramienta diagnóstica para el uso correcto de las TICs*
 Giráldez-Pérez, Rosa María; Ugía-Cabrera, Antonio; Grueso-Molina, Elia María; Ugía-Giráldez, Antonio; Camacho, R.; Requena, F.; Camacho, J. ; Clemente-Postigo, Mercedes; Gallego, A; Espejo R.; Rubio, M.; Escribano, B.M.; De Miguel, A.; Agüera, E.I. 873
75. *Estudio comparativo del uso de SLAT. Una herramienta innovadora para el autoaprendizaje online.*
 González-Gascón, Elena; Corral González, Pablo; Aljaro Palacios, Miguel; De Scals Martín, Guillermo 887
76. *La aplicación “Mentimeter” para la creación de nubes de palabras y la dinamización de la explicación de conceptos jurídico-civiles*
 Martínez Martínez, Nuria; Barceló Doménech, Javier; De las Heras García, Manuel Ángel; Evangelio Llorca, Raquel; Guilabert Vidal, Remedios; Lamarca Macías, Coral; Molina Martínez, Lucía; Múrtula Lafuente, Virginia; Serrano Sánchez, Beatriz 897
77. *Fotografiando la provincia de Alicante. Las escrituras expuestas como fuente para el estudio de la Historia*
 Martínez Poveda, Paloma; Carrasco Rodríguez, Antonio; Candela Sevilla, Virgilio Francisco; Mollá Vidal, Raúl 907
78. *Integración del formato de presentaciones PechaKucha en una metodología docente basada en el aprendizaje por proyectos*
 Molina Jordá, José Miguel 917
79. *Implementación del proyecto de innovación docente: “Lost PLA Castings; Las tecnologías 3D en los procesos de Fundición Artística con cascarilla cerámica”*
 Pérez Conesa, Itahisa; Díaz Alemán, Drago; Meier, Cecile 929
80. *Uso del BIM por los estudiantes del Grado de Arquitectura. Valoración de los resultados obtenidos en la asignatura Acondicionamiento y Servicios I*
 Rizo Maestre, Carlos; Echarri Iribarren, Víctor, Saura Gómez, Pascual; Galiano Garrigós, Antonio; González Avilés, Ángel; Andújar Montoya, María Dolores; Pérez Millán, Isabel 941
81. *El estudio de las estadísticas de las migraciones a través de los mapas y gráficos interactivos*
 Rodríguez Escudero, Inmaculada 951

82. <i>Revisión de estrategias innovadoras de acompañamiento docente en el curso HDGC de la UNAD Colombia como apoyo al desarrollo académico de estudiantes de primera matrícula</i>	963
Sepúlveda López, Jheimer Julián; Cortes Algeciras, Wcdaly	
83. <i>“BookTubers”: un proyecto, dos aplicaciones</i>	973
Suárez, M ^a del Mar; Alcaraz Andreu, Cristina	
84. <i>Taller de matemáticas. Superficies en 3D</i>	987
García Monera, María	
85. <i>Autoconcepto físico, género y aprovechamiento escolar. Cambios en la transición a educación superior</i>	995
Gracia Olivas, Paola	

PRESENTACIÓN

La Educación Superior, especialmente en el contexto específico en el que nos encontramos marcado por una atroz pandemia, es parte de la configuración de lo que debe ser nuestra sociedad. Su aportación al caudal científico, de investigación e innovación es fundamental para asentar una base sólida en nuestros tiempos.

En consecuencia, entendemos que la finalidad prioritaria de la Educación Superior debe resolverse en un nudo tridimensional definido por el desarrollo de un modelo cultural definido axiológicamente y concretado en los contenidos educativos por excelencia: valores, actitudes y comportamientos; una racionalidad reflexivo-crítico-constructiva de los modelos de sociedad imperantes o en pugna; y una reconstrucción integradora de las distintas opciones o racionalidades vigentes en un momento histórico dado, proyectándolas hacia el futuro en opciones de bondad.

Se debe tener en cuenta esta perspectiva a la hora de responder a la necesidad de la incorporación e integración de la innovación en una Educación Superior que dé respuesta a los interrogantes planteados por la actual sociedad de la información y del conocimiento.

En este marco se presenta la edición de este volumen titulado “Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2020”. Se ha seguido, para ello, un proceso de edición asesorado por un Consejo Científico Internacional, donde se han incluido los textos aceptados según los criterios de evaluación establecidos para esta publicación tras un proceso de *double blind peer review*. Se ha pretendido ofrecer, así, todo el rigor y control de calidad científica que merece una obra de este tipo.

La obra consta de 11 aportaciones en torno a la temática de *Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior*; 32 trabajos sobre la temática referida a *Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior*; 10 trabajos sobre la temática *Acciones de mejora derivadas de la evaluación y de los indicadores de la calidad docente en la Educación Superior*; 9 textos sobre la temática *Innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos*; 7 trabajos sobre la temática *Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior*; 14 textos sobre la temática *Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior*; y 2 trabajos sobre la temática *Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior*.

Ha sido un proceso laborioso editar la totalidad de todas estas aportaciones académicas. El esfuerzo ha valido la pena, tanto por lo que respecta al resultado editorial en sí, como por las aportaciones de las redes docentes, en su mayoría formadas por profesorado de la Universidad de Alicante, sin duda de gran valor.

Por último, cabe indicar que esta publicación forma parte del Programa Institucional *Innovación, Investigación, Internacionalización y Colaboración en Educación (I3CE)*, 2016-2020, del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante, un programa que manifiesta la vocación de la Universidad de Alicante, desde el Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa y a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), por ofrecer contextos educativos innovadores y de calidad.

Francisco Torres Alfosea

Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa

Universidad de Alicante

Rosabel Roig Vila

Directora del Instituto de Ciencias de la Educación

Universidad de Alicante

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA DOCENCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

1. El TFG en Derecho: El alumnado ante las estrategias de trabajo y metodologías activas de aprendizaje

Abellán Contreras, Francisco Jose¹; Blasco Jover, Carolina²; Cabedo Serna, Llanos³; García Mirete, Carmen María⁴; Gimeno Bevía, José Vicente⁵; Martínez Almira, María Magdalena⁶; Pérez Bernabeu, Begoña⁷; Pineda Marcos, Matilde⁸; Rizo Gómez, María Belén⁹; Saiz López, Victoriano¹⁰; Urbaneja Cillán, Jorge¹¹.

¹Universidad de Alicante, Área Historia del Derecho Español, fj.abellan@ua.es

²Universidad de Alicante, Dpto. Derecho del Trabajo, carolina.blasco@ua.es

³Universidad de Alicante, Dpto. Derecho Civil, llanos.cabedo@ua.es

⁴Universidad de Alicante, Dpto. Derecho Internacional Privado, carmen.garcia@ua.es

⁵Universidad de Alicante, Área Derecho Mercantil, vicente.gimeno@ua.es

⁶Universidad de Alicante, Área Historia del Derecho, mm.martinez@ua.es

⁷Universidad de Alicante, Dpto. Disciplinas económicas y Financieras, bperez@ua.es

⁸Universidad de Alicante, Área Derecho Eclesiástico del Estado, matilde.pineda@ua.es

⁹Universidad de Alicante, Dpto. Derecho Procesal, belen.rizo@ua.es

¹⁰Universidad de Alicante, Área de Derecho Romano, victoriano.saiz@ua.es

¹¹Universidad de Alicante, Dpto. Derecho Internacional Público, jorge.urbaneja@ua.es

RESUMEN

A partir de la experiencia del anterior Proyecto-Red I3CE 2017-18, en esta nueva red de trabajo se pretende dar cobertura, desde la perspectiva del alumnado de la Facultad de Derecho, a los principales problemas y dificultades que entraña las distintas fases de desarrollo del TFG y, por otro lado, conocer el grado de satisfacción con la asignatura y con la labor del tutor. Para ello se propone, a nivel interdisciplinar, diversas medidas estratégicas e innovadoras, con base pedagógica, encaminadas a solventar la problemática objeto de estudio, mejorar la calidad de la asignatura y obtener resultados satisfactorios a la luz de las necesidades de nuestro alumnado. Para esta investigación se ha partido del estudio analítico de los resultados obtenidos a partir de la interpretación de los datos recabados en una encuesta de elaboración propia. Y a la vista de los mismos, se constata que el alumnado está preparado para afrontar con éxito la elaboración del TFG, gracias a la orientación de los tutores y a la puesta en práctica de una adecuada metodología y plan de trabajo.

PALABRAS CLAVE. *TFG en Derecho, problemática, metodología y estrategias*

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia docente acumulada durante años por el profesorado de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante -que integra la presente red-, tanto en la coordinación como en la planificación de los Trabajos de Fin de Grado (TFG) ha permitido detectar, a través de una encuesta de elaboración propia, las dificultades y principales problemas de nuestro alumnado a la hora de poner en práctica no sólo la formación recibida durante la docencia en el Grado, sino también las capacidades y competencias, generales y específicas, de la titulación. La búsqueda, tratamiento, cotejo y sistematización de la información jurídica obtenida mediante el manejo de diversas fuentes y recursos, junto a una interpretación coherente, reflexiva y analítica de la misma, exige una cierta metodología y hábito de trabajo que el alumnado, en ocasiones, ignora.

Con el fin de recabar suficientes datos que nos permitan mejorar nuestra labor docente en la dirección del TFG y ofrecer soluciones satisfactorias a la luz de las necesidades del alumnado, no sólo durante el perentorio proceso de elección del tema objeto de estudio, sino también durante su desarrollo, el presente estudio pretende reflexionar acerca de los mismos en las distintas fases de su elaboración; implementando para ello estrategias con base pedagógica acordes a la línea de trabajo seguida por los distintos Departamentos y Áreas de conocimiento de la Facultad de Derecho. Para la realización de este estudio se han consultado numerosas guías de metodología y trabajos de investigación que nos han resultado de gran utilidad tanto a la hora de seleccionar el método de recogida de datos como al analizar e interpretar los resultados, destacando entre otros: Fernández, Rojas y Pérez (1998), Ferrer, Carmona y Soria (2012) y García-Morillas (2012).

2. OBJETIVOS

En base a lo expuesto con anterioridad, los objetivos de este trabajo son: detectar y dar solución a los principales problemas con los que se encuentran nuestro alumnado desde la fase de elección y/o propuesta de la temática por el tutor, hasta la planificación y desarrollo del trabajo -para su posterior evaluación- mediante la puesta en práctica de un plan de trabajo predeterminado. Asimismo, se analiza el grado de satisfacción del alumnado con la asignatura y la labor del tutor para la consecución de las competencias, generales y específicas, previstas en el plan de estudios. Con todo ello se pretende completar y/o complementar la anterior labor investigadora iniciada en el Proyecto-Red I3CE 2017-18 bajo la coordinación de la Dra. Blasco Jover con el título: *“TFG/M en Derecho: metodología de trabajo y valoración de experiencias”*, en donde se pretendía reflexionar, esta vez desde la perspectiva del profesorado, sobre los principales problemas detectados en estos trabajos y sobre las medidas a aplicar para garantizar una adecuada dirección y evaluación de los mismos.

3. METODOLOGÍA

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para la realización de este estudio de investigación docente se ha establecido una red de trabajo integrada por once profesores de diferentes Departamentos y Áreas de conocimientos de la Facultad de Derecho. La interdisciplinariedad de la misma ofrecerá una visión más depurada y completa de la problemática objeto de estudio y de las medidas adoptadas para la obtención de resultados satisfactorios en esta asignatura.

3.2. Instrumento

Para la consecución de los objetivos descritos, esta red de trabajo participó -entre los meses de octubre y noviembre-, en la elaboración de una encuesta para el alumnado matriculado en el TFG. Para su elaboración, a modo de guía, consultamos los trabajos de Ferrer, Carmona y Soria (2012), Turull (2011), Barrios y Barrientos (2016), entre otros autores. De igual modo, se han realizado a lo largo del presente curso académico numerosas consultas (presenciales y telemáticas) entre los miembros de la red para una correcta coordinación, planificación y diseño del trabajo desarrollado.

La red consideró que el mejor instrumento para conocer la opinión, grado de satisfacción y principales problemas de nuestro alumnado era mediante la elaboración de una encuesta. Se decidió por este método de recogida de datos porque homogeniza la información en la medida en que todos los participantes o sujetos encuestados (nuestro alumnado en Derecho, en este caso), responden a una serie de preguntas o *ítems* que se formulan de manera estandarizada, lo que permite un tratamiento más ágil de la información para sus posterior análisis e interpretación (Fondevila y Olmo, 2013). Para la recogida de la información se optó por la *Escala de Likert* ya que permite medir la actitud de una pregunta formulada en función del grado de acuerdo o desacuerdo de los participantes en base a una escala numérica que plantea hasta seis alternativas posibles: 0: “No sabe/no contesta”, 1: ”Totalmente en desacuerdo” (muy insatisfecho), 2: ”En desacuerdo” (deficiente), 3: “Regular” (término medio), 4: “De acuerdo” (satisfecho) y 5: “Totalmente de acuerdo” (muy satisfecho).

El cuestionario se compone de un total de 25 preguntas distribuidas en cuatro grandes bloques temáticos:

BLOQUE I. Aspectos previos a la realización del TFG en Derecho

- El alumnado ha asistido a las convocatorias organizadas en la Facultad sobre elaboración del TFG.
- Conoce el alumnado con claridad al inicio del TFG la normativa sobre la planificación, elaboración y defensa del mismo.
- Conoce el alumnado al inicio del TFG los objetivos a alcanzar en su proyecto.
- El contenido del TFG está bien definido desde el inicio.
- Existe consenso entre el tutor y alumno en la elección del tema para el TFG.
- El alumnado conoce las normas sobre citas y referencias bibliográficas.

- El alumnado sabe dónde y cómo encontrar información adecuada para el TFG.
- a) BLOQUE II. *Desarrollo del TFG*
- Los recursos empleados por el alumnado (bibliográficos o jurisprudenciales) han sido suficientes para alcanzar los objetivos marcados.
 - La planificación y temporalidad del TFG ha sido la adecuada.
 - La formación jurídica (teórico-práctica) previa del alumnado le permite organizar, estructurar y redactar un TFG sin dificultades.
 - La formación jurídica previa del alumnado le permite expresar opiniones y reflexiones jurídicas sin dificultades.
 - La formación jurídica previa del alumnado le permite interpretar y argumentar con fundamentos jurídicos cuestiones doctrinales y jurisprudenciales, sin dificultades, al hilo de su TFG.
 - El grado de interés y motivación del alumnado en la planificación y desarrollo del TFG ha sido el adecuado.
- b) BLOQUE III. *Actuación de los tutores académicos*
- La accesibilidad y predisposición del tutor académico ha sido suficiente y adecuada.
 - El tutor ha transmitido con claridad las tareas a desarrollar por el alumnado.
 - El tutor ha proporcionado al alumnado recursos bibliográficos, jurisprudenciales y documentales para su aplicación en el TFG.
 - El tutor plantea con claridad propuestas de mejora para subsanar errores estructurales y de contenido.
 - El tutor ha coordinado, supervisado y dirigido de manera eficaz tanto los esquemas o memoria como el trabajo final antes de su defensa.
 - El grado de satisfacción con la labor realizada por el tutor académico es.
- c) BLOQUE IV. *Valoración general*
- La elaboración del TFG ha supuesto una aportación importante para mejorar la formación jurídica del alumnado.
 - Adecuación del TFG a los estudios cursados.
 - El alumnado considera al TFG un complemento adecuado a sus estudios donde plasmar los conocimientos (teórico-prácticos) adquiridos.
 - La relación tiempo y calidad requerida para la elaboración del TFG, con relación a otras asignaturas con idéntico número de créditos ha sido la adecuada.
 - El TFG supone una sobrecarga para el alumnado.
 - Su grado de satisfacción general con el TFG realizado es.

De todos los posibles instrumentos de medición de las variables (*Escala de Osgood, Escala de Thurstone, Escala de Ordenación, Escala de Guttman, etc.*), la red se decidió por esta escala de medida por la simplicidad de su elaboración y aplicación al colectivo a analizar.

3.3. Procedimiento

Concluido el diseño del cuestionario/encuesta fue revisada por todos los integrantes de la red y, posteriormente, en el mes de enero se remitió por correo electrónico a todo el alumnado matriculado

en el TFG bajo la tutela académica de los miembros de la red de trabajo que representan a la totalidad de Departamentos y Áreas de conocimiento de la Facultad de Derecho.

El alumnado encuestado, un total de 27, cumplimentaron y remitieron por mail la encuesta a mediados del mes de febrero. La red consideró que para dar cobertura a todos los *ítems*, y obtener datos más fidedignos, era aconsejable enviarlo a partir del segundo semestre del curso académico porque de este modo el alumnado estaría en disposición plena de contestar a todas y cada una de las preguntas que conforman los cuatro bloques descritos. El análisis cuantitativo de la información recabada se realizó a través de un procedimiento estadístico descriptivo que llevó aparejado la realización de un conjunto de operaciones, tales como: organización de toda la información, introducción de los datos en el ordenador y depuración los mismos (a partir del máximo y del mínimo) y, finalmente, la selección de la prueba estadística y análisis e interpretación de la información obtenida. Así es, a finales del mes de febrero la red ya disponía de los resultados de la encuesta para su posterior estudio analítico.

4. RESULTADOS

A lo largo de este apartado se procederá al estudio y análisis pormenorizado de los resultados de las respuestas obtenidas en los cuatro bloques de la encuesta, a partir de las medidas y estrategias implementadas durante el presente curso.

En el primer bloque “*Aspectos previos a la realización del TFG en Derecho*”, se observa que el 74% del alumnado, al inicio de la realización de la memoria, conocía muy bien la normativa sobre la planificación, elaboración y defensa del mismo; por ello están totalmente de acuerdo con los medios de difusión de la información. De igual modo, el 62.9% manifiesta conocer, desde el inicio, los objetivos a alcanzar en su TFG. Estos resultados, tan satisfactorios, se deben a la labor de información del tutor académico -de esta red- que desde el principio han puesto en conocimiento del alumnado las herramientas necesarias para que tuvieran conocimiento e información precisa y detallada tanto de los requisitos necesarios para la planificación, elaboración y defensa del TFG como de los criterios de evaluación, entre otras cuestiones de interés. Asimismo, el 66.7% manifiesta estar totalmente de acuerdo con la forma en la que han recibido, desde el inicio, la información acerca de las normas formales o de estilo a la hora de citar las referencias bibliográficas y documentales. En este sentido, el equipo técnico de la Biblioteca de la Facultad de Derecho, desde hace varios años, viene impartiendo un curso en *Competencias en Información Digital (CID)* en sus tres modalidades; “*básico*” (para el alumnado de primer año académico), “*intermedio*” (para los de segundo y tercer año) y “*avanzado*” (para los de último año), destinado a que el alumnado adquiriera ciertos conocimientos y habilidades en el manejo de las TIC y medios digitales esenciales para la búsqueda información de calidad. A través de este curso, se obtiene también un conocimiento amplio sobre el manejo de diferentes herramientas para crear, gestionar, compartir y dar forma a las referencias bibliográficas y documentales a partir de distintas fuentes de información (páginas web, bases de datos, revistas, monografías, entre otras fuentes).

Todos los integrantes de la red coincidimos en la gran labor desarrollada por la Biblioteca de la Facultad de Derecho a la hora de orientar y ayudar a nuestro alumnado tanto en la búsqueda de jurisprudencia como en el manejo adecuado de las herramientas de gestión bibliográfica y documental. También esta red, de manera complementaria al curso, ha instruido al alumnado a lo largo del curso en el correcto manejo de las fuentes y bases de datos jurídicas a través de tutorías presenciales y online con ejemplos prácticos, lo que explicaría que el 77.7% haya manifestado que conocen con certeza dónde y cómo encontrar información de calidad. Por último, merece destacar que el 85.1% están totalmente de acuerdo con la línea temática escogida para el TFG debido al consenso entre ambas partes. Así es, desde el principio hemos orientado a nuestro alumnado sobre la temática afín a la línea de investigación desarrollada en cada Departamento o Área de conocimiento, ofreciéndoles varias alternativas posibles para que seleccionaran aquella que se adecuaba mejor a sus intereses académicos y/o profesionales.

En el segundo bloque “*Desarrollo del TFG en Derecho*”, el 59,2% considera que la planificación y temporalidad en la elaboración de sus memorias ha sido la adecuada. Esta red ha insistido, desde el principio, que para el correcto desarrollo de un trabajo de esta naturaleza es esencial que el alumnado asuma ciertas responsabilidades en la gestión del tiempo invertido para así lograr óptimos y satisfactorios resultados; de ahí que hayamos recomendado la elaboración de un plan de trabajo (cronograma) para que puedan cumplir, en tiempo y forma, con los objetivos y estándares de calidad exigidos en cada Departamento. Por otro lado, 85.1% del alumnado manifiesta estar totalmente de acuerdo con su formación jurídica previa a la hora de reflexionar, argumentar (con fundamentos jurídicos) y emitir opiniones críticas sobre cuestiones doctrinales y jurisprudenciales afines al TFG. No nos ha sorprendido este resultado habida cuenta del ingente esfuerzo por parte del profesorado de la Facultad de Derecho de inculcar a nuestro alumnado la importancia del razonamiento y de la fundamentación jurídica como ejes vertebradores de nuestra disciplina. Por el contrario, si nos ha sorprendido el resultado obtenido en la pregunta *¿Los recursos empleados por el alumnado (bibliográficos o jurisprudenciales) han sido suficientes para alcanzar los objetivos marcados? Ya que el 33.3% ha contestado “no sabe no contesta” y un 14,8% está en “desacuerdo”*. Estos resultados parecen indicarnos que hay algunos alumnos que tienen ciertas dificultades para buscar en bases de datos información de calidad; circunstancia agravada, en gran parte, por la situación de excepcionalidad que estamos viviendo por la declaración del Estado de Alarma ante el cierre de las bibliotecas.

En el tercer bloque “*Actuación de los tutores académicos*”, en el que se analiza el nivel de satisfacción del alumnado respecto a la labor de orientación y dirección de los tutores académicos, se observa unos resultados muy favorable. En este sentido, el 74% del alumnado está totalmente de acuerdo (por tanto, muy satisfecho) con la labor de su tutor por proporcionar recursos bibliográficos, jurisprudenciales y documentales. Este resultado se debe a que los integrantes de la red se comprometieron, desde el inicio, a facilitar a su alumnado una ficha técnica de bibliografía recomendada –adecuada a su línea de investigación– junto a una lista con las principales bases de datos jurídicas para la búsqueda de información de calidad. Asimismo, el 77,7% declara estar totalmente

de acuerdo con la accesibilidad y disponibilidad del tutor a la hora de resolver dudas o problemas planteados a lo largo del TFG. En este punto nos parece importante destacar que en estos dos *ítems* ningún alumno ha marcado la opción “totalmente desacuerdo” y sólo uno ha marcado “no sabe/no contesta”. Por otro lado, el 62.9% considera que el tutor transmite con meridiana claridad las tareas a realizar y están de acuerdo con las sugerencias y propuestas de mejora planteadas. Esta red ha llevado a cabo un exhaustivo control y supervisión individualizada de los TFG, guiando y orientando, desde el principio al alumnado para la consecución de resultados satisfactorios. En este sentido, a través de numerosas tutorías presenciales y por *UAcloud* se han resuelto dudas y solventado muchos problemas estructurales, formales y de contenido.

En el último bloque “*Valoración general*”, los resultados obtenidos muestran que el alumnado, en términos generales, está totalmente de acuerdo (muy satisfecho) con la calidad y grado de desarrollo de su TFG hasta la fecha (el 66.6%), y resulta, cuanto menos significativo el hecho de que solo dos alumnos hayan marcado la opción “en desacuerdo”, muestra del grado general de satisfacción por esta asignatura. Lejos de nuestros pronósticos iniciales respecto a la sobrecarga que pudiera suponer para el alumnado la planificación y desarrollo del TFG, el 33,3% y 11.1 % está de acuerdo y totalmente de acuerdo con el nivel de exigencia y carga de trabajo que conlleva la perentoria elaboración de la memoria. Por ello, para el 54% dicho esfuerzo (en tiempo y calidad) estaría dentro de los parámetros normales que el profesorado viene exigiendo para el resto de asignaturas del Grado en Derecho. En último lugar destacar que el 81,4% manifiesta estar totalmente de acuerdo con el hecho de que el tiempo invertido en la elaboración del TFG ha contribuido a mejorar su formación jurídica. Este resultado es fundamental para nuestro estudio porque demostraría que el plan de trabajo que se ha seguido ha sido el adecuado. En esta red, con independencia de cuál sea la disciplina jurídica de sus integrantes, ha querido mostrar al alumnado la utilidad de este trabajo individual en su formación jurídica, no sólo a través de la búsqueda doctrinal y jurisprudencial mediante la utilización de diversos recursos a su alcance, sino también a través de la puesta en práctica de los conocimientos atesorados durante su formación académica en la Facultad de Derecho, lo que les ha permitido analizar y comentar sentencias con cierta soltura y reflexionar con rigor acerca de diferentes cuestiones jurídicas.

5. CONCLUSIONES

A la luz de los resultados obtenidos se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Primera. Gracias a la labor conjunta de los tutores académicos –que integran la presente red de investigación- y del equipo técnico de la Biblioteca de la Facultad de Derecho, la gran mayoría de nuestro alumnado conocía, desde el inicio, la normativa de la Universidad de Alicante sobre los objetivos -generales y específicos- del TFG, su planificación, elaboración y defensa, además de los criterios de evaluación.

Segundo. Una gran parte del alumnado, al inicio del TFG, conocía y estaba familiarizado con la metodología y herramientas esenciales para organizar su plan de trabajo. Este éxito se debe a la

simbiosis o estrecha colaboración entre el personal de la Biblioteca de la Facultad de Derecho y los tutores académicos de esta red. Por un lado, a través del curso *Competencias en Información Digital* (CID), en sus tres modalidades, el alumnado no solo amplía sus conocimientos sobre los medios digitales para la búsqueda y cotejo de información de calidad (jurisprudencia y doctrina legal), sino que también aprende a manejar los principales gestores bibliográficos y las pautas para organizar, gestionar y utilizar la información recabada en las diferentes bases de datos. Y, por otro lado, ya desde hace varios años, una gran parte del profesorado de esta red ha implementado y desarrollado dentro del sistema de evaluación de sus respectivas asignaturas en el Grado en Derecho, una actividad académica desarrollada por el alumnado, en pequeños grupos de hasta 5 integrantes, cuyo objeto principal es saber utilizar correctamente las bases de datos, descubrir dónde encontrar información de calidad y cómo utilizarla para la elaboración de un pequeño trabajo de redacción que han de exponer en clase ante sus compañeros, valorándose entre otros aspectos:

- a) La capacidad para justificar la temática elegida a partir de las fuentes consultadas.
- b) La claridad y estructura apropiada tanto en la expresión escrita como oral.
- c) Correcta redacción y presentación de los objetivos. Se valora la capacidad de reflexión, argumentación y razonamiento del alumnado a la luz de las fuentes legales consultadas.
- d) Consulta y utilización de fuentes: documentales, monográficas, bases de datos electrónicos para la consulta de jurisprudencia, entre otros.
- e) Manejo adecuado de las reglas para citar bibliografía y jurisprudencia.

Creemos que esta actividad junto al curso (CID) han contribuido muy positivamente en la formación de nuestro alumnado ayudándoles a solventar con éxito muchas de las dificultades y problemas que entraña la elaboración del TFG.

Tercero. El alumnado está muy satisfecho con la labor del tutor académico tanto por su predisposición a la hora de facilitar bibliografía recomendada y jurisprudencia como por su accesibilidad a la hora de resolver posibles dudas (de manera presencial o a través de *UAcloud*). Se ha de tener en consideración que aunque el profesorado proporciona suficientes recursos bibliográficos y jurisprudenciales se aprecia, en las observaciones realizadas por algunos alumnos, que la bibliográfica recomendada, en algunos casos, es muy general, ambigua y no se adecua a la línea de investigación desarrollada en el TFG. Para solventar este problema y facilitar la labor de búsqueda de información por parte del alumnado, esta red se compromete a entregar una ficha técnica más específica y acorde a las necesidades del alumnado.

Cuarto. Lejos de suponer una sobrecarga (en tiempo y esfuerzo), la realización del TFG ha contribuido a mejorar y enriquecer la formación jurídica de nuestro alumnado como muestran los datos. Este resultado, tan positivo, se debe al interés y preocupación del profesorado por que nuestro alumnado ponga en práctica los conocimientos aprendidos durante su formación académica

y demuestre su capacidad para argumentar y reflexionar sobre cuestiones de índole legal vinculadas con la temática propuesta y consensuada objeto de estudio, empleado para ello un correcto léxico técnico jurídico.

En suma, de los resultados obtenidos se constata, por un lado, que nuestro alumnado está plenamente preparado para afrontar con éxito la elaboración del TFG. Y, por otro lado, que como tutores estamos haciendo una adecuada y correcta labor de orientación y dirección de nuestro alunando, lo que nos anima a todos a seguir trabajando y mejorando.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrios, M., & Barrientos, J., (2016). *El trabajo de fin de Grado. Teorías y prácticas*. Madrid. Visión Libros Editorial.

Blasco, C., Abellán, F.J., Cabedo, LL., García, C.M., Gimeno, J.V., Martínez, M.M., Pérez, B., Pineda, M., Ramón, A., Rizo, M.B., Sanz, V., & Urbaneja, J. (2018). TFG/M en Derecho. Metodología de trabajo y valoración de experiencias. En R. Roig-Vila (Coord.). *Memorias del Programa de Redes-IBCE, de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria*, Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alicante, pp. 1539-1545.

Fernández, J.S., Rojas, A.J., & Pérez, C., (1998). *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid, Síntesis.

Ferrer, V., Carmona, M., & Soria, V., (2012). *El trabajo de fin de grado. Guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores*. Madrid. McGraw-Hill.

Fondevila, J.F., & Olmo, J.L., (2013). *El trabajo de fin de grado en ciencias sociales y jurídicas: guía metodológica*. Madrid. Ediciones Internacionales Universitarias.

García, M.P., & Morillas, L.P., (2012). Evaluación del trabajo fin de Grado y trabajos fin de Máster. En M.P., García Sanz y P. Martínez Clares (Coords), *Guía práctica para la realización de trabajos de fin de Grado y trabajos de fin de Máster* (pp. 351-386). Murcia. Universidad de Murcia.

García, M.P., & Morillas, L.P., (2012). Técnicas de recogida y análisis de la información. En M.P., García Sanz y P. Martínez Clares (Coords), *Guía práctica para la realización de trabajos de fin de Grado y trabajos de fin de Máster* (pp. 129-167). Murcia. Universidad de Murcia.

Gutiérrez, M.A., & López, A.I., (2012). *Gestión documental en trabajos de fin de grado: Uso de gestores documentales y flujo de trabajos*. Saarbrücken. Editorial Académica Española.

Turull M., (Dir.) (2011). *Tècniques de treball i de comunicació. Intrumentarium per a les ciències jurídiques i socials*. Barcelona. Huygens.

Trurrll, M., Oleart, O., & Cañimano, M.A., (2011). Comentari i anàlisi de textos d'especialitat. En

M. Turull Rubinat (Dir.). *Tècniques de treball i de comunicació. Instrumentarium per a les ciències jurídiques i socials* (pp.93-152). Barcelona. Huygens.

Vilardell, I., (2010). Experiencia sobre el trabajo de fin de Grado en Administración y Dirección de Empresas. *EDUCADE. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 1 (1), pp. 101-122.

2. Estrategias para potenciar la docencia en inglés en el grado en Química

Aguirre Pastor, Miguel Ángel¹; Canals Hernández, Antonio²; Hidalgo Núñez, Montserrat³; Iniesta Valcárcel, Jesús⁴; Ramón Dangla, Diego José⁵

¹*Universidad de Alicante, aguirre.pastor@ua.es*

²*Universidad de Alicante, a.canals@ua.es*

³*Universidad de Alicante, montserrat.hidalgo@ua.es*

⁴*Universidad de Alicante, jesus.iniesta@ua.es*

⁵*Universidad de Alicante, djramon@ua.es*

RESUMEN

La presente Red examina desde la perspectiva del alumnado, los factores motivacionales y las actitudes generales en el aprendizaje del inglés en el grado en Química en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante. Este estudio se basa en la recogida de información tanto cualitativa como cuantitativa de las asignaturas de “Calidad en el laboratorio analítico”, “Cinética química” y “Química orgánica avanzada” durante el curso 2019-2020. El análisis de los resultados revela interesantes diferencias en la percepción del alumnado en relación con los factores motivacionales y la actitud individual de los y las participantes frente a la docencia en inglés. La información obtenida en este estudio de los y las estudiantes junto con las reflexiones sobre la misma del profesorado que constituye la Red puede ser de gran utilidad para la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante tanto para la implantación de nuevas asignaturas que se impartan en inglés, así como para la promoción de las ya existentes entre el alumnado del grado en Química.

PALABRAS CLAVE: Internacionalización. Plurilingüismo. Inglés como medio de instrucción (EMI). Percepción del alumnado. Grado en Química.

1. INTRODUCCIÓN

Esta Red analiza un problema creciente en los últimos años en el ámbito universitario, al menos en la Universidad de Alicante, como es la escasa matriculación de los y las estudiantes de grado en Química en asignaturas impartidas en inglés. La docencia en inglés surge como respuesta a la internacionalización de los universitarios y universitarias debida, principalmente, a la globalización (Uceda, 2014) y condiciona sustancialmente la elaboración, planificación y la implementación del currículo académico universitario de los futuros egresados (Gijón Puerta & Crisol Moya, 2012). Concretamente, la Universidad de Alicante ha incorporado el inglés como medio de instrucción (EMI, English as a medium of instruction) para desarrollar dichas competencias y ha desarrollado programas de planificación y fomento del EMI para mejorar su competitividad. Sin embargo, una vez implementados estos programas, se ha percibido una escasa matriculación en el grado en Química, siendo necesario, con la ayuda de la opinión del alumnado, realizar mejoras en el futuro e intentar atraer un mayor número de estudiantes.

Basados en una revisión bibliográfica, se puede afirmar que es necesario el empleo de un idioma diferente al nativo en la enseñanza de tercer ciclo en el sistema universitario español para asegurar la introducción en el espacio europeo de educación superior (EEES) (Rubio-Alcalá *et al.* 2019). Asimismo, los perfiles más demandados y los más cotizados del mercado de trabajo son los y las profesionales con amplios conocimientos de inglés. Debido a este perfil específico, los egresados y egresadas deben adquirir un conocimiento general y avanzado del inglés y, además, necesitan desarrollar sus competencias comunicativas a nivel técnico y específico de su área de conocimiento. En este contexto, los grados bilingües permiten a los y las estudiantes obtener plenas capacidades en lo que se refiere a la comunicación oral, que serán esenciales para su futuro laboral. Por este motivo, el desarrollo de programas bilingües, a nivel universitario, principalmente apoyados en la metodología EMI han incrementado su importancia en las últimas décadas (Wong, 2010).

Desde la perspectiva del alumnado, existen diversos factores que pueden potenciar o desalentar a los alumnos y alumnas a matricularse en asignaturas de grado impartidas en inglés (Schmidt-Unterberger, 2018). Estudios realizados en diferentes países apuntan que los factores potenciadores más destacables son la importancia que los y las estudiantes otorgan a la capacidad de comunicarse en inglés y el impacto directo en su perfil profesional (Xie & Curle, 2020).

Según un estudio del British Council titulado “*English as a medium of instruction –a growing global phenomenon*” (Dearden, 2014) en muchos países la infraestructura educativa no admite la provisión de un EMI de calidad, debido a elementos como la falta de directrices pedagógicas para la enseñanza y pocos o ningún contenido EMI en la formación inicial del profesorado, ni en su desarrollo profesional. Por tanto, parece evidente que la comprensión global de los objetivos y los propósitos de EMI queda lejana.

Otros trabajos desarrollados en España analizan la importancia de factores individuales como la satisfacción del alumnado respecto a la docencia en lengua inglesa (Roca *et al.*, 2015), el nivel

auto percibido de inglés (Aguilar & Rodríguez, 2012) o las características del profesorado y de la asignatura (Jiménez-Muñoz, 2016).

Los objetivos concretos de la investigación que se quiere llevar a cabo se detallan a continuación: (i) analizar la valoración de los y las estudiantes sobre sus motivaciones que apuntan a una docencia en inglés, (ii) analizar la actitud del alumnado en el aprendizaje del inglés y (iii) proponer estrategias que fomenten la matriculación del alumnado de asignaturas impartidas en inglés en el grado en Química.

2. MÉTODO

El presente trabajo, desarrollado en el grado en Química de la Universidad de Alicante analiza, desde el punto de vista del alumnado, diferentes factores de motivación respecto a la docencia de grado en inglés. Para ello, se ha empleado la metodología de cuestionario que ha permitido recolectar de forma fiable, y anónimamente, la opinión de cada uno de los y las participantes. Los cuestionarios se han realizado utilizando un enfoque mixto, es decir, se ha analizado información tanto cuantitativa como cualitativa (Aguilar & Rodríguez, 2012). También se ha analizado la actitud general del alumno en aprender un idioma extranjero, particularmente el inglés (Cid *et al.* 2009). A continuación, se describen los cuestionarios que han sido utilizados y, además, han sido previamente evaluados en la bibliografía.

- Cuestionario sociodemográfico: Se ha recogido este tipo de información de los y las estudiantes que participaron en el estudio. La información escogida ha sido el género de los y las participantes, año de nacimiento, país de nacimiento, título oficial de inglés y experiencia en programas de movilidad internacional.

- Cuestionario sobre motivaciones en la docencia en inglés: Se ha recogido la información de esta variable utilizando 2 tipos de encuestas:

En primer lugar, se ha realizado una encuesta que proporciona información cuantitativa, adaptada del trabajo de Aguilar & Rodríguez (2012) en la que se cuantifica las motivaciones más importantes de los y las estudiantes al recibir la docencia en inglés. Los y las estudiantes han contestado el cuestionario en una escala de 5 puntos desde 1-Poco Importante a 5-Muy Importante.

En segundo lugar, se ha utilizado una encuesta que proporciona información cualitativa, centrándose en preguntas abiertas, donde el alumnado ha podido contestar con sus propias palabras. Las preguntas escogidas fueron: ¿qué otros aspectos positivos crees que tendría para ti hacer asignaturas del grado en inglés? ¿Qué otros factores te motivarían a apuntarte a una asignatura de grado en inglés? Y finalmente, se añadió una pregunta directa para asegurarnos del conocimiento específico del alumnado sobre el grado en inglés: ¿Sabías que puedes obtener la acreditación interna en el ámbito de la Universidad de Alicante, para la evaluación del Trabajo Fin de Grado y para el acceso a programas de movilidad, superando asignaturas impartidas en inglés (12 créditos para nivel

B1 y 24 créditos para nivel B2)?

- Cuestionario sobre actitudes en el aprendizaje del inglés: El cuestionario está adaptado del artículo Cid *et al.* (2009). Este cuestionario mide la actitud general del alumno por aprender un idioma extranjero, particularmente el inglés. En este caso se trata de una escala multidimensional que mide la actitud del individuo respecto a 5 dimensiones: (i) motivaciones para aprender el inglés; (ii) actitud hacia la enseñanza del inglés; (iii) atractivo del inglés; (iv) auto eficacia lingüística y (v) esfuerzo. En esta Red se ha adaptado el cuestionario en el contexto universitario (desarrollada inicialmente para la educación secundaria) (Cid *et al.*, 2009). Esto ha supuesto la adaptación de varios elementos y la eliminación de otros que no eran adecuados en educación superior.

De la misma manera que el cuestionario anterior, los y las estudiantes contestaron en una escala de 5 puntos desde 1-Poco Importante a 5-Muy Importante.

La muestra está compuesta por los alumnos y alumnas del curso académico 2019-2020 de varias asignaturas del grado en Química de la Universidad de Alicante. En particular, los cuestionarios se han cumplimentado por el alumnado de las asignaturas de “Calidad en el laboratorio analítico”, “Cinética química” y “Química orgánica avanzada”. El número total de alumnos y alumnas que han realizado las encuestas ha sido de 61. La recogida de datos se ha realizado por el profesor responsable de cada asignatura quien repartió los cuestionarios entre los y las estudiantes dejándoles tiempo para responder en clase de forma anónima. Los cuestionarios se han realizado entre los meses de enero y febrero de 2020.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

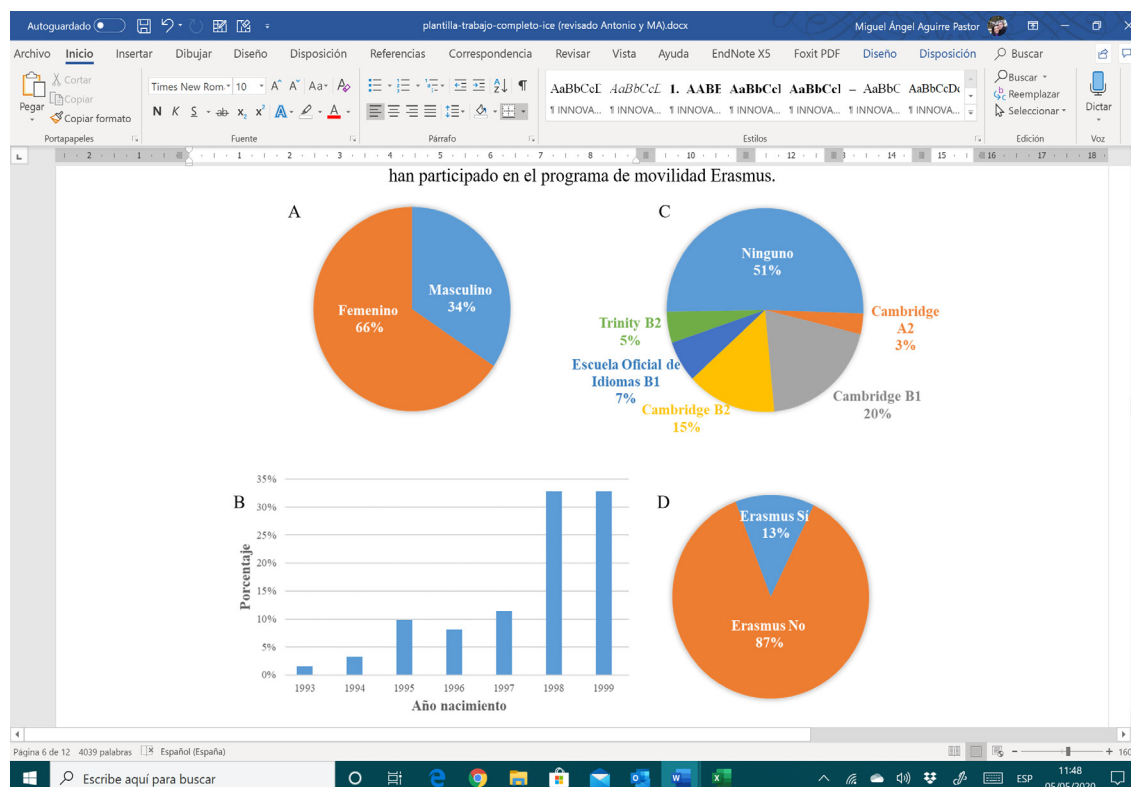
En primer lugar, se ha comparado el perfil de los y las estudiantes que se ha matriculado en las asignaturas descritas anteriormente, analizando el cuestionario sociodemográfico. Posteriormente, se ha analizado las motivaciones del alumnado hacia la docencia de grado en inglés tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo. Finalmente, se ha analizado los resultados que mide la actitud general del alumno por aprender inglés.

3.1. Perfil del alumnado

En primer lugar, se estudiaron las diferencias entre las principales variables sociodemográficas: (i) género, (ii) año de nacimiento, (iii) títulos oficiales de inglés, y (iv) experiencia en programas de movilidad internacional. En la Figura 1A se observa que la proporción de estudiantes de género femenino es mayor que la de género masculino con un valor de 66 y 34%, respectivamente. Por otro lado, los años de nacimiento de la mayoría del alumnado que han realizado los cuestionarios son 1998 y 1999 (Figura 1B), coincidiendo con su tercer año de grado en Química y donde poseen un mayor nivel de madurez académica. Con relación a la obtención de titulaciones oficiales de inglés (Figura 1C), cabe destacar que la mayoría de los alumnos y alumnas no poseen ninguna acreditación

oficial (51%) y ninguno de los encuestados y encuestadas poseen títulos de niveles elevados de inglés (e.g., C1 o C2). Se puede destacar que los y las estudiantes con título de B1 son superiores a los y las estudiantes con nivel B2. Por último, la proporción de alumnos y alumnas que no han realizado ningún programa de movilidad es muy elevado (*i.e.*, 87%) (Figura 1D).

Figura 1. Respuestas del alumnado al cuestionario sociodemográfico. A: proporción de estudiantes de género femenino y masculino. B: distribución por año de nacimiento del alumnado. C: titulaciones oficiales de inglés acreditadas por los alumnos y alumnas. D: Proporción de estudiantes que han participado en el programa de movilidad Erasmus.



3.2. Motivaciones del alumnado en el aprendizaje en inglés

Otro elemento muy analizado en la bibliografía de EMI son las motivaciones que llevan a los y las estudiantes a matricularse en asignaturas con docencia en inglés. En este caso, conocer estos factores motivacionales es substancialmente importante ya que los y las estudiantes del grado en Química de la Universidad de Alicante no están obligados a matricularse en asignaturas de grado en inglés, sino que ellos y ellas mismos deben escogerlas. De este modo, se ha recogido información cuantitativa de las motivaciones de los y las estudiantes respecto a recibir docencia de grado en inglés. De forma general, la Figura 2 muestra el porcentaje de alumnos y alumnas que han contestado con una respuesta positiva (*i.e.*, 4 y 5 puntos), neutra (*i.e.*, 3 puntos) y negativa (*i.e.*, 1 y 2) a las motivaciones planteadas en la encuesta.

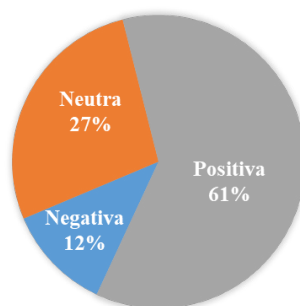


Figura 2. Porcentaje de respuesta global del alumnado a las motivaciones respecto al aprendizaje en inglés.

Como se puede observar en la Figura 2 una amplia mayoría de los y las participantes (i.e., 61%) han contestado de forma positiva a las motivaciones planteadas, mostrando una actitud positiva ante la posibilidad de mejorar diversos aspectos de su formación y su futura inserción laboral. Aquí observamos la primera contradicción, ya que los y las estudiantes están convencidos de los beneficios que aporta la docencia en inglés, sin embargo, no está necesariamente asociada con una mayor predisposición presente o futura a matricularse en grupos con docencia en inglés.

Particularmente, es interesante resaltar las respuestas ante dos motivaciones, tales como ampliar mi círculo de amistades internacionales y prepararme para un programa de movilidad. Como muestra la Tabla 1, los y las participantes muestran una actitud mayoritariamente neutra ante estas motivaciones, con un 61% para la primera motivación y un 56% para la segunda.

Tabla 1. Porcentaje de respuesta del alumnado a cada una de las motivaciones preguntadas en el cuestionario.

Motivaciones para la docencia en inglés	Porcentaje		
	Negativa	Neutra	Positiva
Mejorar mi nivel de inglés	7%	16%	77%
Mejorar mi vocabulario técnico inglés	3%	8%	89%
Ampliar mi círculo de amistades internacionales	18%	61%	21%
Mejorar mi proyección internacional	8%	26%	66%
Mejorar mi inserción laboral	5%	10%	85%
Prepararme para un programa de movilidad	20%	56%	25%
Obtener título oficial de inglés	21%	15%	64%

Aquí encontramos la segunda contradicción, ya que los encuestados no perciben la relación directa entre la mejora de mi proyección internacional y mi inserción laboral. Ante esta realidad, el refuerzo en la acción informativa de las bondades de los programas de movilidad sería una de las primeras acciones para tener en cuenta.

Para complementar este análisis cuantitativo que únicamente contiene un número definido de siete factores motivacionales, se recogió información cualitativa mediante la inclusión de dos preguntas abiertas en los cuestionarios. Desgraciadamente, la participación de los y las estudiantes fue

muy escasa y ambas preguntas fueron respondidas con un escaso porcentaje del 10%. A la pregunta: “¿Qué otros aspectos positivos crees que tendría para ti hacer asignaturas del grado en inglés?” La inmensa mayoría de los alumnos y alumnas respondieron que los grupos en docencia en inglés son grupos reducidos. Por otra parte, a la pregunta: “¿Qué otros factores te motivarían a apuntarte a una asignatura de grado en inglés?” La totalidad de los alumnos y alumnas respondieron la convalidación con un título oficial de inglés.

Por último, a la pregunta directa: “¿Sabías que puedes obtener la acreditación interna en el ámbito de la UA, para la evaluación del Trabajo Fin de Grado y para el acceso a programas de movilidad, superando asignaturas impartidas en inglés (12 créditos para nivel B1 y 24 créditos para nivel B2)?” La totalidad de los alumnos y alumnas respondieron positivamente a la pregunta.

3.3. Actitud general en el aprendizaje en inglés

El último elemento analizado en este proyecto de investigación, y una de sus principales contribuciones a la bibliografía del EMI a nivel universitario es el estudio de las orientaciones hacia las actitudes de aprender un idioma extranjero, específicamente inglés (Cid *et al.*, 2009). A continuación, se analizan de forma independiente cada elemento que conforman la encuesta (Tabla 2).

Si se analiza los diferentes elementos que engloban las motivaciones para aprender inglés se aprecia que la mayoría de los y las participantes (*i.e.*, 95%) tiene una respuesta positiva al aprendizaje en inglés y mejorar las capacidades de comunicación, igualándose a su propia lengua nativa. Sin embargo, el 87% de los encuestados registran una respuesta negativa a que no se podría aprender inglés en otro ámbito universitario. Este hecho demuestra que los y las estudiantes no se sienten obligados a matricularse a la docencia en inglés para conseguir acreditar el nivel B1 en el grado en Química en la Universidad de Alicante.

Tabla 2. Porcentaje de respuesta del alumnado a cada uno de los diferentes niveles para medir la actitud general en el aprendizaje en inglés.

Motivaciones para aprender inglés	Porcentaje			
	Negativa	Neutra	Positiva	NS/ NC
Me gusta aprender inglés.	3%	16%	80%	0%
Si no fuese impartido en la Universidad, no podría aprenderlo en ningún otro sitio.	87%	7%	7%	0%
Me gustaría poder hablar inglés tan bien como hablo mi idioma.	5%	0%	95%	0%
Actitud hacia la enseñanza en inglés				
En general siempre he considerado aburridas las clases de inglés.	41%	26%	8%	25%
En general las calificaciones de las asignaturas son peores.	38%	28%	10%	25%
Atractivo del inglés y las lenguas extranjeras				
Me gustan más otras lenguas extranjeras que el inglés.	28%	30%	43%	0%

El inglés me parece una lengua útil para aprender.	2%	5%	93%	0%
Autoeficacia lingüística				
Creo que mi inglés nunca será suficientemente bueno para entender los conceptos.	39%	23%	13%	25%
Me doy cuenta que mi inglés está mejorando progresivamente.	7%	41%	28%	25%
Esfuerzo				
Presto menos atención a las clases de inglés que otras clases en mi idioma.	36%	23%	16%	25%
En casa suelo repasar más lo impartido en las clases en inglés que en mi idioma.	5%	43%	28%	25%
En general utilizo más los materiales que aconseja el profesorado en inglés que en castellano.	38%	23%	15%	25%

En relación con la actitud hacia la enseñanza en inglés la mayoría de los y las estudiantes están en desacuerdo sobre el tedio que podrían experimentar en las clases de inglés (*i.e.*, 41%) y las posibles bajas calificaciones (38%). Esto refleja el esfuerzo de los docentes en impartir las clases de una forma satisfactorias para los y las estudiantes en una lengua que no es la nativa (Macaro *et al.*, 2019), debiendo adaptar las herramientas pedagógicas.

Muy interesante son las respuestas a la sección de atractivo del inglés y otras lenguas extranjeras. Según los resultados, gran parte de los y las participantes (*i.e.*, 43%) consideran que le gusta más otras lenguas extranjeras que el inglés. La respuesta refleja la ansiedad de los y las estudiantes en el aprendizaje del inglés. De forma genérica, el alumnado que accede a la Universidad de Alicante presenta un nivel de inglés bajo, pero ni la Enseñanza Secundaria ni los diferentes Grados que se imparten en la Facultad de Ciencias les ofrece una formación en inglés técnico. Es por este motivo que el papel del docente es fundamental, ya que debe trabajar para crear un ambiente pedagógico adecuado, minimizar los factores de estrés y promover un entorno de enseñanza comunicativa. Este nivel de estrés viene agudizado por el hecho de que la gran mayoría de los alumnos y alumnas (*i.e.*, 93%) son conscientes de la importancia de aprender inglés.

La autoeficacia lingüística también muestra resultados interesantes. El 39% de los y las estudiantes sobrevaloran sus conocimientos de inglés, ya que responden de una forma negativa a la pregunta “Creo que mi inglés nunca será suficientemente bueno para entender los conceptos”. Resulta muy curioso la sobrevalorada destreza lingüística sabiendo que el 51% de los y las participantes no poseen un título oficial de inglés. También es interesante analizar la mejora lingüística a lo largo de la asignatura, donde el 28% de los alumnos y alumnas perciben una mejora. Si contrastamos esta información con el profesorado, se observan grandes discrepancias ya que, desde su punto de vista, el nivel de inglés en la mayoría de los y las estudiantes es bajo y no se observa una mejora significativa en la capacidad de comunicación en inglés durante la asignatura. Esto reafirma la idea que los y las alumnas no son conscientes de sus limitaciones reales en el dominio del inglés. Estos resultados están de acuerdo con el estudio de Hernández-Nanclares & Jiménez-Muñoz (2015). En este estudio se observó que los y las estudiantes tenían una percepción mucho más alta que la real de sus habilidades comunicativas de inglés.

Finalmente, el esfuerzo que realizan los alumnos y alumnas también ha sido evaluado. El 36% de los encuestados y encuestadas afirman que presta más atención en las clases de inglés que en las de castellano. Sin embargo, este esfuerzo no se ve reflejado fuera del aula ya que el 43% repasa por igual lo impartido en inglés que en su idioma y el 38% utiliza el material en su idioma antes que en inglés.

4. CONCLUSIONES

El inglés como idioma es de gran importancia en la educación superior. Cada vez más, las universidades españolas están empezando a implementar políticas lingüísticas, generalmente incluyendo español e inglés en sus grados más demandados. Aunque la docencia en inglés está cada vez más presente en el sistema universitario español todavía es necesaria una mayor implicación de todos los actores universitarios tanto el alumnado como el profesorado además de la Universidad de Alicante como institución.

Este estudio ha tenido como objetivo general el analizar las actitudes y percepciones de los alumnos y alumnas, que están matriculados en asignaturas de grado en Química, respecto a la docencia en inglés. Los resultados nos han permitido conocer las motivaciones y la actitud de los y las estudiantes en el aprendizaje en inglés. Respecto a las motivaciones, los resultados indican que el alumnado percibe grandes ventajas en realizar docencia en inglés. Sin embargo, la mayoría de los alumnos y alumnas no tienden a matricularse en grupos de docencia en inglés, lo que pone de manifiesto la posible existencia de una serie de barreras. Aunque en este estudio hemos encontrado posibles causas que desalientan a los y las estudiantes a no matricularse en dichas asignaturas, como el bajo nivel de inglés y la tendencia a no realizar un esfuerzo adicional fuera del aula, creemos que es necesario un análisis más profundo y detallado sobre cuáles son estas posibles barreras para poder superarlas.

La información obtenida en este estudio de los y las estudiantes junto con las reflexiones sobre la misma del profesorado que constituye la red puede ser de gran utilidad para la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante tanto para la implantación de nuevas asignaturas que se impartan en inglés, así como para la promoción de las ya existentes entre el alumnado del grado en Química.

5. AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento al Programa de Redes-I³CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-2020).

6. REFERENCIAS

Aguilar, M., & Rodríguez, R. (2012). Lecturer and Student Perceptions on CLIL at a Spanish University. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15(2), 183-197.

- Cid, E., Granena, G., & Tragant, E. (2009). Constructing and validating the foreign language attitudes and goals survey (FLAGS). *System*, 37(3), 496-513.
- Dearden, J. (2014). English as a medium of instruction - a growing global phenomenon. *British Council*, 1-34. Recuperado de [https://www.britishcouncil.es/sites/default/files/british_council_english_as_a_medium_of_instruction.pdf].
- Gijón Puerta, J., & Crisol Moya, E. (2012). La internacionalización de la educación superior. El caso del espacio europeo de educación superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 389-414.
- Hernández-Nanclares, N. & Jiménez- Muñoz, A. (2015). English as a Medium of Instruction: Evidence for language and content targets in bilingual education in economics. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 20(7), 883-896.
- Jiménez-Muñoz, A. (2016). The impact of pedagogical designs on academic performance within tertiary English as a medium of instruction. *Porta Linguarum*, 111-125.
- Macaro, E., Jiménez-Muñoz, A. & Lasagabaster, D. (2019). The importance of certification of English medium instruction teachers in higher education in Spain. *Porta Linguarum*, 32, 103-118.
- Roca, B., Gironés, G., Roca, M., & Díaz, D. (2015). Actitud de los alumnos del grado de medicina de una universidad pública española ante la utilización del inglés como lengua vehicular de la enseñanza. *Educación Médica*, 16(4), 223-226.
- Rubio-Alcalá, F. D., Arco-Tirado, J. L., Fernández-Martín, F. D., López-Lechuga, R., Barrios, E., & Pavón-Vázquez, V. (2019). A systematic review on evidences supporting quality indicators of bilingual, plurilingual and multilingual programs in higher education. *Educational Research Review*, 27, 191-204.
- Schmidt-Unterberger, B. (2018). The English-medium paradigm: a conceptualisation of English-medium teaching in higher education. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(5), 527-539.
- Uceda, J. (2014). De lo local a lo global. La internacionalización de las universidades en España. *Nueva Revista*, 151, 302-314.
- Wong, R. M. H. (2010). The effectiveness of using English as the sole medium of instruction in English classes: Student responses and improved English proficiency. *Porta Linguarum*, 13, 119-130.
- Xie, W., & Curle, S. (2020). Success in English medium instruction in China: significant indicators and implications. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-13.

3. Design of Business Strategies Constructed under Complex Thinking Structures Applied in the Classroom.

Franco Blanco, Lilibiana del Carmen¹; Arias Vera, Julián Andrés²; Sánchez Castellanos, Magle³; Rojas Qui-
tián, Martha Janeth⁴

¹ *Corporación Universitaria Rafael Núñez, liliana.franco@curvirtual.edu.co*

² *Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, jarias@poligran.edu.co*

³ *Corporación Universitaria Iberoamericana, magle.sanchez@ibero.edu.co*

⁴ *Universidad Pedagógica Nacional mrojas@pedagogica.edu.co*

ABSTRACT

The University education system and economic science faculties face both global and fourth industrial revolution challenges. These demands necessitate changes in the learning structure corresponding to new organizational needs capable of transforming the way of doing business. This study analyses the pedagogic experience of using organizational strategies and complex thinking techniques in the classrooms of three universities in Colombia (Corporación Universitaria Rafael Núñez de Cartagena, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano and Corporación Universitaria Iberoamericana). The study involved implementing a mixed approach by applying two information collecting instruments: a structured survey and a structured interview. This process allowed the evaluation of the personal experience of the participating students. Integrating theory and practice in the formative process through the use of business tools and the teacher's action to promote the use of business strategies in the classroom for developing interpersonal and cooperative work tools were two relevant findings. Finally, it is necessary to state that implementing business strategies in the classroom allows students a broader vision of their careers.

KEYWORDS: Pedagogical strategies, educational innovation, complex thinking, creativity, organizational strategies.

1. INTRODUCTION

University-level educational systems face significant challenges and changes in their learning structure, transcending disciplines at different levels, which broadly promotes knowledge (Almarza, 2020). Forming a professional future implies preparation by teachers delivering vast amounts of information and the relation of thought, comprehension, and reflection of that information and closing in on the practice of disciplinary tasking by understanding context and developing abilities to act effectively when facing certain situations.

Likewise, pedagogical strategies such as the use of business roleplay and case studies immersion as learning tools promote student autonomy and develop the necessary skills to overcome adversities that students may face in dynamic real-world economic, social, and business scenarios.

Hence, this document focuses on the pedagogical experience of using business strategies and sophisticated thinking techniques in formal classroom settings.

Following the above, the document includes three (3) sections: the introduction, where the purpose of the study is stated, the theoretical propositions in complex thinking as well as training and role of teachers; second, the methodological aspects of the study, instruments, design, scope and procedures; and finally the results and conclusions from the analysis.

1.1 Regarding complex thinking

Much has been written concerning complex thinking and its relationship with the human formative process. In order to address this concept, first, it is necessary to clarify its meaning. Morin, E., & Pakman (1994) define complexity as “the fabric of events, actions, interactions, feedbacks, determinations, chance that make up our phenomenal world ” (p. 17) where the multiple exceeds the unitary, “it is about encompassing all forms of knowledge to understand the dynamics of reality from a knowing subject” (Gómez, Hernández, & Ramos, 2016, p.2).

In its first attempts, the subject may have simple thought structures that include disjunction, reduction, and abstraction, which, according to Morin (1999), are called simplification paradigms. It may present contradictions since reality is not seen as complex and is subject to change and constant development. However, this paradigm can go further when its meaning lies in complex thinking expressly dedicated to establishing a bridge between different approaches to knowledge such as scientific, philosophical and ideological, clarifying that complex thinking is seen as an epistemological and not pedagogical paradigm, which arises in everyday life and not in laboratories (Soto, 2000).

Additionally, complex thinking has an orientation in thinking about two ideas that are contrary to seeking complementarity based on transformation processes that come from diversity (Morin, 1992). The above supposes the generation of order and disorder, cause and effect and balance and imbalance, situations that in particular transcend understanding the possibility of adopting what González (2009) calls the educational loop, establishing the need to reorganize the pedagogical conception, didactics, development and curriculum design, especially the teaching and learning process.

1.2 Formation Needs and Complex Thinking

“Integral formation promotes the multidimensional growth of the human being, developing in them all their characteristics, conditions, and potential to achieve their full fulfillment as men and women” (Alonso et al., 2016. p. 110). This allows the understanding that in a university context, it is necessary to simulate typical competitive labor market environments, based on the performance in activities similar to those that take place in real business, under circumstances that reflect teamwork and group practice (Arraez et al., 2018).

Today’s higher education scenarios require that both students and teachers become critical agents focused on analyzing reality. From their role, teachers are called to transform the pedagogical exercise and the traditional methods through the construction of learning environments that allow them to recreate the business environment by developing transversal competencies in professional formation and the implementation of different training strategies, in which complex thinking has a place (Hernández Arteaga, 2015). Such examples are case studies and Design Thinking proposed by HYPERLINK “about blank” Zainal, HYPERLINK “about blank” Affan, & Alwi (2019), learning based on solving problems related to the concept of complexity introduced by HYPERLINK “about blank” Tuo et al. (2017), project design applied to management as proposed by Boyle (2003) and finally simulation using technological tools.

1.3 Teachers as Strategic Process Guides

Similarly, teachers at the university level classroom are advisers and facilitators of their students in the development of complex thought structures, from the identification of pedagogical experience (Nicolis & Prigogine, 1994), through to the construction of mind schemas with verification of knowledge with the central idea, the establishment of reflection processes, the construction of own postulates with a critical sense and, of course, the theoretical appropriation, coinciding with what Gonzalez stated (2009).

2. OBJECTIVES

The main objective of the study is to analyze the pedagogical experience when complex

organizational strategies and thinking techniques are used in the classroom to assess the experience from the perspective of students from participating higher education institutions through the satisfaction of established indicators.

3. METHOD

The research took place during the first quarter of 2020 in the administration and accounting science programs of the Rafael Núñez University Corporation of Cartagena and the Polytechnic Grancolombiano University Institution, as well as in the Master's in Education program of the Ibero-American University Corporation, under the leadership of the authors and with the participation of 127 students, determined by calculating the sample with a uniform population size illustrated as follows:

$$n = \frac{N * p * q * Z^2}{(N - 1) * e^2 + p * q * Z^2}$$

Where,

N=population size

p=Event probability of occurrence

q=1-p= Event probability of non-occurrence

E=maximum allowed tolerance error.

Z=Confidence level

n=Sample size

$$n = \frac{1577 * 0,9 * 0,1 * 1,96^2}{(1576) * 0,05^2 + 0,9 * 0,1 * 1,96^2} = 127$$

Table 1. Determination of sample size

INSTITUTION	N	P	Z = 95%	E = 5%	N
Corporación Universitaria Rafael Núñez	500	0,0805	1,96	0,05	40
Institución Universitaria Politécnico- Grancolombiano	500	0,0805	1,96	0,05	40
Corporación Universitaria Iberoamericana	577	0,0805	1,96	0,05	46
	1577				127

Source: Elaborated by authors

Accomplishing the research objective involved adopting a blended approach by applying two instruments to collect information, supporting the exploration of critical, empirical, and systematic processes to carry out a joint discussion (Sampieri & Mendoza, 2018). The first instrument for collecting information was a structured survey, made up of 11 closed questions, under a Likert type scale, with one answer option and a scale of 1 to 6 (being six totally agree, five agree, four partially agree, three partially disagree, two disagree, and one totally disagree), as follows:

Table 2. Use of business strategies and complex thinking techniques survey.

	CRITERIA	1	2	3	4	5	6
	Business and complex thinking strategies worked in the classroom, allowing students to integrate theory and practice.						
	Business strategies and complex thinking in the classroom foster students' approach to the reality of professionals.						
	Complex thinking and business strategies facilitate the exploration, testing, and construction of reality from the classroom.						

Complex thinking and business strategies promote the development of critical and reflective judgment in students.							
Business strategies and complex thinking in the classroom allow the vision and understanding of the possible roles to assume in the face of specific problems or conflicts.							
Business strategies and complex thinking favor investigation and understanding of the environment.							
Complex thinking and business strategies in the classroom promote the development of interpersonal skills and teamwork.							
Business strategies and complex thinking in the classroom promote in the student the development of commitment and responsibility with their formative process.							
It is correct to affirm that business strategies and complex thinking favor the apprehension of knowledge in one's learning process.							
Business strategies and complex thinking in the classroom contribute to the integral formative process (ethics and values).							
Complex thinking and business strategies in the classroom allow one to gain a broader view of the career one pursues.							

The second instrument was a structured interview with five open questions, allowing the evaluation of each participating student's experience as follows:

Table 3. Student interview on business strategies and complex thinking techniques.

No.	Questions	Open Answer
1	Briefly describe your personal experience of using complex thinking and business strategies in the classroom.	
2	What is your impression regarding the quality of business strategies used by teachers?	
3	What is your consideration regarding the following statement; the teachers of the institution are trained and highly skilled for the design and implementation of business strategies and complex thinking in the classroom.	
4	How was the classwork carried out, individually or in teams?	
5	In your opinion, what mistakes have been made in the process?	
	Source: Elaborated by authors	

It is necessary to specify that to fulfill the objective of the study, the calculation and analysis were carried out on both tools, supported by a quasi-experimental design with a detailed scope. Additionally, both instruments were previously validated by an expert team to guarantee reliability.

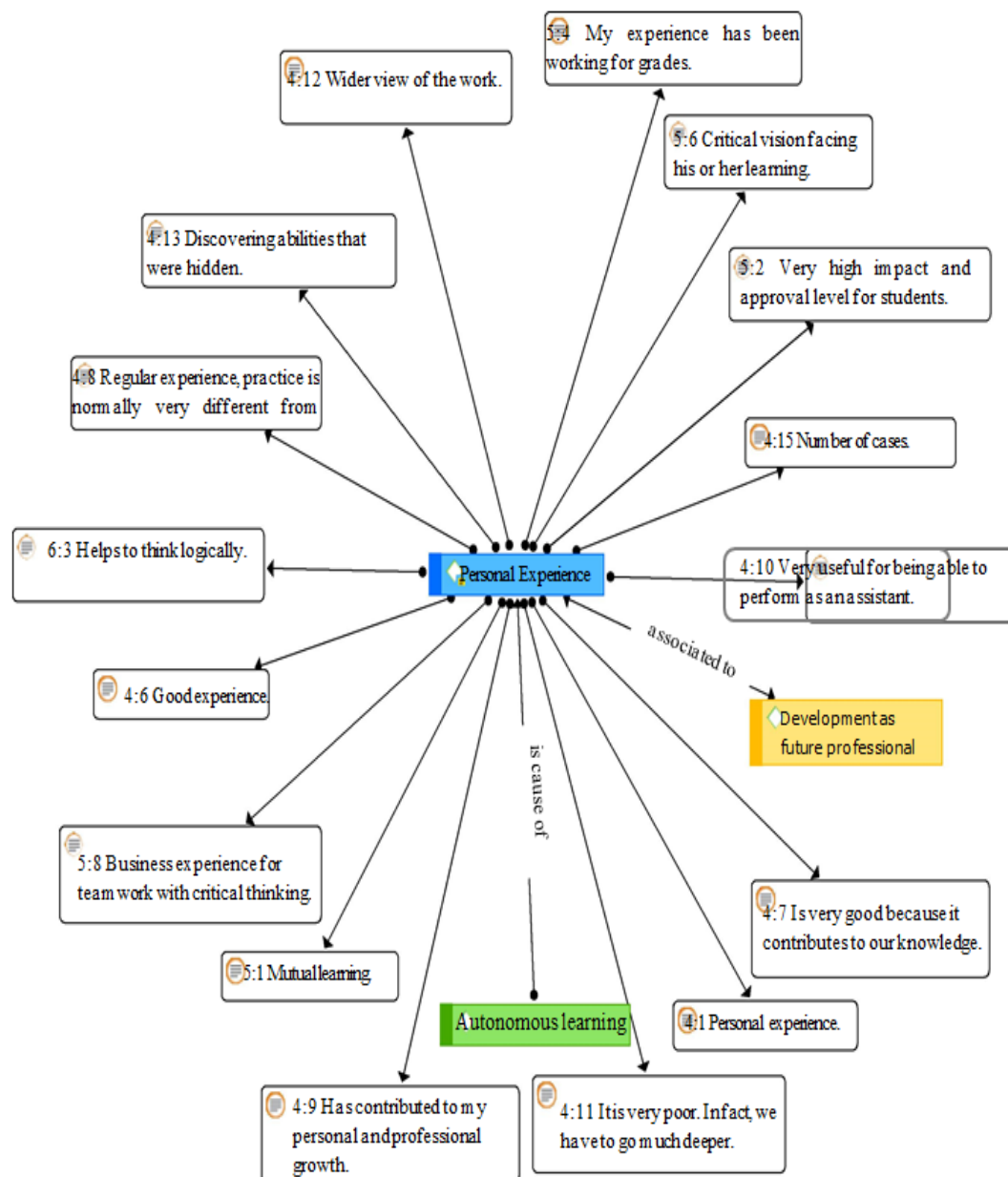
It must be emphasized that the research was divided into four phases: first, the execution of the general outline of the study, which includes the specialized consultation of referents; second, the calculation of the sample and the design of the instruments; and third, the application of the instruments, collection of information and the respective analysis. Finally, the description of the findings subject to discussion.

4. RESULTS

The results obtained with the application of the first instrument (structured survey), corroborate the positive impact on the educational process of students participating in the study generated in the classroom by using business strategies and complex thinking, as evidence in the following table:

Figures 7 and 8 below include part of the findings, the students' descriptions versus their experiences in the use of business strategies, complex thinking, and the quality of the different strategies teachers implemented in the classroom. This conclusion highlights the high frequency in students' responses, the importance, and the impact of their use as a cause of autonomous learning. Moreover, this allows for the emergence of a new study criterion called "development as a future professional."

Figure 7. Briefly describe your personal experience of using complex thinking and business strategies in the classroom.



Source: Elaborated by authors.

Table 4. General Results of the Instrument “Design of business strategies in the classroom under the construction of complex thinking structure”

Statements	Score					
	1	2	3	4	5	6
P1	3%	0%	8%	21%	49%	19%
P2	3%	2%	6%	21%	45%	21%
P3	3%	3%	6%	23%	48%	17%
P4	3%	1%	4%	25%	40%	27%
P5	3%	2%	4%	31%	45%	15%
P6	2%	1%	6%	28%	41%	22%
P7	2%	0%	8%	22%	43%	25%
P8	2%	2%	6%	25%	41%	24%
P9	2%	1%	5%	28%	49%	15%
P10	2%	2%	8%	20%	46%	22%
P11	3%	1%	9%	23%	38%	26%

Source: Elaborated by authors

Figure 1. P1 Business and complex thinking strategies worked in the classroom allowing students to integrate theory and practice.

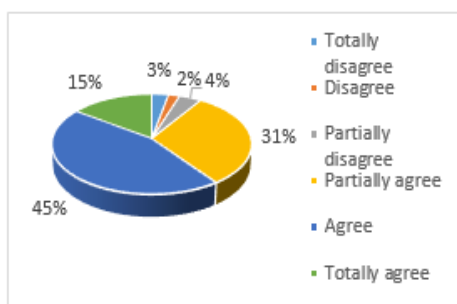
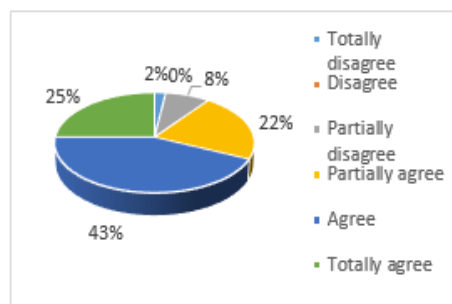


Figure 2. P3 Complex thinking and business strategies facilitate the exploration, testing and construction of reality from the classroom.



Source: Elaborated by authors

Figure 3. P5 Business strategies and complex thinking in the classroom allow the vision and understanding of the possible roles to assume in the face of certain problems or conflicts.

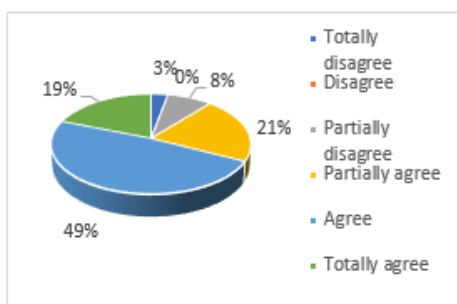
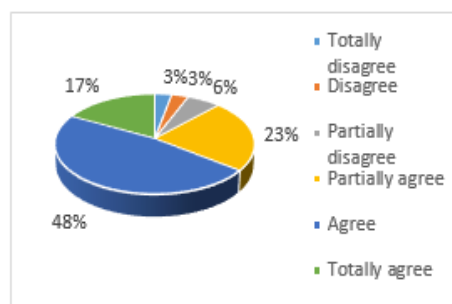


Figure 4. P7 Complex thinking and business strategies in the classroom promote the development of interpersonal skills and teamwork.

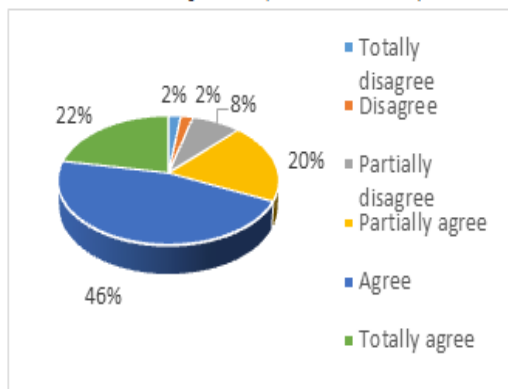


Source: Elaborated by authors

Regarding questions 1 and 3, the study verified that academic activities under complex thinking strategies contribute significantly to student learning, given that 67% of answers were higher than “agree” with 49% in this category, and “Totally Agree” 19%. Regarding the integration of theory and practice to facilitate the exploration, verification, and construction of business reality, the behavior is quite similar, with 48% of students agreeing and 17% completely agreeing for an overall 67% of answers.

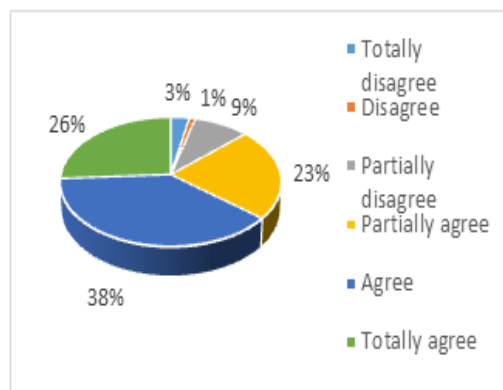
When faced with questions related to the vision and understanding of the possible roles to be assumed and the promotion of the development of interpersonal skills and teamwork, the result shows that, as a pedagogical strategy, complex thinking promotes greater motivation by demanding critical and reflexive thinking reflective according to the role to be taken for decision-making in a particular situation, with 60% of opinions (in agreement and totally in agreement). Additionally, it strengthened teamwork through interaction for analysis and problem-solving in determining situations for the future of organizations, with 68% in rating ranges 5 and 6.

Figure 5. P10 Business strategies and complex thinking in the classroom contribute to integral formative process (ethics and values)



Source: Elaborated by authors

Figure 6. P11 Complex thinking and business strategies in the classroom allow you to gain a broader view of the career you are pursuing.

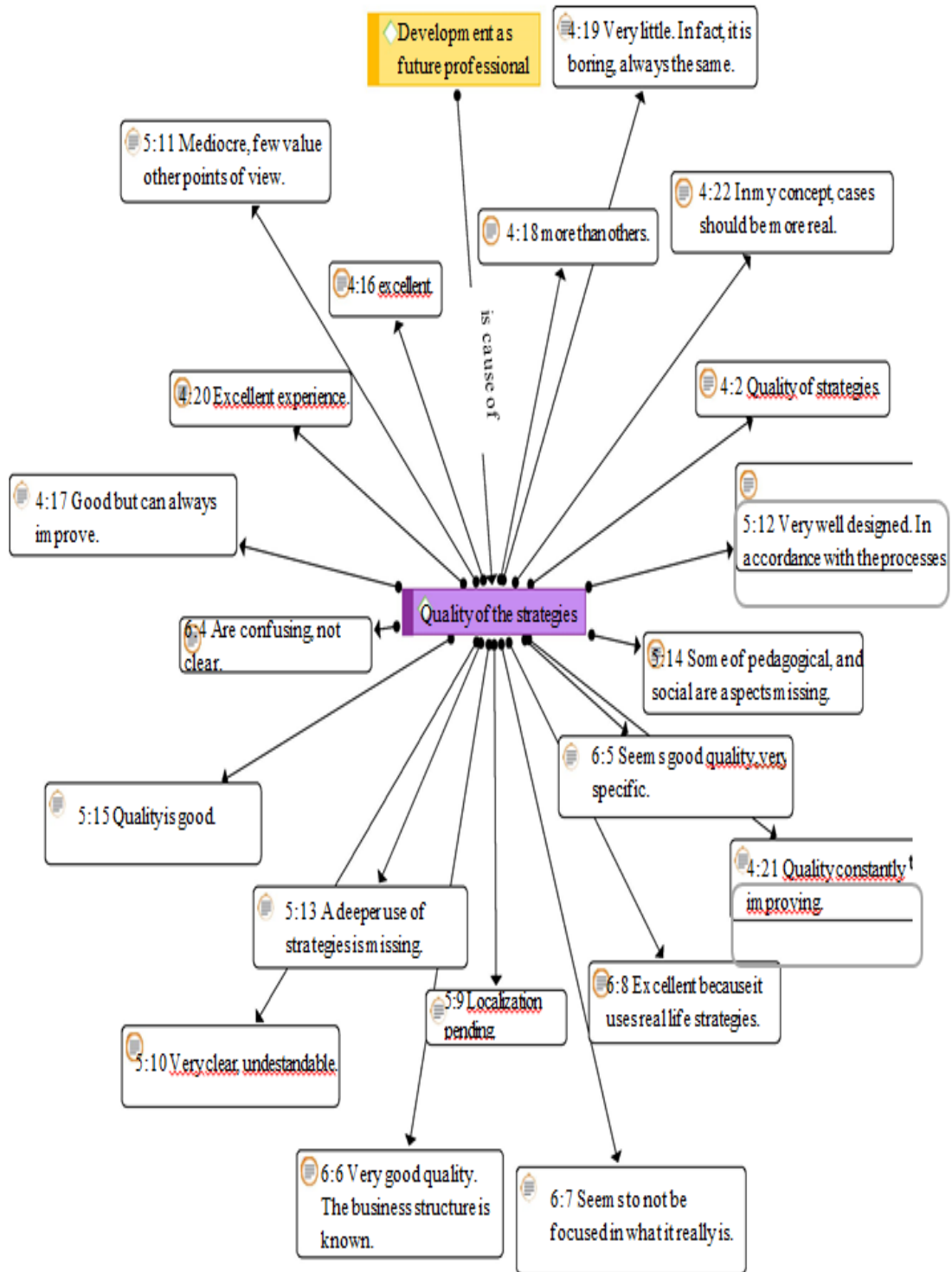


Source: Elaborated by authors

When favoring the argument of the teacher’s experience as a contribution to the pedagogical strategy of complex thinking amongst many others, with a 68% result, it is possible to verify the importance of promoting an integral formation based on principles and values, where the student has the possibility of defining his or her cosmovision of society and his or her professional responsibility for it. Finally, it is understood that a broader career vision clarifies a professional horizon that provides students with the tools to set a much more solid course for their future.

Regarding the open questions, the analysis involved the use of three technological tools: Notepad ++ to group, organize and debug data, Nvivo 10 for a first filtering of the criteria that most contribute to the generation of the categories, thus obtaining a matrix data and a cloud of possible categories and finally a third Atlas ti 8 software that generate families, codes, minuses and obtained semantic networks with their respective axial links.

Figure 8. What is your impression regarding the quality of business strategies used by teachers?



Source: Elaborated by authors

5. CONCLUSION

The development of techniques and strategies in the classroom, adopting an approach and structure for its implementation, allow to a large extent, the construction and appropriation of knowledge by the students, their thought on the business context and the different phenomena that may occur in the work environment of which they should be an active part when formulating solutions or strategies that guarantee the permanence and evolution of various economic entities.

The study shows favorably, with general grades higher than 67%, that carrying out organizational strategy exercises in the classroom through a focus on complex thinking allows highly significant learning, integrating theory and practice, promoting exploration, testing and construction of business reality, development of interpersonal skills, teamwork-oriented, and problem-solving.

Establishing training strategies together with the establishment of a complex thinking methodology - based on the generation of mental maps, verification of knowledge with the central idea, and the establishment of reflection processes, allow students to build their postulates with high critical sense and the possibility of generating strategies at a high level.

The overall results coincide with the approaches of authors such as Gómez, Hernández, & Ramos (2016) about the interpretation of the reality of study, Morin (1994) setting the bases for complex thinking and Gonzalez (2000) about the phases for developing complex thinking in education for the learning and teaching processes.

For future studies, the authors suggest examining topics related to autonomous learning and the development of students as future professionals, understanding that in a classroom environment, the subjects of study are concerned with understanding their formative process, oriented towards performance in response to a business or production environment.

6. REFERENCES

- Alcaín Martínez, E. & Medina-García, M. (2017). Hacia una educación universitaria inclusiva: realidad y retos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(1), 4-19. doi: HYPERLINK "about:blank" <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.530>
- Almarza, F. (2020). Convergencia transdisciplinar: una nueva lógica de la Realidad. Comunidad de pensamiento complejo. HYPERLINK "about:blank" <https://pensamientocomplejo.org/biblioteca/articulos/>
- Alonso, D., Valencia, M., Vargas, J., Bolívar, N., & García, M. (2016). Los estilos de aprendizaje en la formación integral de los estudiantes. *Revista Redipe*, 5, 19–23.
- Armijos, C. E. G., Henández, M. W. H., & Sánchez, R. E. R. (2017). Principios epistemológicos para el proceso de la enseñanza-aprendizaje, según el pensamiento complejo de Edgar Morin. *Pue-*

blo Continente, 27(2), 471–479.

- Arraez, L., Lorenzo, G., Lorenzo, A., & Gómez, P. (2018). Percepciones del alumnado ante la realización de prácticas en equipo en el Grado de Maestro. In S. L. Ediciones OCTAEDRO (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior universidad* (Rosabel Ro, Issue Octubre, pp. 1–1248). <https://www.octaedro.com/es/producto:Cos/1/ensenar/universidad/el-compromiso-academico-y-social-a-traves-de-la-investigacion-e-innovacion-educativas-en-la-ensenanza-superior/1756>
- Arias, J. A., Franco, L. C., Sánchez, M. & Rojas, M. J. (2019). Prácticas innovadoras en el contexto de la de educación superior: Una experiencia de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano y la Corporación Universitaria Rafael Núñez. *Investigación e innovación en la enseñanza superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*, primera edición. (p. 470-480). Recuperado de HYPERLINK “about:blank”<https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/11/16152-Investigacion-e-innovacion-en-la-ES.pdf>
- Gomez, C. E., Hernandez, M. W. & Ramos, R. E. (2016). Principios epistemológicos para el proceso de la enseñanza – aprendizaje, según el pensamiento complejo de Edgar Morin. *Pueblo Continente* Vol. 27 (2). (p. 471-479). Recuperado de HYPERLINK”about:blank”<http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/699/648>
- Gonzalez, J. M. (2009). El bucle educativo. Aprendizaje, pensamiento complejo y transdisciplinariedad. Modelos de planificaciones de aula metacomplejas. *Revista integra educativa* v2. n2. (p. 83-101). HYPERLINK “about:blank” http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1997-40432009000200003&script=sci_arttext
- Hernández Arteaga, I. (2015). Creatividad e innovación : competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 135–151. <https://doi.org/10.1515/9783110480436-009>
- Morin, E. (1992). Method 1. The Nature of Nature. *American University Studies*. https://monoskop.org/images/a/ad/Morin_Edgar_Method_vol_1_The_Nature_of_Nature.pdf
- Morin, E., & Pakman, M. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa. Primera edición. (p. 17). Recuperado de: <http://grupal.reletran.org/wp-> http://grupal.reletran.org/wp-content/uploads/2013/09/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo.pdf
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

- Nicolis, G. y Prigogine, I. (1994). *La estructura de lo complejo*, Alianza Editorial.
- Soto Ramírez, Juan. (2000). *Tres principios para la configuración de una Psicología de lo complejo*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. HYPERLINK “about:blank” <https://core.ac.uk/download/pdf/46531902.pdf>
- Tuo, S., Yong, L., Deng, F., Li, Y., Lin Y & Lu, Q. (2017). A hybrid algorithm based on Harmony Search and Teaching-Learning-Based Optimization for complex high-dimensional optimization problems. *PLoS One*. 12(4): e0175114. HYPERLINK “about:blank” <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5389630/>
- Zainal, N., Affan, I., & Alwi, A. The application of system thinking in solving complex problem: A case study of dengue transmission control policy. *AIP Conference Proceedings* 2138, 040001. HYPERLINK “about:blank” <https://doi.org/10.1063/1.5121080>

4. Metapedagogías en torno a la asignatura de Arte y Diseño en el Máster de Formación de Profesorado

Gilsanz-Díaz, Ana¹; Parra-Martínez, José²; Díaz-García, Asunción³; Gutiérrez-Mozo, María-Elia⁴; Barberá-Pastor, Carlos⁵; Martínez-Medina, Andrés⁶; Oliver Ramírez, José-Luis⁷

¹ *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, ana.gilsanz@ua.es*

² *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, jose.parra@ua.es*

³ *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, asuncion.diaz@ua.es*

⁴ *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, eliagmozo@ua.es*

⁵ *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, carlos.barbera@ua.es*

⁶ *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, andresm.medina@ua.es*

⁷ *Dpto. de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante, joseluis.oliver@ua.es*

RESUMEN

La experiencia docente desarrollada, en el curso 2019-20, en el bloque temático de *Arte y Diseño* de la asignatura de Aprendizaje del Dibujo en el Máster de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas organizado por la Universidad de Alicante (UA), pretende ayudar a su alumnado a explorar el tipo de profesores y profesoras que desean ser. Para ello, el profesorado perteneciente al Área de Composición Arquitectónica ha diseñado unas estrategias docentes en las que se combinan distintos recursos, contenidos teórico-prácticos y dinámicas que favorezcan la reflexión desde la creatividad y sus intereses particulares. De esta manera, el bloque de *Arte y Diseño* asume una condición instrumental en esta búsqueda donde se aprovecha el papel de los y las discentes para construir su perfil de docentes. A través de un cuestionario, se realiza un análisis cualitativo para desvelar sus impresiones y motivaciones de los visto en el bloque, pero este también refuerza la hipótesis sobre la posible influencia de lo experimentado en estas clases, esbozando la condición metapedagógica de su formación como docentes.

PALABRAS CLAVE: metapedagogía, arte y diseño, composición arquitectónica, máster profesorado

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo recoge la experiencia docente desarrollada en el curso 2019-20 dentro del módulo de *Arte y Diseño* que forma parte de la asignatura de *Aprendizaje y Enseñanza del Dibujo* en el Máster de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas organizado por la Universidad de Alicante (UA). La asignatura que pertenece al módulo o especialidad 4 (Construcciones Civiles, Edificación y Dibujo), se imparte durante el primer semestre con una asignación de 15 créditos ECTS con profesorado del Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos de esa misma universidad. Fundamentalmente, su docencia se centra en fijar los contenidos curriculares de las asignaturas de dibujo que se cursan en las enseñanzas para las que el Máster habilita a fin de ejercer la profesión de docente. La asignatura se desarrolla en 6 bloques temáticos: *Dibujo técnico, Dibujo asistido por ordenador, Arte y Diseño, Geometría Descriptiva, Lenguaje plástico y Visual y Formación Audiovisual y Multimedia*.

El bloque de *Arte y Diseño*, impartido por profesorado perteneciente al Área de Composición Arquitectónica de dicho Departamento, aproxima al alumnado a los conocimientos teóricos establecidos en el programa que coinciden con parte del temario exigido en las oposiciones oficiales para profesores de secundaria. Tras la experiencia adquirida en la docencia de este bloque, durante los últimos seis años, parecía imprescindible continuar la investigación con una reflexión crítica acerca del enfoque de su contenido para reforzar el pensamiento creativo y crítico del alumnado. De esta manera, se pretende ampliar las posibilidades y superar las limitaciones con las que se encuentran en su proceso formativo como docentes. Desde este enfoque, parece imprescindible que el alumnado (aprendiz) elabore nuevos aprendizajes en base a sus conocimientos y experiencias involucrándose en el proceso (Piaget, 1967) y a la vez que incorpore como futuro docente del s.XXI, el marco de cambio de roles docente-discente y de una educación fundamentada en competencias, actitudes y valores (Romero y Hurtado, 2016; y Espinoza, Tinoco y Sánchez, 2017).

Esta comunicación presenta las nuevas estrategias de aprendizaje diseñadas así como los resultados obtenidos de su implantación durante este curso. Este trabajo está respaldado por la Red ICE 2019-20 con código 4680.

2. OBJETIVOS

Los objetivos planteados pueden sintetizarse en:

1- Diseñar nuevas estrategias de aprendizaje con las que favorecer que el alumnado, desde las herramientas y conceptos proporcionados en el módulo, pero también desde sus intereses y libremente, pueda plantear sus propias metodologías como futuros y futuras docentes.

2- Evidenciar al alumnado su carácter dual ‘discente-docente’ instrumentalizando así su propia experiencia como estudiantes del Máster para descubrir el tipo de profesor/a que quieren ser.

3- Vincular activamente el temario teórico seleccionado con los ejercicios prácticos, para

generar dinámicas dentro y fuera del aula que permitan estimular el pensamiento creativo e incentivar al alumnado a explorar diversas maneras de ver y hacer vinculadas con el arte y el diseño.

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y participantes

Para este trabajo se analiza el contenido teórico-práctico del bloque temático de *Arte y Diseño* del curso 2019-20, que se ha centrado en las Vanguardias Artísticas del s.XX, por formar parte de los contenidos exigidos en las oposiciones y por su significativa influencia y aportaciones en toda la contemporaneidad. El temario planteado no se entiende como un ejercicio teórico, sino que se asume como una herramienta conceptual que permite abordar el carácter dual ‘discente-docente’ del alumnado de nuestro bloque, abordando su potencial metapedagógico.

Arte y Diseño se ha desarrollado en un breve periodo de tiempo, durante 6 sesiones de 4 horas por día, a excepción de la primera jornada de 2 horas, y con una duración total de 22 horas.

El alumnado de este curso constaba de 18 estudiantes, 6 mujeres y 12 hombres, de diversa edad, nacionalidad, formación y experiencia. Los y las estudiantes son titulados/as en Arquitectura, Grado en Fundamentos de la Arquitectura, Arquitectura Técnica, Ingeniería Civil, Ingeniería de Caminos y Bellas Artes. Gran parte del alumnado cuenta con experiencia en el mundo laboral, trabajando y compatibilizándolo con las clases.

Las profesoras responsables de su docencia han sido las arquitectas Ana Gilsanz-Díaz y Asunción Díaz-García. El profesor José Parra-Martínez impartió este bloque durante los 4 primeros años de implantación de la asignatura y su trabajo en el Máster definiendo el contenido teórico, resulta un valioso precedente que ha permitido la evolución de la comunicación que ahora se presenta.

3.2. Instrumentos

Se han contemplado los instrumentos que a continuación se especifican:

Cuestionario inicial, adjunto en el anexo, propuesto el primer día de clase y realizado en el aula. Se trata de 9 preguntas para conocer el perfil del estudiante y sus intereses artísticos y/o arquitectónicos, así como sus conocimientos previos. El o la estudiante tiene la libertad de desvelar o esconder su identidad.

Programa teórico-práctico. Los 3 ejercicios propuestos se plantean como parte del proceso formativo del alumnado y de su reflexión sobre el tipo de docente que desean ser. Además, cada práctica llevaba asociada una acción colectiva fuera del aula vinculada al enunciado planteado que pretende cuestionar y alternar los roles establecidos entre estudiantes y docentes. Estas prácticas y acciones se proponen como parte complementaria del discurso teórico donde el contenido es igual de

relevante que el modo en que se imparte.

Encuesta mediante la herramienta *Google Form*, incluido en el anexo, que recoge información cualitativa y cuantitativa de la experiencia docente. Se realizó al final de la última sesión y recoge las opiniones en relación a los contenidos teóricos y prácticos propuestos, metodologías y dinámicas realizadas, además de incluir preguntas sobre su propia percepción y opinión como futuros docentes.

3.3. Procedimientos

En la Tabla 1 se muestran las distintas fases y actuaciones que se han realizado para obtener los resultados que aquí se muestran y en la Tabla 2 se expone el cronograma del bloque.

Tabla 1. Fases y actuaciones llevadas a cabo

Fases	Actuaciones
1_Diseño de los contenidos de la asignatura	- Definir el calendario de la asignatura estableciendo el contenido teórico-práctico.
	- Diseño de los tres ejercicios prácticos y las tres acciones a modo de dinámicas docentes que fomenten la reflexión y el debate entre el alumnado y profesorado en el aula. Se pretende propiciar procesos de aprendizaje que susciten el interés y la curiosidad del alumnado desde el rigor, la libertad e intereses personales de los y las estudiantes.
	- Propuesta de temario teórico que es presentada como instrumento docente para mostrar contenidos empleando diversas metodologías y a la vez, como fuente de reflexión sobre la contemporaneidad en el ámbito del arte, la arquitectura y el diseño.
	- Definir de las prácticas y acciones asociadas como fases del proceso de exploración del pensamiento crítico del alumnado para su futuro papel como docentes. Dos de ellas siguen un mismo esquema: Presentación y explicación por parte de las docentes, acción fuera del aula y sesión de exposición pública de los trabajos. La última y tercera se desarrolla en grupos en una única sesión.
2_Desarrollo de la propuesta y evaluación	- Propuesta de situar al estudiante como objeto de reflexión para colaborar a descubrir el tipo de docente que desea ser.
	- Presentación de los tres ejercicios y acciones. En la primera sesión se les informa de las prácticas a realizar. Las dos primeras son ejercicios individuales y la última se desarrolla en grupo durante una sesión en el aula.
	- Guiar al estudiante mediante sesiones de tutoría virtual y seguimiento de cada las prácticas.
	- Cada una de las prácticas tiene su calificación.

3_Creación y envío de cuestionario	- Definir las preguntas con el objetivo de conocer las impresiones e influencia de los contenidos teórico-prácticos en la construcción su posicionamiento y su valoración como instrumento para orientar su futura trayectoria docente. - Envío por mail al alumnado del cuestionario.
4_ Reflexión sobre la investigación y difusión de los resultados	- Recogida de información y análisis de resultados.

Tabla 2. Cronograma por sesiones y síntesis de contenidos del bloque de *Arte y Diseño* en el curso 2019-20.

Sesión	Contenidos Teóricos	Prácticas	Acción
S1 (2 h.)	Presentación asignatura: calendario, contenidos y dinámicas/acciones docentes	Cuestionario perfil y conocimientos previos alumnado.	Dinámica de reorganización espacial del aula. Interacción y debate sobre vídeos proyectados. La importancia de construir relaciones y la atmósfera de aprendizaje.
S 2 (4 h.)	Las Vanguardias Históricas (Parte 1).	Presentación Ejercicio Casa Museo.	Visita MUA, Museo de la Universidad de Alicante.
S3 (4 h.)		Exposición alumnado del ejercicio Casa Museo de libre elección	Votación y justificación por parte del alumnado sobre cual les ha resultado de mayor interés.
S4 (4 h.)	Las Vanguardias Históricas (Parte 2).	Presentación Ejercicio Obra Vanguardia.	Visita a la Biblioteca General de la UA.
S5 (4 h.)		Exposición alumnado del ejercicio, obra o tema de vanguardias de libre elección.	Votación y justificación por parte del alumnado sobre cual les ha resultado de mayor interés.
S6 (4 h.)	Las Vanguardias Históricas (Parte 3). Recapitulación.	Manifiesto Exprés. Cuestionario sobre el bloque temático impartido.	Dinámica final realizada por los grupos de estudiantes.

El diseño del programa teórico-práctico resulta decisivo en la investigación y permite iniciar la misma, puesto que facilita que el alumnado vaya reflexionando y posicionándose como futuro docente mediante el temario —las Vanguardias Artísticas del s. XX—, las metodologías y dinámicas —dentro y fuera (acciones) del aula — para evidenciar el carácter dual ‘discente-docente’ y fomentar un pensamiento crítico desde la experiencia personal acerca del tipo de docente que quieren ser.

Por una parte, las Vanguardias Artísticas son un legado cultural con gran repercusión en el mundo del arte, la arquitectura y el diseño e intentamos sumergir a alumnado en esta herencia que es consciente de su propia modernidad (Colquhoun, 2002). Se les propone reflexionar sobre

la vigencia de los valores, recursos e imaginarios de las Vanguardias, y, para ello, se les invita a que se acerquen sin prejuicios y de una manera lúdica (Gutiérrez Mozo, Gilsanz, Barberá & Parra, 2015) para descubrir, disfrutar y aprender. Este discurso se realiza mediante el empleo de diversas metodologías y recursos; desde la clase magistral apoyada en presentaciones y recursos audiovisuales preparados por las profesoras hasta las metodologías participativas (López Noguero, 2005). Todas asistidas por diferentes herramientas de aprendizaje como el empleo de la plataforma Kahoot— cuyo uso en las aulas ya ha sido estudiado (Guzmán-Duque, Mendoza-Paredes, & Tavera-Castillo, 2018; Hernández Ramos et al., 2018) —; el debate generado en torno noticias de actualidad relacionadas con los contenidos (Ortega Gutiérrez y Esteban García, 2017) y los ‘libros’, tanto físicos como digitales, como fuentes de conocimientos.

Por otra, se proponen tres ejercicios, para generar dinámicas dentro y fuera del aula que permitan estimular el pensamiento creativo e incentivar al alumnado a explorar diversas maneras de ver y hacer vinculadas con el arte y el diseño. En este sentido, cada práctica llevaba asociada una acción colectiva fuera del aula vinculada al enunciado planteado que pretende cuestionar y alternar los roles establecidos. Una primera práctica plantea, de forma individual, la organización de una visita a una Casa-Museo como parte de una programación didáctica en la que cada estudiante del Máster debe decidir libremente la selección, desarrollo y gestión. Como acción asociada se propone la visita al Museo de la UA, organizada con la colaboración de responsables técnicos y del área de didáctica del mismo, en la que el grupo actúa de alumnado, pero se le empieza a presentar retos a tener en cuenta en la organización del trabajo. En el segundo ejercicio, se les solicita preparar, también de forma individual, una pequeña clase, al resto del grupo, sobre alguna idea, valor, proyecto u obra de cualquiera de las vanguardias de principios del siglo pasado (Figura 1). En este caso, la acción se desarrolla en la Biblioteca General de la UA, con la colaboración del Punt Biu, donde se les facilita el acceso a la información para la preparación de la práctica y se enfatiza la necesidad de emplear recursos bibliográficos fiables.



Figura 1. Práctica 1: Visita a Casa-Museo. Propuesta de M^a Auxiliadora Reyes Márquez (izquierda) y Práctica 2: las Vanguardias, propuesta de Álvaro Felipe González (derecha).

Por último, se les plantea un trabajo en grupo que se desarrolla en el aula que pretende extrapolar el espíritu de las vanguardias artísticas desarrolladas en la teoría. Se trata de un manifiesto

expres, con un reducido tiempo para su preparación y presentación, donde deben sintetizar y declarar sus posicionamientos como futuros docentes, empleando sus habilidades, creatividad y recursos disponibles en ese momento (Figura 2).

El último día, se le envía el cuestionario que tiene dos partes; una que reflexiona sobre sus debilidades y fortalezas como docentes y otra sobre los contenidos, metodologías y dinámicas vistas en el bloque.



Figura 2. Práctica 3: Manifiesto Exprés. Grupos de trabajo en el aula (izquierda) y captura de la propuesta realizada por Cristina Gómez Bañón, Juan Martín Bachle y Marta Sagredo Moreno (derecha).

4. RESULTADOS

El cuestionario final fue realizado por 16 de los 18 estudiantes de *Arte y Diseño*. Los resultados de la primera parte, que se pueden visualizar en los esquemas sectoriales de la Figura 3, abordan las motivaciones e intereses del alumnado para cursar y ser docentes. Estos muestran que una gran parte de ellos (7/16) lo están realizando para diversificar y ampliar sus salidas profesionales y otros tantos (5/16) por su intención en ejercer como docente en el sector público, y el máster resulta un requisito indispensable. Frente a estos motivos principales, el resto de estudiantes lo realizan como una oportunidad para estar al día en metodologías docentes desde una perspectiva innovadora (3/16) y por exigencia para un proyecto formativo en el sector privado (1/16). Por otra parte, todo el alumnado, a excepción de uno, tenía experiencia previa como docentes: impartiendo clases particulares (9/16), cursos de empresa (3/16), en la universidad (2/16) o de música (1/16).

Con la intención de aprovechar su papel de discentes para reflexionar y construir su perfil de docente, se les preguntaba por sus fortalezas y debilidades como futuro profesorado (Figura 4). La mayor fortaleza que indicaron fue la empatía (11/16) que a su vez era señalada como una debilidad por unos pocos (2/16). También, destacaron su motivación para convertirse en docentes (9/16), su actitud creativa en el aprendizaje y enseñanza (8/16) y su capacidad para comunicar (7/16). Esta última cuestión, fue señalada, a su vez, como una debilidad por parte del alumnado (6/16). Otras fortalezas especificadas se centraban en sus capacidades organizativas del trabajo y su búsqueda de la transversalidad (4/16). Entre las debilidades enumeradas, principalmente, inciden en sus inseguridades

y miedos a enfrentarse a la docencia (9/16), su falta de experiencia (7/16) y su excesiva exigencia (7/16).

Figura 3. Gráfico sectorial sobre motivaciones (izquierda) y experiencia (derecha) del alumnado del máster.

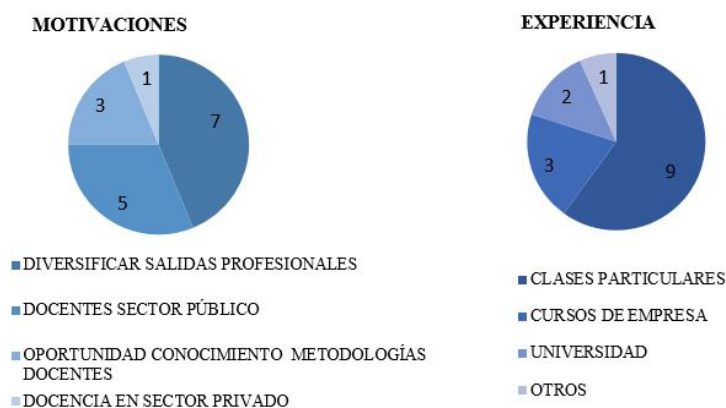


Figura 4. Gráfico que muestra las principales debilidades y fortalezas docente-discente y competencias proporcionadas en el bloque de *Arte y Diseño*.

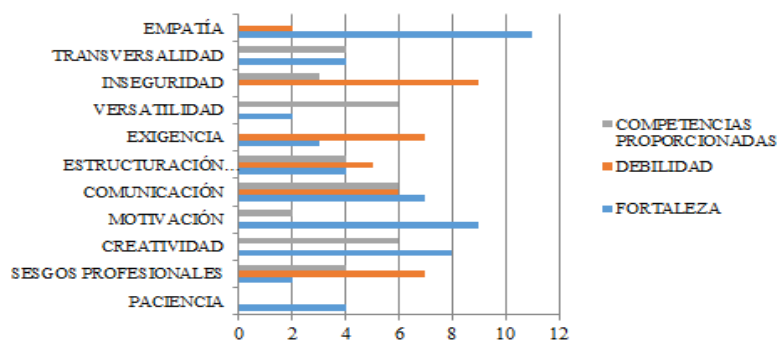
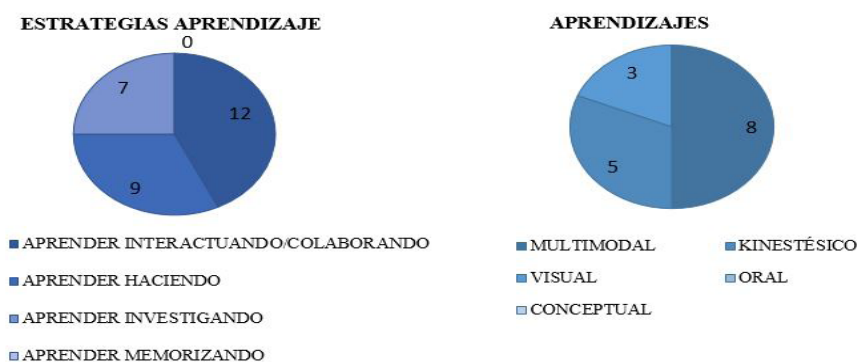


Figura 5. Gráfico sectorial de las estrategias de aprendizaje aplicadas (izquierda) y preferencias de estilos de aprendizaje (derecha).



La segunda parte del cuestionario, indaga sobre las estrategias docentes empleadas y su posible influencia para construir su perfil docente (Figura 5). En este sentido, la mayoría apuestan por un *aprendizaje colaborativo* basado en la interacción en el aula (12/16), seguido por un *aprendizaje*

haciendo a través de la experimentación propia que incluyan actividades fuera del aula y la autorreflexión sobre lo aprendido (9/16) y por *aprender investigando* manejando distintas herramientas y recursos para seleccionar la información con fines didácticos (7/16). Por otra parte, la mitad del alumnado apuesta por un aprendizaje multimodal (8/16), frente a una muestra reducida que abogan por el aprendizaje kinestésico (5/16) y visual (3/16). Asimismo, la mayoría (14/16) confirma que su experiencia como discentes puede ayudarles e influir como futuros docentes en el uso de determinadas estrategias de aprendizaje. Frente a una minoría (2/16) que considera parcial esta influencia. En este sentido, una de las preguntas exploraba las competencias que este bloque les había proporcionado como futura/o docente (Figura 4) y los resultados desvelan que las aportaciones están vinculadas a la creatividad (6/16), al fomento de sus habilidades comunicativas (6/16) y su versatilidad para aplicar en sus clases (6/16). Del mismo modo, también destacan cómo la experiencia proporcionada les ha ayudado a estructurar y organizar los contenidos (4/16), a ampliar sus conocimientos sobre los conceptos teóricos tratados (4/16), abordados desde la transversalidad (4/16) y algunos subrayan que les ha dotado de seguridad o confianza (3/16).

5. CONCLUSIONES

Los resultados del cuestionario desvelan, por un lado, la vocación docente del alumnado que les lleva desde sus inquietudes particulares y su experiencia previa a cursar el máster. Una disposición que, fundamentalmente, manifiestan desde su espíritu empático, motivador, creativo y comunicativo, al mismo tiempo que exhiben ciertos temores e inseguridades ante el reto y las exigencias de convertirse en docentes.

Por otra parte, los resultados refuerzan la hipótesis sobre la influencia en los discentes de su experiencia personal en las clases, esbozando una metapedagogía de la condición instrumental del bloque temático de *Arte y Diseño*, evidenciando el doble carácter ‘discente-docente’ del estudiante del máster.

Los contenidos teórico-prácticos y las acciones propuestas posibilitan la exploración por parte del alumnado de distintas maneras de enseñar, plasmando sus preferencias por el aprendizaje multimodal y actitudes colaborativas, interactivas y experienciales. Estas son parte esencial de lo ensayado en las clases del máster, donde se invita a pensar de forma crítica sobre la enseñanza y el aprendizaje en base a sus intereses personales. Esta experiencia docente nos anima optimizarla y a continuar trabajando en esta línea, que enriquece las metapedagogías que se han tanteado y nos impulsa a ampliar el abanico de opciones con el objetivo de fomentar un aprendizaje común, reflexivo y crítico entre el profesorado y alumnado comprometidos con la docencia.

6. REFERENCIAS

Colquhoun, A. (2002). *Modern Architecture*. Oxford: Oxford University Press.

Espinoza E. E., Tinoco, W. E., & Sánchez, X. (2017). Características del docente del siglo XXI.

OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma, 14(43),39-53.

Gutiérrez-Mozo, M^a. E., Gilsanz, A., Barberá, C. & Parra-Martínez, J. (2015). Enseñar a jugar y aprender jugando: las prácticas de Composición Arquitectónica 4. En M^a. T. Tortosa, J. D. Álvarez & N. Pellín (Coords.), *XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 986-1001). Alicante: ICE, Universidad de Alicante.

Guzmán-Duque, A., Mendoza-Paredes, J., & Tavera-Castillo, N. (2018). Kahoot!: Un mecanismo de innovación para la educación universitaria. En R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la enseñanza superior* (pp. 633-640). Barcelona: Octaedro. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/87728->

Hernández-Ramos, J. P., Sánchez-Gómez, M. C., Martínez-Abad, F., Torrijos-Fincias, P., Martín-Bartolomé, P., Cilleros, M., Sánchez-Prieto, J. C. (2018). *Gamificación en la universidad: Diseño, desarrollo y evaluación del empleo de kahoot en el aula. Satisfacción y rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de metodología de investigación*. Salamanca: Universidad de Salamanca Recuperado de <https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/138597>.

López Noguero, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea Ediciones.

Ortega Gutiérrez, J. y Esteban García, L. (2017). El debate como herramienta de aprendizaje. En *VIII Jornada de Innovación e Investigación Docente* (pp.48-56), Sevilla: Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/64625>.

Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissances [Biology and knowledge]*. Paris, Francia: Gallimard.

Romero, A., & Hurtado, S. J. (2017). ¿Hacia dónde va el rol del docente en el siglo XXI? Estudio comparativo de casos reales basados en las teorías constructivista y conectivista. *Revista Educativa Hekademos*, 22, (pp. 84-92)

7. ANEXOS

Cuestionario inicial realizado el primer día de clase:

https://drive.google.com/file/d/1ET35BEdMZ9hiTjzy_1kKOrPTVF50rRyj/view?usp=sharing

Cuestionario final enviado al alumnado disponible en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/1aZ0tuZyKRQNYJCdBXt9Lu3Ug-FCV8gI49cLB5I7Sh5A/edit>

5. Percepción del alumnado sobre las Prácticas en el Entorno de Educación Superior Virtual On line

Granados Alós, Lucía¹; Sánchez-Pujalte, Laura²

¹Universidad Internacional de Valencia, lucia.granados@campusviu.es

² Universidad Internacional de Valencia, marialaura.sanchez@campusviu.es

RESUMEN

En todas las profesiones, las prácticas se convierten en un elemento relevante de la formación inicial al permitir aplicar los conocimientos teóricos a situaciones reales, facilitando así la participación del estudiante en escenarios profesionales que le permitan establecer marcos de referencia (García, 2017). El módulo del *Practicum* del Máster Universitario en Psicopedagogía de la Universidad Internacional de Valencia constituye un acercamiento a la realidad profesional. El objetivo del presente estudio es analizar la satisfacción de los alumnos con las prácticas. En este estudio participaron 113 alumnos. El análisis se realizó a partir de los cuestionarios de evaluación de la satisfacción del alumno con la asignatura. Este instrumento está compuesto por 12 ítems de respuesta cerrada divididos en cuatro dimensiones. Además, la parte final del cuestionario contiene un espacio libre de respuesta abierta para que los alumnos pudieran realizar aclaraciones o ampliar sus respuestas. Los datos evidencian una buena valoración de las prácticas, puesto que en todos los ítems de los criterios analizados se obtiene cuantitativamente puntuaciones medias de 8 sobre 10 en los aspectos evaluados. Del análisis cualitativo, se desprende que lo que más valoran los alumnos, es lo aprendido en el centro de prácticas, así como el personal del centro, y el aprendizaje alcanzado con la realización de las mismas.

PALABRAS CLAVE: Prácticas escolares, entorno virtual, tutorización, Espacio de Educación Superior.

1. INTRODUCCIÓN

La cualificación de las prácticas pedagógicas de los docentes en las facultades de educación es una necesidad que cada vez tiene más fuerza y envergadura por su protagonismo en la calidad de la educación. Estudios realizados sobre las prácticas formativas que desarrollan los profesores universitarios han arrojado resultados que indican la necesidad de reflexionar y transformar la manera en que se ha estado enseñando (Rodríguez-Pérez, 2019).

La Universidad Internacional de Valencia se caracteriza por su modelo metodológico e-presencial y síncrono, que vertebra el conjunto del proceso de enseñanza y aprendizaje de la institución. Este modelo metodológico destaca por su flexibilidad ofreciendo a los alumnos poder asistir de forma síncrona o acceder de forma asíncrona, es decir, visualizar la sesión una vez impartida y grabada. Esto permite a los estudiantes poder acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar físico, lo que favorece el ritmo de aprendizaje de los alumnos. Este proceso formativo es uno de los mayores beneficios de la era digital (Muñoz, Espiñeira y Rebollo, 2016).

El módulo del Practicum del Máster Universitario en Psicopedagogía de la Universidad Internacional de Valencia constituye un acercamiento a la realidad profesional. Ofrece una formación práctica fundamental que contribuye al desarrollo de competencias para el ejercicio profesional, la empleabilidad y el emprendimiento. Se cursa en el módulo III del Máster, consta de 6 créditos, tiene carácter presencial y están vinculadas a la realidad del psicopedagogo. La duración de las prácticas formativas es de 100 horas, repartidas en función de la disponibilidad del centro de prácticas. Se llevarán a cabo en los Departamentos de Orientación Educativa de los centros ordinarios o específicos o Unidades Psicopedagógicas, asociaciones y/o gabinetes por cuenta propia o ajena, cuyas tareas estén relacionadas con las competencias inherentes a este título. Los estudiantes, en sus prácticas, pondrán en práctica, en un contexto real, los conocimientos adquiridos a lo largo del máster. Las prácticas consistirán en la realización de diversas tareas orientadas al desarrollo de las competencias trabajadas en el Máster. Observarán e intervendrán en las diversas funciones del psicopedagogo. Todo ello, siempre bajo la supervisión de un tutor/a de la universidad y de un tutor/a del Centro de prácticas.

Entenderemos por prácticas en empresas, al igual que lo hace Cunill Mir (2009, p.408) como “período de estancia de un alumno en una empresa, institución o entidad que tiene por objetivo aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de su carrera, el adquirir destrezas y habilidades para su desarrollo profesional, y el de ser capaz de establecer vínculos sociales con el resto de los trabajadores”. Hemos elegido esta definición ya que señala los objetivos generales que luego se concretan en objetivos más específicos, objetivos relacionados con los del *Practicum* en Psicopedagogía, diferenciados en conceptuales, de habilidades y destrezas y a nivel de actitudes (Bellón, Rodríguez y Quintela, 2016).

También hoy en día las prácticas son objeto de debate en el proceso de implantación del Es-

pacio Europeo de Educación Superior, de tal manera que, como señalan Armengol, Castro, Jariot, Massot y Sala (2011) “se aproxime al máximo a una situación profesional real”. (p.71)

Las prácticas pedagógicas son lo opuesto a la teoría educativa, que se compone del saber sistemático y formal sobre los procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación a partir de la investigación y la contrastación entre pares. La teoría es el conocimiento base de la enseñanza (Shulman, 1987). Las prácticas pedagógicas, en cambio, es lo que hacen cotidianamente los docentes con los alumnos, principalmente en las aulas (Álvarez, 2015). Son las actividades que se hacen en las escuelas y que pueden o no estar basadas en un cuerpo teórico concreto. Por ejemplo, hay docentes que enseñan siguiendo a los maestros que tuvieron en la primaria, secundaria, educación media o universidad, y no a partir de una teoría fundamentada o basada en la investigación. Para Forgiony (2017) la práctica pedagógica pone en relación dos sujetos de conocimiento: el docente y los alumnos. Cada cual tiene un saber.

Desde la socio formación (Ambrosio, 2018; Tobón, 2017b), las prácticas pedagógicas se definen como acciones colaborativas que se implementan entre diferentes actores (docentes, directivos, asesores y comunidad) para que los estudiantes (y demás integrantes de las instituciones educativas) aprendan a resolver problemas del contexto mediante la gestión y creación del conocimiento a partir de fuentes pertinentes, la articulación de diferentes saberes y el mejoramiento continuo en un entorno de inclusión, de tal manera que se contribuya a transformar las condiciones de vida y se aporte a la sostenibilidad ambiental. En este sentido, en la socio formación las prácticas pedagógicas no son exclusivas de los docentes, sino de todos los actores vinculados a los centros de formación.

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es analizar la satisfacción de los alumnos con las prácticas: la gestión de las prácticas para la asignación de centro, el tutor de prácticas y el centro de prácticas, así como la satisfacción general con el proceso. En este estudio participaron 113 alumnos pertenecientes a la edición octubre 2018-2019, matriculados en el máster Universitario en Psicopedagogía. Hay que destacar que en esta edición el 1.96% decidieron aplazar las prácticas. Al 9.80% les fueron reconocidas, es decir, no tuvieron que cursarlas y, finalmente, el 88.24% las cursaron, este porcentaje corresponde a los 113 alumnos participantes en el presente estudio.

3. MÉTODO

El presente estudio se centra en la satisfacción del alumnado del Máster Universitario en Psicopedagogía de la Universidad Internacional de Valencia. Dicho Máster consta de 60 ECTS, estructurado en 6 asignaturas obligatorias y 6 optativas.

Los participantes de este estudio fueron los 113 alumnos de la asignatura de prácticas externas del Máster en el curso 2018-2019, y cuya participación fue voluntaria y anónima.

Desde una perspectiva metodológica, se presenta una investigación de corte cuantitativa y cualitativa, ya que el instrumento utilizado presenta una estructura cuantitativa compuesta por 12 ítems y una estructura cualitativa compuesta por dos preguntas abiertas. El modo de responder a esta encuesta se fundamenta en una escala tipo Likert (0-10). El tipo de respuesta fue de una escala graduada de 10 puntos, donde 0 es la puntuación más baja de satisfacción y 10 la más alta.

La recogida de información se ha realizado en base a la Encuesta de Satisfacción con las prácticas que los alumnos cumplimentan al finalizar el periodo de prácticas.

En esta encuesta, los alumnos valoran, entre otros aspectos, cuestiones relativas a: la gestión de las prácticas, la satisfacción con del tutor de prácticas, la satisfacción con el centro de prácticas y por último la valoración la satisfacción general.

Ítems de la evaluación cuantitativa:

Los ítems que componen cada uno de los aspectos a valorar por el alumnado son:

Con respecto a la satisfacción con la gestión de prácticas:

P1 La Videoconferencia inicial sobre la gestión administrativa de las practicas me ha aportado información suficiente y clara

P2 He recibido información suficiente y clara sobre el procedimiento de solicitud del centro de prácticas

P3 He recibido información suficiente clara, sobre el procedimiento de asignación de centro y los trámites necesarios para dar inicio a las prácticas

P4 En general, la gestión de asignación del centro de prácticas me ha parecido adecuada.

Con respecto a la satisfacción con el tutor de prácticas

P1 El tutor VIU me ha orientado adecuadamente de cara al inicio de las prácticas

P2 El tutor VIU ha realizado una labor adecuada de acompañamiento durante las prácticas

P3 El tutor VIU ha proporcionado la información suficiente para la elaboración de la memoria de prácticas

Con respecto a la satisfacción con el centro de prácticas

P1 El tutor del centro de prácticas ha facilitado mi integración ene l equipo de trabajo

P2 El tutor del centro de prácticas ha favorecido la programación, orientación, realización y supervisión de las actividades previstas en la guía didáctica de practicas

P3 El acompañamiento por parte del tutor del centro de prácticas ha sido adecuada.

Con respecto a la satisfacción general

P1 Las prácticas me han acercado a la realidad profesional

P2 En general estoy satisfecho con las practicas realizadas

Items de la evaluación cualitativa

Los ítems que componen cada uno de los aspectos a valorar por el alumnado son:

P1 Qué es lo que más te ha gustado

P2 Qué aspecto mejorarías

4. RESULTADOS

El primer criterio valorado es la satisfacción con el proceso de gestión de las prácticas. Sobre esta cuestión se plantean cuatro aspectos: videoconferencia inicial, información sobre el procedimiento en la solicitud, información sobre el procedimiento en la asignación de centro y satisfacción general sobre el proceso de gestión de prácticas. Las puntuaciones son sobre 10 puntos y los valores obtenidos son 7.51, 7.20, 6.84 y 6,42 respectivamente. Podemos afirmar, por tanto, que es una buena valoración la obtenida en general con la gestión de las prácticas en el máster. Hay que mencionar que, en este apartado, cada criterio es puntuado con un punto más que la media de la universidad.

Otra cuestión valorada es la **satisfacción con el tutor de prácticas**, y las variables analizadas han sido: la orientación del tutor, el acompañamiento durante las prácticas y la información para la elaboración de la memoria de prácticas. Los resultados obtenidos 7.11 (orientación), 6.86 (acompañamiento) y 7 (elaboración memoria) sobre 10, lo que supone una puntuación media 6.99. Se observan una valoración positiva relacionada con la satisfacción con el tutor, aunque por debajo de la media de la universidad (7.75).

El último criterio analizado es la **satisfacción con el centro de prácticas**, siendo las variables analizadas: la bienvenida e integración por parte del tutor del centro, la supervisión de éste y el acompañamiento del mismo. Los resultados obtenidos, serían 8.64 en cuanto al favorecimiento de la integración, el 8.27 por la supervisión, y el 8.53 el acompañamiento.

Como se observa la puntuación media en este apartado (8.48) está ligeramente por debajo de la puntuación media de la universidad (9.07).

Del análisis cualitativo se desprende que lo que más valoran los alumnos es lo aprendido en el centro de prácticas, así como el personal del centro, y el aprendizaje alcanzado con la realización de estas.

Como aspectos a mejorar, algunos alumnos refieren haber sido solo observadores, y reclaman mayor poder de acción durante las prácticas. Otros aspectos que mencionan los alumnos es más tiempo en el centro de prácticas con el fin de adquirir mayor destreza, así como una mayor supervisión por parte del tutor VIU.

Los datos evidencian una buena valoración de las prácticas puesto que en todos los ítems de los criterios analizados se obtienen, cuantitativamente, puntuaciones medias de 8 sobre 10 en todos los aspectos mencionados.

Tabla 1. Media en la satisfacción del alumnado con la gestión de prácticas, en comparación a la media del título y a la media de la universidad

	Media Asignatura	Media Título	Media VIU
P1	7,51	7,51	7,91
P2	7,20	7,20	8,02
P3	6,84	6,84	7,84
P4	6,42	6,42	7,51

Tabla 2. Frecuencia en la satisfacción del alumnado con la Gestión de prácticas (%)

	P1	P2	P3	P4
0	0,00	6,67	6,67	11,11
1	2,22	0,00	4,44	4,44
2	2,22	4,44	0,00	2,22
3	2,22	2,22	4,44	2,22
4	2,22	4,44	2,22	4,44
5	6,67	0,00	13,33	11,11
6	15,56	11,11	4,44	8,89
7	20,00	15,56	15,56	6,67
8	11,11	15,56	13,33	11,11
9	4,44	13,33	6,67	13,33
10	33,33	26,67	28,89	24,44

Tabla 3. Media en la satisfacción del alumnado con el tutor de prácticas en la asignatura, en comparación a la media del título y a la media de la universidad

	Media Asignatura	Media Título	Media VIU
P1	7,11	7,11	7,87
P2	6,86	6,86	7,61
P3	7,00	7,00	7,77

Tabla 4. Frecuencia en la satisfacción del alumnado con el tutor de prácticas (%)

	P1	P2	P3
0	4,44	9,09	8,89
1	2,22	2,27	4,44
2	6,67	2,27	2,22
3	2,22	2,27	0,00
4	0,00	2,27	0,00
5	4,44	4,55	4,44
6	15,56	18,18	15,56
7	15,56	11,36	13,33
8	8,89	9,09	8,89
9	6,67	6,82	11,11
10	33,33	31,82	31,11

Tabla 5. Media en la satisfacción del alumnado con centro de prácticas en la asignatura, en comparación a la media del título y a la media de la universidad

	Media Asignatura	Media Titulo	Media VIU
P1	8,64	8,64	9,19
P2	8,27	8,27	8,97
P3	8,53	8,53	9,07

Tabla 6. Frecuencia en la satisfacción del alumnado con el centro de prácticas (%)

	P1	P2	P3
0	2,22	4,44	2,22
1	0,00	2,22	0,00
2	2,22	2,22	2,22
3	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00
5	4,44	4,44	6,67
6	4,44	2,22	6,67
7	4,44	4,44	4,44
8	15,56	17,78	8,89
9	11,11	11,11	15,56
10	55,56	51,11	53,33

Tabla 7. Media en la satisfacción general del alumnado, en comparación a la media del título y a la media de la universidad

	Media Asignatura	Media Titulo	Media VIU
P1	8,53	8,53	8,93
P2	8,09	8,09	8,83

Tabla 8. Frecuencia en la satisfacción general del alumnado (%)

	P1	P2
0	0,00	0,00
1	0,00	2,22
2	2,22	2,22
3	2,22	2,22
4	0,00	2,22
5	6,67	4,44
6	4,44	4,44
7	2,22	6,67
8	13,33	24,44
9	15,56	15,56
10	48,89	35,56

5. CONCLUSIONES

Los datos evidencian una buena valoración de las prácticas por parte del alumnado puesto que en todos los ítems de los criterios analizados se obtienen puntuaciones medias de 8 sobre 10. Del análisis cualitativo se desprende que lo que más valoran los alumnos es lo aprendido en el centro de prácticas, así como el personal del centro, y el aprendizaje alcanzado con la realización de estas.

Existen otros estudios que priorizan la importancia del papel del profesorado tutor de prácticas de los centros de prácticas. En cuanto a la titulación de psicopedagogía en concreto, también se han analizado diversos datos que han llevado a autores y autoras a establecer numerosos estudios teóricos a nivel de objetivos y competencias a alcanzar por el alumnado de psicopedagogía (Armengol, et al., 2011; Cid y Ocampo, 2007; Cubo y Montanero, 2000; Latorre, Pérez-García y Blanco, 2009; Martínez Figueira, 2005, 2008; Rodicio e Iglesias, 2011; Tejada, Carvalho, y Ruiz, 2007; Vallejos, Fernández y Sánchez (2002). Concordamos con Pérez (2008) cuando señala que el profesorado tutor de la universidad “es igualmente, una pieza clave para que el alumnado logre extraer conocimientos de las experiencias en los centros de trabajo”. (p.24)

En este caso, se ha optado por un aspecto no tratado en las investigaciones consultadas consistente en analizar la valoración que hacen los alumnos y alumnas de la asignatura de prácticas, estando más relacionado con el estudio efectuado por Tejada et al., (2007) en el que se hace referencia

a la valoración de las prácticas por su utilidad o aplicabilidad para el desarrollo profesional del alumnado.

6. REFERENCIAS

- Álvarez, C. (2015). Teoría frente a práctica educativa: algunos problemas y propuestas de solución. *Perfiles Educativos*, 37(148), 172-190. <https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.11.014>.
- Ambrosio, R. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 57-82.
- Armengol Asparó, C., Castro Ceacero, D. y Jariot García, M. (2011). El Practicum en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES): mapa de competencias del profesional de la educación.
- Bellón, E. M. E., Rodríguez, A. A. y Quintela, N. R. (2016). El Practicum en Psicopedagogía: análisis comparativo entre áreas de conocimiento/Practicum in Educational Psychology: comparative analysis between areas of knowledge. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 309.
- Cid, A. y Ocampo, C. I. (2007). Funciones tutoriales en el Prácticum de Psicopedagogía en la Universidad de Vigo: percepción de los estudiantes actuales. *Revista de Educación*, 344, 285-307.
- Cubo, S. y Montanero, M. (2000). Propuesta de una estructura tridimensional para el diseño del Practicum de Psicopedagogía. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 11(19), 121-137.
- Cunill Mir, F. (2009). Un modelo de coordinación y seguimiento de prácticas externas. *Raposo, Rivas, M.; Martínez, Figueira, ME; Lodeiro, Enjo, L*, 407-418. doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.pfmp
- Figueira, M. E. M. (2008). ¿Qué saben los tutores del practicum de psicopedagogía sobre la acción tutorial? *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19(1), 73-77.
- Forgiony-Santos, J. (2017). Prácticas pedagógicas: Concepciones, roles y métodos en la formación del psicólogo bolivariano. *de Prácticas pedagógicas, Maracaibo, Ediciones Universidad del Zulia*, 198-218.
- García, E. (2017). El portafolio como metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en el practicum: percepciones de los estudiantes. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15 (1),241-257. doi.org/10.4995/redu.2017.6043
- Latorre-Medina, M. J., Pérez-García, P. y Blanco-Encomienda, F. (2009). Análisis de las creencias que sobre la enseñanza práctica poseen los futuros maestros especialistas en Educación Primaria y en Educación Física. Un estudio comparado. *MJ Latorre Medina, P. Pérez-García, y FJ Blanco Encomienda, «Análisis de las creencias que sobre la enseñanza práctica poseen los futuros maestros especialistas en Educación Primaria y en Educación Física. Un estudio*

comparado», Rev. Electrónica Interuniv. Form. Profr, 12(1), 85.

- Martínez Figueira, M. E. (2005). La calidad del Practicum de psicopedagogía visto a través de los tutores de los centros de prácticas. *Raposo, M.; Sanmamed, M.; Iglesias, L.; Muradas, M. y Zabalza, MA (Coords.). El Practicum en el nuevo contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, 653-668.*
- Muñoz, J. M., Espiñeira, E. M. y Rebollo, N. (2016). Las píldoras formativas: diseño y desarrollo de un modelo de evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior, ISSN: 2172-3427. *Revista de investigación en educación, 2(14), 156-169.*
- Pérez Lorigo, M. (2008). Asignaturas virtuales en universidades presenciales: perspectivas y problemas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 31, 187-198.*
- Rodicio García, M. L. y Iglesias Cortizas, M. (2011). La formación en competencias a través del Practicum: un estudio piloto. *Revista de Educación, 354(354)*
- Rodríguez-Pérez, M. V. (2019). Reflexión sobre las Prácticas Educativas que Realizan los Docentes Universitarios: El Caso de la Facultad de Educación de Uniminuto. *Formación universitaria, 12(1), 109-120*
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review, 57 (1), 1-22.*
- Tejada, J., Carvalho, M.L. y Ruiz, C. (2017). El prácticum en la formación de maestros: percepciones de los protagonistas. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 9 (19), 91-114.* doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.pfmp
- Tobón, S. (2017b). Conceptual analysis of the socioformation according to the knowledge society. *Knowledge Society and Quality of Life (KSQL), 1(1), 9-35.*
- Vallejos, A., Fernández, C. y Sánchez, E. (2002). El practicum en psicopedagogía en el CES Cardenal Spínola CEU. *EA, Escuela Abierta, 5, 207-22.*

6. Prácticas grupales como aprendizaje del trabajo colaborativo en el Grado universitario de Relaciones Laborales y Recursos Humanos

Íñiguez-Ortega, María Pilar¹; Jareño-Ruiz, Diana²; Ferrándiz-Lozano, José³; Galiano-Martínez, Aida⁴;

¹EURLE - Universidad de Alicante, pilar.i@ua.es

²EURLE - Universidad de Alicante, diana.jareno@ua.es

³EURLE - Universidad de Alicante, jose.ferrandiz@ua.es

⁴EURLE - Universidad de Alicante, aida.galiano@ua.es

RESUMEN

El trabajo en equipo es la competencia que las empresas españolas consideran más importante en los trabajadores, según la Encuesta Anual Laboral de 2018 del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Sin embargo, este dato contrasta con el hecho de que esa misma habilidad sea percibida por los ofertantes de trabajo como una de las más difíciles de aprender. Esta contribución expone los resultados de una investigación realizada en la Escuela Universitaria de Relaciones Laborales de Elda, adscrita a la Universidad de Alicante, recogiendo y analizando información proporcionada por el equipo docente y el alumnado durante el curso académico 2019-2020. Su finalidad ha sido estudiar hasta qué punto y de qué modo se utiliza el aprendizaje del trabajo colaborativo en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos impartido en el centro. Los resultados han permitido detectar fortalezas y debilidades con el fin de diseñar criterios uniformes en el profesorado para mejorar, en los próximos cursos, el desarrollo entre los estudiantes de esta competencia tan valorada en el mercado de trabajo.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, prácticas grupales, equipos, metodología mixta, docencia.

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo en equipo es la competencia que las empresas españolas consideran más importante en los trabajadores. La Encuesta Anual Laboral de 2018 del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social reveló que el 91,6% de estas valoraban esta competencia como “bastante” o “muy importante”, obteniendo el resultado más alto respecto a las otras tenidas en cuenta en la investigación¹. Por el tamaño de las plantillas, el trabajo en equipo se consolidaba también en primer lugar, tanto en pequeñas empresas de 5-49 trabajadores/as (entre las cuales el 91,4% la valoraban también como bastante o muy importante) como en las de 50-499 (el 94,4%) y las de 500 o más (el 95%). Los resultados fueron igualmente relevantes en la clasificación de empresas por sectores de industria, construcción y servicios, encabezando el trabajo en equipo las preferencias en todos los casos con un 91,2, 92 y 91,6% respectivamente (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018).

Esta alta valoración por parte de las empresas demandantes contrasta con el efecto que causa entre los ofertantes de trabajo. Las habilidades en equipo, junto a la capacidad de liderazgo o de resolución conflictos, son percibidas por éstos como las más difíciles de aprender, según el informe “Tendencias en el entorno laboral 2020: las habilidades del futuro” de *Udemyfor Business* (2020).

De hecho, el trabajo en equipo, cada vez más requerido en las sociedades avanzadas, exige una actitud y predisposición elevada en sus participantes para que sea efectivo el proceso colaborativo. “Trabajar en equipo requiere la movilización de recursos propios y externos, de ciertos conocimientos, habilidades y aptitudes, que permiten a un individuo adaptarse y alcanzar junto a otros en una situación y en un contexto determinado un cometido”, según Torrelles *et al.* (2011, p. 331).

Conviene subrayar, en cambio, que esta competencia exige como añadido el cultivo de otras que la refuerzan. El logro de un grupo depende de la combinación de habilidades en comunicación, organización –autoorganización, en algunos casos–, gestión y resolución de conflictos, flexibilidad, inteligencia emocional y, sobre todo, una clara orientación a los objetivos del grupo, siendo imprescindible también una capacidad de liderazgo en quien lo coordina. Nos situamos, por tanto, ante una competencia que podríamos definir como un *cocktail* con ingredientes que, bien agitados y mezclados, potencian el resultado.

El desarrollo de determinadas competencias –el perfil competencial, para entendernos– sigue siendo una ventaja competitiva para quien las ejercita o puede desarrollarlas en un puesto de trabajo, a pesar de que otras aportaciones como los valores han entrado en juego desde hace años. En ese sentido, pues, la práctica y mejora de una competencia muy demandada, se erige como cuestión que es pertinente abordar en un plan universitario.

Estas evidencias nos llevan a considerar y poner en marcha un compromiso formativo en

¹ Atención al público y trato a clientes, resolución de problemas, dirección administrativa, generales de tecnologías de la información, técnicas específicas del puesto de trabajo, lenguas extranjeras, básicas de cálculo y/o comunicación oral o escrita, profesionales de tecnologías de la información.

la Escuela Universitaria de Relaciones Laborales de Elda (EURLE), adscrita a la Universidad de Alicante, para facilitar a su alumnado del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos el aprendizaje del trabajo en equipo. Se da la circunstancia de que en el Grado no sólo se forman futuros trabajadores y trabajadoras que deberán ejercer su profesión en entornos que muy posiblemente favorecerán y demandarán esta competencia, sino que nos encontramos con que también estudian quienes acabarán especializándose en funciones de Recursos Humanos, lo que llevará a una parte del alumnado a intervenir, tras su titulación, en procesos y decisiones de selección de personal, desarrollo de políticas de desempeño, diseño de planes de carrera y promoción interna. En consecuencia, no sólo deberán practicar el trabajo en grupo: deberán conocerlo también para evaluar las aptitudes de aspirantes a empleo y personal en plantilla.

Por estos motivos la EURLE ha optado por implantar un proyecto de innovación docente en el curso 2019-2020, coordinado por profesorado en asignaturas de los cuatro cursos del Grado, el último dividido en dos itinerarios: Asesoría de Empresas y Gestión de Recursos Humanos. La finalidad ha sido fomentar y evaluar el aprendizaje de trabajo en equipo dentro del *Proyecto de Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2019-20*, alineando el propósito a los compromisos con el proceso de Bolonia de acercar las habilidades y competencias adquiridas por estudiantes universitarios a las demandas del actual mercado laboral. El hecho de que esta propuesta parta del Proyecto de Redes de Innovación Docente del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante denominado “Adquisición de competencias del trabajo colaborativo de los estudiantes de la EURLE como herramienta de mejora en el aprendizaje: diagnóstico, evaluación y propuesta de mejora” (Código de la Red: 4757), resume la intencionalidad del objetivo docente. Por ello, en esta contribución, se expone el proceso seguido y se presentan los resultados obtenidos.

La EURLE, cuya tutela académica depende de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, es un centro que acredita alguna peculiaridad. En el curso citado ha contado con una matrícula de 55 estudiantes. La distribución del alumnado en grupos pequeños permite un trabajo docente directo y efectivo, que tiene una muy buena repercusión en la tasa de ocupación de sus egresados y egresadas. En el último informe de Inserción laboral de 2019, referido a las personas tituladas en el centro desde 2015 a 2018, el nivel de ocupación de estas en el año siguiente al de la última promoción era del 89,6%, muy por encima del 62,2% en España y del 60,6% de la Comunidad Valenciana, incluso superior al 68% de egresados/as del campus de San Vicente del Raspeig de la Universidad de Alicante. El componente laboral de ese mismo alumnado era ya notable durante sus estudios: el 57,9% los simultanearon con algún trabajo a tiempo completo o parcial (Universidad de Alicante, 2019).

La vinculación de los estudiantes con el mundo laboral es, por tanto, una realidad en la EURLE. Destaca también la alta valoración que los alumnos conceden a su profesorado, que en las últimas encuestas de calidad del curso 2018-2019 alcanzaba una puntuación media global de 8,8 sobre 10. El perfil predominante de profesores asociados, pero con una tasa de doctores del 59%, aporta una doble identificación académica y de ejercicio profesional fuera del ámbito universitario que otorga una

información importante del mundo laboral. De ahí que cualquier proyecto con relación al mercado de trabajo suponga para el alumnado, más allá del cumplimiento de las obligaciones académicas, un estímulo de implicación. Respecto al proyecto que nos ocupa en esta comunicación, han sido 49 estudiantes (tasa de respuesta del 89,1%) los que han intervenido colaborando con su opinión.

Este estudio persigue analizar el procedimiento que se está siguiendo en la EURLE a la hora de implementar los trabajos en equipo en sus asignaturas, con el objetivo último de valorar la experiencia práctica desde las perspectivas del alumnado y del profesorado. Dicha finalidad permitirá plantear un método común de implementación idóneo, que consiga tanto la adquisición de la mencionada competencia como la correcta articulación y desarrollo de las actividades grupales que se diseñarán para el curso académico 2020-2021.

Entre los objetivos específicos de esta contribución se encuentran:

- a) conocer la opinión del alumnado acerca del trabajo colaborativo;
- b) identificar las fortalezas y debilidades según el estudiantado del trabajo en grupo como técnica de aprendizaje;
- c) describir las propuestas respecto al trabajo colaborativo que el equipo docente realiza en las diferentes asignaturas del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos.

2. MÉTODO

En esta investigación se ha utilizado una metodología mixta o multimétodo, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, con uso de cuestionarios iniciales y finales semiestructurados, diarios de campo y sesiones de puesta en común. El trabajo se ha desplegado en tres etapas:

1. *Percepción y experiencia previa de los trabajos grupales.* Para ello se ha diseñado y aplicado un cuestionario semiestructurado de evaluación sobre el trabajo en equipo como metodología docente y como herramienta para conseguir la adquisición de las mencionadas competencias por parte de los estudiantes de la EURLE, realizando un pretest (cualitativo y cuantitativo).
2. *Puesta en marcha del trabajo colaborativo.* El personal docente participante realizó una puesta en común de las diferentes características que se detallan en sus prácticas grupales (finalidad, cuándo, cómo, dónde, duración...), recogándose como experiencias individuales para su posterior análisis y potencial inclusión en la propuesta de mejora del curso 2020-2021. Para ello se solicitó la cumplimentación de un cuestionario semiestructurado y un diario de campo con las indicaciones que el profesorado proporciona al alumnado para las actividades realizadas en grupos.
3. *Evaluación y resultados.* Desarrollo de postest como técnica de investigación (utilizando el mismo instrumento de recogida de información que en la primera fase; es decir, el cues-

cionario semiestructurado destinado a estudiantes).

3. RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo mediante la recogida de información a través de cuestionarios semiestructurados, contando con la participación de los docentes de la EURLE (N = 18, Universo = 21) y del alumnado matriculado en el curso académico 2019-2020 (N = 49, Universo = 55). En la recogida de toda esta información se plantearon las variables y preguntas de la Tabla 1.

Tabla 1. Variables y preguntas con caracteres cualitativos o no numéricos.

VARIABLE	PREGUNTA	CARACTER RESPUESTA
Alumno	Nombre completo del alumno	
Sexo	¿Cuál es tu sexo?	{Hombre; Mujer}
Curso	¿En qué curso del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos te encuentras?	{1ª, 2ª, 3ª, 4ª}
Situación laboral	¿Cuál es tu situación actual?	{Estudio y estoy dado/a de alta en el Servef; Estudio y trabajo a tiempo completo por cuenta ajena; Estudio y trabajo a tiempo completo por cuenta propia; Estudio y trabajo a tiempo parcial por cuenta ajena; Estudio y trabajo a tiempo parcial por cuenta propia; Otras situaciones; Solo estudia}
Profesional trabajo equipo	Si estás trabajando actualmente, ¿sueles realizar tu tarea profesional en grupo?	{sí; no}
EURLE trabajo equipo	¿Has realizado trabajos en grupo a lo largo del Grado que actualmente estás cursando en la EURLE?	{sí; no}
Tamaño equipo	¿Cuántos integrantes tenían los equipos de los trabajos en los que has participado? (en su mayoría)	{Estaban formados por parejas; Siempre más de 2 integrantes; Ambas opciones, el número de integrantes no era relevante}
Docente indicaciones	En los trabajos realizados hasta el momento, ¿has recibido algún tipo de indicación sobre cómo desarrollar dicho trabajo colaborativo (el profesor/a ha marcado pautas de trabajo)?	{sí; no}
Asignatura	Nombre de la asignatura en la que se has realizado trabajo en equipo	{Nombre completo de la asignatura}
Trabajo equipo ideal	Imagina tu equipo de trabajo ideal, si pudieras diseñar tu propia práctica en grupo para cualquier asignatura, ya sea desde la perspectiva de estudiante como desde la de docente, ¿cómo lo harías?	Texto libre
Ventajas	¿Cuáles consideras que son las ventajas de trabajar en equipo?	Texto libre
Desventajas	¿Cuáles serían las desventajas del trabajo en grupo?	Texto libre
Causas satisfacción	¿De qué factores depende tu grado de satisfacción? (piensa en el que más te gustó o fue fácil seguir)	Texto libre
Causas insatisfacción	¿De qué factores depende tu grado de insatisfacción? (piensa en el que más te costó realizar)	Texto libre

Fuente: elaboración propia

Los resultados han sido estructurados en los diferentes apartados que se muestran a continuación, dedicando los cuatro primeros a la experiencia y percepciones de los estudiantes, y los siguientes a la participación del profesorado y a la explicación de sus diferentes dinámicas respecto al trabajo colaborativo.

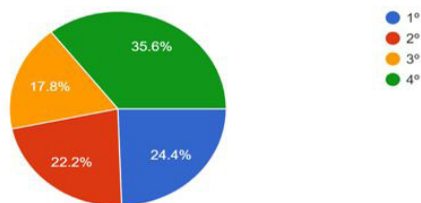
La información recogida ha permitido conocer tanto la opinión de docentes como del alumnado, detectando fortalezas y debilidades del trabajo colaborativo, identificando mejoras para la inno-

vación educativa y adquisición de la competencia.

3.1. Caracterización de la muestra de estudiantes

El estudio se aplicó sobre toda la población, siendo esta los 55 estudiantes matriculados en la EURLE en el curso 2019-2020. Se recibieron 49 respuestas válidas de alumnos/as de los cuatro cursos del Grado (Figura 1).

Figura 1. Curso del Grado de Relaciones Laborales y RRHH en el que se encuentra matriculado el alumno.



Fuente: elaboración propia

La población de estudiantes tiene un perfil personal y laboral bastante heterogéneo, con una mayoría de mujeres (64,4 %). El rango de edad de la muestra está comprendido entre los 19 y los 50 años, siendo el tramo de hasta 30 años el grupo más numeroso (50 % del alumnado).

Tabla 2. Edades de las y los estudiantes de la EURLE.

Rango de edades	Frecuencias	Porcentaje
19-24	16	33,3
25-29	10	20,8
30-34	4	08,3
35-39	5	10,4
40-44	8	16,7
45-50	5	10,4
Total	48	100

Fuente: elaboración propia

El 71.1% de los estudiantes de la EURLE están en el mercado laboral simultaneando la educación con su actividad laboral. Por tanto, son conocedores de lo que el mercado laboral demanda. De hecho, el 53% nos dice que en su actual trabajo realiza tareas en equipo o trabajo colaborativo con sus compañeros.

3.2. Método actual de realización de los trabajos en equipo

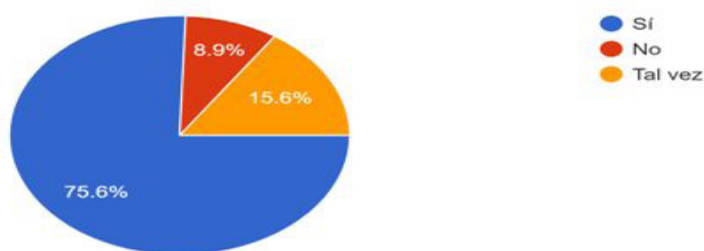
El 97,8% del alumnado indica que a lo largo del Grado ha realizado algún trabajo en equipo en alguna de las asignaturas. Se describe en este apartado, a partir de la información trasladada por

el alumnado, cómo se han articulado dichos trabajos hasta el momento de responder al cuestionario.

El primer elemento a definir es el de la composición de equipos, tamaño de los mismos y elección de sus integrantes. Los estudiantes indican que el número de componentes para los trabajos grupales no está unificado por el profesorado, ya que varía entre asignaturas. Además, en el 22,2% de los casos afirman haber trabajado en pareja, no siendo consideradas dos personas como equipo de trabajo en un porcentaje elevado de la revisión bibliográfica realizada. En realidad, el tema del tamaño de los equipos entraña cierta controversia en la literatura académica, cifrándose como tamaño óptimo entre 4 y 6 miembros, pero existiendo discrepancias (Beng-Chong y Katherine, 2006). No obstante, en lo que sí hay acuerdo es en que el tamaño es importante para que se produzcan sinergias entre los miembros del mismo, incrementando el aprendizaje del grupo y revirtiéndose en una mayor calidad de los trabajos. En opinión de los alumnos (así lo cree el 71,1%) el número ideal para trabajar en equipo es de 3 o 4 miembros.

Por otro lado, nos encontramos con que la composición de los mismos no obedece a ningún criterio y en muchas ocasiones es el propio estudiante quien elige a sus compañeros de equipo: el 63,3% de ellos dicen que en más de cinco trabajos de los que han realizado han sido ellos mismos quienes han elegido a sus compañeros. No obstante, el profesor da indicaciones sobre cómo deben articularse los trabajos y cómo se debe llevar a cabo la organización de los equipos. En la Figura 2 vemos que el 75,6% indica que ha recibido indicaciones sobre cómo desarrollar dicho trabajo colaborativo.

Figura 2. Trabajos grupales realizados por el alumnado en los que indican haber recibido indicaciones del docente para su desarrollo y puesta en marcha



Fuente: elaboración propia

3.3. Instrumentos de medición sobre la forma de trabajar en equipo y el grado de adquisición de competencias

Es aquí donde se mide el aprendizaje efectivo de la herramienta del trabajo en equipo en las diferentes asignaturas en las que se ha aplicado. Para ello, el cuestionario indica una serie de *ítems* sobre los que se pide al estudiante evaluar el grado de aprendizaje de las diferentes competencias que se requieren para llevar a cabo un correcto trabajo colaborativo, los cuales se exponen a continuación:

- *COORDINACIÓN*: Cuando desarrollo un trabajo en grupo/equipo, nos dividimos las tareas equitativamente y definimos plazos de cumplimiento.
- *CUMPLIMIENTO DE TAREAS E HITOS*: Cuando desarrollo un trabajo en grupo/equipo, soy capaz de cumplir con las tareas solicitadas en los plazos y calidad previamente acordada.
- *RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS*: Cuando desarrollo un trabajo en grupo/equipo, soy capaz de resolver conflictos que se generan al interior del equipo.
- *COMUNICACIÓN INTERNA*: Cuando desarrollo un trabajo en grupo/equipo, soy capaz de comunicar adecuadamente mis ideas y escuchar activamente a otros integrantes del equipo.
- *LIDERAZGO*: Cuando desarrollo un trabajo en grupo/equipo, soy capaz de liderar al equipo para la consecución de los objetivos.
- *COLABORACIÓN*: Cuando desarrollo un trabajo en grupo/equipo, nos reunimos a trabajar en conjunto para integrar, debatir y analizar ideas.

Estas variables fueron niveladas en una escala de 1 a 5, que indica el grado de conformidad con las siguientes afirmaciones, siendo 1 “nada conforme” y 5 “totalmente conforme”.

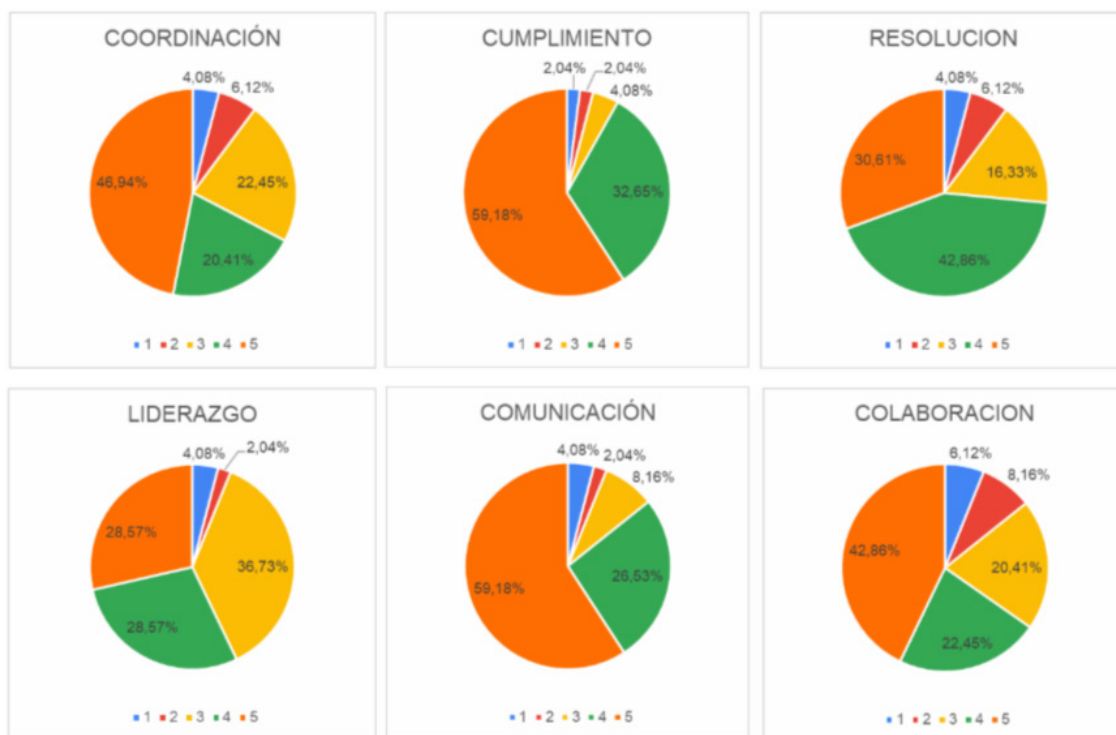
A modo de resumen se observa que los estudiantes valoran de forma positiva los *ítems* definidos para la adquisición de competencias por medio del trabajo colaborativo.

Si se comienza por comentar aquellas categorías con las que los estudiantes se encuentran más satisfechos (valoración de 4 o 5 puntos), estas son: cumplimiento (el 91,8% de los estudiantes las valora con 4 o 5 puntos), comunicación (el 85,7%) y resolución de conflictos (el 73,5%).

El liderazgo es la competencia peor valorada, lo que tal y como se ha definido este *ítem* indica que los estudiantes no se ven capaces de tomar una posición de liderazgo clara que les lleve a alcanzar los objetivos del grupo. Este *ítem* alcanza una valoración alta en el 57,1% de los casos.

Centrándose en las puntuaciones más bajas, se observa que el *ítem* peor valorado es el de colaboración. El 14,3% de los estudiantes le da una puntuación de 1 o 2, seguido del de coordinación y resolución de conflictos, ambos con el 10,2% de respuestas con puntuación baja. No obstante, dichos porcentajes son inferiores a un 15% de las respuestas, lo que indica –como ya se ha comentado– que los estudiantes valoran positivamente las competencias que se pretenden desarrollar con el trabajo en equipo. La Figura 3 expone los resultados.

Figura 3. Percepción del estudiante en cuanto al aprendizaje de competencias



Fuente: elaboración propia

3.4. Percepción del estudiante sobre los trabajos en equipo

Para conocer cómo valoran los estudiantes el hecho de trabajar en equipo se han incorporado dos preguntas de valoración al final del cuestionario, las cuales solicitan información acerca de: a) las fortalezas / ventajas del trabajo en equipo en relación a las competencias adquiridas como herramienta de aprendizaje, y b) las debilidades / desventajas del trabajo en grupo, indicando las dificultades a las que se han enfrentado.

Como ventajas, el alumnado indica respuestas que aluden principalmente a las sinergias que se crean de un trabajo colaborativo, produciéndose una diversidad de ideas que les llevan a aprender unos de otros. También indican que desarrollan habilidades como la de ser paciente y escuchar a los demás. La posibilidad de repartir esfuerzos y que estos sean más llevaderos al ser todo compartido es otra de las ventajas indicadas.

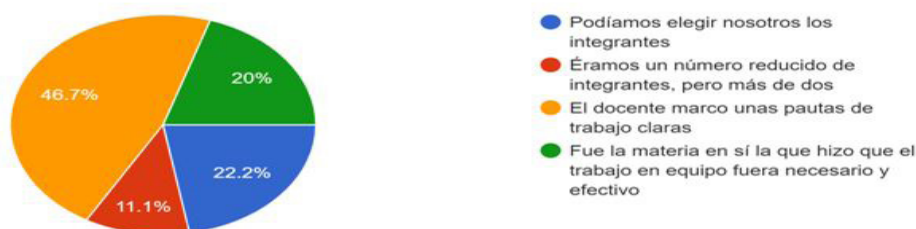
En cuanto a desventajas, apuntan dos hechos fundamentales, la dificultad para hacer coincidir fuera del horario lectivo su tiempo disponible para poder reunirse, y también el encontrarse en su equipo con alguna persona intransigente o sin excesiva disposición a trabajar duro. Estos tres factores ralentizan el trabajo y algunos lo perciben como desventaja y también con una injusticia al no poder desarrollar un trabajo todo lo eficaz que debería ser.

En general el grado de satisfacción de los estudiantes con el hecho de realizar trabajos en equipo es bueno, ya que el 53,4% lo considera positivo o muy positivo, e indican además que su grado de

satisfacción depende principalmente de si el docente ha marcado unas pautas claras y concretas (con un 46,7% de las respuestas).

En cuanto a las causas de satisfacción (Figura 4), el tamaño del equipo y la composición del mismo también es relevante. Un 11,1% considera que su satisfacción está relacionada con el hecho de que el equipo está compuesto por un número reducido de integrantes, de más de dos miembros. Por otro lado, un 22,2% ve positivo que ellos puedan escoger a sus compañeros. Por último, un 20% considera que fue la propia asignatura donde se ha aplicado el trabajo colaborativo lo que hizo que este fuera pertinente e interesante.

Figura 4. Factores que afectan al grado de satisfacción del alumnado con los trabajos en equipo: “¿De qué factores depende tu grado de satisfacción? (piensa en el trabajo en equipo que más satisfecho te hizo sentir)”



Fuente: elaboración propia

Como factores que provocan insatisfacción (Figura 5), los estudiantes consideran como el elemento más importante el que algún compañero no se implique lo suficiente y no cumpla con los ritmos marcados por el grupo. El 44,4% considera que uno o varios integrantes no seguían el ritmo marcado. Resulta también relevante, de nuevo, la necesidad que manifiesta el alumnado de tener unas pautas marcadas. El 17,9% considera que un motivo de insatisfacción relevante fue no tener definidas las pautas de trabajo por parte del docente. Adicionalmente encontramos problemas de liderazgo (17,8%), achacándolo un 15,6% a motivos personales que impiden seguir el ritmo del equipo y a las características propias de la asignatura, que no se prestaba a juicio del alumnado a realizar actividades colaborativas (4,4%).

Figura 5. Factores que afectan al grado de insatisfacción de los alumnos con los trabajos en equipo: “¿De qué factores depende tu grado de insatisfacción? (piensa en el trabajo en equipo que más te costó realizar en equipo)”



Fuente: elaboración propia

3.5. El equipo docente: participación, características, actividades propuestas y dinámicas de los trabajos colaborativos

El plan de estudios del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos lo componen 44 asignaturas, incluyendo los créditos de prácticas externas y de elaboración del Trabajo Fin de Grado (TFG). Cada estudiante debe superar 38 asignaturas y presentar el TFG. Para el estudio se han analizado 42 asignaturas, impartidas por 21 docentes. En el equipo docente hay un 38,1% de mujeres y un 61,9% de hombres. La tasa de respuesta a las actividades solicitadas ha sido del 85,7% (18 de 21 profesores). De la muestra, el 77,8% desarrolla en sus asignaturas trabajos colaborativos; un 22,3% no los contemplan. También se preguntó por dos cuestiones sobre las que se había indagado en el grupo de estudiantes: cómo se constituyen los equipos y si se proporcionan pautas al alumnado para el trabajo colaborativo.

Respecto al primer interrogante, la muestra de docentes indica mayoritariamente (69%) que son los estudiantes quienes deciden con quién realizar el trabajo, tal como mostraban los resultados de los cuestionarios administrados al alumnado. El 8% de docentes prefiere conformar equipos cerrados, argumentando que es la opción más cercana a la realidad en el mercado de trabajo, mientras que el 23% indica flexibilidad en este aspecto dependiendo de la práctica colaborativa a desarrollar.

La segunda de las cuestiones sobre la que también se preguntó al profesorado versaba sobre la aportación o no de pautas al alumnado para los trabajos colaborativos, ya que era una de las cuestiones que los estudiantes consideraban importantes. El 8% de la muestra indicó que no proporcionaba pautas para coordinarse y saber cómo emprender el trabajo colaborativo, mientras que el 92% sí.

Existe mucha diferencia entre el porcentaje que atribuyen los estudiantes a dicha pregunta y el del profesorado. Se trata, pues, de un punto requiere un análisis sobre las diferentes pautas proporcionadas para el diseño de un método único para el trabajo colaborativo en el curso 2020-2021, pudiendo existir una confusión en el significado de dichas instrucciones o error en el canal de comunicación entre profesorado-alumnado. Atendiendo a los datos recogidos, se puede consultar la Tabla 4 con las principales pautas que el profesorado ha indicado que hace llegar a sus estudiantes.

Tabla 4. Pautas dadas al alumnado para el trabajo colaborativo

Pautas	Recurrentes	Necesarias
Se les indica un rango para la conformación del equipo: n° de miembros	X	
Reparto de roles (dirección, secretaria, gestión del tiempo...)		X
Recomendaciones para una correcta comunicación escrita y oral	X	
Explicación de cómo deben realizar la práctica	X	
Escuchar a todos los miembros del grupo sobre el planteamiento de la cuestión		X
Leer detenidamente el supuesto por cada uno de los miembros del grupo		X
Identificar los pasos a seguir y reparto del trabajo entre los miembros del grupo		
Organización de reuniones de equipo o puesta en común		X
Consensuar un plan de trabajo a partir de las opiniones de todo el equipo		X
Capacidad de liderazgo		X
Fijar un calendario entre todos los miembros del equipo para la elaboración del trabajo		X
Evaluación final del trabajo colaborativo por parte de los miembros del equipo		X

Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta contribución ha permitido indagar tanto el uso como en las percepciones y experiencias de trabajos en equipo llevados a cabo en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos impartido en la EURLE. Dicho estudio ha implicado al equipo docente y al alumnado de los cuatro cursos. La tasa de respuesta en los diferentes cuestionarios semiestructurados ha sido alta y ambos grupos han mostrado su relación con la herramienta de trabajos colaborativos, bien eligiéndolos como actividad práctica para la adquisición de competencias de las diferentes asignaturas, o realizando dichos trabajos como herramienta de aprendizaje.

Tal y como se recoge en los resultados, los estudiantes atribuyen al trabajo en equipo, mayoritariamente, atributos positivos, especialmente la creación de sinergias entre sus miembros que les permiten aprender unos de otros. No obstante, siguen viendo como punto negativo reunirse fuera del horario lectivo, por dificultarles la coordinación y el correcto desarrollo. A este respecto se considera fundamental intensificar las pautas del profesor para la realización de trabajos, ayudándoles a utilizar herramientas digitales para su colaboración en línea y dando, además, la posibilidad de destinar franjas horarias del periodo lectivo para fomentar el trabajo colaborativo en el aula. Y esto, sin duda, refuerza la pertinencia del estudio aquí expuesto y la necesidad de cubrir su objetivo: elaborar un método de implantación único de trabajo en equipo en la EURLE.

Merece consignarse que el proceso de investigación ha sufrido como imprevisto en el último tramo del curso la situación excepcional generada con la declaración de Estado de Alarma por la pandemia del Covid-19, adaptándose la docencia y prácticas a vía telemática *online*. Con todo, esta adaptación no ha supuesto alteración ni menoscabo de los objetivos planteados en esta contribución, salvo en las modificaciones técnicas para trasladar experiencias previstas de trabajo en equipo presencial a trabajos virtuales en grupo. Lejos de convertirse en un inconveniente, este cambio ha supuesto

la apertura a otras modalidades y expectativas de cara a un futuro modelo de universidad bimodal.

5. REFERENCIAS

- Beng-Chong L. & Katherine J. K., (2006). Team mental models and team performance: A field study of the effects of team mental model similarity and accuracy. *J. Organiz. Behav.* 27, 403–418. DOI: 10.1002/job.387.
- Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2018). *Encuesta Anual Laboral*. Recuperado de http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/EAL/EAL2018/Resumen_EAL_2018.pdf
- Torrelles, C., Coiduras, J., Isus, S., Carrera, F.X., París, G. & Cela, J.M. (2011). Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización. *Profesorado: Revista de currículm y formación del profesorado*, 15 (3), 329-344. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL8.pdf>
- Udemyfor Business (2020). *Tendencias en el entorno laboral 2020: las habilidades del futuro*. Recuperado de <https://business.udemy.com/>
- Universidad de Alicante (2019). *Informe de inserción laboral, trayectorias profesionales y empleabilidad del alumnado egresado de grados 2019. Escuela de Relaciones Laborales de Elda (EURLE)*. Recuperado de <https://web.ua.es/es/eurle/documentos/calidad/2015-18-informe-insercion-laboral.pdf>

7. La gamificación en la educación superior: una revisión bibliográfica actual para su implantación en el Grado de Trabajo Social

Jiménez Rodríguez, José Manuel¹

¹*SEPISE-Grupo de investigación en trabajo social (SEJ 221 PAIDI). Facultad de Trabajo Social. Universidad de Granada, jmjimenez@ugr.es*

RESUMEN

La gamificación como técnica de aprendizaje permite a los estudiantes adquirir conocimientos mediante estrategias de participación lúdico-formales. Este estudio intenta conocer la situación actual de la gamificación en la educación superior para así poder ser implantada en los estudios del Grado de Trabajo Social de la Universidad de Granada. Para ello se realiza una revisión bibliográfica bajo descriptores y operadores booleanos bien definidos, así como de plataformas de búsqueda concretas. El intervalo de tiempo seleccionado para la búsqueda comprende las fechas: del 01/01/2019 al 28/02/2020. Se identifican y revisan 1087 artículos. De estos se seleccionan 11, pero se excluyen 3 por no ajustarse a los criterios de selección de la muestra. Se analizan 8 artículos, lo que representa el 72,7% de la muestra seleccionada. Del análisis de contenido se desprende que la gamificación hace aumentar la motivación de los estudiantes, lo que impulsa la adquisición de contenidos teóricos y las competencias que establece el Espacio Europeo de Educación Superior.

PALABRAS CLAVE: gamificación, educación superior, innovación, trabajo social.

1. INTRODUCCIÓN

En España la educación superior constituye el último nivel del proceso de aprendizaje en la estructura común del sistema educativo. Dicha educación se sustenta en un modelo de enseñanza bidireccional, público y privado, el cual ofrecen una gran variedad de estudios de grado y posgrado (Eurydice, 2020). Ambas modalidades se desarrollan bajo un enfoque pedagógico ortodoxo basado en el discurso establecido por el Espacio Europeo de Educación Superior sobre competencias curriculares. Tal asunción de competencias, generales y específicas, influyen en la transferencia del conocimiento, el enfoque evaluador del mismo, etc. Pero también en el rol del docente y del estudiante (Bolívar, 2008). No obstante, este marco competencial mantiene el modelo clásico de aprendizaje (deductivo) que puede contribuir perniciosamente en el rendimiento académico del estudiante y los resultados que se persiguen. Esta mirada tradicional suscita nuevos planteamientos académicos, cuyas técnicas alternativas de aprendizaje resitúan la posición del estudiante en el espacio académico. La figura que a continuación se presenta muestra las diferencias entre el modelo clásico de aprendizaje en educación superior en relación a modelos innovadores basados en el juego y las tecnologías (ver tabla 1).

Tabla 1. Modelo clásico de aprendizaje versus modelo basado en el juego

Enseñanza universitaria tradicional	Videojuegos en línea
Aburrida	Divertida
Evaluación final	Se aprende errando
Realimentación al final	Realimentación inmediata
Evaluación por oportunidades únicas	Reintentar es graciable
Experiencia individual	Experiencia multiplayer
Trato masificado	Trabajo individualizado y personalizado
Aprendizaje para aprobar	Buen marketing y narrativa
Calificación por prueba final	Sistema de recompensas
Se trabaja la memoria	Se trabaja el pensamiento crítico

Fuente: Diferencias entre la enseñanza universitaria tradicional y los videojuegos en línea modernos (Prieto, A., Díaz, D., Monserrate, J., y Reyes, E, 2014).

a) Problema/cuestión:

En educación superior el modelo clásico de aprendizaje se ha ido valiendo, paulatina y paralelamente, de diferentes técnicas (alternativas) de enseñanza en su intento por mejorar el rendimiento académico y el afianzamiento del conocimiento del estudiante. Una de estas técnicas centra su foco de interés en la gamificación. La gamificación es la técnica de aprendizaje en el aula donde el estudiante adquiere y asimila conocimientos mediante el desarrollo de estrategias y/o dinámicas de participación de carácter lúdico-formal (Kapp, 2012). Esta técnica tiene por objetivo favorecer las competencias, destrezas, habilidades, talentos, motivación, etc., del estudiante. También potenciar la creatividad de este, haciendo del espacio académico un entorno atractivo que permita

incrementar valores como la solidaridad y la cooperación de los participantes (Díaz y Troyano, 2013; Casanova, Parra y Molina, 2018). La gamificación como estrategia innovadora a implantar en el Grado de Trabajo Social de la Universidad de Granada es una apuesta original y optimizadora de los tiempos de aprendizaje en el aula y los esfuerzos requeridos para su consecución. El desarrollo de esta queda fundamentado en estudios de investigación realizados previamente a su puesta en marcha.

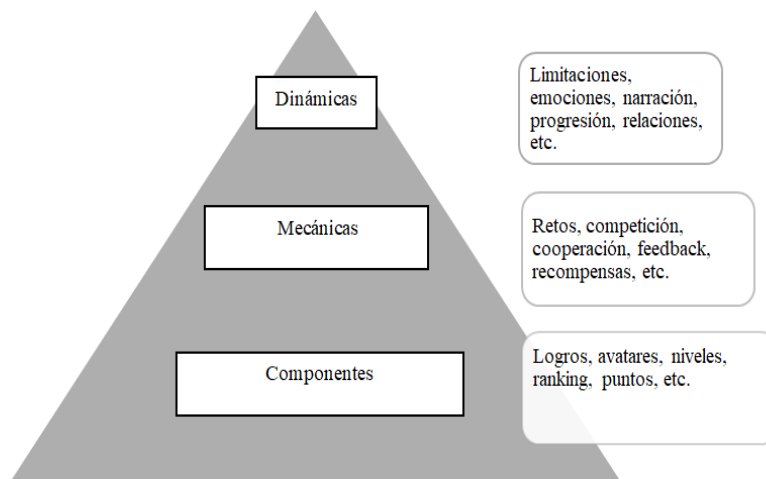
b) Antecedentes:

Gamificación es el término proveniente del anglicismo “*gamification*”. Esta se define como la utilización de técnicas, dinámicas, etc., propias del juego, pero aplicadas a contextos ajenos a este (Deterding, Khaled, Nacke y Dixon, 2011; Romero y Rojas, 2013). Expresión acuñada por Nick Pelling, la gamificación surge en la década de los años 80. Inicialmente aplicada al marketing empresarial, su transferencia al ámbito educativo se debe a figuras como Tomas W Malone o James P Gee, entre otros. La gamificación aparece para fomentar la participación y el pensamiento lúdico a través del juego y su combinación con las nuevas tecnologías (Eniac, 2017). Sus características se vinculan a la interacción, objetivos, estética y niveles del juego. Así, la gamificación promueve y requiere de (Blanco, 2015):

- La captación de la atención del estudiante y la estimulación de su participación.
- La necesidad de un reto a lograr.
- Ser llamativa para el estudiante.
- La asignación de niveles que den respuesta a la variedad.

Tales características conectan al estudiante con el pensamiento lúdico y los elementos de la gamificación propuestos por los autores Kevin Werbach y Dan Hunter. Estos elementos se clasifican en las categorías: dinámicas, mecánicas y componentes y, estas a su vez, se fragmentan en: logros, avatares, retos, competición, emociones, progresión, etc. (Werbach y Hunter, 2012). La figura que se presenta a continuación muestra la distribución de los elementos y subelementos de la gamificación (ver figura 1).

Figura 1. Categorías constituyentes de la gamificación



Fuente: Elementos de la gamificación (Werbach y Hunter, 2012).

Aludiendo a dichos elementos cabe decir que, en la medida en que el uso de la técnica de la gamificación se acoge a los mismos, el aprendizaje inductivo, creativo y por aproximación queda garantizado. Para ello, es importante saber seleccionar la dinámica o actividad más motivadora para el estudiante; lo que requiere de un sondeo previo.

c) Objetivos:

Es objetivo de este estudio conocer la situación actual de la gamificación en la educación superior para así poder ser implantada en los estudios del Grado de Trabajo Social de la Universidad de Granada.

2. MÉTODO

Este estudio consiste en una revisión bibliográfica cuyos parámetros de búsqueda integran los siguientes aspectos. Para la búsqueda se utilizan como descriptores los términos “gamificación” y “educación superior”, en su lenguaje natural y controlado. Para el control de dichos términos se toma como referencia el *Simple Knowledge Organization System*, Tesauro-UNESCO. Por su parte, como operador booleano se utiliza la conjunción “y”. Ambos, descriptores y operador booleano, en castellano.

2.1 Descripción del contexto y de los participantes:

En dicho estudio se seleccionan todos aquellos artículos científicos que cumplan con los criterios de selección previamente establecidos. Para la selección de la muestra se toman como criterios de inclusión que ambos descriptores (gamificación y educación superior) se hallen insertos

en el título de los artículos localizados. También que los artículos se encuentren en revistas *Open Access*. Son excluidos los trabajos de final de grado identificados, así como aquellos artículos duplicados por encontrarse simultáneamente en varias plataformas. De este modo se evitan los sesgos de interpretación en la fase de análisis de los resultados. La búsqueda engloba el intervalo de tiempo comprendido entre el 01/01/2019 al 28/02/2020.

2.2 Instrumentos:

Como instrumento de búsqueda se utilizan diferentes portales bibliográficos gestores de literatura científica que carácter nacional e internacional. Las plataformas seleccionadas para la búsqueda son: Google Académico, Cochrane Library y Dialnet.

2.3 Procedimiento:

El procedimiento desarrollado para cumplir con el método del estudio lo definen las siguientes fases:

- Preparación del tema/ planteamiento del problema-cuestión.
- Elección de los descriptores y operadores booleanos.
- Configuración de la muestra y sus criterios.
- Selección de las plataformas y los criterios de búsqueda (intervalo de búsqueda).
- Revisión/localización y selección de la muestra seleccionada.
- Análisis de contenido.

3. RESULTADOS

En este estudio se identifican y revisan 1087 artículos. De estos artículos se seleccionan 11, pero se excluyen 3 por no ajustarse a los criterios de selección de la muestra previamente establecidos. Se analizan 8 artículos, dato que representa el 72,7% de la muestra seleccionada y el 0,7% del total de artículos identificados. Centrada la atención en el tipo de estudio planteado por los autores, el 37,5% son estudios de investigación cualitativa. Tan solo el 12,5% son estudios cuantitativos cuasi experimentales y el 25% no especifica el tipo de estudio al que se acoge. En cuanto a la aplicación de la técnica de la gamificación, el 62,5% hace uso de dicha estrategia innovadora (ver tabla 2).

Tabla 2. Descripción de la tipología de estudio según autor

Autor	Tipo de estudio/propuesta.
Ardila, J.Y.	Revisión bibliográfica/ análisis de discurso
Moreno, E., Perales, R.M., Hidalgo, J.	Estudio cualitativo/ aplicación de la técnica de la gamificación.
García, C., Martín, M.L., Díaz, E., Ybarra, J.A.	Estudio sin especificar/ aplicación de la técnica de la gamificación.
Barquero, M., Cruz, S.	Estudio cualitativo/ revisión bibliográfica.
Sierra, M.C., Fernández, M.R.	Estudio sin especificar/ aplicación de la técnica de la gamificación.
Serna, E., Pereda, J., Mauricio, M.D., Pérez, S.	Aplicación de la técnica.
Olave, V.R., Hoyos, O.F., Medina, S.C., Vivas, S.J., Volverás, A.F.	Estudio cuantitativo, cuasi experimental.
Aguilar, A.Y., Vargas, A.	Estudio cualitativo/ aplicación de la técnica de la gamificación.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

En cuanto al análisis de contenido del estudio, se puede comprobar cómo las categorías establecidas: motivación, participación, compromiso y mejora del aprendizaje son las que con mayor frecuencia se repiten en los diferentes estudios. La primera de las categorías se traduce en la subcategoría: estimulación. La última de las categorías se traduce en las subcategorías: adquisición de conocimientos y promoción del aprendizaje. Así, la primera categoría/subcategoría (motivación-estimulación) se repite en el 62,5% de los casos. La segunda categoría (participación) se repite en el 25% de los casos y la categoría (compromiso) lo hace en un mismo porcentaje. En cuanto a la última categoría/subcategorías (mejora del aprendizaje, promoción del aprendizaje, adquisición de conocimiento), estas se repiten en el 37,5% de los casos. Alguna de ellas, de forma simultánea en un mismo artículo y por un mismo autor. De forma aislada se identifican categorías vinculadas con el placer, la diversión y el atractivo de la técnica de la gamificación en el aula y entre el alumnado de educación superior. No obstante, estas últimas categorías no son contempladas en el análisis de contenido llevado a cabo por estar directamente relacionadas con el aspecto emocional del individuo (ver tabla 3 y 4).

Tabla 3. Descripción de categorías y valores de codificación

Categoría	Subcategorías	Valores asignados
Motivación	Estimulación	1., 1.1
Participación	–	2
Compromiso	–	3
Mejora del aprendizaje	Adquisición de conocimientos/ promoción del aprendizaje	4., 4.1., 4.2

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Tabla 4. Descripción de ideas fundamentales según autor

Autor	Principales aportaciones
Ardila, J.Y.	Para el autor el juego se convierte en un factor diferenciador en el aprendizaje de los estudiantes de educación superior. Este considera que la gamificación hace posible la fidelización y el <i>compromiso</i> . Con esta técnica de enseñanza el docente pasa a desarrollar estrategias de diseño y <i>promoción del aprendizaje</i> .
Moreno, E., Perales, R.M., Hidalgo, J.	A través de la gamificación (BreakOut Edu) los autores de este estudio demuestran que dicha técnica <i>aumenta la motivación</i> y la <i>adquisición de conocimientos</i> de los estudiantes de educación superior. Tal hecho favorece el <i>compromiso</i> educativo de los mismos.
García, C., Martín, M.L., Díaz, E., Ybarra, J.A.	Para estos autores la gamificación permite cumplir con las competencias establecidas por el Espacio Europeo de Educación Superior. Aseguran que se trata de una iniciativa <i>atractiva</i> y eficaz, <i>motivadora</i> del proceso de aprendizaje.
Barquero, M., Cruz, S.	Los resultados de este estudio muestran que la gamificación es una técnica útil para el proceso de aprendizaje. Según sus autores, la enseñanza gamificada <i>estimula</i> el interés de los estudiantes de educación superior. Además de hacer más llamativa e interactiva el aula; acto de aumenta la cotas de <i>participación</i> de los estudiantes.
Sierra, M.C., Fernández, M.R.	Los autores de este estudio, mediante el uso del Escape Room, consideran que la gamificación mejora la <i>motivación</i> de los estudiantes de educación superior. Además, potencia emociones como el <i>placer, la diversión, alegría, etc.</i>
Serna, E., Pereda, J., Mauricio, M.D., Pérez, S.	Por medio de este trabajo sus autores consideran que el uso de la gamificación favorece la <i>participación</i> de los estudiantes de educación superior en las sesiones de tutoría. Asimismo, esta técnica permite conocer mejor el perfil de los estudiantes, lo que posibilita aumentar la <i>motivación</i> por la materia a impartir.
Olave, V.R., Hoyos, O.F., Medina, S.C., Vivas, S.J., Volverás, A.F.	Los autores muestran en su trabajo la justificación y metodología a desarrollar con una muestra concreta y definida, así como una declaración de intenciones. A través de la técnica de la gamificación intentarán <i>mejorar el aprendizaje</i> de los estudiantes de educación superior y, con ello, su rendimiento académico.
Aguilar, A.Y., Vargas, A.	No especificadas. Estudio basado en el conocimiento de la técnica de la gamificación entre docentes y estudiantes de educación superior, así como su grado de aplicación.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del análisis de contenido se desprende que la técnica de la gamificación hace aumentar la motivación de los estudiantes. Tal situación impulsa la adquisición de contenidos teóricos y las competencias establecidas en el Espacio Europeo de Educación Superior. El estudio realizado por C.A. Corchuelo afirma que el 96,2% del total de los estudiantes que participan de su investigación considera útil el desarrollo de contenidos temáticos a través de dicha técnica y el 89% valora positivamente esta estrategia (Corchuelo, 2018). Por su parte, la investigación realizada por M. Baquero y S. Cruz demuestra que los estudiantes de Grado presentan un especial interés por la técnica de la gamificación, así como que estos participan en mayor medida en el aula cuando se utiliza dicha técnica (Baquero y Cruz, 2019). Asimismo, varios estudios demuestran que la gamificación se implanta con éxito en diferentes grados de las distintas universidades españolas, obteniéndose resultados positivos. Para ello, el uso del juego y de las nuevas tecnologías (apps móviles, etc.) son fundamentales. Pese que existen autores que contemplan el estrés y la frustración como elementos a considerar en el juego, por poder influir en el estudiante al hacerlo partícipe de la técnica de la gamificación, el sistema de ganancias y recompensas educativas, de capacitación (autonomía, compromiso, superación, etc.) son mayores (Padilla, Halley y Chantler, 2011).

Con este estudio se concluye diciendo que la técnica de la gamificación, como metodología activa de aprendizaje, permite activar el conocimiento del estudiante, corregir al instante los errores a través de la asimilación y evaluar sus logros (Contreras y Eguia, 2017; Munuera y Ruiz, 2018). También ofrece al docente herramientas que hacen posible conocer mejor el perfil de los estudiantes y, por ende, incidir en la motivación por la materia en sí. Finalmente, la técnica de la gamificación puede establecer sinergias con modelos y técnicas de aprendizaje convencionales.

5. REFERENCIAS

- Aguilar, A.Y., & Vargas, A. (2019). Evaluación y diagnóstico del nivel de conocimiento de la técnica de gamificación en el área de ingeniería de una institución de educación superior. En, *Congreso Internacional de Educación y Aprendizaje*. Congreso llevado a cabo en Oporto, Portugal.
- Ardila, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 71-84. doi: 10.11144/Javeriana.m12-24.stge.
- Baquero, M., & Cruz, S. (2019). La gamificación en la educación superior: un caso de estudio en la informática. En, *Congreso Internacional de Educación y Aprendizaje*. Congreso llevado a cabo en Oporto, Portugal.
- Blanco, G. (2015). *Gamificación: características*. Recuperado de <http://procomun.educalab.es/es/ode/view/1445270076617>
- Bolívar, A. (2008). El discurso de las competencias en España: educación básica y superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 6(2), 1-23.
- Casanova, G., Parra, M.T., & Molina, J.M. (2018). La gamificación ajedrecística como estrategia pedagógica para el profesorado: un estudio de caso en el Grado de Química. *Redes-Innovaestic*, Valencia, España.
- Contreras, R.S., y Eguia, J.L. (Ed.). (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. España, Barcelona: InCom-UAB.
- Corchuelo, C.A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (2011). Gamification: toward a definition. *Proceedings of CHI 2011 workshop gamification: using game design elements in non-game contexts*, 6-9.
- Díaz, J., & Troyano, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. En, *III Jornadas de innovación docente. Innovación educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre*, Sevilla, España.

- García, C., Martín, M.L., Díaz, E., & Ybarra, J.A. (2019). Gamificación e innovación educativa: diseño y puesta en práctica en Educación Superior. En, *V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2019)*. Congreso llevado a cabo en Madrid, España.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Contreras, R.S., & Eguía, J.L. (Ed.). (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. España, Barcelona: InCom-UAB.
- Eniac. (2017). *Origen de la gamificación educativa*. Recuperado de <http://espacioeniac.com/origen-de-la-gamificacion-educativa-por-diego-vergara-rodriguez-y-ana-isabel-gomez-vallecillo-universidad-catolica-de-avila/>
- Eurydice. (2020). *Enseñanza universitaria*. Recuperado de [file:///C:/Users/Jose/Downloads/eurydice_-_ptypes_of_higher_education_institutionsp_-_2020-02-06%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Jose/Downloads/eurydice_-_ptypes_of_higher_education_institutionsp_-_2020-02-06%20(1).pdf)
- Munuera, M.P., & Ruiz, R. (2018). Gamificación, portafolio digital, contrato académico y rúbrica. Estrategias para la adquisición de competencias. En M Rodríguez y R Anguita (Ed.), *Innovaciones en el aprendizaje con tecnologías digitales* (pp. 51-64). Sevilla, España: Ediciones Egriues.
- Moreno, E., Perales, R.M., & Hidalgo, J. (2019). Estudio cualitativo sobre el uso de la gamificación en Educación Superior para promover la motivación en el alumnado. *Aula de encuentro*, 21(2), 5-26. doi <https://doi.org/10.17561/ae.v21.n2.1>.
- Olave, V.R., Hoyos, O.F., Medina, S.C., Vivas, S.J., & Volverás, A.F. (2019). Aprendizaje de las leyes de Newton en la Educación Superior a través de la gamificación. *Revista Ingeniería e Innovación*, 7(1), 19-22.
- Padilla, S., Halley, F., & Chantler, J.C. (2011). Improving product browsing whilst engaging users. *Digital Engagement*, 11, 15-17.
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrate, J., & Reyes, E (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7(2), 76-92.
- Romero, S., & Rojas-Ramírez, E. (2013). La gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: su percepción en la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca. En E. Silva, *11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and technology. Eleventh LAC-CEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology "Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity"*. Congreso llevado a cabo en Cancun, México.
- Sierra, M.C., & Fernández, M.R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*,

18(36), 105-115. doi: 10.21703/rexe.20191836sierra15.

Serna, E., Pereda, J., Mauricio, M.D., & Pérez, S. (2019). Gamificación como herramienta docente aplicada a las tutorías de grupo en la Educación Superior. En, *V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Congreso llevado a cabo en Valencia, España.

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Pennsylvania, USA: Wharton Digital Press.

8. Enseñanza-aprendizaje sobre el cambio climático y los riesgos naturales. Una aproximación desde la Didáctica de la Geografía

Morote Seguido, Álvaro-Francisco¹; Hernández Hernández, María²

¹Universidad de Valencia, alvaro.morote@uv.es

²Universidad de Alicante, maria.hernandez@ua.es

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar el rendimiento académico del alumnado del Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales (Universidad de Alicante), en concreto, en la asignatura de “Cambio climático y riesgos en el Mediterráneo”. Metodológicamente se ha realizado un cuestionario a modo de pretest-posttest durante los cursos 2017-18 y 2018-19 (31 participantes). Los resultados, agrupados en ambos cursos, muestran como para el caso del pretest, la nota media no alcanza la cifra del aprobado (establecida en 5 aciertos; 4,45; el 64,51% del alumnado). En cuanto al posttest, el 100% de los discentes ha pasado la prueba y la puntuación media obtenida ha ascendido a 8,3 (una mejora del 86,29%). Como conclusión cabe indicar que el progreso ha sido el esperado y que los diferentes ejemplos que se muestran en el aula han permitido cambiar la percepción del alumnado sobre determinados estereotipos y errores acerca del cambio climático y sus efectos en el área de estudio.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático, riesgos naturales, didáctica, Geografía.

1. INTRODUCCIÓN

Los desastres naturales son eventos que, por su magnitud y potencial destructivo, ponen en serio peligro las vidas humanas y, además, se caracterizan por su compleja predicción y graves consecuencias (Morote y Pérez, 2019). Además, en su análisis no cabe olvidar los escenarios de cambio climático en el que estos se prevén más intensos y frecuentes (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2018). Por ello, la Geografía se convierte en una ciencia de vital necesidad al aportar la dimensión espacial del conocimiento, facilitando la comprensión de la información y la adquisición de competencias (Souto, 2007). Por tanto, la enseñanza de la Geografía, y en este caso sobre la temática del cambio climático y los riesgos naturales, debe orientarse hacia la formación de un alumnado para que adquiera destrezas para interpretar el territorio a través de la localización y distribución de hechos relevantes (Morote y Pérez, 2019).

En España, desde la Didáctica de la Geografía se han publicado diversas investigaciones sobre cómo enseñar Climatología (Martínez y López, 2016; Olcina, 2017; Morote y Moltó, 2017). Sin embargo, no sucede así en relación con el cambio climático o los riesgos naturales, como si ha sucedido con las Ciencias Naturales (Calixto, 2015). En el ámbito internacional, diferentes investigaciones en la última década ponen de manifiesto la relevancia del estudio de esta temática en las aulas (McWhirter y Shealy, 2018).

El interés de esta investigación se debe a varios motivos: 1) La escasez de trabajos sobre Didáctica de la Geografía sobre el cambio climático y los riesgos naturales, tanto en el área de estudio (sureste español) como a nivel nacional; 2) La importancia de cambiar los estereotipos de los discentes debido a la influencia de los medios de comunicación que no tratan con rigor científico el tema objeto de estudio (Morote, Campo y Colomer, 2019); 3) La región valenciana se ha convertido en una “región-riesgo” tanto por las propias características climáticas como por el desarrollo de espacios urbanos (ocupación y urbanización de zonas inundables); y 4) Sin olvidar los escenarios futuros de cambio climático en el que los riesgos naturales serán cada vez más frecuentes e intensos (IPCC, 2018). Por ello, es de notable importancia despertar el interés, en este caso, del alumnado para que sepa interpretar críticamente el espacio que le rodea y valore las afecciones que se producen en el medio, tanto por oscilaciones climáticas o por las actividades implementadas por el ser humano, desvinculando, de esta manera, los estereotipos que la sociedad actual adquiere principalmente desde los medios de comunicación.

El objetivo de esta investigación es analizar el rendimiento académico del alumnado del Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales (Universidad de Alicante), en concreto, en la asignatura de “Cambio climático y riesgos en el Mediterráneo”. La hipótesis de partida sostiene que el alumnado tiene un conocimiento distorsionado de la realidad del cambio climático y de la afección de los riesgos naturales en el área de estudio (sureste peninsular). Respecto al rendimiento

académico, los resultados obtenidos en la prueba inicial debe situarse entre el 4-5 (nota media) debido a que el alumnado debe retener conceptos aprendidos anteriormente (especialmente en el grado de Geografía), mientras que el porcentaje de aprobados debería situarse en torno al 60-70%. Respecto al postest, la nota media de todos los participantes debe ascender como mínimo a 8, superando todos los discentes la prueba.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

Esta investigación se trata de un trabajo descriptivo y exploratorio. En concreto, un estudio causal-comparativo, en el que se han comparado los resultados obtenidos a partir de la realización de un pretest-postest. También cabe indicar que adopta un diseño transversal ya que la información obtenida de los participantes se recoge en un momento puntual (alumnado de los cursos 2017-18 y 2018-19; agrupándose los participantes de ambos grupos) y a modo de estudio de caso (Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales; Universidad de Alicante).

2.2. Contexto y participantes

En relación con el contexto y los participantes, el procedimiento de selección de estos ha sido un muestreo no probabilístico (muestreo disponible o de conveniencia). Se ha seleccionado el alumnado del Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales (Universidad de Alicante) que ha cursado la asignatura de “Cambio Climático y Riesgos en el Mediterráneo” (código 38804; 2 créditos; asignatura obligatoria) durante los cursos 2017-18 y 2018-19. Respecto a la representatividad de la muestra cabe indicar que es del 100% ya que todos/as los/as matriculados/as en dicha asignatura durante ambos cursos han participado tanto el pretest y postest (un total de 31 participantes). Para el caso del curso 2017-18 el número de participantes fue de 10, mientras que para el 2018-19 la cifra ascendió a 21. En relación con el género, el 59% son hombres y, en cuanto a la nacionalidad, la mayoría (el 75%) son españoles, siendo el 25% restante procedente de Latinoamérica. En vinculación con la edad se trata de una muestra que se sitúa en el rango entre los 24-30 años (100%).

A la hora valorar las cifras de los/as participantes, cabe destacar las limitaciones que ofrecen los datos obtenidos en comparación con otros estudios de caso que se realizan en otras disciplinas donde, fácilmente, de media, se pueden superar los 40-45 alumnos/as por grupo y, además, la cifra de grupos puede ascender a más de 10 como sucede en las Facultades de Educación en España. Estas cifras contrastan con el contexto y realidad que viven otros grados como es el caso de Geografía que se caracteriza por presentar unas cifras bajas de alumnado matriculado como corrobora el reciente informe publicado por la Asociación Española de Geografía (2019). Y ello, aún se agudiza más en los postgrados de Geografía como es el caso que aquí se presenta.

2.3. Instrumento de análisis

El instrumento de esta experiencia didáctica ha consistido en la realización de un cuestionario elaborado ex profeso y atendiendo a la temática de la asignatura (Tabla 1). Dicho cuestionario consta de 10 preguntas en el que el alumnado tenía que responder a la respuesta o respuestas correctas marcando una casilla y considerando el aprobado con un mínimo de 5 aciertos. Las preguntas del cuestionario fueron las mismas tanto para el pretest y postest y para los cursos 2017-18 y 2018-19.

En relación con las preguntas cabe destacar que se han propuesto dos tipos. Por un lado, aquellas de bajo nivel cognitivo en el que el alumnado debe responder si conoce determinadas cifras y términos (preguntas 5 y 9). Son preguntas que fácilmente pueden saber los discentes al haberlas trabajado durante el grado de Geografía. Y, por otro lado, aquellas que se trabajan en clase y donde se fomenta el debate en grupo y con espíritu crítico para poder entender la realidad sobre el cambio climático y los riesgos naturales en el área de estudio. Al respecto, las preguntas 1, 2 y 3 se articulan en torno a las oscilaciones climáticas y sus efectos, entre ellos la sequía; temática que no es novedosa ya que desde el s. XIX es objeto de estudio. El cambio climático y la influencia que ha tenido el ser humano debido a las actividades económicas implantadas en el área de estudio se contemplan en las preguntas 6, 7 y 8. La 4 y 10 analizan el papel de los recursos hídricos no convencionales y el rol que pueden presentar para la adaptación de la región mediterránea al cambio climático. Además, cabe señalar que los participantes contestaron a todas las preguntas.

Tabla 1. Cuestionario realizado en clase (pretest-postest)

1. ¿Quién ganó el premio a la mejor memoria sobre “las causas que producen las constantes sequías de las provincias de Murcia y Almería, señalando los medios de resolverlo, si fuese posible, y no siéndolo de atenuar sus efectos... (1851)”
2. Según José de Echegaray, ¿cuál es el principal factor que incide en la aseveración de las sequías?
3. Según Manuel Rico y Sinobas, ¿cuál es el principal factor que incide en la aseveración de las sequías?
4. ¿Podrías indicar qué recursos hídricos no convencionales pueden jugar un papel estratégico y de vital importancia (presente y futuro) para mitigar la escasez de agua motivada por la reducción de precipitaciones (cambio climático)?
5. ¿Sabrías indicar cuál es la tendencia de las precipitaciones totales anuales en la ciudad de Alicante (1939-2018)?
6. ¿Sabrías indicar por qué el río Monnegre a su paso por El Campello (tramo bajo) se le conoce como “río Seco”?
7. ¿Sabrías indicar de los siguientes, qué barrio de la ciudad de Alicante se construyó e ideó teniendo en cuenta las ideas “higienistas” del s. XIX teniendo en cuenta las condiciones climáticas (brisas marinas)?
8. ¿Sabrías decir en qué año se suministró agua potable mediante barcos cisterna a la ciudad de Benidorm?
9. Según el IPCC (informe intermedio de 2018), cuáles son las proyecciones de aumento de temperatura a nivel planetario para el horizonte 2020?
10. Medidas de adaptación al cambio climático (el uso de las aguas pluviales en la ciudad de Alicante). ¿Cuáles son los principales inconvenientes de los siguientes que tienen en la actualidad estos recursos en la ciudad de Alicante?

Elaboración propia.

Las preguntas del cuestionario han seguido la estructura planteada en la Guía Docente de la asignatura: Tema 1 “El cambio climático desde una mirada crítica” (preguntas 1, 2, 3 y 6); Tema 2 “Impactos del cambio climático en el Mediterráneo” (preguntas 5 y 9); y Tema 3 “Cambio climático y gestión territorial en el Mediterráneo” (preguntas 4, 7, 8 y 10). En el primer tema se analizan episodios y eventos climáticos pasados, ejemplos de alteración del medio natural y los diferentes intereses e incertidumbres en torno al cambio climático desde una óptica crítica. En el Tema 2 se explican los síntomas del cambio climático y las tendencias (precipitación y temperatura) en la región mediterránea europea y en la Comunidad Valenciana. Finalmente, en el Tema 3 se muestran planes de adaptación al cambio climático y casos de estudio de ámbito local del área de estudio donde se han implementado medidas de mitigación y adaptación, especialmente, aquellas relacionadas con los recursos hídricos no convencionales.

El cuestionario (pretest-postest) fue validado por dos docentes adscritos al departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad de Alicante y un docente del Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia. Dicho cuestionario se administró en la primera y última sesión de la asignatura y con un tiempo de respuesta de 15 minutos. Además, cabe destacar que todo este procedimiento se llevó a cabo preservando el anonimato, elaborando listados por número de alumno y garantizando por escrito el tratamiento confidencial de la información.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del pretest ponen de manifiesto que, de manera general, los/as alumnos/as saben explicar e identificar algunos conceptos pero, sin embargo, la nota media no alcanza la cifra del aprobado. La nota media de los 31 participantes asciende a 4,45 mientras que el número de aprobados es del 64,51% (Tabla 2). En cuanto al postest, los resultados obtenidos indican que los discentes han asimilado y entendido las definiciones y conceptos e interpretado las afecciones del ser humano y oscilaciones climáticas en el área de estudio. En este caso, el 100% ha aprobado y la puntuación media obtenida ha ascendido al 8,3. Ello supone un porcentaje de mejora del 86,29% respecto a los resultados de la prueba de nivel previa.

Tabla 2. Número de aciertos y errores del pretest y postest

Pretest (Pre-guntas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total (sobre 100)	Media por alumno/a
Aciertos	10	15	11	18	16	23	13	12	17	3	138	4,45
Errores	21	16	20	13	15	8	18	19	14	28	172	5,55
Postest (pre-guntas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total (sobre 100)	Media por alumno/a
Aciertos	28	27	28	27	28	28	29	25	26	11	257	8,30
Errores	3	4	3	4	3	3	2	6	5	20	53	1,70

Elaboración propia.

En relación con las preguntas planteadas en el cuestionario se aprecia como en todas ellas los aciertos en el postest han mejorado con respecto al pretest. En el pretest las puntuaciones menores corresponden a las preguntas que no se basaban exclusivamente en conocer determinadas cifras o definir conceptos. Salvo las preguntas 4, 5, 6 y 9 el número de respuestas correctas ha sido de 15 o menos (teniendo en cuenta que como máximo el número total de posibles respuestas correctas podría ascender a 31). La pregunta con peor puntuación ha sido la nº10 (3 respuestas correctas). Esta se relaciona con las principales desventajas que ofrece el uso de las aguas pluviales en la ciudad de Alicante para la adaptación al cambio climático. En cuanto al postest, el 70% de las preguntas tienen más de 27 respuestas correctas y, al igual que sucedía en la pregunta 10 (pretest), esta es la que menos aciertos ha obtenido (un total de 11 respuestas correctas; el 35,48%). Sin duda, era esta pregunta la que más controversia provocaba en el alumnado debido a que les resulta complejo interpretar cómo el uso de las aguas pluviales puede ser una medida de adaptación al cambio climático debido a su escasez e irregularidad y los inconvenientes de su gestión presente y futura.

A continuación se expondrán los diferentes ejemplos y recursos relacionados con las preguntas propuestas en función de los temas recogidos en la guía docente de la asignatura. Las preguntas 1, 2, 3 y 6 (Tema 1) tienen como objetivo que el alumnado conozca que los postulados de cambio climático y los efectos del clima en el área de estudio no son nada nuevos. Para ello, se citan y explican los efectos de las sequías pasadas (entre otros riesgos) y como el estado adoptó actuaciones para mitigar sus efectos. En este sentido, se cita y explica la aprobación del Real Decreto de 21 de marzo de 1850 y las memorias derivadas de este para aumentar el conocimiento sobre las causas de las sequías (Memoria elaborada por Rico y Sinobas y la de José de Echegaray). También se exponen las consecuencias de la denominada “Pequeña Edad del Hielo” (s. XIV-XIX) y la anomalía u “oscilación Maldà” (s. XVIII) (sucesión de sequías y lluvias catastróficas en el mismo año o por periodos bianuales). En este tema, a partir de estos ejemplos, se pretende poner de manifiesto cómo ya desde mediados del s. XIX determinados riesgos naturales (atmosféricos) afectaban el sureste peninsular y la sociedad del momento comenzaba a describir y analizar la evolución del clima “modificada” por el ser humano (caso de la deforestación) o por la intensificación de prácticas tradicionales. En relación a esta última cuestión (pregunta nº 6) se trabaja el caso de estudio del “sangrado” del río Monnegre, es decir, derivación de caudales de este río ya desde época musulmana con la construcción de azudes y el pantano de Tibi (1594). Con este ejemplo se explican las diferentes denominaciones que el río recibe a lo largo de su curso: río Verde hasta llegar al Pantano de Tibi; desde aquí hasta el azud de Mutxamel, río Monnegre; y, a partir de este punto hasta la desembocadura, “río Seco”, al perder por estas prácticas la práctica totalidad de su caudal. Sin embargo, la población atribuye esta denominación a las condiciones climáticas (escasez natural de precipitaciones) y no a la explotación de sus aguas por parte del ser humano. En clase se trabaja con diferentes textos históricos sobre el aprovechamiento de las aguas de este río-rambla, junto a la consulta y comparación de cartografía histórica y de usos del suelo.

Las preguntas que se relacionan con el análisis de tendencias de registros climáticos (Tema 2; preguntas 5 y 9) tienen el objetivo de que el alumnado conozca la evolución, en este caso, de las precipitaciones y la temperatura a partir de los diferentes informes elaborados por el IPCC y el análisis de series de datos de evolución de precipitaciones (1939-2018) del observatorio de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) situado en el barrio de Ciudad Jardín (Alicante). El alumnado, a través de una práctica donde se analiza la evolución de las precipitaciones y el número de días de lluvia para ese periodo, debe justificar su percepción cotidiana sobre este hecho y en comparación con otros estudios de la región mediterránea en el que se constatan cambios en el régimen de precipitaciones.

Figura 1. Vista del Parque Inundable La Marjal (ciudad de Alicante)



Fotos de los autores. Nota. Este espacio público (inaugurado en 2015) se ha convertido en una infraestructura de adaptación al cambio climático con la función de: 1) Almacenar agua de escorrentía y evitar inundaciones; y 2) Posterior uso de estas aguas para baldeo de calles, riego de jardines, etc.

En cuanto a los contenidos relacionados con las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (Tema 3: preguntas 4, 7, 8 y 10), se exponen y analizan diferentes planes de adaptación al cambio climático y al riesgo de sequía en la región mediterránea española y europea desde el punto de vista de los recursos hídricos: 1) La gestión de la demanda de agua (medidas desde los usos urbanos y las actividades turísticas con el estudio de caso de la ciudad de Benidorm –pregunta 8); y 2) De la oferta (incremento de los recursos disponibles con la incorporación de recursos hídricos no convencionales, especialmente el uso de las aguas pluviales –preguntas 4 y 10-) (Figura 1). Respecto a las medidas de adaptación al cambio climático también se proponen ejemplos de planificación urbana desde una perspectiva histórica (pregunta 7). En este caso se explica mediante documentos históricos y cartografía el proyecto de construcción del barrio alicantino de Benalúa (1884) por parte

de la “Sociedad de los Diez Amigos” con la construcción de una barriada (208 viviendas) en el que se diseñó un callejero perpendicular a la costa para que la brisa marina pudiera adentrarse en este barrio y confortar las temperaturas durante la época estival.

4. CONCLUSIONES

Con esta investigación se ha podido explorar los resultados sobre el rendimiento académico en contenidos geográficos relacionados con el cambio climático y los riesgos naturales. Respecto al análisis del progreso académico, la hipótesis de partida se cumple. En la prueba previa los resultados obtenidos se sitúan entre el 4 y el 5 (sobre 10) y un porcentaje de aprobados en torno al 60-70%, mientras que, como se esperaba, los datos del postest indican una mejora notable de los resultados con una nota media de 8,3 y el 100% del alumnado aprobado.

Tras el análisis de resultados, la valoración general es positiva ya que el profesorado, además, puede conocer en qué aspectos mejorar (tanto metodológicos como de contenidos) y cómo actuar para obtener los resultados esperados, así como observar la evolución de conocimientos previos tras la finalización de la asignatura (como ha sucedido claramente con la pregunta 10 debido a su escaso número de respuestas correctas). No obstante, el análisis del rendimiento académico no finalizaba aquí ya que se ha hecho hincapié en analizar el número de aciertos en relación con las diferentes preguntas que se planteaban, especialmente aquellas con un menor número de aciertos y que requerirán una mejor explicación y/o matización en los métodos docentes futuros. Y ello debido a que las preguntas relacionadas con problemas territoriales acaecidos en el sureste peninsular son las que menor número de respuestas acertadas han tenido en el pretest. En ello, los posibles estereotipos sobre cambio climático pueden haber desempeñado un papel relevante. Sin embargo, los ejemplos que se muestran en esta asignatura ayudan al alumnado a re-pensar sus conocimientos previos sobre este tema ya que lo que se fomenta en el aula es que busquen otras causas y que sepan identificar, interpretar y dar solución, así como analizar estas cuestiones con espíritu crítico. Los resultados obtenidos en el postest avalan la importancia de la impartición de contenidos y del fomento del espíritu crítico entre el alumnado.

Cabe remarcar que con esta investigación aplicada al caso de Geografía, también se puede implementar a otras materias y/o ciencias donde el objetivo es analizar y conocer la evolución de los conocimientos de los discentes, qué metodologías aplicar para incrementar su rendimiento y lograr una mejor actividad docente por parte del profesorado. Finalmente, cabe indicar las limitaciones que ofrece este trabajo desde la Didáctica de la Geografía: 1) La casuística de tener una muestra de alumnado que sea representativa (bajo número de alumnado); 2) El número de horas de la asignatura (20 horas), a diferencia de una asignatura de grado; y 3) El carácter eminentemente práctico de la asignatura determina que no se lleve a cabo ninguna prueba teórica para su evaluación. Los discentes no tienen que memorizar ningún contenido pero, sí entender el contexto y realidad territorial del área de estudio con casos prácticos. A pesar de estas limitaciones metodológicas, el trabajo que aquí se presenta cobra un gran valor ya que el reto futuro es seguir aplicándolo y comparar, y de

este modo, analizar la evolución del rendimiento de los discentes y conocer en qué materias se debe dedicar una mayor atención o aplicar otra metodología docente.

5. REFERENCIAS

- Asociación Española de Geografía (2019). *Informe de la Vocalía de Enseñanzas Universitarias. La Geografía en las titulaciones de grado y máster en las universidades de España*. Asociación Española de Geografía.
- Calixto, R. (2015). Propuesta en educación ambiental para la enseñanza del cambio climático. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 15, 54-68.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018). *Special Report Global warming of 1.5°C*. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/sr15/>
- Martínez, R. & López, J.A. (2016). La enseñanza de la climatología en los manuales escolares de Ciencias Sociales en Educación Primaria. En R. Sebastián & E. Tonda (Eds.), *La investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía* (pp. 245-258). San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante.
- McWhirter, N. & Shealy, T. (2018). [Case-based flipped classroom approach to teach sustainable infrastructure and decision-making](#), *International Journal of Construction Education and Research*, 1-21.
- Morote, A.F. & Moltó, E. (2017). El Museo del Clima de Beniarriés (Alicante). Propuesta de un recurso didáctico para la enseñanza de la Climatología, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 32 (1), 109-131. doi 10.7203/DCES.32.9624
- Morote, A.F. & Pérez, A. (2019). La comprensión del riesgo de inundación a través del trabajo de campo: Una experiencia didáctica en San Vicente del Raspeig (Alicante). *Vegueta. Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 19, 609-631.
- Morote, A.F., Campo, B.A. & Colomer, J.C. (2019). La percepción del cambio climático en los futuros docentes de Educación Primaria. Una experiencia de conocimientos previos a partir de la enseñanza de las Ciencias Sociales. En *AGE y Universidad de Valencia. Crisis y espacios de oportunidad. Retos para la Geografía* (pp. 106-120). Valencia.
- Olcina, J. (2017). La enseñanza del tiempo atmosférico y del clima en los niveles educativos no universitarios. Propuestas didácticas. En [R. Sebastián & E. Tonda](#) (Eds.), [Enseñanza y aprendizaje de la Geografía para el siglo XXI](#), (pp. 119-148). Alicante.
- Souto, X.M. (2007). Educación Geográfica y Ciudadanía. *Didáctica Geográfica*, 9, 11-32.

9. Valoración de las visitas a obra como actividad complementaria en el área de Ingeniería del Terreno de la Universidad de Alicante

Pastor, José Luis¹; Cano, Miguel²; Riquelme, Adrián³; Tomás, Roberto⁴; García-Barba, Javier⁵; Rabat, Álvaro⁶; Jordá-Bordehore, Luis⁷; Pérez-Rey, Ignacio⁸

¹ Universidad de Alicante, joseluis.pastor@ua.es

² Universidad de Alicante, miguel.cano@ua.es

³ Universidad de Alicante, ariquelme@ua.es

⁴ Universidad de Alicante, roberto.tomas@ua.es

⁵ Universidad de Alicante, javier.garciabarba@ua.es

⁶ Universidad de Alicante, alvaro.rabat@ua.es

⁷ Universidad Politécnica de Madrid, l.jorda@upm.es

⁸ Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, ignacio.perez@cedex.es

RESUMEN

Las visitas a obra y salidas de campo son habituales en las asignaturas del área de Ingeniería del Terreno del Grado en Ingeniería Civil y del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Alicante. Esta actividad complementaria se ha considerado fundamental para que los estudiantes tuvieran un primer contacto con la realidad de las obras, sin embargo, la opinión que los estudiantes tienen de esta actividad no era conocida. Con objeto de conocer la valoración que hacen los estudiantes de las visitas a obra se ha realizado la presente investigación en el que se ha recabado la opinión de los estudiantes en dos asignaturas de grado, Geotecnia y Cimientos y Construcciones Geotécnicas, y una asignatura de máster, Ingeniería Geotécnica. Según los resultados obtenidos, no existe gran diferencia en las opiniones que tienen los estudiantes de grado y los de máster de esta actividad. Del estudio se desprende que el porcentaje de estudiantes que consideró que las visitas a obra son muy beneficiosas para su formación variaba entre el 74 y el 100%. Además, entre el 80 y el 100% consideraron que estas visitas ayudan o son muy importantes para consolidar los conocimientos vistos en las sesiones teórico – prácticas.

PALABRAS CLAVE: visitas a obra, salidas de campo, Ingeniería Civil, geotecnia, encuestas

1. INTRODUCCIÓN

En las titulaciones de ingeniería es importante para los estudiantes conocer la aplicación de los conceptos estudiados durante el grado y/o máster. En el caso concreto del Grado en Ingeniería Civil y el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos el desarrollo profesional, una vez terminados los estudios, se suele realizar mediante la incorporación al mercado laboral realizando alguna de las diversas funciones inherentes a estas profesiones como sería la de técnico proyectista, director/a de obra, jefe/a de obra, responsable de seguridad y salud, etc. La gran mayoría de las funciones a realizar durante el desarrollo profesional de este tipo de ingenieros tienen en común la materialización o participación en alguno de los procesos de una obra o construcción o la toma de datos de campo en el caso de la geotecnia. Por esta razón, las visitas a obra dentro de estos estudios universitarios han formado parte, en mayor o menor medida, de los planes de estudio de estas titulaciones. En este sentido, Chanson (2001) ponía de manifiesto la necesidad de las visitas a obra y salidas de campo para los estudiantes de grado en ingeniería civil, poniendo, en su caso, el foco en las materias relacionadas con la ingeniería hidráulica.

Habitualmente, los estudiantes no llegan a comprender la importancia del empleo de tantas fórmulas y ecuaciones en su formación sino perciben las aplicaciones que éstas tienen en la vida real del ingeniero civil (Faisal-Anwar, 2012). La resolución de ejercicios en clase no puede proporcionar esa sensación de aplicación práctica de forma completa. Si bien, con la tecnología actual, se pueden ilustrar mediante ejemplos, proyección de videos e incluso mediante visitas virtuales este tipo de actividades, la visita a obra o salida de campo es posiblemente el único método que permite sentir de una forma completa la materialización del estudio teórico en la vida real.

Además del aspecto práctico de las visitas de obra, existe un aspecto motivacional que también es importante. Tal y como señalan Formigós Bolea et al. (2013), en el diseño de las actividades docentes que conforman una asignatura se deben fomentar las actitudes positivas de los estudiantes, así como su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así mismo, según lo indicado por Tejada Fernández & Ruiz Bueno (2016) *“el aprendizaje se vuelve más efectivo al tener la referencia profesional, al estar ligado o vinculado a la resolución de dificultades o problemas reales, de esta forma se fortalece la dimensión social emocional y cognitiva de aprendizaje y desarrollo de las competencias”*. En este sentido, se observa un aumento de la motivación (y de la implicación) de los estudiantes en la materia impartida cuando son conscientes de su aplicación práctica. Este aumento de la participación se pone de manifiesto en Faisal-Anwar (2012) donde se estima, mediante encuesta a los estudiantes, un aumento de la motivación respecto a la materia vista en una asignatura de Ingeniería Hidráulica del grado de Ingeniería Civil en una universidad australiana de entre el 79 y el 88% al realizar estas visitas a obra y/o salidas de campo.

Si bien es cierto que las investigaciones sobre el efecto de las visitas a obra no son muy abundantes, la opinión de los estudiantes sobre esta actividad complementaria parece ser bastante favorable. Por ejemplo, en un estudio realizado por Thamer, Aziz, & Huat (2008) en una universidad

de Malasia, el 96% de los estudiantes tenía la opinión de que las visitas a obra eran una actividad importante dentro de su formación como ingenieros. Por otro lado, en la investigación realizada por Fuentes-del-Burgo & Navarro-Astor (2015) sobre la visión de Arquitectos Técnicos e Ingenieros de edificación, la mayoría de los ya graduados reconocía el valor de las visitas a obra como un primer contacto con la realidad de la obra. Por último, Senet-Domínguez, Jimenez, & Martin-Rosales (2012) indican que, en la asignatura de Obras Subterráneas del Máster en Geología Aplicada a la Obra Civil y los Recursos Hídricos de la Universidad de Granada, se comprobó, a partir de la evaluación de las actividades realizadas, un alto nivel de adquisición de capacidades mediante las visitas a obra realizadas.

En este trabajo se exponen los resultados de la valoración por parte de los estudiantes de las visitas de obra como actividad complementaria de dos asignaturas del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante, Geotecnia y Cimientos de 3^{er} curso y Construcciones Geotécnicas de 4^o curso, y de una asignatura, Ingeniería Geotécnica, del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la misma universidad.

El presente trabajo contó con una ayuda del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-20). Ref.: [4689].

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de esta investigación es conocer la valoración que hacen los estudiantes de las visitas a obra / salidas de campo como actividad complementaria dentro del proceso enseñanza – aprendizaje en las asignaturas del área de Ingeniería del Terreno en el Grado de Ingeniería Civil y en el Máster Universitario de Caminos, Canales y Puertos.

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

Tal y como se ha indicado en el punto anterior, se eligieron un total de tres asignaturas para conocer la valoración que los estudiantes hacen de las visitas a obras como actividad complementaria dentro de su proceso de enseñanza – aprendizaje. Dos de estas asignaturas se engloban dentro del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante, siendo la otra asignatura del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

A continuación, se explican las principales características de cada una de las asignaturas, curso en el que se ubica, número de estudiantes en la asignatura y visitas a obra realizadas dentro de la asignatura durante el primer semestre del curso 2019-20 y método de evaluación de las visitas.

a) **Asignatura 1: Geotecnia y Cimientos.**

Esta asignatura se enmarca en el 3^{er} curso del Grado en Ingeniería Civil. En el curso 2019-20 cuenta con un total de 16 alumnos matriculados. Se realizaron 2 visitas a obras. Los estudiantes no eran evaluados de esta actividad.

b) **Asignatura 2: Construcciones Geotécnicas.**

Esta asignatura se enmarca en el 4^o curso del Grado en Ingeniería Civil. En el curso 2019-20 cuenta con un total de 26 alumnos matriculados. Se realizaron 2 visitas a obra. Los estudiantes eran evaluados de esta actividad mediante una memoria de las visitas realizadas. La memoria técnica se realizaba en grupos de 4 estudiantes siendo su valoración un 10% de la asignatura.

c) **Asignatura 3: Ingeniería Geotécnica.**

Esta asignatura se enmarca en el 1^{er} curso del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. En el curso 2019-20 cuenta con un total de 11 alumnos matriculados. Se realizaron 2 visitas a obra. Los estudiantes eran evaluados de esta actividad mediante memoria técnica y ejercicio relacionado con la visita realizada a resolver individualmente. La valoración de esta actividad es del 25%.

3.2. Encuesta realizada para conocer la valoración de las visitas a obra

Se incluye a continuación la encuesta realizada para conocer la valoración por parte de los estudiantes sobre las visitas a obra realizadas, incluyendo las posibles respuestas.

- a) ¿Consideras que las visitas a obra son beneficiosas para la formación dentro de esta asignatura?

Nada beneficiosas / Poco beneficiosas / Algo beneficiosas / Muy beneficiosas

- b) ¿Consideras que las visitas a obra de esta asignatura ayudan a consolidar los conocimientos vistos en las clases teórico-prácticas?

No tienen ninguna influencia / Tienen poca influencia / Ayudan a fijar los conocimientos / Son muy importantes para fijar los conocimientos

- c) ¿Consideras que la carga de trabajo de las visitas a obra de esta asignatura es adecuada?

Es escasa / Es adecuada / Es muy elevada

- d) ¿Consideras que el peso de la nota de las visitas a obra dentro de la asignatura es adecuado?

No debería contar para nota, sólo práctica/visita para fijar conocimientos / Es bajo, debería ser mayor / Es apropiado / Es alto, debería ser menor

- e) ¿Qué método de evaluación crees que es el más apropiado para la parte de prácticas de campo/visitas a obra esta asignatura?

Informe o memoria / Examen / Otros (indica cual)

- f) ¿Consideras que las horas dedicadas a las prácticas de campo/visitas de obra de esta asignatura es apropiada?

Es escasa, se deberían incrementar / Es apropiada / Es elevada, se deberían de utilizar estas horas para otras clases (teoría, problemas, laboratorio, etc.)

- g) Algún comentario sobre las prácticas de campo de la asignatura que quieras realizar:

3.3. Breve descripción de las visitas a obra realizadas en la asignatura 1

En la primera visita a obra realizada dentro de la asignatura de Geotecnia y Cimientos se acudió a una obra en construcción de un centro logístico. En el momento de la visita los estudiantes pudieron observar la ejecución de la cimentación superficial del edificio, así como del procedimiento de excavación del sótano y de la ejecución de los muros de contención. Los estudiantes estuvieron acompañados en todo momento por los técnicos de la empresa constructora que les explicaron en qué consistía el proyecto y les resolvían las dudas que les iban surgiendo. Al finalizar la visita a la obra se desplazaron hasta un centro de ferrallado cercano a la obra, de donde la constructora se proveía de las armaduras para la cimentación y estructura de la obra visitada. En este punto se les explicó el procedimiento de trabajo en un centro de este tipo.

En la segunda actividad complementaria de este tipo dentro de esta asignatura se visitó una obra de carretera en la que se pudo observar el procedimiento de trabajo para la ejecución de cimentación profunda mediante pilotes y la ejecución de un pedraplén. En todo momento, los estudiantes, además de por los profesores de la asignatura, estuvieron acompañados por la dirección de la obra y los técnicos de la empresa constructora que les explicaba los procesos que estaban viendo.

3.4. Breve descripción de las visitas a obra realizadas en la asignatura 2

En la primera visita a obra realizada dentro de la asignatura de Construcciones Geotécnicas se realizó la visita a la ejecución de una carretera, la variante de Benissa. En esta obra los estudiantes pudieron observar diversas cuestiones relacionadas con la asignatura como la ejecución de pantallas de pilotes y micropilotes, muros de escollera y la preparación de terraplenes. Los estudiantes estuvieron acompañados por sus profesores y por técnicos de la dirección de obra y de la empresa constructora que fueron explicando los procesos que estaban viendo y resolviendo sus dudas.

Durante la segunda de estas actividades se visitó otra obra de carretera: el enlace de la autovía

A-31 con la A-33. Al igual que en la primera visita los estudiantes estuvieron acompañados por técnicos de todas las partes implicadas, pudiendo ver diferentes obras relacionadas con la asignatura.

3.5. Breve descripción de las visitas a obra realizadas en la asignatura 3

La primera visita a obra realizada dentro de la asignatura de Ingeniería Geotécnica fue común con la primera visita a obra de Construcciones Geotécnicas, visitando la construcción de la variante de Benissa.

Durante la segunda salida a obra se visitaron las obras de estabilización de una ladera mediante pantalla de micropilotes. Además de por los profesores de la asignatura, los estudiantes estuvieron acompañados en todo momento por los técnicos de la empresa de cimentaciones especiales que estaba ejecutando la pantalla, explicándoles el proceso y resolviendo las dudas que les iban surgiendo.

3. RESULTADOS

En la figura 1 se muestran los resultados de las encuestas realizadas en la asignatura de Geotecnia y Cimientos. Únicamente 6 estudiantes contestaron a la encuesta, al pasar ésta al final del semestre. El 100% de los encuestados consideró que las visitas a obra son muy beneficiosas para la formación dentro de la asignatura. El mismo porcentaje que consideraba que esta actividad ayudaba o que era muy importante para fijar los conocimientos vistos en las clases teórico – prácticas. El 83% consideraba que la carga de trabajo de las prácticas era adecuada por un 17% que la consideraba escasa. Hay que recordar que en esta asignatura los estudiantes no tenían que hacer ningún trabajo para ser evaluados. El 67% consideraba el informe o memoria como el método de evaluación más apropiado en caso de tener que evaluar la actividad, mientras que un 33% indicaba como método alternativo de evaluación la mera asistencia a las prácticas. Un 67% consideraba que las horas dedicadas a las visitas de campo son adecuadas, siendo el otro 33% favorable a incrementar las horas de esta actividad. En el último apartado para realizar algún comentario, un estudiante indicó que las prácticas le habían “gustado mucho”, no haciendo los demás ningún comentario.

En la asignatura de Construcciones Geotécnicas contestaron la encuesta un total de 15 estudiantes. Los resultados obtenidos se muestran en la figura 2. El 74% de los estudiantes consideraron que las prácticas habían sido muy beneficiosas para la formación dentro de la asignatura, un 13% algo beneficiosas y otro 13% poco beneficiosas. Porcentajes similares se obtuvieron en cuanto a la influencia que las visitas a obra tienen para fijar los conocimientos estudiados en las clases teórico – prácticas, donde un 80% consideraron que esta actividad ayuda o es muy importante para fijar los conocimientos, teniendo poca influencia para el 20% restante. En cuanto a la carga de trabajo que suponen las visitas a obra, un 73% indicó que era muy elevada por un 23% que la consideraba adecuada. Es conveniente recordar que la evaluación de las visitas a obra en esta asignatura se realiza mediante informe o memoria de prácticas que los estudiantes preparan en grupos de cuatro. La opinión estaba más dividida en cuanto a si el peso de la nota de esta parte de la asignatura era apropiado o

no. De esta forma un 47% consideraba el peso apropiado, un 20% contestó que el peso de esta parte era bajo y que se debería incrementar, un 6% que era demasiado alto y un 27% consideraba que esta actividad no debería contar para nota. El método de evaluación mediante informe o memoria era apropiado para el 87% de los encuestados, mientras que un 13% consideraba que se debería utilizar otro método, aunque no indicaba cual. Por último, un 64% de los estudiantes consideraba que las horas dedicadas a las visitas de campo en la asignatura eran adecuadas mientras que un 29% indicaba que se utilizaban demasiadas horas y que parte de éstas deberían sustituirse por otro tipo de clases. Sólo un 7% consideraba que se deberían incrementar el número de horas de visitas a obra.

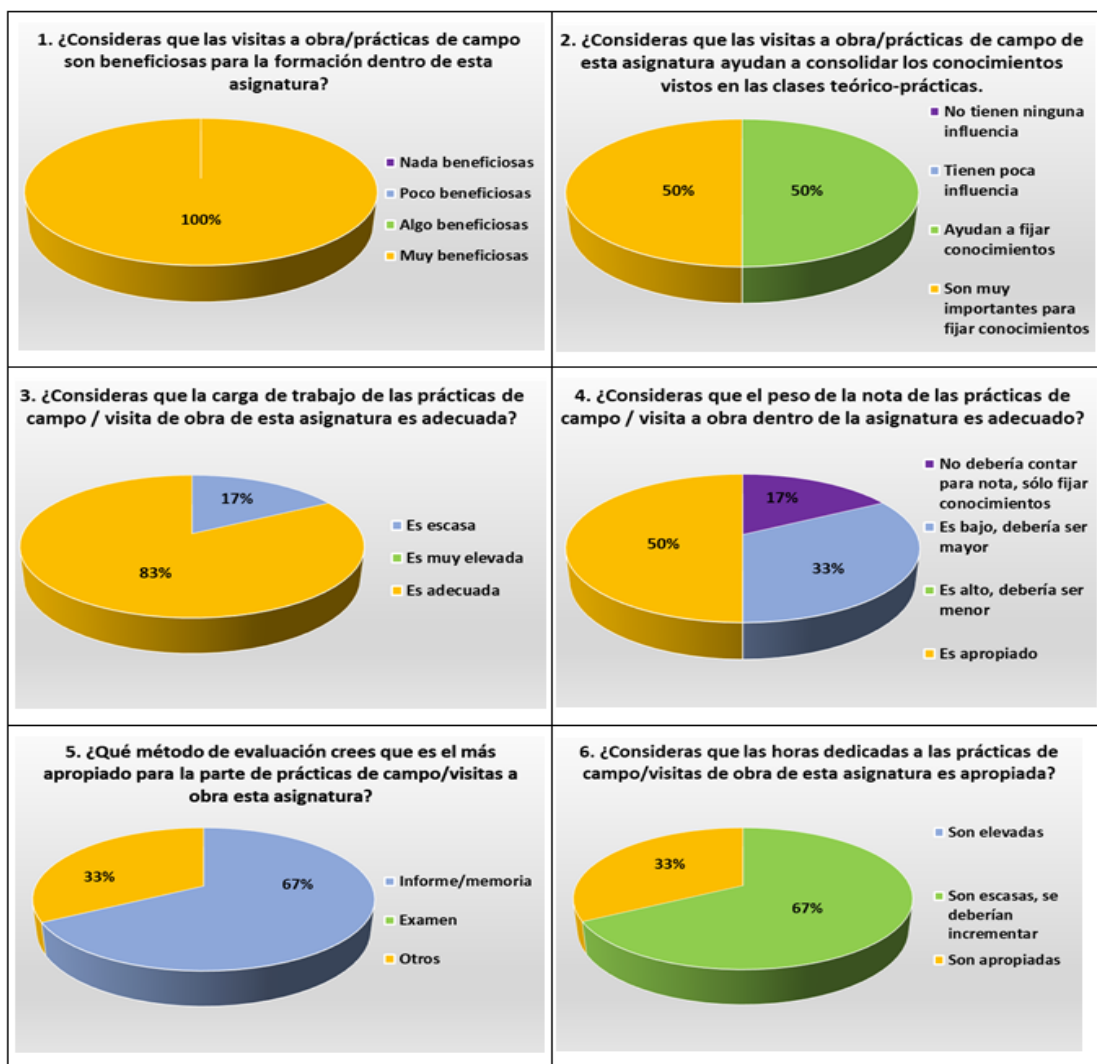


Figura 1. Resultados de las encuestas sobre las prácticas de campo / visitas a obra en la asignatura de Geotecnia y Cimientos (3º curso Grado en Ingeniería Civil).

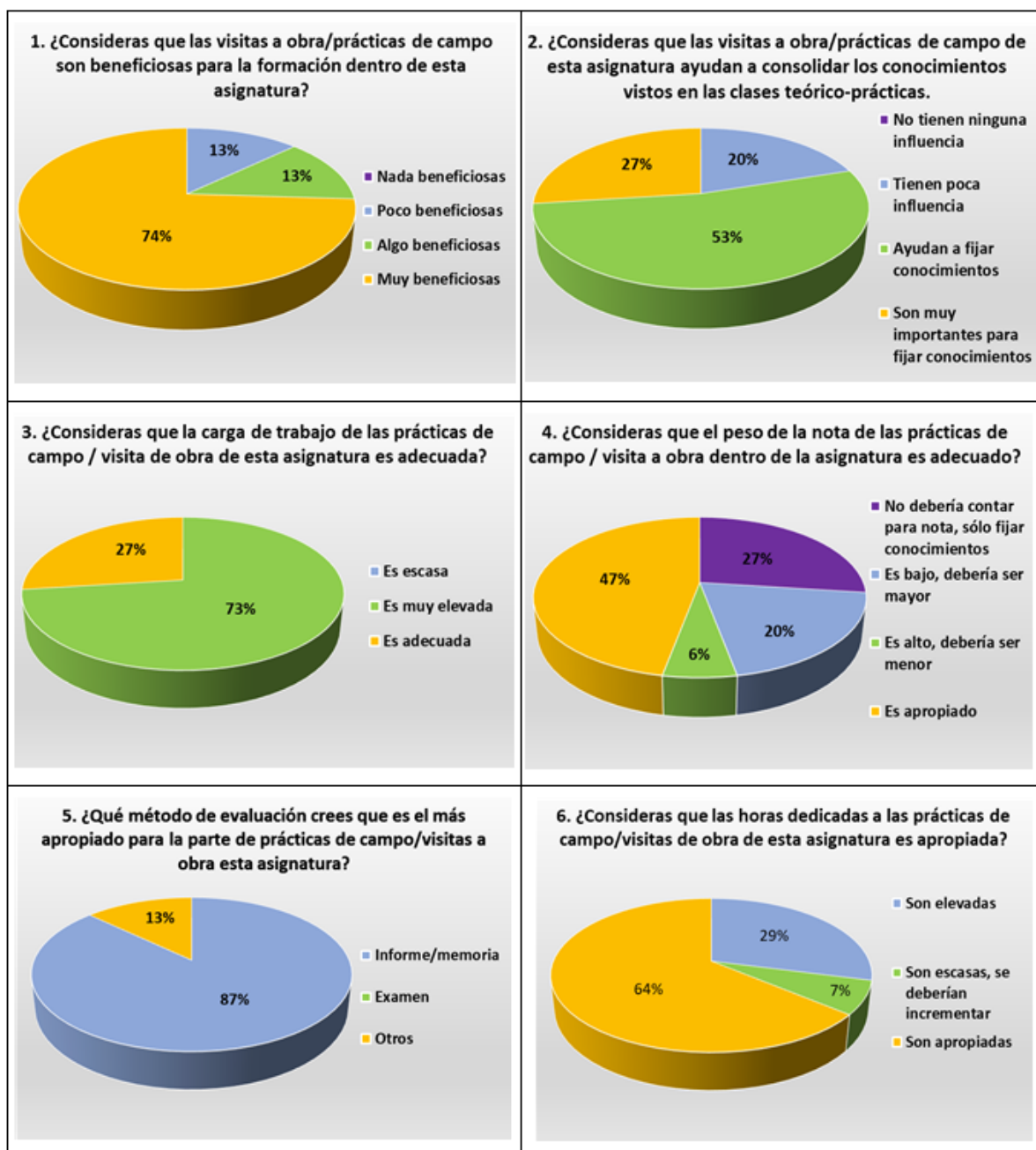


Figura 2. Resultados de las encuestas sobre las prácticas de campo / visitas a obra en la asignatura de Construcciones Geotécnicas (4º curso Grado en Ingeniería Civil).

Por último, los resultados de las encuestas realizadas en la asignatura Ingeniería Geotécnica del Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos se muestran en la figura 3. Un total de 9 estudiantes contestaron la encuesta. El 89% de los estudiantes consideraron que las visitas a obra son muy beneficiosas para su formación dentro de esta asignatura, considerando el 11% restante que las prácticas son algo beneficiosas. En esta línea, el 100% de los estudiantes consideraron que las visitas a obra ayudan o son muy importantes para fijar los conocimientos, 33 y 67% respectivamente. En cuanto a la carga de trabajo que supone esta actividad, el 56% consideraron que ésta es elevada, por un 44% que la consideraron adecuada. El peso de la nota de esta actividad era apropiado para un 67%,

mientras que el 22% lo consideraba bajo y el 11% opinaba que no debía contar para nota. El 100% de los estudiantes consideraban que el informe o memoria era el método más apropiado para evaluar las visitas de campo, el mismo porcentaje que consideraba que las horas dedicadas a esta actividad eran apropiadas.

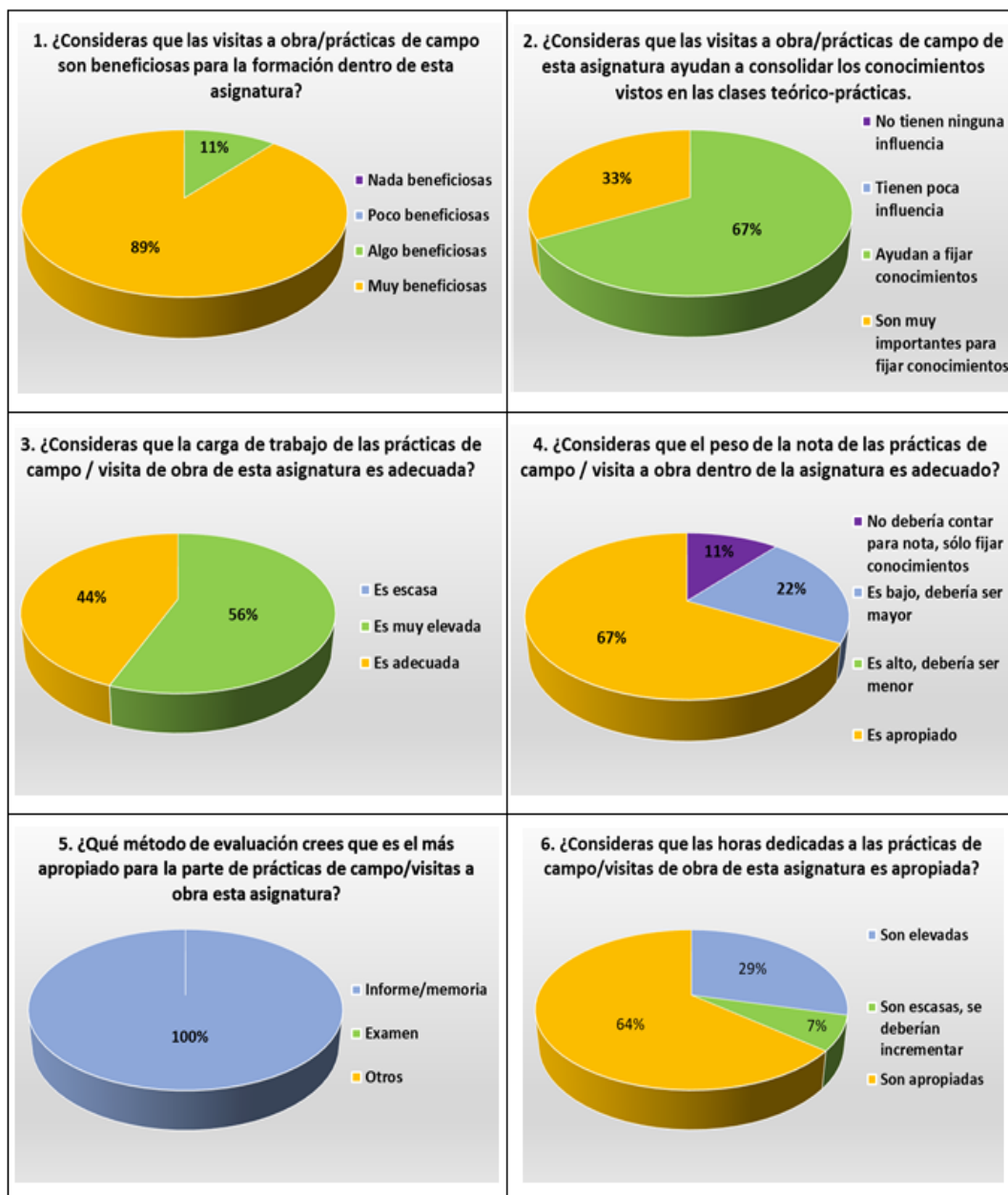


Figura 3. Resultados de las encuestas sobre las prácticas de campo / visitas a obra en la asignatura de Ingeniería Geotécnica (1^{er} curso Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos).

4. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se pueden extraer de la investigación realizada son las siguientes:

- El porcentaje de los estudiantes que consideró que las visitas a obra son beneficiosas

para su formación es del 100% para dos asignaturas y del 87% para la otra asignatura, considerándose muy beneficiosas para porcentajes entre el 74 y el 100%.

- Un alto porcentaje de los estudiantes, entre el 80 y el 100%, consideró que estas visitas ayudan o son muy importantes para consolidar los conocimientos vistos en las clases teórico – prácticas.
- El informe o memoria de las visitas a obra, con un porcentaje entre el 80 y el 100%, fue el método de evaluación considerado más apropiado por parte de los estudiantes.

5. REFERENCIAS

- Chanson, H. (2001). Teaching hydraulic design in an Australian undergraduate civil engineering curriculum. *Journal of Hydraulic Engineering*, 127(12), 1002–1008.
- Faisal-Anwar, A. H. M. (2012). The role of site visit in learning Hydraulic Engineering. In *International Conference on Education and Management Innovation* (p. Vol. 30).
- Formigós Bolea, G., García Cabanes, C., Campello Blasco, L., López Rodríguez, D., Gómez Vicente, V., Lax Zapata, P., ... Maneu Flores, V. (2013). Diseño de nuevas experiencias docentes para el trabajo en grupo. In Universidad de Alicante (Ed.), *La producción científica y la actividad de innovación docente en proyectos de redes* (pp. 2422–2435). Alicante.
- Fuentes-del-Burgo, J., & Navarro-Astor, E. (2015). Propuestas para reducir los desajustes educativos percibidos: Visión de arquitectos técnicos e ingenieros de edificación que trabajan como jefe de obra. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 8(3), 114–134.
- Senet-Domínguez, S., Jimenez, R., & Martin-Rosales, W. (2012). La visita a campo metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje. In *Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació* (pp. 1–19). Barcelona.
- Tejada Fernández, J., & Ruiz Bueno, C. (2016). Evvaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Educación XXI*, 19(1).
- Thamer, A. M., Aziz, A. A., & Huat, B. B. K. (2008). Incorporating Case Study and Site Visit for Teaching of Earth and Hydraulic Structures at University Putra Malaysia. In *6th International Conference on Case Histories in Geotechnical Engineering*. Arlington.

10. Metodología de resignificación de género en el aula universitaria. Una perspectiva transdisciplinar según el *Syllabus* UNESCO-UniTWIN

Torres Valdés, Rosa¹; Lorenzo Álvarez, Carolina²; Ordoñez García, María Covadonga³; Arce Cháves, Laura⁴; Grao-Gil, Olga⁵; Riquelme-Quiñonero, María-Teresa⁶; Spairani Berrio, Silvia⁷; Escabias Lloret, Pilar⁸

¹Universidad de Alicante, rosa.torres@ua.es; ²Universidad de Alicante, cla@alu.ua.es; ³Universidad de Alicante, covadonga.og@ua.es; ⁴Universidad Latina de Costa Rica, laura.arce@ulatina.cr; ⁵Universidad de Alicante, olga.grao@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, mriquelme@ua.es; ⁷Universidad de Alicante, silvia.spairani@ua.es; ⁸Universidad de Alicante, pilar.escabias@ua.es

RESUMEN

El presente estudio, llevado a cabo por docentes de la Universidad de Alicante (UA) y de la Universidad Latina de Costa Rica (ULatina), se centra en el análisis de la resignificación de género en la educación superior y se estructura en dos fases. Tomando como referencia el manual *Syllabus* de la red UNESCO, así como las conclusiones de la reunión internacional UniTWINALC19, se plantea una investigación-acción participativa multidisciplinar con alumnado de diversos grados de ambas universidades. Los objetivos de partida se inspiran en los planteados en el *III Plan de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres de la Universidad de Alicante 2018-2020* (PIUA) y en el *Programa de Fortalecimiento de Equidad de género de la Universidad Latina de Costa Rica 2018-2020*, destacando la perspectiva de género como eje transversal de la política universitaria actual. En esta primera fase, se trata de evaluar la idoneidad de la aplicación de nuevos enfoques para la introducción de la perspectiva de género en la docencia universitaria, valorando simultáneamente la percepción del alumnado mediante un estudio cuantitativo transversal por encuesta *online*. Los resultados revelan conclusiones significativas, como el escaso del conocimiento por parte del alumnado de las políticas universitarias de género o la percepción femenina pesimista de los logros en materia de igualdad, que sentarán las bases de estudio de la fase siguiente planteada.

PALABRAS CLAVE: perspectiva de género, resignificación, educación superior, *Syllabus*, UniTWIN.

1. INTRODUCCIÓN

Se presenta una investigación-acción participativa (IAP) para profundizar en la introducción de la perspectiva de género en la educación superior, con alumnado de varias carreras de las Universidades de Alicante y Latina de Costa Rica, cuyas docentes participan en el Programa de Redes-I3CE del Instituto de Ciencias de la Educación de la UA con un proyecto denominado “Transdisciplina, Género y Resignificación. Metodologías activas para la resignificación de género en las aulas universitarias. TGR-Syllabus Gender” (Ref. 4828). Concretamente en las carreras de Turismo, Arquitectura, Arquitectura Técnica, Relaciones Públicas, Economía y Traducción e Interpretación, a fin de mostrar la transversalidad y la transdisciplinariedad de la perspectiva de género, resignificando su concepto.

Como referencia, se tiene el manual *Syllabus* de la red UNESCO (French, Vega-Montiel y Padovani, 2019) y las conclusiones alcanzadas en la reunión internacional de UniTWINALC19 -<https://bit.ly/3buxU9B->, celebrada en la Universidad de Alicante en septiembre 2019 y centrada en la resignificación de género.

La IAP ha considerado los objetivos planteados en el *III PIUA 2018-2020* y en el *Programa de Fortalecimiento de Equidad de género de la Universidad Latina de Costa Rica 2018-2020*. Todo ello atendiendo al hecho de que la perspectiva de género, como eje transversal de la política universitaria (Verge y Cabruja, 2018), es una política integral para promover la igualdad de género y la diversidad en la docencia, investigación y gestión universitarias (Rifà, 2018).

La IAP, según Lewin (1988), se enmarca en el paradigma epistemológico crítico como respuesta a la simplificación del objeto del paradigma positivista para las ciencias sociales (Oliveira, 2015), y en línea con el “interés cognitivo emancipador” que proponía Habermas (1990, p. 324), buscando generar conocimiento desde la acción, con la participación de los sujetos objeto de estudio, y como promotor de transformación social en la propia apropiación del conocimiento por parte de los colectivos implicados en la investigación (Melero, 2012). Estas características hacen que la IAP haya sido ampliamente utilizada en la investigación educativa, dotándola de un proceso “riguroso, sistemático y crítico” (Martínez, 2009, p. 239).

Un ejemplo multidisciplinar de apuesta por la resignificación de género es la obra de J. Butler (1999). Desde una visión filosófica, antropológica y psicoanalítica presenta una lúcida crítica sobre el carácter socialmente construido del género, abriendo un debate sobre la posibilidad de resignificar la norma sexo-genérica. Para E. Casado (2003), la emergencia del género y su resignificación en tiempos de lo *post* consiste en considerar el género en términos posicionales, teniendo en cuenta la diversidad y el desafío a las representaciones propuestas por el anterior feminismo.

Resignificar es otorgar un sentido nuevo a los objetos, las palabras y los recursos; también es cambio, innovación y evolución desde el sentido original hacia nuevos sentidos, en el que las universidades tienen un papel relevante, identificando factores clave para promover un aprendizaje igualitario, motivador y de utilidad social (Johari y Bradshaw, 2008), destacando la igualdad de

hombres y mujeres (Ventura-Franch, 2008). En España, las universidades pueden desarrollar esta misión al amparo de la legislación española. Así por ejemplo, la Ley 1/2004 de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género señala que: “Las Universidades incluirán y fomentarán en todos los ámbitos académicos la formación, docencia e investigación en igualdad de género y no discriminación de forma transversal” o la Ley 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, en su preámbulo destaca “el papel de la universidad como transmisor esencial de valores para [...] que se respeten los derechos y libertades fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres”. Por su parte, las universidades costarricenses desarrollan su política de género al amparo de la ley de Promoción de igualdad social de la mujer (1990), de Creación del Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) en 1998 y del *Plan de Acción de la Política de Igualdad y Equidad de Género de la Asamblea Legislativa de Costa Rica (PIEGAL)* de 2013 (Hernández, 2013).

Con estos antecedentes, resulta pertinente el análisis de las recomendaciones para investigación, docencia y prácticas del *Syllabus* de UNESCO, que ofrece un glosario útil para incorporar estrategias de pedagogía feminista como: incluir conceptos clave, adoptar marcos críticos, aprovechar el contexto de red colaborativa internacional, incorporar estudios contextuales de igualdad de género en los diversos escenarios que puedan interesar al estudiantado, introducir lecturas críticas, promover el diálogo multi-actoral, etc. De acuerdo con el *Syllabus*, las estrategias deberían abordarse abarcando siete enfoques: representación, lenguaje y discurso; acceso a posiciones de poder en la toma y ejecución de decisiones; género en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); audiencias; violencia de género; políticas públicas; y derechos y activismo.

El *III PIUA (2018-2020)* responde a las recomendaciones del *Syllabus* desde una triple perspectiva: de los derechos humanos, científica y de desarrollo; y en cuanto a docencia marca dos objetivos específicos: “Promover, difundir y acreditar el conocimiento en materia de igualdad de género” e “Integrar la perspectiva de género en la docencia universitaria” (Universidad de Alicante, 2018, p. 8). Por lo que respecta a la ULatina, expone en su página web institucional el *Reglamento sobre acoso y hostigamiento sexual* de conformidad con lo dispuesto por la Ley Contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia (1995) y sus reformas posteriores. Además, dispone del *Programa de Fortalecimiento de Equidad de género y sororidad* (Universidad Latina de Costa Rica, 2018), cuyo enfoque se hace eco de los objetivos de desarrollo del Milenio propuestos por las Naciones Unidas, donde se explicita la equidad entre sexos y el empoderamiento de la mujer.

Por cuanto antecede, el objetivo del presente trabajo es evaluar la idoneidad de aplicar nuevos enfoques para la introducción de la perspectiva de género en la docencia universitaria, a través de la propuesta del manual *Syllabus* de UNESCO-UniTWIN y valorar la percepción del alumnado sobre la implementación de la perspectiva de género en su docencia por parte de su universidad. No obstante, esta es una investigación en curso y, por lo tanto, en este trabajo, se presentan parte de los resultados obtenidos.

2. METODOLOGÍA

Se ha planteado la realización de una IAP transdisciplinar en varias fases de trabajo a desarrollar en sucesivas ediciones del programa de Redes-I3CE de la UA. En esta edición, se ha llevado a cabo la primera fase que, entre otras acciones que se desarrollarán en la memoria correspondiente, ha contado con la realización de un diagnóstico de la percepción del alumnado participante sobre el nivel de implementación de la perspectiva de género en la docencia recibida, mediante un estudio cuantitativo transversal por encuesta con aplicación *online*, mediante la herramienta *Qualtrics*.

Como instrumento de medida se ha diseñado un cuestionario *ad-hoc* basado en los siete ejes señalados, con escalas tipo Likert (de 1 a 7 puntos, donde 1 significa nada de acuerdo y 7 totalmente de acuerdo); de valoración y preguntas de respuesta múltiple. Se utilizó un muestreo consecutivo no probabilístico, aunque según J. Robledo (2005) es el que se aproxima en mayor medida a uno probabilístico, favoreciendo una mayor representatividad de la muestra. Finalmente, se consiguieron 267 respuestas de los 580 participantes de ambas universidades, de forma que en un contexto de m.a.s. el nivel de error muestral se situaría en torno 4,4%, para un N.C. del 95% (Tabla 1). Los datos obtenidos han sido tratados con análisis estadísticos descriptivos univariado y bivariado, según el nivel de medición de las variables (ANOVA y tablas de contingencia).

Tabla 1. Descripción del universo de estudio y composición de la muestra.

Asignatura	Estudios	Universo	Muestra
Universidad Latina de Costa Rica		78	40
Introducción a las RRPP	Gdo. bachillerato en RRPP	50	21
Taller de Relaciones Públicas	Gdo. bachillerato en RRPP	15	10
Composición 3	Licenciatura en Arquitectura	13	9
Universidad de Alicante		502	227
Control y gestión de la calidad de los materiales y de los residuos	Gdo. en Arquitectura Técnica	26	24
Materiales de construcción para los sistemas constructivos	Gdo. en Fundam. de la Arquitectura	68	22
Dirección de cuentas	Gdo. en RRPP	61	21
Organización eventos y protocolo	Gdo. en Turismo	85	25
Patrimonio Cultural	Gdo. en Turismo	81	23
Patrimonio Cultural	Doble Gdo. Turismo y ADE	42	31
Antropología del Turismo	Gdo. en Turismo	22	15
Lengua inglés	Gdo. Traducción e Interpretación	74	42
Urbanismo 5	Gdo. Fundam. Arquitectura	30	19
Urbanismo 3	Gdo. Fundam. Arquitectura	13	5
Total		580	267

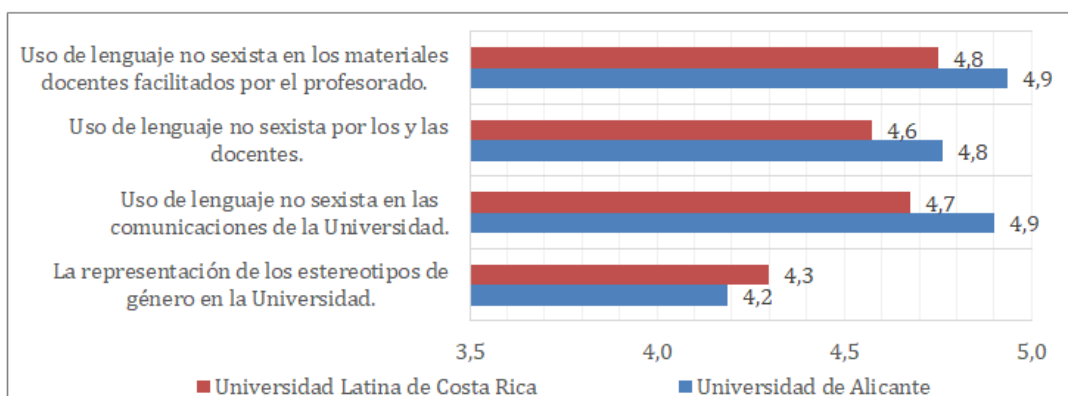
2. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados atendiendo a los ejes señalados por el *Syllabus* y establecidos como los constructos del análisis del diagnóstico realizado.

1. Representación, lenguaje y discurso

En primer lugar, se analiza la percepción sobre distintos aspectos del uso del lenguaje no sexista en la Universidad por parte del profesorado y el estudiantado participante de ambos centros muestra valores medios que no superan los 5 puntos en una escala de 1 a 7 puntos, en el grado de acuerdo con los ítems correspondientes. De esta forma se percibe la existencia de cierto esfuerzo en la introducción de la perspectiva de género por parte de la Universidad en estos aspectos, pero la necesidad clara de mejora, especialmente en cuanto a la representación de los estereotipos, donde la puntuación es aún menor (Gráfico 1).

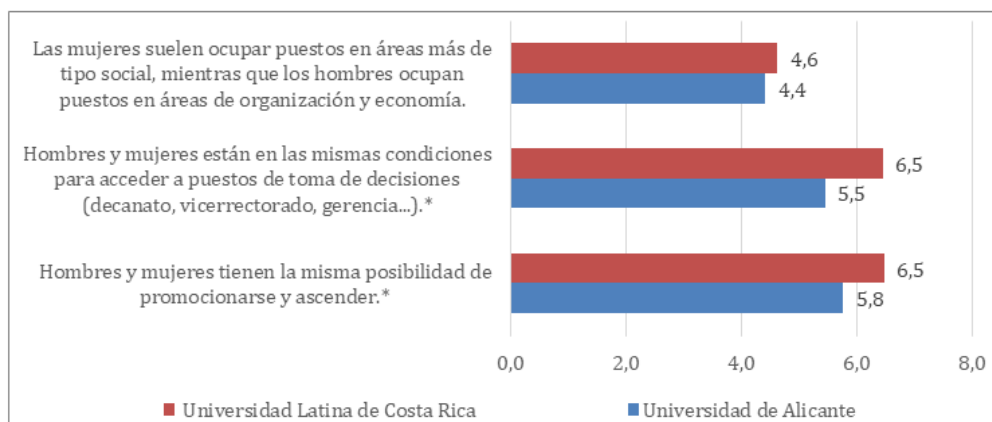
Gráfico 1. Percepción del grado en que se ha introducido la perspectiva de género en la Universidad.



2. Acceso a posiciones de poder en la toma y ejecución de decisiones

El grado de acuerdo con las afirmaciones relativas al potencial acceso igualitario a puestos de poder y toma de decisiones es bastante alto, especialmente entre el alumnado de la ULatina (Gráfico 2; diferencias estadísticamente significativas señaladas con asterisco). No obstante, mientras que las valoraciones son similares entre el estudiantado de cada universidad, encontramos diferencias significativas por género, de forma que las mujeres muestran una percepción menos positiva.

Gráfico 2. Percepción sobre acceso a posiciones de poder y de toma de decisiones.



Por otra parte, es posible destacar el hecho positivo de que el alumnado de ambas universidades,

y especialmente los hombres de ambas, muestran un bajo nivel de acuerdo (puntuaciones sobre 4,5 puntos) con el t3pico formulado en la pregunta sobre el estereotipo de los puestos segregados por g3nero (Tabla 2).

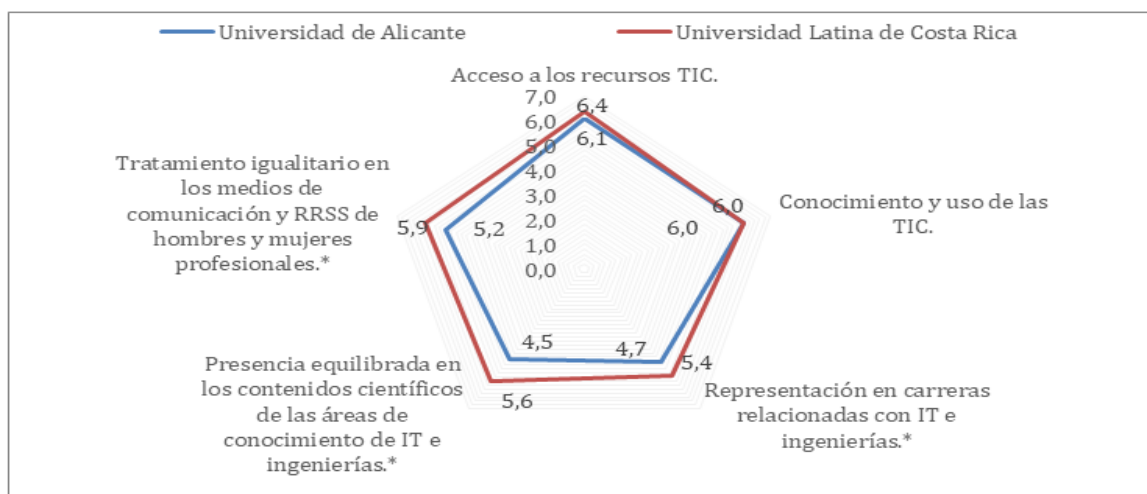
Tabla 2. Respuestas agrupadas por g3nero sobre acceso a posiciones de poder y de toma de decisiones.

	Masc.	Fem.	Total
Hombres y mujeres tienen la misma posibilidad de promocionarse y ascender.	6,1	5,8	5,9
Hombres y mujeres est3n en las mismas condiciones para acceder a puestos de toma de decisiones.	6,0	5,5	5,6
Las mujeres suelen ocupar puestos en 3reas m3s de tipo social, mientras que los hombres ocupan puestos en 3reas de organizaci3n y econom3a.	3,9	4,7	4,5

3. G3nero en Tecnolog3as de la Informaci3n y Comunicaci3n (TIC)

El an3lisis de la percepci3n de la introducci3n de la perspectiva de g3nero en las TIC muestra las puntuaciones medias m3s altas para ambas instituciones, inclusive respecto a la percepci3n igualitaria sobre el acceso a los recursos, conocimiento y uso de las TIC, que tienen la puntuaci3n media m3s alta de todos los elementos valorados en el estudio, adem3s con bastante consenso por instituci3n y por g3nero (Gr3fico 3).

Gr3fico 3. Percepci3n de g3nero respecto a Tecnolog3as de la Informaci3n y Comunicaci3n.



Por el contrario, en lo que respecta al an3lisis sobre la percepci3n de la presencia equilibrada en los contenidos cient3ficos de las 3reas de conocimiento de las tecnolog3as de la informaci3n (IT) e ingenier3as, y al tratamiento igualitario en medios de comunicaci3n y redes sociales profesionales, el alumnado de la ULatina es m3s optimista, as3 como los hombres en general, mientras que el estudiantado de la UA muestra un menor grado de acuerdo, y especialmente las mujeres en general (Tabla 3).

Tabla 3. Respuestas agrupadas por g3nero sobre Tecnolog3as de la Informaci3n y Comunicaci3n.

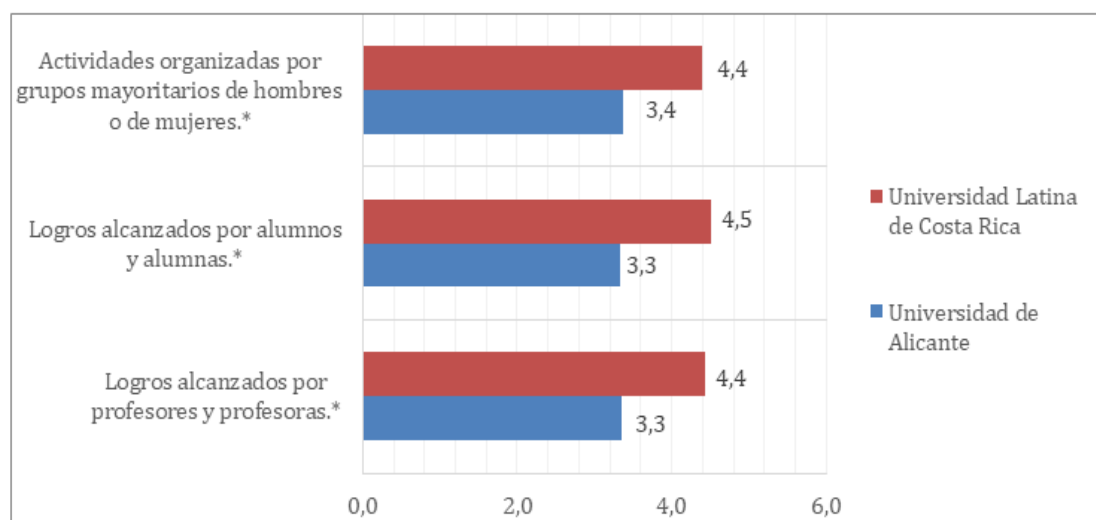
	Masc.	Fem.	Total
Acceso a los recursos TIC.	6,2	6,1	6,1

Conocimiento y uso de las TIC.	6,2	5,9	6,0
Representación en carreras relacionadas con IT e ingenierías.	5,2	4,6	4,8
Presencia equilibrada en los contenidos científicos de las áreas de conocimiento de IT e ingenierías.	5,1	4,5	4,7
Tratamiento igualitario en los medios de comunicación y redes sociales de hombres y mujeres profesionales.	5,6	5,2	5,3

4. Audiencias

El siguiente aspecto analizado es la percepción sobre la igualdad en el “trato” recibido en materia de comunicación de los logros y las actividades realizadas por hombres y mujeres de los diversos colectivos y por parte de ambas universidades. Así, el estudiantado ha mostrado una percepción bastante negativa hacia un potencial trato igualitario en la comunicación de dichos aspectos, siendo el constructo con valoraciones medias más bajas, especialmente entre el alumnado de la UA (Gráfico 4). De forma que se evidencia que el estudiantado percibe que la Universidad tiene un amplio margen de mejora en la introducción de la perspectiva de género en su comunicación.

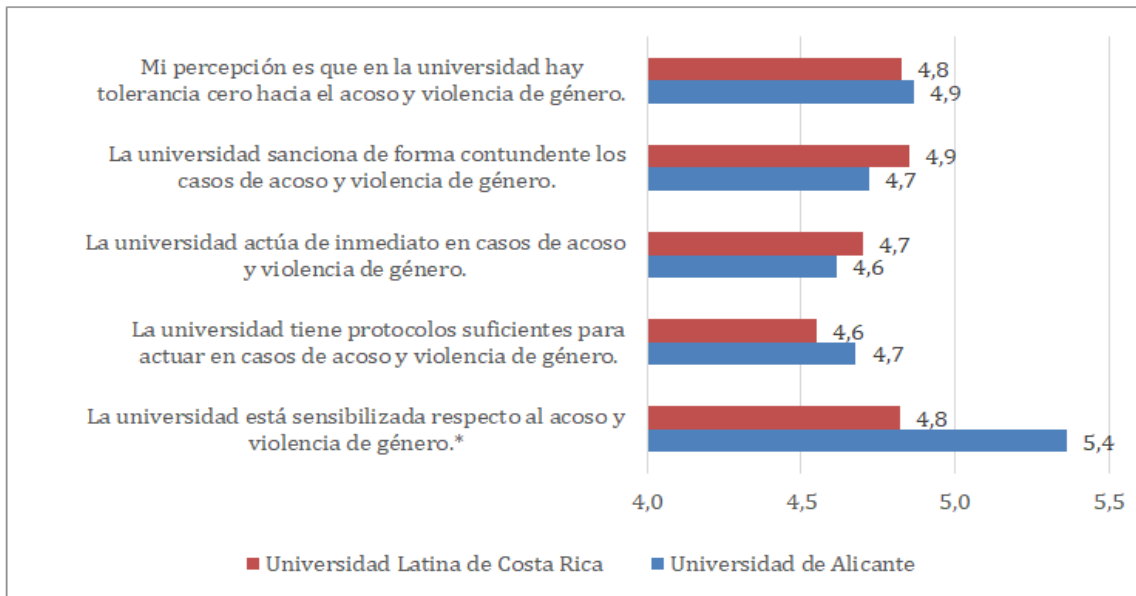
Gráfico 4. Percepción sobre la comunicación con perspectiva de género.



5. Violencia de género

En este bloque se analiza la percepción del alumnado sobre la sensibilidad de la Universidad hacia el acoso y la violencia de género, la existencia de protocolos y su aplicación, así como el nivel de tolerancia hacia estos aspectos. Así, se observa una percepción bastante positiva en todos los aspectos señalados con puntuaciones medias superiores a los 4,6 puntos en todos los ítems, especialmente entre el estudiantado de la UA. No obstante, cabe señalar que las alumnas tienen una percepción más negativa sobre el nivel de tolerancia de la Universidad en estos casos (4,7 respecto a un 5,2 de media de los hombres). En cualquier caso, es posible afirmar que la percepción es que la Universidad no es totalmente contundente en estos aspectos (Gráfico 5).

Gráfico 5. Percepción sobre el tratamiento del acoso y la violencia de género en la Universidad.



6. Políticas Públicas

En este bloque se pretende analizar el alcance del conocimiento del alumnado en lo que respecta a las políticas públicas desarrolladas en los últimos años por ambas universidades. Los resultados no muestran diferencias estadísticamente significativas entre ambas universidades, por género ni por estudios cursados. En términos generales, se constata un conocimiento medio-bajo de estos aspectos. Quizá el elemento más conocido por el alumnado es el “protocolo de prevención y actuación frente al acoso sexual, por razón de sexo y por orientación sexual”, seguido por “la realización de campañas de sensibilización y prevención en materia de igualdad de género” aun así, ninguno de estos elementos llega a ser conocido por más del 50% del estudiantado encuestado (Gráfico 6).

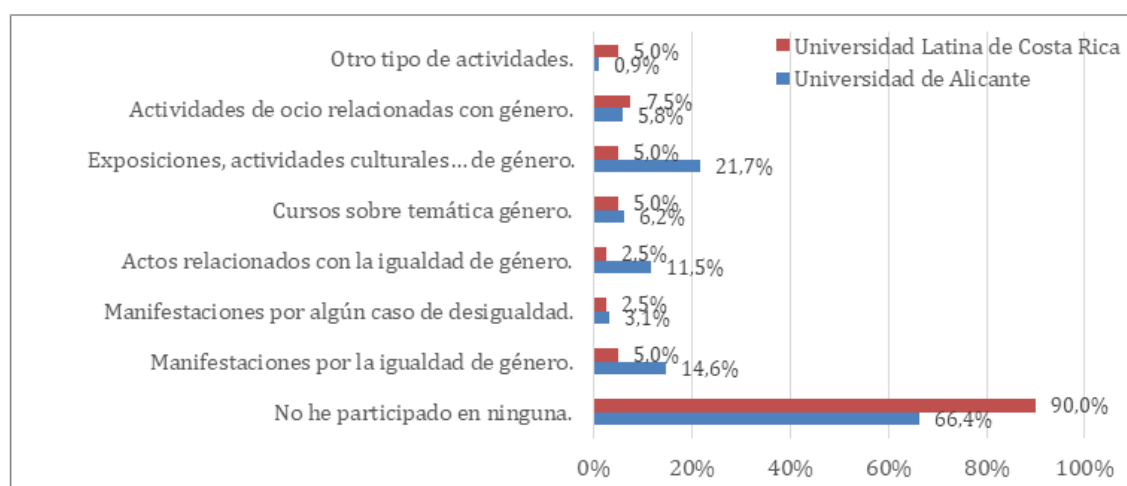
Gráfico 6. Nivel de conocimiento de las políticas de género desarrolladas en la Universidad (%).



7. Derechos y activismo.

El nivel de participación en actividades relacionadas con temáticas de género es bastante bajo en términos generales (Gráfico 7). De hecho, un 66% del alumnado de la UA consultado ha indicado no haber participado en ninguna actividad, y hasta el 90% en el caso de la ULatina. No obstante, la percepción del estudiantado sobre el grado de activismo en igualdad de género de la Universidad es algo más positiva entre el alumnado de la UA (4,7 puntos), aunque no así entre los de la ULatina (3,9 puntos). La única diferencia significativa por género se da en la participación en “manifestaciones por la igualdad de género” con un 3,8% en hombres y un 16,8% en mujeres. También se muestra un mayor nivel de participación significativo en actividades culturales relacionadas con la temática de género en las asignaturas de los grados de RRPP, Turismo y TADE de la UA.

Gráfico 7. Nivel de participación en actividades relacionadas con el género en la Universidad.



En definitiva, se aprecia que ambas universidades deberían mejorar su activismo por la igualdad de género, así como promover su participación en actividades relacionadas con la temática.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los datos presentados es posible concluir que el estudiantado consultado en ambas universidades tiene una percepción bastante positiva en general de la introducción de la perspectiva de género en los diversos aspectos analizados de la Universidad, aunque con diferencias según los aspectos estudiados. Aunque este trabajo se trata de una primera aproximación y forma parte de una investigación en curso que continuará en siguientes ediciones del programa de Redes-I3CE de la UA, los resultados muestran las puntuaciones en general no son excesivamente altas en ninguno de los ítems analizados. No obstante, parece que la mejor percepción se da en el apartado de valoración de la perspectiva de género respecto a las TICs, el acceso a dichas tecnologías, así como el conocimiento y uso, donde las puntuaciones de ambas instituciones son las más altas otorgadas. Sin embargo, en áreas que *a priori* podríamos pensar que han sido más desarrolladas como lo son el uso de lenguaje no sexista; el acceso a puestos de poder y toma de decisiones; las audiencias y la comunicación; y,

la tolerancia hacia la violencia de género son las que han recibido puntuaciones más bajas entre el alumnado. Así mismo, también se observa una percepción significativamente más pesimista entre las mujeres en lo que respecta a los logros obtenidos en materia de igualdad. Parece que el grado de conocimiento respecto a las políticas de igualdad en las instituciones tampoco es muy alto, lo que puede ser un indicador de que la comunicación institucional no esté alcanzando al alumnado en la medida en que se pretende. Si hablamos de activismo, es decir el paso de la apreciación del entorno a la acción, cabe decir que tenemos un alumnado bastante desmovilizado, quizá algo más activo entre las alumnas de las titulaciones de Ciencias Sociales en la UA. Lo que vendría a señalar una falta de motivación que la Universidad podría trabajar para la implicación del alumnado.

En definitiva, se muestra una pequeña radiografía de la situación en la que el estudiantado percibe el esfuerzo institucional de la Universidad por incorporar la perspectiva de género, aunque con margen de mejora.

4. REFERENCIAS

- Butler, J. (1999). *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad*. Barcelona: Paidós. Recuperado de: <https://cutt.ly/Zt9F3FG>
- Casado, E. (2003). La emergencia del género en tiempos de lo post. *Foro Interno*, 3, 41-65. Recuperado de: <https://cutt.ly/at9GG2q>
- French, L., Vega-Montiel, A., & Padovani, C. (Eds.) (2019). *Gender, media & ICTs: New approaches for research, education & training*. Francia: UNESCO. Recuperado de: <https://bit.ly/37VgDny>
- Habermas, J. (1990). *Conocimiento e interés*. Buenos Aires: Taurus.
- Hernández, H. (Coor.) (2013). *Plan de acción de la Política de igualdad y equidad de Género de la Asamblea Legislativa de Costa Rica (PIEGAL)*. Costa Rica: Asamblea Legislativa de Costa Rica. Recuperado de: <https://cutt.ly/Iyq3SYS>
- Johari, A., & Bradshaw, A. C. (2008). Project-based learning in an internship program: a qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development*, 56(3), 329-359. Recuperado de: <https://cutt.ly/bt9H5dK>
- Lewin, K. (1988). Acción-investigación y problemas de las minorías. *Intern. Journal of Social Psychology*, 3(2), 229-240. DOI: 10.1080/02134748.1988.10821586
- Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 29 de diciembre de 2004. Recuperado de: <https://bit.ly/3bAZthG>
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres *Boletín Oficial*

- del Estado*. Madrid, 23 de marzo de 2007. Recuperado de: <https://bit.ly/2VLSbkx>
- Ley de Promoción de igualdad social de la mujer, ley n.º 7142. *La Gaceta*. San José, 26 de marzo de 1990. Recuperado de: <https://bit.ly/2xNmDCE>
- Ley de Creación del Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), ley n.º 7801. *La Gaceta*. San José, 3 de marzo de 1995. Recuperado de: <https://bit.ly/3cBV91K>
- Ley Contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia, ley n.º 7476. *La Gaceta*. San José, 18 de mayo de 1998. Recuperado de: <https://tinyurl.com/y9fm9em2>
- Martínez, M. (2009). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Melero, N. (2012). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad: un análisis desde las ciencias sociales. *Cuestiones pedagógicas*, 21, 339-355. Recuperado de: <https://bit.ly/34VKUCD>
- Oliveira Figueiredo, G. de, (2015). Investigación Acción Participativa: una alternativa para la epistemología social en Latinoamérica. *Revista de Investigación*, 39(86), 271-290. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ycvasdej>
- Rifà, M. (2018). *Educació i Pedagogia. Guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere*. Castellón: Xarxa Vives d'Universitats. Recuperado de: <https://cutt.ly/8yq0tYG>
- Robledo, J. (2005). Diseños de muestreo II. *Nure investigación*, 12. Recuperado de: <https://bit.ly/2V2EUIT>
- Universidad de Alicante. (2018). *III Plan de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres de la Universidad de Alicante (2018-2020)*. San Vicente: Universidad de Alicante. Recuperado de: <https://bit.ly/3c8MvIB>
- Universidad Latina de Costa Rica. (2018). *Programa de Fortalecimiento de Equidad de género y sororidad*. San Pedro de Montes de Oca: Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Colectiva.
- Universidad Latina de Costa Rica (2018). Reglamento contra el de acoso y hostigamiento sexual. San Pedro de Montes de Oca: Universidad Latina de Costa Rica. Recuperado de: <https://bit.ly/3530EEc>
- Ventura-Franch, A. (2008). Normativa sobre estudios de género y universidad. *Feminismo/s*, 12, 155-184. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10045/11654>
- Verge, T., & Cabruja, T. (2017). *La perspectiva de gènere a la docència i a la recerca a les universitats de la Xarxa Vives. Situació actual i reptes de futur*. Castellón: Xarxa Vives d'Universitats. Recuperado de: <https://cutt.ly/Iyq2iJw>

11. Formación en Educación Superior más allá de los contenidos: comunicación oral y escrita en el nuevo Grado de Gastronomía y Artes Culinarias.

Valdés García, Arantzazu^{1*}; Beltrán Sanahuja, Ana²

^{1*}*Universidad de Alicante, arancha.valdes@ua.es*

²*Universidad de Alicante, ana.beltran@ua.es*

RESUMEN

La capacidad de comunicación es un elemento esencial de las habilidades transversales entre los estudiantes universitarios. Numerosos estudios muestran una correlación elevada entre la opinión de los graduados y los empleadores sobre la importancia de las competencias transversales de comunicación oral y escrita en la mejora de la educación superior, así como su relevancia en el ámbito profesional. Por ello, los estudiantes egresados deben tener la capacidad de comunicar sus ideas a través de una comprensión y expresión escrita y oral efectiva. El objetivo de la presente investigación es el diseño, implementación y evaluación de nuevos materiales y metodologías docentes para la mejora de las habilidades de comunicación oral y escrita en alumnos del grado de Gastronomía y Artes Culinarias de la Universidad de Alicante. Se desarrollan y utilizan rúbricas de evaluación, así como cuestionarios de satisfacción con el fin de evaluar el impacto de los materiales desarrollados y metodologías docentes en las competencias trabajadas. Los resultados mostraron mejoras significativas del alumnado sobre el que se realizaron las intervenciones en comparación con el curso académico anterior. Como resultado, se han desarrollado nuevas estrategias y materiales de enseñanza extrapolables a otras áreas de conocimiento, de forma que se mejoren las habilidades de comunicación oral y escrita de los estudiantes con un impacto positivo en sus calificaciones y su futura empleabilidad.

PALABRAS CLAVE: Gastronomía, grado, competencia transversal, comunicación oral, comunicación escrita.

1. INTRODUCCIÓN

La capacidad de comunicación es un elemento esencial de las habilidades transversales entre los estudiantes universitarios. Para lograr un puesto de trabajo adecuado en el futuro como profesionales del sector y cubrir la demanda del mundo laboral, los estudiantes egresados deben tener la capacidad de comunicar sus ideas a través de una comprensión y expresión escrita y oral efectiva. La presente investigación se contextualiza en la asignatura obligatoria Fundamentos de Nutrición y Alimentación (código 21701) que se imparte en el grado de Gastronomía y Artes Culinarias en la Universidad de Alicante durante el primer semestre del primer curso. La asignatura cuenta con una carga docente de 6 ECTS y 69 estudiantes matriculados en el curso 2019/20. Este proyecto surge como resultado de notables deficiencias que se detectaron en el curso académico 2018/19 en relación a las habilidades transversales de comunicación oral y escrita, lo que tuvo un impacto negativo en las calificaciones finales del alumnado.

En la esfera universitaria, el Proyecto *Tuning* identifica dos conjuntos diferentes de competencias (Tuning, 2006): en primer lugar, aquellas competencias *que se relacionan con cada área temática*, conocidas como específicas, enlazadas directamente con el conocimiento concreto de un área temática. En segundo lugar, dicho proyecto identifica *atributos compartidos* generados en cualquier titulación, conocidos como competencias transversales o generales, y que son consideradas importantes tanto por los graduados como por los empleadores. Dentro de éstas últimas, *Tuning* investigó y concluyó que la competencia transversal instrumental de comunicación (oral y escrita) en la propia lengua fue identificada por 5183 graduados, 944 empleadores y 988 académicos, como la sexta competencia de mayor importancia de 18 totales estudiadas. En este sentido, sorprende de este estudio el alto grado de correlación entre la opinión de los graduados y la de los empleadores sobre la importancia dada a las distintas competencias resaltando el potencial que tienen las competencias transversales de comunicación oral y escrita para la creación del Espacio Europeo de Educación Superior y la mejora de la educación superior en su totalidad. Recientemente, diferentes foros y asociaciones de empresas sitúan la habilidad general de comunicación entre las 10 más importantes a reunir por el graduado/a y solicitar por el mundo laboral en los próximos años (World Economic Forum, 2018; Center for Curriculum Redesign, 2019). Por tanto, como así subraya Tony Wagner (Wagner, 2014), se confirma la relevancia de la comunicación como competencia transversal tanto en los ámbitos formativos como laboral.

En este contexto, España en comparación con la Unión Europea, presenta déficit de competencias de carácter transversal que requieren ser mejoradas (OECD, 2020). Entre ellas, las competencias comunicativas de comprensión y expresión oral y escrita, englobadas en la figura 1 como habilidades verbales, se encuentran en la máxima posición hacia la derecha. Esto significa que existe en el sector profesional una gran dificultad para encontrar dichas competencias, mientras que hacia la izquierda de la figura se encuentran representadas aquellas competencias que están desarrolladas en exceso.

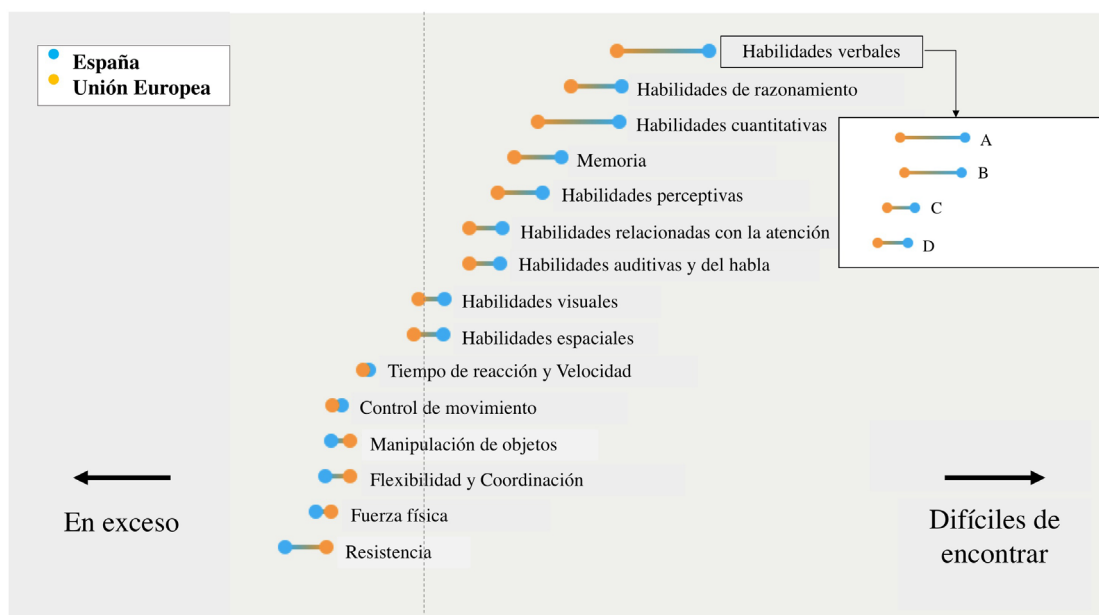


Figura 1. Balance de competencias entre España y Unión Europea en el año 2015 siendo A) Comprensión escrita; B) Expresión escrita; C) Comprensión oral; D) Expresión oral. Figura adaptada de OECD Skills For Jobs Database (OECD, 2020).

Por ello, los objetivos concretos de las experiencias educativas que se presentan en este trabajo son: a) Diseño de acciones educativas adecuadas para la mejora de las habilidades de comunicación oral y escrita; b) Investigación y diseño de metodologías y nuevos materiales de enseñanza-aprendizaje; c) Implementación de las acciones educativas acordadas; d) Desarrollo de herramientas para la evaluación de las acciones y la mejora de las competencias transversales a estudio.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente investigación se contextualiza en la asignatura obligatoria de primer curso y primer semestre de Fundamentos de Nutrición y Alimentación (código 21701) con una carga docente de 6 ECTS y 66 estudiantes matriculados en el curso 2019/20 del nuevo Grado de Gastronomía y Artes Culinarias de la Universidad de Alicante. Del total de los participantes del curso 2019/20, el 39% son mujeres y el 61% restante hombres. Este proyecto surge como resultado de notables deficiencias detectadas en el curso académico anterior 2018/19, año de implantación del Grado en la citada universidad, en relación a las habilidades transversales de comunicación oral y escrita, que resultó en un impacto negativo en las calificaciones finales del alumnado. En el curso académico 2018/19, 54 alumnos/as participaron en las actividades siendo el 59% mujeres y el 41% restante hombres. La edad de los participantes oscila entre los 18 y 45 años, encontrándose el grupo mayoritario de participantes entre los 20 y los 23 años.

2.2. Instrumentos

Las herramientas cuantitativas de evaluación utilizadas en ambas competencias fueron dos: las rúbricas de evaluación y los cuestionarios ad hoc. En primer lugar, se utilizaron rúbricas de evaluación para cada actividad estableciendo diferentes criterios relacionados con las competencias estudiadas en una escala de 0 a 10, siendo el 10 la calificación máxima posible. El análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS (Versión 15.0, Chicago, IL) mediante el análisis de varianza (ANOVA), mientras que las diferencias entre medias se evaluaron de acuerdo con los intervalos de confianza utilizando la prueba de Tukey a un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).

En segundo lugar, se realizaron cuestionarios ad hoc compuestos cada uno de 10 ítems que fueron cumplimentados de forma virtual por los participantes usando la plataforma GoogleForms. Los indicadores seleccionados fueron cinco: Satisfacción con los contenidos de los materiales, satisfacción con la metodología docente, utilidad de la habilidad transversal trabajada para la mejora de la formación académica de la asignatura e importancia de dicha habilidad en el ámbito profesional, utilidad de la acción docente para la mejora de la competencia y aumento del interés por la misma y la satisfacción general de los participantes sobre la intervención realizada. La selección de estos indicadores se realizó por considerarlos aspectos clave que inciden en el aprendizaje y futuro del alumnado, así como por haber sido utilizados previamente en trabajos de innovaciones docentes por diferentes autores (Montes, 2012; Espigares, 2019). Las respuestas se han recogido en una escala tipo Likert con 10 opciones (desde el nivel 1: “no estoy nada de acuerdo” al nivel 10: “estoy totalmente de acuerdo”). Ambos cuestionarios presentaron elevada consistencia interna, validez de contenido y fiabilidad como así mostraron los valores del estadístico Alfa de Cronbach de 0.941 y 0.904 para los cuestionarios de habilidad oral y escrita, respectivamente (Duque, 2017).

2.3. Procedimiento

La metodología de instauración de las acciones docentes destinadas a la mejora de la competencia transversal de comunicación se establece en dos bloques de trabajo, el primero destinado al trabajo y mejora de la comunicación oral subdividida en 2 fases, mientras que el segundo se destinó a la comunicación escrita, a su vez subdividida en 3 fases:

Bloque A) Comunicación oral:

a) Fase 1: Desarrollo de un manual escrito para conocer y aprender el manejo de editores de presentaciones. En este caso, se eligió el editor de Microsoft PowerPoint, debido al amplio uso de este en el mundo académico y laboral. Para ello, se elaboró un manual por parte del profesorado, el cuál se facilitó a los alumnos en formato pdf. Dicho manual se titula “Cómo preparar presentaciones orales mediante el uso de Microsoft PowerPoint” y está compuesto de 10 páginas cuya finalidad es hacer conocer esta herramienta, así como los principales consejos a tener en cuenta en la preparación de diapositivas. La metodología escogida fue la clase invertida.

b) Fase 2: Impartición de un seminario presencial por parte del profesorado de 1 hora de duración con título “Cómo realizar presentaciones orales eficientes”. La evaluación tanto de la metodología como de la mejora de la competencia comunicación escrita por parte del alumnado se realizó a través de la presentación oral de forma presencial realizada del trabajo opcional de la asignatura.

Bloque B) Comunicación escrita:

a) Fase 1: Entrega del informe de prácticas por parte del alumno.

b) Fase 2: Tras la evaluación por parte del profesorado y comunicación de las calificaciones en base a la rúbrica de evaluación, se desarrolla y comparte el manual en formato pdf de 15 páginas con título “Trabajos académicos: manual de escritura y formato”.

c) Fase 3: Entrega de nuevo del informe por parte del alumno tras la última sesión de prácticas una vez trabajado de forma presencial el manual generado. La metodología escogida fue la clase invertida. La evaluación tanto de la metodología como de la mejora de la competencia comunicación escrita por parte del alumnado se realizó a través de la evaluación del informe de prácticas en el que el alumnado debía cumplir las exigencias contenidas en el manual elaborado.

La tabla 1 resume para cada bloque o competencia de comunicación trabajada los materiales desarrollados por el profesorado, la metodología docente implementada y los sistemas de evaluación de la mejora de las competencias y del grado de satisfacción de los participantes.

Tabla 1. Procedimientos planteados para la mejora de la competencia transversal de comunicación.

	Comunicación Oral	Comunicación Escrita
Materiales desarrollados	1.- Manual-tutorial escrito 2.- Presentación en PowerPoint	Manual-tutorial escrito
Metodología educativa	1.- Clase invertida 2.- Clase taller presencial	Clase invertida y sesiones prácticas presenciales
Evaluación de la competencia	Rúbrica evaluación del informe de prácticas entregado de forma escrita e individual de la asignatura	Rúbrica evaluación de la presentación oral de forma presencial realizada del trabajo opcional de la asignatura
Evaluación satisfacción del participante	Cuestionario GoogleForms	Cuestionario GoogleForms

3. RESULTADOS

3.1. Mejora de las competencias transversales de comunicación oral y escrita

Las calificaciones obtenidas mejoraron al comparar los datos del año académico 2019/2020 con el curso anterior (figura 2), tanto en la presentación oral realizada como en el informe escrito de

prácticas de los participantes, destacando el aumento en el número de estudiantes que obtuvieron una calificación superior a 9 en ambas actividades.

La tabla 2 muestra la rúbrica de evaluación desarrollada y utilizada para la calificación de la presentación oral del trabajo opcional de la asignatura. De los 6 criterios evaluados, fueron los números 1, 2 y 5 los considerados para la evaluación de la mejora de la competencia de comunicación oral (figura 3A). Las calificaciones obtenidas en cursos académicos consecutivos indican que la acción docente permitió mejorar la capacidad del alumnado del grupo en el cual se implantó la acción docente de ajustarse al formato establecido, así como su capacidad crítica del problema planteado en comparación con el alumnado del curso 2018/19, en el que no se realizó la intervención. En relación al ajuste al tiempo de exposición (criterio 1), no se observaron diferencias significativas entre cursos consecutivos, aunque cabe destacar que la variabilidad en el grupo intervenido fue menor que en el año anterior.

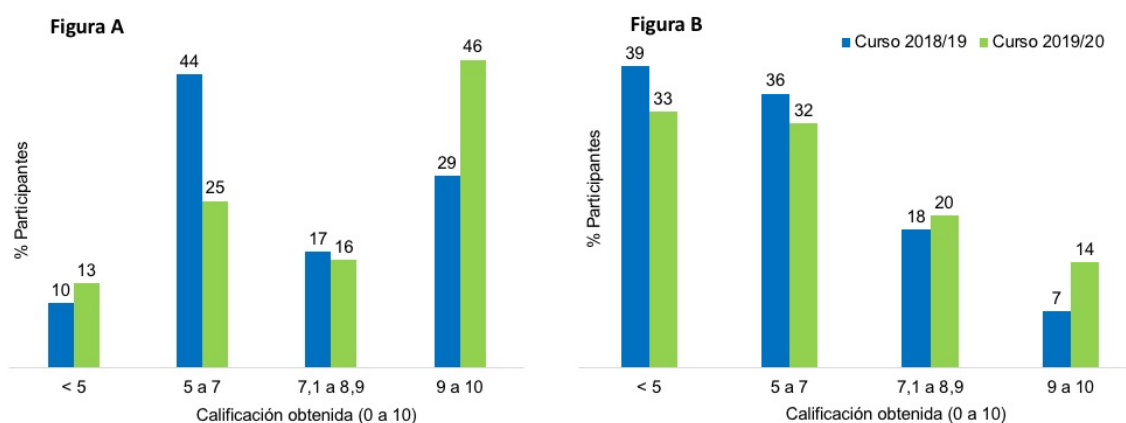


Figura 2. Calificaciones obtenidas de la presentación oral (A) y del informe de prácticas (B) en dos cursos académicos consecutivos.

Tabla 2. Rúbrica de evaluación de la presentación oral del trabajo opciones de la asignatura.

Criterio evaluado	Valor máximo (criterio conseguido)	Intermedio	Valor mínimo (criterio no conseguido)
	1. Ajuste al tiempo de exposición	Ajuste correcto 2	Máximo 2 minutos por exceso o defecto 1
2. Ajuste al formato establecido según el tutorial (6 puntos a cumplir)	Presenta todos los puntos 2	Faltan tres puntos 1	Faltan más de tres puntos 0
3. Participación en la presentación	Todos los miembros/as participan 1	Se ausenta algún miembro/a con justificación 0,5	Se ausenta algún miembro/a sin justificación 0
4. Valoración nutricional	Superalimento y convencional	Superalimento o convencional	Ninguna

	2	1	0
5. Valoración crítica	Presente y el debate es defendido 2	Presente pero el debate no se defiende 1	No está presente ni se defiende el debate 0
6. Bibliografía utilizada	Calidad y estilo 1	Calidad adecuada, pero estilos deficientes 0,5	Calidad y estilo deficientes 0
TOTAL	10	5	0

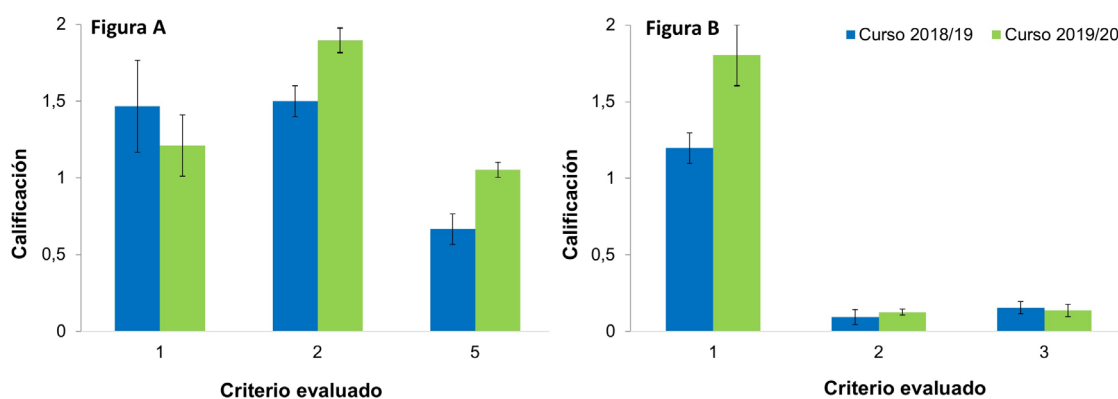


Figura 3. Calificaciones medias obtenidas en cursos consecutivos para A) los criterios 1, 2 y 5 en la competencia oral; B) los criterios 1, 2 y 3 en la competencia escrita.

De los 10 puntos valorados en la rúbrica de evaluación desarrollada y utilizada para la calificación del informe de prácticas de la asignatura, 3.5 puntos se destinaron para la evaluación de la mejora de la competencia comunicación escrita (tabla 3). En relación a los criterios formales, el manual elaborado por el profesorado establecía 12 criterios a reunir en trabajos académicos escritos de calidad, los cuales se especifican a continuación: portada del trabajo, escritura impersonal, ausencias de faltas de ortografía, uniformidad en tipo de letra y tamaño, encabezado y numeración de páginas, márgenes adecuados, interlineado, justificación de párrafos, numeración de tablas y figuras, así como el encabezado de las tablas y pie de figuras.

Tabla 3. Rúbrica de evaluación del informe de prácticas de la asignatura de los criterios utilizados para la evaluación de la competencia escrita.

Criterio evaluado	Valor máximo (criterio conseguido)	Intermedio	Valor mínimo (criterio no conseguido)
1. Criterios formales	Reúne de 9 a 12	Reúne de 5 a 8	Reúne de 0 a 4
	3	1,5	0
2. Tablas y figuras (se ajusta a los márgenes de la página y se comprende toda la información)	Se cumplen ambos criterios	Se cumple un criterio	No se cumple ninguno
	0,25	0,125	0
3. Cifras significativas y unidades de medida	Se cumplen ambos criterios	Se cumple un criterio	No se cumple ninguno

	0,25	0,125	0
TOTAL	3,5	1,75	0

La figura 3B muestra las calificaciones medias obtenidas en cursos académicos consecutivos para los criterios 1, 2 y 3 de la rúbrica de evaluación (tabla 3). Los resultados indican que la acción docente permitió mejorar la capacidad del alumnado de comunicarse de forma escrita, siendo las diferencias significativas en relación a los criterios formales de los trabajos. En este caso, el alumnado sobre el que se ejerció la acción docente abordó de forma eficiente los criterios generales de redacción y aspectos formales, presentando trabajos académicos acordes a los estándares académicos.

3.2. Evaluación de la satisfacción de los participantes

Los resultados del análisis descriptivo se muestran en la tabla 4. La participación en ambos cuestionarios fue de 46 alumnos/as de primer curso del Grado. Con objeto de proceder al análisis estadístico de los resultados, las 10 preguntas de cada cuestionario se agruparon dentro de los 5 indicadores estudiados obteniendo para cada uno de ellos el valor medio y su desviación estándar del conjunto de participantes.

Tabla 4. Resultados de las puntuaciones obtenidas ($n \pm SD$, $n=46$) de los cuestionarios de satisfacción de los indicadores estudiados para la competencia transversal de comunicación oral y escrita en el curso 2019/20.

Indicador	Comunicación oral	Comunicación escrita
Satisfacción con los contenidos de los materiales	7,84 \pm 0,27	8,08 \pm 0,12
Satisfacción con la metodología docente	7,63 \pm 0,33	7,99 \pm 0,17
Utilidad de la habilidad transversal trabajada para el ámbito académico y profesional	8,20 \pm 0,27	8,17 \pm 0,40
Utilidad de la acción docente para la mejora de la competencia y aumento del interés por la misma	7,95 \pm 0,13	8,22 \pm 0,06
Satisfacción general de la intervención realizada	8,04 \pm 0,02	8,78 \pm 0,05

En general, la satisfacción del alumnado en relación a las intervenciones realizadas para la mejora de la comunicación oral y escrita fueron próximas o superiores a 8. Considerando la competencia de comunicación oral, el alumnado afirma la utilidad de dicha habilidad tanto en el ámbito académico como profesional, con una calificación del indicador de 8,20 \pm 0,27. El siguiente indicador con mejor valoración fue la utilidad de la acción docente para la mejora de la competencia y aumento del interés por la misma, seguido de la satisfacción con los contenidos. Por último, la menor calificación se obtuvo en la valoración de la metodología docente, a pesar que ésta fue elevada y próxima a 7,63. En relación a la competencia de comunicación escrita, el alumnado valoró muy positivamente el aumento de su interés por la misma con una puntuación de 8,22 \pm 0,06, seguido de su

importancia en los ámbitos académico y profesional y la satisfacción por los contenidos. De nuevo, la menor calificación se obtuvo en la valoración de la metodología docente, a pesar que ésta fue elevada y próxima a 7,99.

En relación a la valoración de la metodología empleada en la comunicación oral, sólo el 11% de los participantes le asignó una puntuación inferior a 5. Sin embargo, el 46% del alumnado proporcionó una calificación intermedia entre 5 y 7,9 y, finalmente, el 43% dedicó una calificación alta entre 8 y 10. En el caso de la comunicación escrita, sólo el 9% de los participantes la evaluó con una puntuación inferior a 5, mientras que el 46% propuso una calificación intermedia entre 5 y 7,9 y, finalmente, el 46% dio una calificación alta entre 8 y 10.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación, se han diseñado acciones educativas adecuadas para la mejora de las habilidades de comunicación oral y escrita, como así muestran los resultados de las calificaciones del alumnado participante en el curso 2019/20 en comparación con el curso inmediatamente anterior.

Los nuevos materiales desarrollados, tanto los manuales como las presentaciones en formato PowerPoint expuestos por la profesora de forma presencial y publicados en materiales en el campus virtual del alumnado, han sido valorados de forma muy positiva por el mismo, teniendo impacto positivo en las calificaciones finales obtenidas tras la finalización de la asignatura.

Por otra parte, los resultados del estudio demuestran que los cuestionarios diseñados con 10 preguntas y evaluando los cinco indicadores seleccionados, tienen un nivel de confiabilidad excelente, por lo que se recomienda su uso en investigaciones cuyo objetivo sea medir el impacto de nuevos materiales y metodologías docentes implantadas en relación a la evaluación de las competencias transversales de comunicación oral y escrita. En relación a las menores puntuaciones obtenidas en las metodologías docentes empleadas, cabe destacar que ambos cuestionarios presentaban un espacio adicional para que los participantes pudiesen expresar comentarios pertinentes en relación a las acciones docentes. En este sentido, cabe señalar que éstos indicaron la necesidad de aumentar el tiempo destinado al taller presencial sobre la realización de comunicaciones orales efectivas, mientras que para la competencia de comunicación escrita subrayaron la necesidad de incorporar alguna sesión práctica para practicar el manejo del editor de textos Microsoft Word.

Las rúbricas de evaluación desarrolladas han permitido la efectiva evaluación de las acciones y la mejora de las competencias transversales a estudio.

En términos generales, esta investigación puede ser útil como base en la que fundamentar futuros estudios más amplios, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones y conclusiones:

- Como así indicaba Wagner, es fundamental la promoción desde la Educación Superior de la competencia transversal de comunicación, tanto escrita como oral, con objeto de conseguir la formación integral del alumnado y la incorporación exitosa al mundo laboral cubriendo la

demanda actual de las empresas.

- Como así indicaban los resultados relativos a España ofrecidos por la OECD, el alumnado presenta déficit de competencias de carácter transversal que requieren ser mejoradas. Como resultado del presente proyecto, se han desarrollado nuevos materiales de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de ser incorporados en el Grado, con un impacto positivo en las calificaciones del alumnado y su futura empleabilidad como experto en el campo de la gastronomía.
- Por último, se incorporan para cursos próximos las anotaciones de los participantes en relación a la metodología planteada con el fin de su mejora y adaptación a las necesidades del alumnado.

5. REFERENCIAS

- Brewer, L. (2013). *Enhancing youth employability: What? Why? and How? Guide to core work skills*. ISBN: 9789221275343.
- Center for Curriculum Redesign. (2019). *Competencies/Subcompetencies framework*. Retrieved from <https://curriculumredesign.org/framework/>
- Council Recommendation of 22 May 2018 on Key Competences for Lifelong Learning (2018/C 189/01).
- Duque, M. (2017). ALFA DE CRONBACH para validar un cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios. *Revista mktDescubre*, 10, [pp.] 37-48.
- Miñán, A., & Juárez, C. A. (2019). Innovación docente inclusiva con flipped classroom en formación de maestros y maestras. En I. Roig-Vila (Ed.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 859-870). Alicante: Octaedro.
- HajiIksan, Z., Zakaria, E., Subahan, T., Osman, K., Koh, D., Nur, S., Krish, P. (2012). Communication Skills among University Students. *Procedia - Social and Behavioral Science*, vol. 59, pp. 71-76, 2012.
- Montes, M^a., Durán, R., Moreno, J. M., Arce, A., Rodríguez, J. M., Vives, F., Vargas, F., Parejo, M. I., Mayorgas, M., & Barrero, F. J. (2012). Incorporación de la tecnología de vídeo a la enseñanza práctica de Fisiología. En L. Jiménez, & M^a. C. García (Coords.) (2012), *Innovación docente y buenas prácticas en la Universidad de Granada*. Granada: Universidad de Granada.
- OECD Skills For Jobs Database. (2020). Skills Imbalances Datasheet. Disponible en [https://www.oecdskillsforjobsdatabase.org/imbalances.php#ES/_/EU/_/\[“abilities”\]/co](https://www.oecdskillsforjobsdatabase.org/imbalances.php#ES/_/EU/_/[“abilities”]/co)
- Stevens, B. (2005). What communication skills do employers want? Silicon Valley recruiters respond, *Journal of Employment Counseling*, vol. 42, pp. 2-9, 2005.

- Tuning Project. Comisión Europea. (2006). Tuning Educational Structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Disponible en: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf
- Wagner, T. (2014). *Creando Innovadores: La formación de los jóvenes que cambiarán el mundo*. Madrid: Editorial Kolima
- World Economic Forum.(2018). The Future of Jobs Report 2018. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

ACCIONES EDUCATIVAS INNOVADORAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

12. Una versión jurídica del Trivial a modo de reválida final

Aige Mut, M^a Belén¹; Vaquer Ferrer, Francisco Antonio²

¹Universidad de las Islas Baleares, belen.aige@uib.es

²Universidad de las Islas Baleares, franvaquer@uib.es

RESUMEN

Este trabajo expone una actividad complementaria pensada para estudiantes de último curso del Grado en Derecho que les ofrece, de una forma lúdica, entrar en contacto con los contenidos del Máster que debe cursarse para ejercer la profesión de la abogacía. La finalidad consiste en preparar un juego de Trivial en el que las tradicionales preguntas de cultura general se sustituyen por otras de ámbito jurídico, agrupadas según los bloques que conforman el temario del Máster y elaboradas por once docentes de distintas disciplinas, lo que favorece la transversalidad de los estudios. En la fecha límite para cerrar este trabajo todavía no se cuenta con resultados definitivos, en tanto la celebración del juego ha tenido que ser reprogramada para finales de curso, en formato virtual, una vez hayan concluido los períodos de evaluación complementaria y extraordinaria. En cualquier caso, atendiendo al número de estudiantes que a día de hoy ya han manifestado su interés en participar en la experiencia y habiendo tenido ocasión de conversar con ello al respecto, se auguran buenos resultados; el principal de ellos: realizar un recorrido a modo de ensayo por los contenidos del examen del Máster. Se prevé diseñar nuevas versiones sobre la base de otros juegos de mesa.

PALABRAS CLAVE: Trivial, Derecho, Máster, Nuevas Tecnologías, multidisciplinariedad.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se plantea como testimonio de una experiencia educativa, cuya premisa responde a la expresión “aprender jugando” –si bien a un cierto nivel–, que se está llevando a cabo por primera vez en la Facultad de Derecho de la Universidad de las Islas Baleares, concretamente durante el curso académico 2019-2020, y que forma parte de un Proyecto de Innovación Docente que lleva por título «*Trivial jurídico como ejemplo de gamificación en Derecho*». Este Proyecto abarca un total de ocho disciplinas (Derecho Administrativo, Derecho Civil, Derecho Constitucional, Derecho Financiero y Tributario, Derecho Laboral, Derecho Mercantil, Derecho Penal y Derecho Procesal) y cuenta con la colaboración de once docentes para la creación del banco de preguntas que servirá para dar cumplimiento a los objetivos del juego.

Una de las principales motivaciones que empujó a este grupo de docentes a solicitar este Proyecto fue, lejos de buscar una simple modalidad de “prueba” final –que también– para aquellos estudiantes que estén a punto de obtener el título de graduado en Derecho, diseñar una fórmula, a modo de experiencia lúdica, para asentar y consolidar aquellas nociones básicas y generales propias de la disciplina jurídica y que constituyen el contenido esencial para comenzar su andanza en la práctica profesional, concretamente el ejercicio de la abogacía (AIGE MUT *et al.*, 2018). En este sentido, como primera manifestación de lo antedicho, esa “prueba” final se pone de relieve en tanto los estudiantes son “examinados” al tener que enfrentarse a diversas cuestiones de distintas ramas jurídicas y demostrar los conocimientos que al respecto han adquirido a lo largo de los cursos que conforman los estudios del Grado en Derecho; y, como segunda manifestación, al verse obligados a retomar dichos conocimientos para exponerlos *in situ*, en su caso, y superar con éxito el juego; tales conocimientos se refuerzan y consolidan con una mayor facilidad –piénsese que si el estudiante no sabe contestar una determinada cuestión, en ese mismo instante se le hará partícipe de cuál es la respuesta–.

El equipo de docentes que encabeza esta iniciativa tiene la convicción de que este experimento puede contribuir a que los estudiantes dispongan de una mayor motivación a la hora de enfrentarse a lo que podría denominarse un reciclaje de la ciencia jurídica, un experimento que juega con dotes de diversión y dinamismo y que, en todo caso, aboga por una competitividad sana (AIGE MUT, 2019). Al fin y al cabo, se pretende que los estudiantes ganen con lo que sean capaces de responder acertadamente y aprendan cuando suceda lo contrario, sin que teman a ello. La idea de preparar una actividad que adopta el formato de “concurso” lleva a pensar a estos docentes que los estudiantes se verán animados y entusiasmados para hacer un recorrido jurídico-multidisciplinar (AIGE MUT *et al.*, 2019) frente a otros compañeros –competidores– y profesorado.

A todo ello, como factor añadido, sirva de avance, sin perjuicio de que después se precise este extremo en el apartado de objetivos, la idea de que también se piensa que esta actividad podrá suponer

una primera toma de contacto y preparación para aquellos estudiantes que vayan a tener intenciones de cursar el Máster de Acceso a la Abogacía y, posteriormente, realizar el examen nacional que da paso al ejercicio de la profesión de abogado.

Así mismo, se considera que otra finalidad importante de esta experiencia es mejorar la calidad de la docencia a través de una coordinación de varias materias de una misma titulación –el Grado en Derecho–, de modo que se logre una multidisciplinariedad real y efectiva (PANIZA FULLANA *et al.*, 2017) y, con ello, se ponga de relieve el error –al parecer de estos docentes– de observar las disciplinas jurídicas como compartimentos estancos (PANIZA FULLANA *et al.*, 2016). Sobre el particular, parte del profesorado implicado cuenta con cierta experiencia en el seno de otros proyectos de innovación docente. A su vez, no cabe la duda de que esta iniciativa se alza como una medida que favorece el aprendizaje activo, pues, durante la denominada fase de preparación, los estudiantes habrán podido ponerse en contacto con sus docentes –como se detallará en el apartado relativo a la descripción de la experiencia– con el fin de solicitar tutorías y resolver dudas en relación con el “reestudio” de los conceptos clave del Grado.

2. OBJETIVOS

Como ya se ha hecho mención en el apartado de introducción, esta actividad se ha diseñado pensando en los estudiantes que están a punto de obtener su titulación en Derecho; esto es, básicamente, los estudiantes de cuarto curso, según el plan de estudios que actualmente rige en la Universidad de las Islas Baleares. Son varios los objetivos perseguidos con esta iniciativa, tal y como se detalla en lo que sigue.

En un primer puesto, como finalidad vertebral de la experiencia, se sitúa la creación de una versión jurídica del conocido juego de mesa “Trivial”. La idea es celebrar, después, una partida de este Trivial Jurídico a modo de concurso que obligue a los estudiantes participantes a enfrentarse, de la mano del azar, a diversas cuestiones de diferentes disciplinas jurídicas. A partir de aquí, los objetivos llegan por sí solos.

Por tanto, en segundo lugar, servir de complemento formativo. Es una realidad que la voluntad de participar en el desarrollo de una partida de un Trivial Jurídico va a conllevar la necesidad de retomar el contacto con muchos de los conceptos y principios jurídicos que son objeto de enseñanza en los cuatro cursos del Grado en Derecho.

En tercer lugar, reforzar ciertas habilidades. Entre ellas, agilidad, confianza y trabajo en equipo o trabajo conjunto (PANIZA FULLANA *et al.*, 2019). Ciertamente, los participantes, durante la celebración del concurso, se verán inmersos en una situación a la que deberán enfrentarse con agilidad, para ser rápidos a la hora de responder las cuestiones con el tiempo de respuesta otorgado, confianza, para creer en lo que han aprendido, y en equipo, en tanto podrán formarse en grupos y ayudarse entre ellos para lograr la victoria –cada estudiante suele tener preferencia por una disciplina y esto puede ser un factor a tener en cuenta a la hora de formar equipos–. El propósito es claro:

prepararles para lo que será su día a día en su quehacer profesional, pues deberán ser ágiles en la celebración de un juicio, mostrar confianza frente a un Juez y trabajar en equipo, habida cuenta que, en más de una ocasión, como abogados, se verán en la necesidad de completar sus argumentos con la ayuda de juristas especializados en otras ramas distintas a las suyas propias. En relación con esta última idea, cobra relevancia la multidisciplinariedad a la que se ha hecho referencia anteriormente.

Y, final y paralelamente, dar a conocer los bloques temáticos del Máster de Acceso a la Abogacía y que conforman el contenido del examen nacional para acceder al ejercicio de esta profesión. En este sentido, cabe señalar que el uso de un juego cuya victoria, en ocasiones, puede pender del azar es propicio para enseñar que, precisamente, si bien de forma involuntaria a veces puede ayudar a superar un obstáculo, no hay que tentar a la suerte y es conveniente prepararse siempre al máximo para superar una prueba.

Para la consecución de los mencionados objetivos, como ya se ha avanzado, se ha contado con la ayuda de una serie de antecedentes basados en cuatro proyectos de innovación docente previos que, a pesar de no constituir la temática exacta que se persigue con esta experiencia docente, sí que han puesto de manifiesto necesidades y objetivos comunes, como, por ejemplo, la necesidad de una cooperación en el ámbito universitario, tanto entre docentes como entre estudiantes, a través de distintas actividades que promuevan un aprendizaje proactivo, interdisciplinar y colaborativo (PANIZA FULLANA *et al.*, 2019). Hay que sumarle a ello el aspecto positivo de que parte del equipo que está desarrollando la actual experiencia docente también formó parte de los cuatro proyectos anteriores que se acaban de mencionar.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El método de realización de esta experiencia docente se basa en la celebración de un Trivial Jurídico, a partir del cual, a juicio de los docentes responsables del mismo, se obtendrán múltiples ventajas, como, por ejemplo, las que siguen. Por una parte, al ser un ejemplo de gamificación, contribuirá a que los estudiantes realicen la actividad de una manera más dinámica, divertida y con mayor interés e implicación en el proceso de aprendizaje de la disciplina jurídica. Por otra parte, las tradicionales categorías del Trivial relativas a conocimientos de cultura general se ven sustituidas por categorías específicamente jurídicas que se corresponden con los distintos bloques del temario del examen de acceso a la profesión de abogado publicado en el BOE; a saber: Derecho procesal conceptos generales, Derecho civil y Derecho procesal civil, Derecho penal y Derecho procesal penal, Derecho mercantil, Derecho laboral y, finalmente, un último bloque conformado por Derecho administrativo, Derecho constitucional y Derecho financiero y tributario. Todas estas categorías están coordinadas de la mano de diferentes docentes –un total de 11, como se ha mencionado anteriormente– responsables de cada una de esas especialidades, que han elaborado un banco de preguntas para el Trivial, garantizándose, así, la transversalidad que en muchas ocasiones exige el ejercicio profesional de la abogacía.

En cuanto a la celebración del Trivial, en un inicio se pensó en una actividad que tendría carácter presencial y público, en la que los estudiantes podrían participar de forma voluntaria, bien de manera individual o bien por grupos reducidos. Sin embargo, dadas las circunstancias sobrevenidas como consecuencia de la crisis sanitaria propias del momento, se han tenido que reprogramar ciertos extremos de la metodología con la ayuda de las Nuevas Tecnologías, tal y como se irá detallando en los siguientes subapartados.

3.1. Planificación de las actividades

El cronograma inicial que fue aprobado por la Universidad de las Islas Baleares en la concesión del Proyecto de Innovación Docente, germen de esta experiencia docente, lo constituyen toda una serie de actividades que se han ido realizando en condiciones normales de presencialidad hasta el 13 de marzo de 2020, día antes a la declaración del Estado de Alarma, y que supuso para este Proyecto la necesidad inmediata de reconfigurar y reprogramar las actividades que estaban previstas para adaptarlas a la situación excepcional. Si bien el calendario inicial preveía que gran parte de las actividades propuestas se pudieran llevar a cabo de forma no presencial mediante el uso de las Nuevas Tecnologías, como las redes sociales o la comunicación a distancia, para facilitar la coordinación de todos los integrantes, dado el número elevado de profesores participantes, no es menos cierto que muchas de las actividades del modo en el que estaban configuradas requerían de una sistemática presencial. Por lo tanto, aunque algunas actividades se han podido desarrollar con total normalidad, otras se han visto afectadas por las circunstancias excepcionales antes referidas.

De este modo, las actividades realizadas en condiciones normales son las siguientes:

- a) Primera sesión informativa a los estudiantes. Se realizó a principios del curso académico y estuvo dirigida a presentar y exponer la finalidad del Trivial jurídico, con el fin de que los estudiantes pudieran decidir si querían o no participar en el mismo y, en su caso, organizarse. Hay que recordar que la actividad siempre se ha planteado como voluntaria y complementaria de la formación básica. Junto con esta sesión, se puso a disposición de los estudiantes en Aula Digital (plataforma de Moodle) toda la información detallada y se abrió una actividad para que aquellos interesados pudieran irse inscribiendo.
- b) Primera sesión de coordinación con los docentes. También a principios del curso académico se realizó una reunión con los once docentes participantes dirigida a coordinar la preparación del banco de preguntas del concurso: número de preguntas necesarias, estructura y formato de las mismas, etc.
- c) Recordatorio a los estudiantes. A mediados del primer semestre se publicó como información en el tablón de anuncios online de los estudiantes en la plataforma Moodle un recordatorio de las bases del concurso.
- d) Recordatorio a los docentes. Antes de las vacaciones de Navidad se realizó un recordatorio de

forma online a todos los docentes en el cual se informaba de nuevo de las directrices pactadas para la elaboración del banco de preguntas, señalándose una fecha límite para la entrega de las mismas.

- e) Recopilación y organización de las preguntas. Una vez entregadas a mediados de enero todas las preguntas para el Trivial Jurídico, las mismas se unificaron en cuanto a formato y se fueron clasificando en bloques de tarjetas por colores para ir insertando seis preguntas –una de cada bloque temático– en cada tarjeta, al igual que sucede con el Trivial convencional.

En cuanto a las actividades que no han podido desarrollarse todavía son las siguientes:

1. Concurso. Inicialmente estaba previsto para el 29 de abril, pero la crisis sanitaria sobrevenida no ha impedido solamente su realización sino también, por el momento, reconducirlo a otras formas de realización diferente en la fecha programada, dado que se ha considerado primordial liberar de cargas a los estudiantes y facilitar que se ocupen de sus obligaciones académicas principales (clases online, exámenes no presenciales, entrega de TFG...). Dicho esto, se ha estimado pertinente posponer la celebración del concurso a un momento de menos “estrés” académico y personal, si bien, con total probabilidad, reconducida a una modalidad online.
2. Entrega de diplomas. Por la misma razón antes expuesta, el acto inicialmente previsto para la entrega de un diploma acreditativo de los resultados obtenidos en el concurso tampoco ha podido realizarse. La idea inicial se sustentaba en la organización de una sesión con la asistencia de los estudiantes y docentes participantes en el Proyecto, así como parte del equipo decanal de la Facultad de Derecho, abierto al público en general, para poder difundir los resultados. Aún todo depende de la evolución de las circunstancias sanitarias para establecer si más adelante será posible mantener este acto o si, por el contrario, se tendrá que reconducir también a algún tipo de modalidad online.

3.2. Desarrollo de la experiencia

Según se ha mencionado en el apartado anterior, cuando se ha hecho referencia a la planificación y al cronograma de las actividades, el concurso se había diseñado pensando en su naturaleza presencial. No obstante, como se ha avanzado, se han tenido que adoptar soluciones tecnológicas para poder llevar a cabo la celebración del Trivial Jurídico.

En este sentido, la primera medida que hemos tenido que adoptar ha sido la de posponer la fecha inicialmente prevista de celebración, fijada para el 29 de abril, ya que en plena crisis no ha sido viable sustituir las características del concurso por otras nuevas. A tal efecto los docentes han trabajado en una alternativa y, finalmente, se ha optado por la creación de un espacio virtual exclusivo para este Proyecto de Innovación Docente como si se tratara de una asignatura más del Grado, en el cual participarán los docentes miembros del mismo, así como los estudiantes inscritos.

Dentro de esta plataforma se ha activado la herramienta denominada “BBCollaborate”, que permite realizar videoconferencias y clases online, con el fin de que se pueda realizar el concurso a distancia y de forma segura por parte de todos los participantes. De esta manera, el docente encargado de realizar las labores de “presentador” –esto es, leer las preguntas y dar un tiempo controlado para la obtención de la respuesta– se conectará desde su domicilio para realizar esta tarea, para lo cual dispondrá de todas las tarjetas que se habían ido configurando –ahora en formato digital–. Los estudiantes, desde sus casas, deberán responder a las cuestiones planteadas en el tiempo marcado. En el caso de acierto, otro docente, encargado de las funciones de “azafata”, moverá las fichas del tablero que tendrá a su disposición para que los estudiantes puedan comprobar cómo van avanzando. El resto de profesorado podrá participar a modo de público para ser testigo del desarrollo del concurso. Por lo demás, el vencedor –grupo o individual– obtendrá igualmente el diploma acreditativo, si bien quedamos a la espera de la posible celebración o no de una ceremonia de entrega del mismo.

A continuación, se adjunta, a modo ilustrativo, una imagen que muestra el formato que se ha utilizado para diseñar las tarjetas:

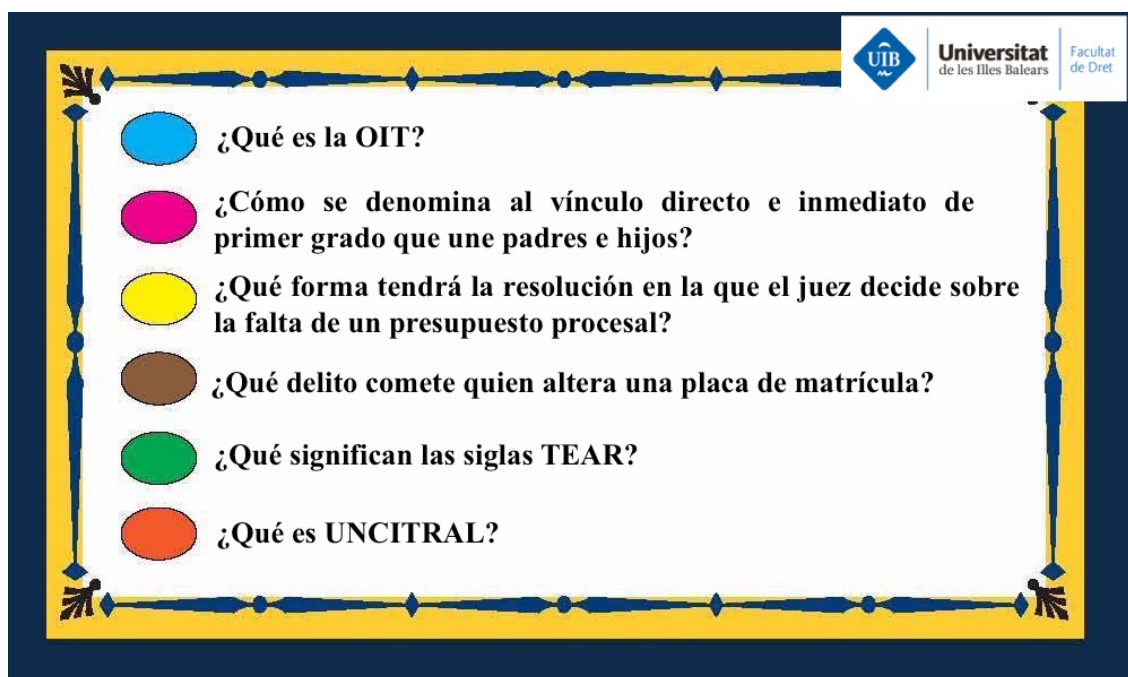


Imagen 1. Modelo tarjeta Trivial Jurídico extraído de imageneseducativas.com

4. RESULTADOS

Por lo que respecta a los resultados, y debido a todo lo que se ha explicado en los apartados que preceden, todavía no es posible ofrecer una relación definitiva de los mismos. En este sentido, cabe insistir en la idea de que el desarrollo normal de la actividad se ha visto alterado por la excepcionalidad del momento generada por la crisis sanitaria, lo que ha provocado, como dificultad añadida, la transformación de la universidad presencial en una universidad a distancia en tiempo

récord. No obstante, esto no impide poder ofrecer ya determinados resultados, importantes en cada una de las fases en que se divide la experiencia.

De entre estos resultados, cabe recalcar que la actitud de docentes y estudiantes viene siendo muy positiva. No tan solo han participado en todas las actividades expuestas en el cronograma que se ha explicado anteriormente, sino que también es preciso destacar la grata noticia del número de estudiantes inscritos, teniendo en cuenta que, como se ha señalado, es una actividad voluntaria que no les comporta mayor beneficio que su propio aprendizaje. Recuérdese que se trata de una actividad que no forma parte del plan de estudios y que, consiguientemente, no influye en el cálculo de la media del expediente. Lo único que falta por corroborar, si bien no como resultado esencial, es el desarrollo final del concurso, viendo el estudiante –o grupo de estudiantes– que habrá logrado hacerse con la victoria. Por lo demás, no existe duda en torno a la valoración positiva de toda la experiencia, fruto de la fantástica coordinación y predisposición de todos los docentes que han colaborado y de la ilusión y energía de los estudiantes participantes.

Además, como ya se ha destacado, una parte del equipo docente ya ha formado parte de un total de cuatro proyectos de innovación docente previos que han servido de magnífica base y punto de partida para configurar las necesidades de los estudiantes y poder perfilar la experiencia de modo que se adecuase a las mismas con el fin de lograr los objetivos previstos, que no pierden de vista la idoneidad del aprendizaje global de la ciencia jurídica y del rechazo a un sistema de enseñanza compartimentada íntegramente de forma estanca.

4. CONCLUSIONES

El equipo de docentes responsable del Proyecto piensa que está resultando, hasta la fecha, una experiencia piloto muy positiva, tanto para los estudiantes como para los docentes en particular, por lo que tiene intenciones de repetirla en próximos cursos. Los planes iniciales por lo que hace a la preparación de nuevas ediciones eran hacer uso de otras modalidades de juegos de mesa; por ejemplo, Scattergories o Tabú. Si bien esta idea persiste a día de hoy, es cierto que, habida cuenta que las circunstancias actuales no han permitido celebrar finalmente el Trivial Jurídico en unas condiciones deseables de presencialidad, ya se está hablando de repetir igualmente, en algún momento, el próximo curso o en otro, la experiencia, aunque no se pueda enmarcar entonces en un determinado Proyecto de Innovación Docente –pues ya habrá transcurrido la convocatoria del actual y no será factible solicitar otro Proyecto con idéntico objeto–. Los motivos son básicamente la buena acogida que ha tenido la experiencia, el reclamo por parte de estudiantes de otros cursos que conocieron la noticia y desean poder participar cuando tengan el perfil adecuado para ello –ser estudiantes de último año–, y, sobre todo por parte del equipo de docentes pionero, poder ponerlo en práctica con menos incidencias –ajenas, en todo caso– y en condiciones de absoluta normalidad.

5. REFERENCIAS

- Aige Mut, M.B., & Ferrer Tapia, B., & Montserrat Sánchez-Escribano, M.I., & Paniza Fullana, A., & Vaquer Ferrer, F.A. (2018). Net-teaching y co-working: trabajo colaborativo en la red. En A. Lledó Carreres, J.M. Antolí Martínez (Eds.) *Redes de investigación en docencia universitaria* (pp. 533-541). Alicante: ICE-Universidad de Alicante.
- Aige Mut, M.B., & Ferrer Tapia, B., & Montserrat Sánchez-Escribano, M.I., & Paniza Fullana, A., & Vaquer Ferrer, F.A. (2019). Net-working en la enseñanza y el aprendizaje del Derecho. En A. Lledó Carreres, J.M. Antolí Martínez, N. Pellín Buades (Eds.) *Redes de investigación e innovación en docencia universitaria* (pp. 593-601). Alicante: ICE-Universidad de Alicante.
- Aige Mut, M.B. (2019). Acercando el Derecho al nuevo modelo de alumno 3.0. En A.M. Delgado García, I. Beltrán de Heredia Ruiz (Coords.) *La docencia del Derecho en la sociedad digital* (pp. 269-277). Barcelona: Huygens editorial.
- Paniza Fullana, A., & Ferrer Tapia, B., & Aige Mut, M.B., & Vaquer Ferrer, F.A., & Montserrat Sánchez-Escribano, M.I. (2016). La formación interdisciplinar de los futuros profesionales del Derecho a través de las TIC. En R. Roig-Vila (Ed.) *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2872-2881). Barcelona: Octaedro.
- Paniza Fullana, A., & Ferrer Tapia, B., & Aige Mut, M.B., & Vaquer Ferrer, F.A., & Montserrat Sánchez-Escribano, M.I. & Mas Vadell, I. (2017). Co-teaching y Co-working: una nueva estrategia en la enseñanza del Derecho. En A.M. Delgado García, I. Beltrán de Heredia Ruiz (Coords.) *Las TIC y las buenas prácticas en la docencia del Derecho* (pp. 243-254). Barcelona: Huygens editorial.
- Paniza Fullana, A., & Montserrat Sánchez-Escribano, M.I., & Ferrer Tapia, B., & Aige Mut, M.B., & Vaquer Ferrer, F.A. (2019). Utilización de herramientas transmedia y crossmedia para favorecer un entorno de net-working en la enseñanza del Derecho. En A.M. Delgado García, I. Beltrán de Heredia Ruiz (Coords.) *La docencia del Derecho en la sociedad digital* (pp. 405-411). Barcelona: Huygens editorial.

13. La plataforma Kahoot! como herramienta de introducción, consolidación y evaluación en la docencia universitaria

Andrés-Sánchez, Santiago¹; Aracil, Andrea²; Pérez-Bañón, Celeste³; Martínez-Sánchez, Anabel⁴; Terrones, Alejandro⁵; Moreno, Joaquín⁶; Campoy, Andrés⁷; Baños Picón, Laura⁹; Martínez-Ortega, M. Monserrat¹⁰; Juan, Ana¹¹

¹Universidad de Salamanca, santiandres@usal.es; ²Universidad de Alicante, andrea.aracil@ua.es; ³Universidad de Alicante, celeste.perez@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, anabel.martinez@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, alejandro.terrones@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, joaquin.moreno@ua.es; ⁷Universidad de Alicante, acp74@alu.ua.es ⁹Universidad de Salamanca, lbanos@usal.es; ¹⁰Universidad de Salamanca, mmo@usal.es; ¹¹Universidad de Alicante, ana.juan@ua.es

RESUMEN

Se evalúa la plataforma digital Kahoot! como recurso didáctico en tres tipos de actividades: introducción, consolidación y evaluación de la materia de distintas asignaturas. La investigación se ha efectuado con la participación de 233 estudiantes matriculados en diferentes asignaturas del Grado de Biología (Universidad de Alicante) y del Grado en Maestro en Educación Primaria (Universidad de Salamanca). Se elaboraron cuestionarios con entre 14 y 30 preguntas con la opción Quiz, y se jugó al inicio, durante el desarrollo o al final de cada asignatura. Kahoot! se ha revelado como una herramienta eficaz para activar y detectar los conocimientos previos –conocer conceptos nuevos y concepciones alternativas–, evaluar el proceso de enseñanza/aprendizaje –el aumento y la disminución del porcentaje de acierto en cada cuestión indica si los estudiantes han alcanzado los objetivos propuestos– y consolidar los conceptos aprendidos –el número de suspensos disminuye en las pruebas realizadas donde se ha utilizado Kahoot! con respecto a las que no se utilizó–. Esto permite evaluar qué actividades y metodologías han funcionado bien durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y cuáles se deberían modificar para conseguir los resultados de aprendizaje planteados al inicio de cada asignatura.

PALABRAS CLAVE: Kahoot!, conocimientos previos, evaluación, consolidación, concepciones alternativas.

1. INTRODUCCIÓN

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha significado una renovación de los procesos académicos a nivel universitario, ya que promulga que la educación no solo debe estar orientada hacia los contenidos sino que también debe tener en cuenta la forma en que los estudiantes construyen sus conocimientos (Huber, 2008; Juan et al., 2019). Así en la docencia de las Ciencias de la Naturaleza se ha comenzado a incluir otras metodologías como complemento a las tradicionales clases magistrales y prácticas de laboratorio y de campo (García, 2016; Rodríguez-Oroz, Gómez-Espina, Bravo-Pérez & Truyol, 2019; Juan et al., 2019). Una de las herramientas más utilizadas es la inclusión del juego, o estrategias propias de ellos, como la obtención de recompensas a través de entornos competitivos, para conseguir unos objetivos concretos (Cortizo-Pérez et al., 2011; García 2016; Torres Alfonsea, 2019). Según Lee & Hamer (2011) y Ortiz-Colón, Jordán & Agregal (2018) el juego ayuda a desarrollar tres ámbitos del desarrollo psicológico de los estudiantes: el cognitivo, el emocional y el social. Además, es un buen elemento motivador para el alumnado (Cortizo-Pérez et al., 2011; Rodríguez-Oroz et al., 2019) y una buena herramienta para que el profesor consiga que sus estudiantes se involucren en el proceso de enseñanza/aprendizaje (Lee & Hammer, 2011).

Por otra parte, uno de los grandes desafíos que debe abordar la Educación Universitaria es la alfabetización digital con el fin de proporcionar al alumnado herramientas que les permitan desarrollarse en nuestra sociedad cada vez más digitalizada (García, 2016; Adams-Becker et al., 2017). De esta manera, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) se han convertido en una herramienta fundamental en la docencia universitaria ya que permiten fortalecer las habilidades del estudiante sin importar el tiempo, la distancia o el entorno de comunicación (Arias, Torres & Yañez, 2014).

La combinación de estas dos metodologías, el juego en entornos digitales, es una buena herramienta motivadora, ya que los estudiantes universitarios son grandes consumidores de videojuegos (Cortizo-Pérez et al., 2011) y puede ayudar a mejorar sus competencias digitales como sugieren Adams-Becker et al. (2017). El objetivo es conseguir que los estudiantes se conviertan en aprendices de por vida (Smith-Robin, 2011) y esto se consigue si la educación, además de ser de calidad, es entretenida y los estudiantes disfrutan con lo que hacen, generando una motivación intrínseca (Ayén, 2017).

Por todas estas razones, en los últimos años, se han llevado a cabo numerosas propuestas didácticas en las que se utiliza el juego en las aulas universitarias con distintos objetivos: 1) como actividad de introducción, para motivar, introducir un tema y detectar los conocimientos previos que tienen los estudiantes (Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016); 2) como actividad de desarrollo para facilitar la consecución de los resultados de aprendizaje planteados en un proyecto o unidad didáctica (Fleishmann & Ariel, 2016; De Marcos, García-Cabot & García-López, 2017); 3) como actividad de consolidación (Plump & LaRosa, 2017; Juan et al., 2019); y 4) como evaluación del proceso

de enseñanza/aprendizaje (González Tardón, 2016; Ausó Montreal et al., 2018; Morales & Orgilés, 2019).

Entre las diferentes opciones existentes, la plataforma digital Kahoot! se caracteriza por ser gratuita –no es necesario registrarse– y muy fácil de usar; por ello, es una de las plataformas más utilizadas a nivel mundial (Plump & LaRosa, 2017; Morales & Orgilés, 2019). Es una herramienta que resulta muy motivadora para los estudiantes por dos razones principales. La primera es que conecta de forma natural con la manera en que los estudiantes consumen la información hoy en día, ya que se plantea el juego a través de los dispositivos móviles, lo que convierte a la actividad en inmediata, activa y multimedia (Araguz, 2010). La segunda es que se plantea una competición entre todos los estudiantes, lo que les motiva y ayuda a mejorar su rendimiento (Burguillo, 2010; Plump & LaRosa, 2017). Por otra parte, para el profesor es una herramienta muy interesante, ya que permite establecer discusiones y proporcionar una retroalimentación a los estudiantes en tiempo real (Giner Pons et al., 2019; Morales & Orgilés, 2019). Esta retroalimentación es de gran relevancia porque permite que el docente conozca el ritmo de aprendizaje de los educandos y, a su vez, éstos adquieren las pautas que deben seguir para alcanzar los conocimientos impartidos por el docente (Cedeño Romero & Moya Martínez, 2019). Además, la retroalimentación busca acentuar el progreso y el esfuerzo de los estudiantes, y proporciona alternativas cuando la metodología utilizada no funciona o motiva a los estudiantes frente a las tareas a realizar (Paoloni, Rinaudo & González-Fernández, 2011).

En este estudio planteamos la evaluación de la plataforma Kahoot! como herramienta docente en tres tipos de actividades distintas a aplicar en el seno de aquellas asignaturas donde se imparten conocimientos relacionados con los seres vivos tanto en el Grado de Biología de la Universidad de Alicante como en el Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca. En concreto, se utiliza Kahoot! como recurso en actividades de inicio para detectar y activar los conocimientos previos de los estudiantes, en actividades de seguimiento para evaluar el proceso de enseñanza/aprendizaje y en actividades de consolidación previas a la realización de un examen.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Esta experiencia educativa se ha llevado a cabo durante el curso académico 2019-2020, en concreto en el primer semestre y la primera mitad del segundo, en los Grados de Biología de la Universidad de Alicante (UA) y de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Salamanca (USAL). Su desarrollo ha comprendido asignaturas en las que se trabajan contenidos relacionados con la biodiversidad de seres vivos en ambos grados.

En el caso de la UA, las asignaturas y el número de alumnos/alumnas que han participado en la experiencia han sido:

- Zoología I: asignatura obligatoria, 2º curso, 3º semestre, Grupo 2 (61 estudiantes) y ARA

(Alto Rendimiento Académico) (20 estudiantes).

- Biodiversidad Vegetal: asignatura obligatoria, 2º curso, 4º semestre, Grupo ARA (24 estudiantes). Cabe indicar que la docencia en el grupo ARA de la asignatura Biodiversidad Vegetal se imparte en inglés, por lo que las actividades llevadas a cabo con Kahoot! fueron realizados en dicho idioma para cumplir los requerimientos de la asignatura.

En el caso de la USAL, las asignaturas y el número de alumnos/alumnas que han participado en la experiencia han sido:

- Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I: asignatura obligatoria, 2º curso, 3º semestre, 70 estudiantes.

- Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III: asignatura obligatoria, 3º curso, 5º semestre, Grupos A (47 estudiantes) y B (31 estudiantes).

2.2. Instrumentos

Para el desarrollo de esta actividad docente se ha utilizado la plataforma digital Kahoot!. Para cada una de las asignaturas, se creó un juego nuevo a través de su página web (<https://create.kahoot.it/creator>) con la opción Quiz, ya que es la que permite hasta cuatro posibles respuestas a cada pregunta. Para su elaboración los profesores evaluaron los contenidos que debían trabajar con los estudiantes y seleccionaron aquellos más representativos para confeccionar las cuestiones que se incluirían en la plataforma.

Los Kahoot! se realizaron en el aula de forma presencial y para poder acceder a ellos, se proporcionó a los estudiantes el código pin que identifica cada juego. Ellos lo anotaron en la web de Kahoot! utilizando sus dispositivos móviles (teléfonos y tabletas) u ordenadores. Se solicitó que cada estudiante se identificara con su nombre o su DNI. El número de preguntas creadas para cada juego fue de entre 14 y 30 en todos los casos (en función de la cantidad de materia de las asignaturas). El tiempo del que dispusieron para contestar cada pregunta es el que proporciona por defecto Kahoot!, 20 segundos. El juego comienza con el planteamiento de la cuestión que los estudiantes deben contestar en el tiempo propuesto por el profesor. Una vez contestada la pregunta o el tiempo finalizado la plataforma puntúa a los estudiantes en función de la velocidad de respuesta y de si la respuesta es correcta. Con esta puntuación se establece la clasificación de todo el alumnado. Además, los estudiantes visualizan la respuesta correcta, que se discute y aclara cuando es necesario.

2.3. Procedimiento

Como se pretende evaluar la validez de la herramienta Kahoot! en la docencia universitaria con tres fines distintos, se plantearon tres procedimientos distintos.

En el primero, se quiere evaluar si Kahoot! permite activar y detectar los conocimientos

previos de los estudiantes. Este tipo de actividad se ha usado en las asignaturas Biodiversidad Vegetal de la UA y Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I de la USAL. En Biodiversidad Vegetal, se utilizó al comienzo del curso para obtener una idea general del nivel de sus conocimientos previos y así poder adaptar los contenidos necesarios de la asignatura para asegurar su adquisición por parte del alumnado. En el caso de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I, se utilizó antes de empezar la unidad didáctica “Las Funciones Vitales” con el objetivo de conocer qué conocimientos previos tenían los estudiantes acerca de este tema. Una vez revisados los contenidos a trabajar en Biodiversidad Vegetal, se plantearon 21 preguntas mientras que en Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I, el número de preguntas fue 14. Los propios resultados de Kahoot! nos indican cuáles son las cuestiones que más fallan los estudiantes y cuáles son las que necesitan una menor dedicación.

La segunda opción que se planteó fue utilizar Kahoot! como actividad de evaluación que permitiera comprobar si los estudiantes progresan correctamente y alcanzan los resultados de aprendizaje planteados al inicio del curso. Con este fin se usó esta actividad en los dos grupos de la asignatura Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III. La asignatura dura 8 semanas en el primer curso del Grado en Maestro en Educación Primaria. Una vez elaboradas las preguntas (21 en este caso), se pasaron a los estudiantes la primera y la sexta semana de clase. La comparación de los resultados de los dos Kahoot! permite comprobar si el porcentaje de aciertos en cada pregunta aumenta, disminuye o se mantiene igual. Esto permitirá evaluar qué actividades y metodologías han funcionado bien durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y cuáles se deberían modificar para conseguir los objetivos docentes propuestos.

En la última opción, se utilizó Kahoot! como herramienta de consolidación para afianzar los contenidos trabajados durante las clases antes de la elaboración del examen. Se ha utilizado en dos grupos – Grupo 2 y ARA– de la asignatura de Zoología I de la UA. Para poder llevar a cabo el experimento, la herramienta Kahoot! fue usada antes de la realización de dos exámenes parciales, mientras que en el tercer examen parcial de la misma asignatura no fue empleada, lo que sirvió de control. El número de preguntas varió en función de la cantidad de materia examinada, siendo 24 para el grupo 2 y 27 para el grupo ARA en el primer control, mientras que en el segundo control fueron 30 para el grupo 2 y 29 en el grupo ARA. El número de estudiantes que participó en esta experiencia fue constante a lo largo del curso, en el grupo 2 fue de 61, mientras que en el grupo ARA, 20 estudiantes participaron en las pruebas. Para ambos grupos, Kahoot! se utilizó una vez terminado el temario a estudiar, y el día antes de la realización de los exámenes parciales. La comparación de los resultados de los exámenes de los dos grupos donde se utilizó Kahoot! con los del examen control es lo que nos indicará la validez de Kahoot! en actividades de consolidación.

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados con el programa informático Excel (Microsoft Office).

3. RESULTADOS

3.1. Kahoot! como herramienta en actividades de conocimientos previos

El porcentaje de aciertos en las preguntas planteadas en Kahoot! en la asignatura de Biodiversidad Vegetal (UA) varió entre un 8,3% y un 87,5% (Tabla 1). El nivel de aciertos por debajo del 50% es claramente dominante, puesto que tan solo seis de las 21 preguntas mostraron porcentajes iguales o superiores al 60%. En resumen, el 33% de las cuestiones obtuvieron un porcentaje de aciertos inferior al 25%, el 38% entre el 25-50% de aciertos, el 19 % entre el 50-75% de aciertos y el 10% más del 75% (Figura 1A). Por tanto, estos resultados señalan que la mayor parte de las preguntas fueron contestadas de forma incorrecta, ya que el nivel de acierto por encima del 50% queda reducido a un 29%. Esto nos indica que a la hora de impartir esta materia se tiene que hacer especial hincapié en aquellos temas relacionados con la identificación de las familias botánicas, ya que la mayor parte de los estudiantes no tiene un amplio conocimiento de estos aspectos.

Tabla 1. Porcentaje de aciertos en cada pregunta en el Kahoot! realizado con los estudiantes de Biodiversidad Vegetal.

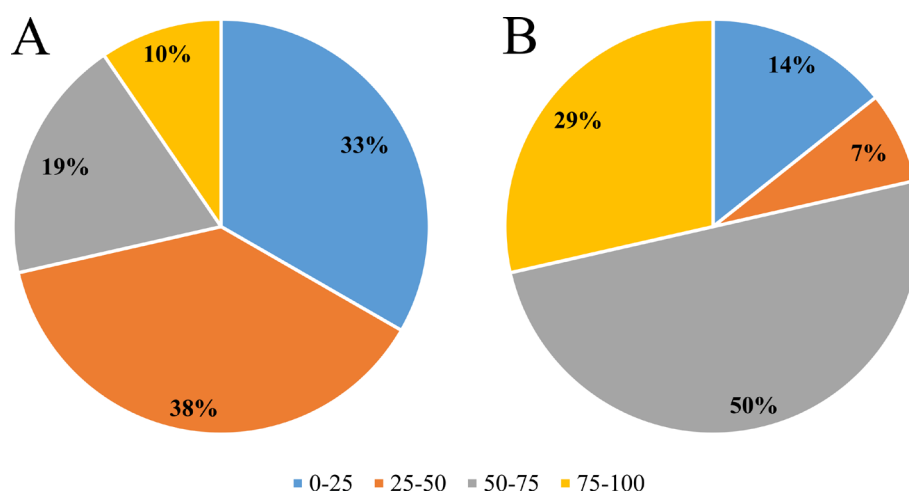
		PREGUNTAS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Porcentaje de aciertos		62,5	41,7	16,7	70,8	62,5	50	25	79,2	16,7	8,3	33,3
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Porcentaje de aciertos		33,3	29,2	87,5	50	20,8	29,2	8,3	62,5	12,5	29,2	

Por otra parte, el porcentaje de acierto en la asignatura Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I (USAL) varió entre un 10% en la pregunta 10 y un 95,7% en la pregunta 6 (Tabla 2). En este caso, el 14% de las preguntas obtuvieron menos de un 25% de aciertos en las respuestas, el 7% entre un 25% y un 50% de aciertos, el 50% entre un 50% y un 75% de aciertos y el 29% más del 75% (Figura 1B). Estos resultados muestran que, dentro de las funciones vitales, el sistema menos conocido para los estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria son las relacionadas con el aparato circulatorio (preguntas 8 y 10). Además, pone de manifiesto uno de los errores conceptuales más extendidos entre estos estudiantes, ya que consideran que el intestino grueso forma parte del aparato excretor (pregunta 4).

Tabla 2. Porcentaje de aciertos en cada pregunta en el Kahoot! realizado con los estudiantes de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I.

	PREGUNTAS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Porcentaje de aciertos	75,7	65,7	55,7	15,7	80	95,7	88,6	28,6	71,4	10	51,4	90	72,8	61,4

Figura 1. Porcentaje de preguntas por porcentaje de acierto en el Kahoot! realizado con los estudiantes de Biodiversidad Vegetal (A) y Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I (B).



3.2. Kahoot! como herramienta en actividades de evaluación

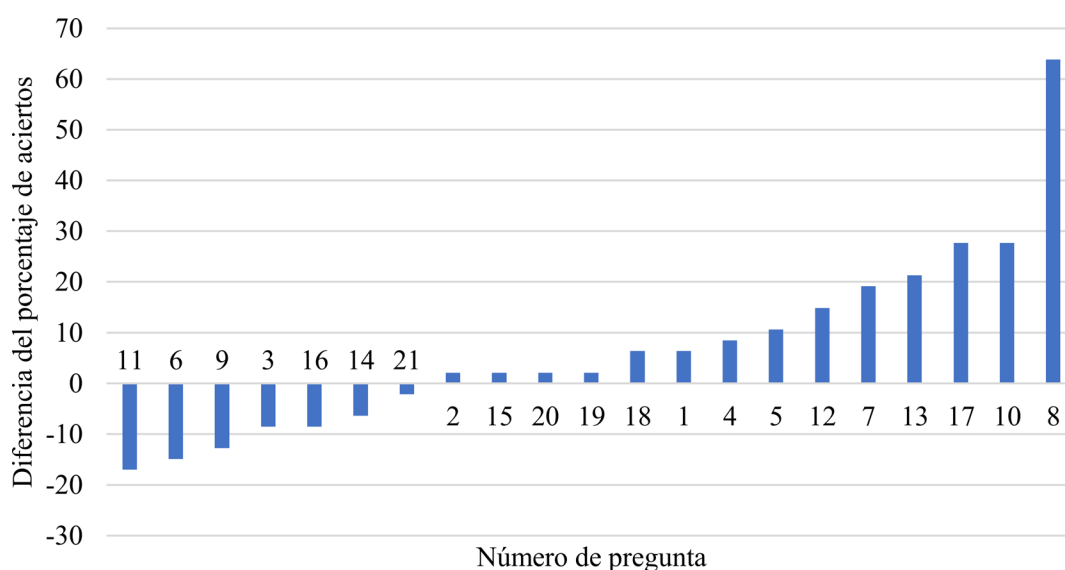
El estudio de los resultados de los Kahoot!, llevados a cabo en la asignatura Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III (grupo A), muestran que los estudiantes mejoraron en un 62% de las preguntas y empeoraron en un 38% de ellas entre las dos veces que se realizó la actividad (Tabla 3, Figura 2A). Entre las cuestiones en las que el porcentaje de acierto es mayor en el segundo test que en el primero, un 36% mejoran en más de 15 puntos de porcentaje (Figura 2B). Los estudiantes han mejorado mucho en el número de aciertos en preguntas relacionadas con grandes errores conceptuales muy extendidos entre el alumnado como, por ejemplo, la respiración de las plantas (pregunta 8) y el cambio climático (pregunta 13) y empeoran en las relacionadas con la identificación de los hongos como un reino independiente (preguntas 9 y 11) o las pseudociencias (pregunta 3).

Tabla 3. Porcentaje de aciertos en cada pregunta en los Kahoot! previo y posterior realizados con los estudiantes de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III (grupo A).

		PREGUNTAS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kahoot! previo	Porcentaje	89,4	76,6	70,2	66	85,1	89,4	70,2	0	83	53,2	70,2
	de aciertos											
Kahoot! posterior	Porcentaje	95,7	78,7	61,7	74,5	95,7	74,5	89,4	63,8	70,2	80,9	53,2
	de aciertos											

		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Kahoot! previo	Porcentaje	85,1	44,7	95,7	55,3	85,1	44,7	40,4	91,5	40,4	95,7
	de aciertos										
Kahoot! posterior	Porcentaje	100	66	89,4	57,4	76,6	72,3	46,8	93,6	42,6	93,6
	de aciertos										

Figura 2. Diferencia en el porcentaje de aciertos entre el primer y el segundo test en las preguntas de Kahoot! en el Grupo A de la asignatura Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III. Las preguntas están ordenadas por orden creciente de la diferencia del porcentaje de aciertos.

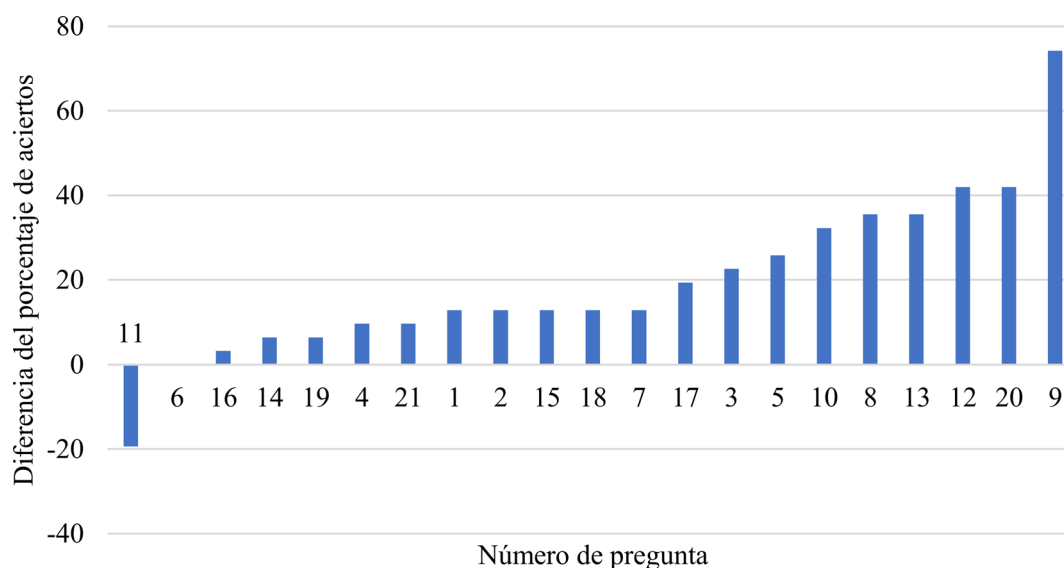


En el caso de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III (grupo B), los estudiantes mejoraron en un 90% de las preguntas y solo empeoran en una cuestión (Tabla 4, Figura 3A). Entre las cuestiones en las que el porcentaje de acierto es mayor en el segundo test que en el primero, un 47% mejoran en más de 15 puntos de porcentaje (Figura 2B). Como en el caso del grupo A, los estudiantes han mejorado mucho en el número de aciertos en preguntas relacionadas con los mismos errores conceptuales: la respiración de las plantas (preguntas 8 y 12) y el cambio climático (preguntas 13 y 20). De la misma manera, la única pregunta en la que empeoran también es la relacionada con la identificación de los hongos como un reino independiente (pregunta 11).

Tabla 4. Porcentaje de aciertos en cada pregunta en los Kahoot! previo y posterior realizados con los estudiantes de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III (grupo B).

		PREGUNTAS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kahoot! previo	Porcentaje de aciertos	77,4	71	41,9	67,7	71	77,4	51,6	9,7	16,1	38,7	74,2
	Porcentaje de aciertos	90,3	83,9	64,5	77,4	96,8	77,4	64,5	45,2	90,3	71	54,8
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Kahoot! previo	Porcentaje de aciertos	58,1	19,4	87,1	54,8	64,5	51,6	41,9	83,9	9,7	80,6	
	Porcentaje de aciertos	100	54,8	93,5	67,7	67,7	71	54,8	90,3	51,6	90,3	

Figura 3. Diferencia en el porcentaje de aciertos entre el primer y el segundo test en las preguntas de Kahoot! en el Grupo B de la asignatura Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III. Las preguntas están ordenadas por orden creciente de la diferencia del porcentaje de aciertos.



3.3. Kahoot! como herramienta en actividades de consolidación

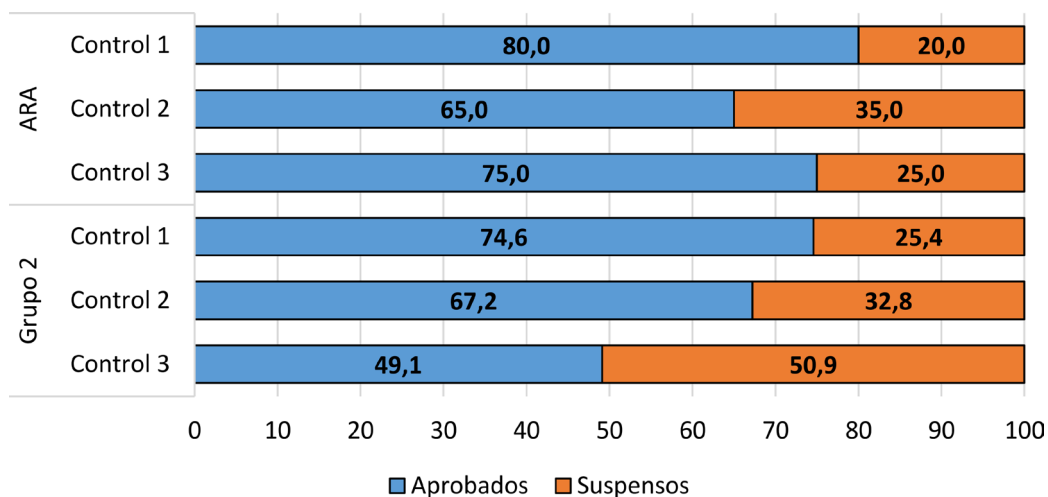
Las calificaciones de los estudiantes del grupo ARA de la asignatura Zoología I (UA) muestran que en el Control 3 (sin uso de la plataforma Kahoot!) el número de suspensos es del 25% de estudiantes, mientras que cuando utilizaron la herramienta Kahoot!, -Control 1 y Control

2–, este porcentaje fue de 20% y 35%, respectivamente (Tabla 5, Figura 4A). Por otra parte, en el grupo 2 de esta misma asignatura la diferencia es mucho más marcada: el Control 3 obtuvo un 50,9% de suspensos, mientras que en los otros dos controles, –Control 1 y Control 2–, el porcentaje de suspensos es claramente inferior (25,4% y 32,8%, respectivamente).

Tabla 5. Resultado de la calificación de los estudiantes en tanto por ciento (%) de los tres controles parciales de la asignatura Zoología I en los grupos ARA y grupo 2, donde en los controles 1 y 2 se ha realizado la actividad con Kahoot! mientras que no se usó esta actividad en el Control 3.

Calificación	Ran-go	GRUPO ARA			GRUPO 2		
		Control 1	Control 2	Control 3	Control 1	Control 2	Control 3
Suspendido	0-4,9	20	35	25	25,4	32,8	50,9
Bien	5-6,9	25	40	30	32,2	39,7	24,6
Notable	7-7,9	45	25	40	35,6	24,1	22,8
Sobresali-ente	8-10	10	0	5	6,8	3,4	1,7

Figura 4. Porcentaje de aprobados y suspensos en los grupos ARA y Grupo 2 de la asignatura de Zoología I para los tres controles parciales (Control 1 y 2 con la actividad Kahoot!, Control 3 sin actividad Kahoot!).



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con Torres Alfonsea (2019), la inclusión de metodologías novedosas en el aula no necesariamente implica que se consiga una innovación educativa. Para que esto ocurra, estas nuevas metodologías deben implicar una mejora en el proceso de enseñanza/aprendizaje, lo que implica la detección de alguna debilidad en el proceso y una intervención para corregirla. En este estudio, se plantea la evaluación de la plataforma digital Kahoot! como recurso didáctico con tres fines distintos: activación y detección de conocimientos previos, evaluación del proceso enseñanza/aprendizaje, y actividad de consolidación previa a la evaluación de una asignatura. Así, el objetivo final en los tres casos es mejorar nuestra labor como docentes adaptándola a las necesidades del alumnado. Además, implica la combinación del juego y las TICs en el aula lo que contribuye a responder a dos de los

retos a los que se enfrenta la comunidad universitaria en la actualidad: 1) la alfabetización digital de los estudiantes (Adams-Becker et al., 2017); y 2) la transición que contribuya a complementar las metodologías tradicionales empleadas en el aula, centradas en los contenidos, con otras más novedosas enfocadas en la manera en la que los estudiantes construyen su conocimiento, directriz del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (Huber, 2008; Juan et al., 2019).

De acuerdo con nuestros resultados, Kahoot! se ha mostrado como una herramienta muy eficaz para activar y detectar los conocimientos previos de los estudiantes. Esto es la base para la adquisición de aprendizajes significativos, ya que permite al alumnado establecer vínculos entre los conocimientos previos y los conceptos nuevos que deben adquirir (Coll & Solé, 1989). El propio Kahoot! es el que ha permitido a los estudiantes activar sus conocimientos previos, ya que han tenido que buscar entre sus conocimientos las respuestas correctas a las cuestiones planteadas. Además, los resultados obtenidos permitieron conocer cuáles son las cuestiones que más fallaron los estudiantes. Estos fallos se debieron a que eran cuestiones completamente nuevas para ellos—p.ej. las características morfológicas de los grandes grupos de plantas— o son conceptos adquiridos erróneamente como la respiración de las plantas o algunos conceptos del cambio climático. Estos errores presentan un patrón similar: están instalados en nuestra sociedad, no están aceptados por la comunidad científica, sobreviven a la enseñanza de los conocimientos que los contradicen y suelen ser respuestas que se dan de forma rápida y sin dudar (Carrascosa, 2005). Su origen se suele deber a las experiencias cotidianas, la influencia de la sociedad, errores en libros de texto o el currículo oculto. Los cuestionarios son un buen instrumento para la detección de estas concepciones alternativas sobre todo si permiten una retroalimentación con los estudiantes (Carrascosa, 2005).

En segundo lugar, se ha evaluado la utilidad de Kahoot! como actividad de evaluación del proceso enseñanza/aprendizaje. El aumento y la disminución del porcentaje de acierto en cada pregunta de las dos veces que se pasó el mismo juego nos indica si los estudiantes han alcanzado los resultados de aprendizaje planteados al inicio de la asignatura. Esto nos permitirá evaluar qué actividades y metodologías han funcionado bien durante el proceso de enseñanza/aprendizaje y cuáles deberíamos modificar para conseguir los objetivos propuestos. En nuestro estudio hemos obtenido resultados algo contradictorios entre los grupos A y B evaluados de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica III. Así, en el grupo B los estudiantes mejoraron en el 90% de las preguntas, mientras que en el grupo A esta mejora solo se obtiene en el 60% de las preguntas. La mayoría de las preguntas en las que no mejoran los estudiantes del grupo A son concepciones alternativas o errores conceptuales. De acuerdo con Carrascosa (2005), las respuestas a este tipo de preguntas se hacen de forma rápida y sin pensar, ya que los estudiantes están seguros de su respuesta. Estos resultados ponen de manifiesto que el proceso de enseñanza/aprendizaje no ha funcionado correctamente, ya que no se ha conseguido corregir esos errores conceptuales. Esto nos indica que hay que revisar las metodologías docentes empleadas para trabajar estas cuestiones y modificarlas para la obtención de unos mejores resultados. Morales & Orgilés (2019) también encontraron que Kahoot! es una buena herramienta de evaluación, ya que les permitió obtener conclusiones para mejorar la práctica docente.

El juego se ha utilizado como actividad para consolidar y afianzar los conceptos adquiridos en varios estudios (Plump & LaRosa, 2017; Juan et al., 2019). Los resultados de las calificaciones de los estudiantes ponen de manifiesto que Kahoot! es una buena herramienta en actividades de consolidación, ya que el número de suspensos ha sido en general menor tras el uso de Kahoot! frente a los resultados obtenidos cuando esta herramienta no se utilizó. Esto se puede deber a que esta plataforma, como comentábamos antes, presenta ciertas características que la hacen muy motivadora para los estudiantes: inmediata, activa, multimedia, es un juego de competición y la retroalimentación a los estudiantes en tiempo real (Araguz, 2010; Burguillo, 2010; Plump & LaRosa, 2017; Giner Pons et al., 2019; Morales & Orgilés, 2019).

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo se ha realizado en el marco del Programa Redes-I3CE de investigación universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-20, ref. 4788).

5. REFERENCIAS

- Adams-Becker, S., Cumins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall-Giesinger, C., & Ananthanarayan, V. (2017). *NMC Horizon report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Araguz, M. A. (2012). Informática móvil y realidad aumentada: uso de los códigos QR en educación. *Observatorio Tecnológico-NIPO*, 820-10. Recuperado de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/equipamiento-tecnologico/didactica-de-la-tecnologia/1072-informatica-movil-y-realidad-aumentada-uso-de-los-codigos-qr-en-educacion>.
- Arias, M., Torres, T., & Yañez, J. C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Historia y comunicación social*, 19, 355-366.
- Ausó-Monreal, E., García Velasco, J. V., Gómez-Vicente, V., Gutiérrez Flores, E., & Angulo Jerez, A. (2018). Innovación educativa para valorar el grado de atención y asistencia en titulaciones universitarias. El uso de “Kahoot” en el aula. En: R. Roig-Vila (Ed.). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 519-529). Barcelona: Octaedro.
- Ayén, F. (2017). ¿Qué es la gamificación y el ABJ?. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (86), 7-15.
- Burguillo, J. C. (2010). Using game theory and competition-based learning to stimulate student motivation and performance. *Computers & education*, 55(2), 566-575.
- Carrascosa, J. (2005). El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (parte I). Análisis sobre las causas que la originan y/o mantienen. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(2), 183-208.

- Cedeño Romero, E. L., & Moya Martínez, M. E. (2019). La retroalimentación como estrategia de mejoramiento del proceso formativo de los educandos. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (agosto).
- Coll, C., & Solé, I. (1989). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Cuadernos de pedagogía*, 168(4), 16-20.
- Cortizo Pérez, J. C., Carrero García, F. M., Monsalve Piqueras, B., Velasco Collado, A., Díaz del Dedo, L. I., & Pérez Martín, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Recuperado de http://www.aulavirtual.urjc.es/moodle/pluginfile.php/2103055/mod_resource/content/1/46_Gamificacion.pdf
- De-Marcos, L., García-Cabot, A., & García-López, E. (2017). Towards the social gamification of e-learning: a practical experiment. *International Journal of Engineering Education*, 33, 66-73.
- Fleischmann, K., & Ariel, E. (2016). Gamifying learning of microscopic processes in the laboratory. *Contemporary Educational Technology*, 7(2), 138-159.
- García, C. M. (2016). La senda del maestro: experiencias de gamificación en el aula universitaria. En: *Comunicación del XII "Congreso Español de Sociología. Grandes transformaciones sociales, nuevos desafíos para la sociología"*. Recuperado de <http://fes-sociologia.com/files/congress/12/papers/4288.pdf>
- Giner Pons, R. M., Blázquez Ferrer, M. A., González-Mas, M. C., Cabedo Escrig, N., Moragrega Vergara, I., & Máñez Aliño, S. (2019). Colaboración docente de estudiantes universitarios de Farmacia en la Enseñanza Secundaria: las dependencias a fármacos naturales. En: R. Roig-Vila, Rosabel (Ed.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 562-572). Barcelona: Octaedro.
- González-Tardón, C. (2016). Sistema de evaluación gamificada. En: R.S.C. Espinosa, & J. L. Eguia (Eds.). *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 39-54). Bellaterra: Institut de la Comunicació.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*. Número Extraordinario, 59-81.
- Juan, A., Andrés-Sánchez, S., Terrones Contreras, A., Pérez-Bañón, C., Moreno, J., Campoy, A., Lillo, M. I., Martínez-Sánchez, A., Rojo, S., & Martínez-Ortega, M. M. (2019). La gamificación mediante la plataforma Moodle como estrategia metodológica para afianzar conceptos en el Grado de Biología. En: R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 1174-1184). Barcelona: Octaedro.

- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Morales, A., & Orgilés, M. (2019). El uso de Kahoot como recurso de evaluación continua en el Grado en Psicología. En: R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 332-342). Barcelona: Octaedro.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17.
- Paoloni, P. V., Rinaudo, M. C., & González-Fernández, A. (2011). Procesos de retroalimentación en la autorregulación de recursos de aprendizaje. Explorando su potencial en el contexto de la universidad. *Revista de Educación a Distancia*, (3DU).
- Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for e-Learning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151-158.
- Rodríguez-Oroz, D., Gómez-Espina, R., Bravo-Pérez, M. J., & Truyol, M. E. (2019). Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: vinculando la educación universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 2202.
- Smith-Robbins, S. (2011). This game sucks: How to improve the gamification of education. *EDUCAISE Review*, 467(1), 58-59.
- Torres Alfonsea, F. J. (2019). Presentación. En: R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. presentación). Barcelona: Octaedro.

14. La práctica argumentativa como herramienta docente en las enseñanzas jurídicas

Arrabal Platero, Paloma¹; Basterra Hernández, Miguel²; Bonsignore Fouquet, Dyango³; Castro Liñares, David⁴; García Martínez, Andrea⁵; Gimeno Beviá, José Vicente⁶; Gutiérrez Pérez, Elena⁷; Parres Miralles, Ruben⁸; Rabasa Martínez, Ignacio⁹; Vázquez Esteban, Marina¹⁰;

¹ *Universidad Miguel Hernández, p.arrabal@goumh.umh.es*

² *Universidad de Alicante, m.basterra@ua.es*

³ *Universidad de Alicante, d.bonsignore@ua.es*

⁴ *Universidad de Alicante, david.castro@ua.es*

⁵ *Universidad de Alicante, agarciamartinez@ua.es*

⁶ *Universidad de Alicante, vicente.gimeno@ua.es*

⁷ *Universidad de Alicante, elena.gutierrez@ua.es*

⁸ *Universidad de Alicante, ruben.parres@ua.es*

⁹ *Universidad de Alicante, ignacio.rabasa@ua.es*

¹⁰ *Universidad de Alicante, marina.vazquez@ua.es*

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto el estudio de la práctica jurídica argumentativa como modelo de enseñanza y aprendizaje del Derecho, examinando, contrastando y sistematizando las ventajas y oportunidades que ofrece. A través de esta metodología docente es posible implementar los conocimientos teóricos adquiridos por el alumnado mediante la formulación de conflictos jurídicos de contenido real, en torno a los cuales los alumnos habrán de sostener posturas encontradas sobre la base de sus propias construcciones argumentales. De esta manera, el alumnado asimila los conocimientos impartidos mediante su puesta en práctica, lo que redundará, no solo en una mayor comprensión de la ciencia jurídica, sino también en una mejora de sus capacidades autodidácticas, oratorias y de trabajo en equipo. La enseñanza del derecho a través de la práctica argumentativa es, en definitiva, un método sumamente recomendable que permite evidenciar con mayor claridad la indispensable competencia argumentativa que todo jurista requiere para el mejor desempeño de sus labores profesionales.

PALABRAS CLAVE: derecho, innovación, argumentación jurídica, experiencia docente

1. INTRODUCCIÓN

El ordenamiento jurídico español se configura, en esencia, como un sistema de conceptos; esto es, una suerte de mecanismo o técnica conceptual cuyo funcionamiento lógico deben conocer y emplear los operadores jurídicos a fin de dar una respuesta fundada en Derecho a los problemas que la realidad plantea. Una completa formación jurídica, en este sentido, debe abordar el estudio de los conceptos jurídicos no sólo desde el plano teórico y abstracto, sino también desde el plano de la lógica jurídica, a través de la cual han de encontrar, necesariamente, su aplicación práctica (Cazorla González-Serrano, 2013). Debe, en definitiva, facultar al alumnado para comprender no sólo qué son o cuál es su significado, sino también cómo se aplican *de facto*; máxime cuando en la práctica se relacionan entre sí.

Los modelos de enseñanza en los que se apoyan los actuales planes de estudio en Derecho, no obstante, se basan, fundamentalmente, en la exposición y estudio pormenorizado de aquellos conceptos desde una perspectiva ideal e hipotética, además de parcelada por materias, otorgando un espacio mínimo o reducido a la formación en esta última vertiente práctica y aplicativa (Pérez Lledó, 2007). Sin embargo, a nuestro juicio, esta dimensión práctica del derecho ostenta un interés estratégico central en cualquier titulación profesionalizante, como son las impartidas en nuestra Facultad. En efecto, no debe olvidarse que el Espacio Europeo de Educación Superior subsiguiente al Plan Bolonia persigue, entre sus objetivos fundacionales, una mayor adaptación de los títulos universitarios a las exigencias del mercado laboral. Y, en este sentido, cabe observar cómo la creciente plasticidad profesional e intelectual que caracteriza los empleos cualificados exige, cada vez más, que los trabajadores sean capaces de reinventar y readaptar las soluciones clásicas a los nuevos retos que se plantean en un escenario económico cambiante y global todo lo cual solo se alcanza, en la etapa formativa, mediante una carga lectiva práctica que todavía hoy se muestra insuficiente (Cappelletti, 2017).

A fin de suplir esta carencia, la presente contribución pretende examinar, contrastar y sistematizar las ventajas y oportunidades que presenta la práctica jurídica argumentativa como herramienta docente para el aprendizaje del Derecho. En este sentido, se concibe una metodología docente fáctica, dinámica y, por lo que a la materia jurídica se refiere, transversal, proponiendo una experiencia educativa basada en la implementación de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumnado mediante la formulación de conflictos jurídicos de contenido real, en torno a los cuales los alumnos, organizados en grupos de trabajo, habrán de sostener, a modo de juicios simulados, posturas encontradas sobre la base de sus propias construcciones argumentales.

Así, a través de este modelo de enseñanza y aprendizaje, se aspira a que el alumnado pueda asimilar los conocimientos teóricos impartidos mediante su puesta en práctica, lo que redundará, no solo en una mayor comprensión de la ciencia jurídica, sino también en una mejora de sus capacidades

críticas, autodidácticas, argumentativas, oratorias y de trabajo en equipo, como así en una mayor motivación.

Todo ello en el marco de una Red de Investigación en Docencia Universitaria de la convocatoria 2019-2020 del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa de la UA, cuyos principales resultados se concentrarán y se presentarán en la contribución a las REDES-INNOVAESTIC 2020.

2. OBJETIVOS

El presente proyecto de innovación docente persigue alcanzar una serie de objetivos dirigidos a potenciar profundamente las capacidades y conocimientos del alumnado.

En primer lugar, a través de esta práctica educativa se proporciona al alumno una serie de herramientas dirigidas a enriquecer sus recursos académicos. En este sentido, se persigue mejorar las capacidades orales de los estudiantes repercutiendo en la creación de competencias en exposición oral de calidad para argumentos jurídicos necesarios en la resolución de problemas de relevancia jurídica. También, la impresión de competencias de investigación y formación de recursos propios de búsqueda y aprendizaje, como se produce, por ejemplo, a través del descubrimiento y utilización de las bases de datos, recursos de información o documentos y fuentes doctrinales, de corte científico. Igualmente, el desarrollo de un importantísimo pensamiento crítico, de corte lógico jurídico, que le permita ir más allá de la aplicación llana de la teoría impartida (López Richart, 2011). En esta misma línea, también se pretende dotar al alumno de aptitudes para la compleja formación de la “argumentación jurídica” y sus capacidades resolutorias.

Por otro lado, tiene como objeto aumentar el rendimiento de los conocimientos teóricos vertidos en las distintas asignaturas. En concreto, asegurar la comprensión y asimilación de las enseñanzas impartidas en el aula mediante la aplicación práctica a un acto de juicio. Otro de los propósitos es que el estudiante pueda interrelacionar conceptos jurídicos, excediendo del estudio aislado de las materias y permitir un amplio conocimiento de la realidad jurídica, más allá del contenido limitado de los manuales clásicos que, por otro lado, siempre servirán de base (Serrano Argüello, 2012). Del mismo modo, se propone implementar las capacidades del alumnado a través del desarrollo de roles en la resolución del caso presentado, permitiéndoles identificar y fundamentar debidamente la defensa de diferentes posiciones jurídicas contrapuestas en un mismo asunto (Moreno Cruz, 2012). En línea con lo anterior, otro objetivo es el de comprender la esencia y significado de las distintas instituciones procesales.

Finalmente, en relación con la dinámica generada en el aula, la experiencia educativa basada en la práctica argumentativa busca el fomento del trabajo en equipo a través de la competición, favorecer la participación activa y el interés del alumnado por la asignatura, así como lograr una mayor motivación y rapidez en el aprendizaje a través de la realidad jurídica actual.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Desarrollo sistemático

En un primer momento los estudiantes mostraron cierta resistencia a la exposición oral y defensa pública de la práctica en el aula, debido, probablemente, tanto a la timidez inicial de alguno de ellos, como a la falta de ejercicios y actividades similares con anterioridad.

Ello no obstante, a medida que se fueron repartiendo los roles y formando los grupos de trabajo pudo observarse como paulatinamente, las alumnas y los alumnos iban adquiriendo una actitud proactiva y aumentando su nivel de participación, así como su capacidad de organización y trabajo en equipo.

La planificación de juicios simulados sobre casos reales con la distribución de “papeles” en atención a cada uno de los posibles actores (defensa, acusación y sus respectivos representantes, Ministerio Fiscal, testigos, peritos, entre otros) es un ejemplo de las actividades llevadas a cabo para el fomento de la argumentación jurídica. El hecho de trasladar a los estudiantes a un escenario en el que perfectamente pueden encontrarse en la futura práctica profesional supuso un plus de motivación para cada uno de ellos y también de responsabilidad, por cuanto su participación redundaba en beneficio del grupo de trabajo (Adan Domenech, 2014). En la fase preparatoria el alumnado realizó diversas sesiones de trabajo en las que discutieron sobre las posibles estrategias y adoptaron, por consenso, la que consideraron más adecuada. Fue tal el interés que suscitó la actividad que, incluso, tuvieron reuniones más allá de las inicialmente programadas. Y durante la celebración del juicio desempeñaron sus roles con la solemnidad y seriedad propia de la realidad que representaban, manteniendo en todo momento un nivel muy elevado tanto en las formas como en el fondo en cada uno de los turnos de palabra. Solo en contadas excepciones los profesores interrumpieron el acto para realizar alguna corrección menor o un breve inciso sobre el curso del juicio simulado.

También los debates en clase relacionados con temas jurídicos de actualidad tuvieron una incidencia muy positiva en el fomento de la argumentación jurídica de los estudiantes. Con independencia de su posición ideológica sobre el tema en concreto y, en ocasiones, asignando en el debate posiciones contrarias a las inicialmente sostenidas, se consigue que el estudiantado mejore notablemente su capacidad dialéctica y tengan mayor empatía y respeto por las opiniones ajenas, toda vez que profundizan en el conocimiento de los motivos que subyacen en las tesis restantes (Torres Díaz. M.C, 2015). Además, la limitación ocasional del tiempo en cada una de las intervenciones les obliga a estructurar bien sus discursos y dotarles del ritmo necesario para que puedan trasladar su mensaje, de modo que mejoran no solo en el fondo de su dialéctica, sino también en su forma.

Además del desarrollo de las competencias inherentes a la exposición pública como son la claridad expositiva, el aumento de vocabulario y la mejora de la comunicación, las actividades llevadas a cabo contribuyen a una formación sobre diversos temas que van mucho más allá del programa y contenido objeto de evaluación. En este sentido, cuanto más se han involucrado en la actividad, más

han profundizado en la búsqueda de recursos bibliográficos o sentencias relacionadas con el tema en cuestión. Y ello porque la implicación de las alumnas y los alumnos en la actividad ha sido tal que cuestiones relativas a la evaluación han pasado a segundo plano, siendo su principal preocupación la cimentación de unos argumentos sólidos en los juicios y debates proyectados, de modo que para fundamentar sus posiciones han leído muchos más recursos que los señalados en los manuales y bibliografía recomendada.

3.2. Evaluación de la experiencia

La experiencia educativa se instrumentalizó a través de canales que variaban en función de las distintas fases de la experiencia, de manera que pudiesen recoger adecuadamente los datos de interés a efectos de la investigación y desarrollo del proyecto.

Para comenzar, se abordó la evaluación de la fase preparatoria mediante la elaboración de un breve cuestionario. La finalidad era la de realizar una breve y sencilla reflexión que permitiera reflejar las experiencias de los alumnos durante las primeras sesiones. Concretamente, se logró una cuantificación de la carga real de trabajo. Por una parte, aquél que el estudiante experimenta derivada de la inevitable labor autónoma que requieren las sesiones de los equipos para la preparación de los casos planteados. Esto es, la toma de contacto, organización del grupo, puesta en común de ideas y diferentes estrategias jurídicas a ejecutar, toma de decisiones, reparto de tareas, etc. Destaca, por otra parte, cómo de las respuestas se infiere directamente un resultado muy positivo por cuanto es el propio alumno quién pone de manifiesto el gran interés que despertó la actividad. En relación con lo anterior, declararon haber celebrado más reuniones de las programadas en un principio, sin que ello les supusiese una mayor carga, ya que la motivación que radicaba en ellas no era tanto la necesidad de llevarlas a cabo, como el interés de los miembros del equipo. En definitiva, la valoración de la actividad como altamente “estimulante”.

La segunda fase se planteó tras la celebración del acto de juicio simulado o, en caso de haber sido la opción elegida, una vez proyectado el acto del debate. Igualmente, los cuestionarios articularon la evaluación. Los resultados mostraron un mayor grado de satisfacción en relación con la expectativa generada en el alumnado. En particular, manifestaron haber vivido la actividad con una gran confianza inferida del profundo trabajo en equipo a la hora de expresar públicamente las distintas estrategias argumentativas en el desarrollo de juicio o debate. En el mismo sentido, reflejaron mayor seguridad en el conocimiento de la materia. Esto es, la ostentación de un conocimiento más profundo, de carácter práctico y real, de los contenidos del programa docente sometidos a evaluación a lo largo del curso. Es de resaltar por ello, el resultado obtenido en términos cualitativos del estudiante que siente una mejor preparación de cara a la vida laboral.

En cuanto a la fase final, una vez completada la actividad, aprovechando los beneficios que la propia dinámica de la actividad oral brindaba, la evaluación se canalizó a través de la puesta en común verbal de la experiencia de los estudiantes. Cada alumno, por orden de equipos expresó todas

aquellas cuestiones e impresiones que destacaban, tanto si eran positivas como negativas abarcando todas las fases de la actividad y haciendo más hincapié en la actividad final. Volvieron a manifestar como punto más negativo la carga de trabajo implicado y el elevado esfuerzo para coordinar el trabajo en equipo con el resto de las asignaturas y horarios lectivos. Sin embargo, remarcaron sentir una gran satisfacción e interés por la actividad final. Por su parte, el docente es el encargado de recoger todos los testimonios, así como de presentar un informe final que incluyese tanto éstos, como sus propias experiencias. Con ello, se analiza la experiencia educativa desde una perspectiva más técnica. Conocedor de la teoría y de la práctica más especialista, permite valorar el dinamismo en el aula y el papel de dirección o mediación del profesor, así como la respuesta del alumnado desde la expectativa de una evaluación exigente que redunde en un verdadero avance o crecimiento individual del estudiante universitario a través de la investigación, asimilación de conocimientos, aplicación práctica de carácter resolutivo, y su defensa oral, en el marco del trabajo en equipo.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES OBTENIDAS

Tras la realización de este proyecto de innovación docente conforme a las características explicitadas en los apartados anteriores, se hace obligatorio acudir a la construcción de un apartado final en el que se expongan toda una serie de resultados específicos. A continuación, y finalmente, se delinearán una serie de conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos y que permiten reflexionar sobre la adecuación de la experiencia en su conjunto como instrumento para la enseñanza del Derecho.

4.1 Resultados

De acuerdo a la estructura teórica planteada en los objetivos, resulta adecuado realizar una división de los resultados orientados a la satisfacción de criterios operativos o criterios formativos. Por un lado, los resultados de carácter operativo implican todos aquellos aspectos relacionados con el diseño teórico e implementación práctica de la actividad de innovación docente, atienden pues a necesidades estructurales del proyecto. En tal sentido, se trata de determinar la medida en que la actividad pudo desarrollarse conforme a la planificación/diseño efectuado inicialmente por el profesorado participante. Por otro lado, los resultados de carácter formativo, en cambio, se encargan de dar cuenta de la utilidad de la actividad desarrollada desde el punto de vista de la adquisición de conocimientos y competencias por parte de los estudiantes de asignaturas jurídicas. En consecuencia, se subdivide este apartado en una primera sección, que concierne a la adquisición de competencias de carácter transversal que pueden venir favorecidas por una actividad como la desarrollada, pero que se diferencian de la estricta formación “académica”; y una segunda sección relativa a la adquisición de conocimientos técnico jurídicos, indispensable a toda labor docente en este ámbito.

4.1.1 De carácter operativo

La determinación de los objetivos operativos vino precedida por la constatación fáctica a lo largo de los últimos tiempos de una desafección generalizada y un bajo interés por parte del alumnado a la hora de enfrentar el estudio de determinados conceptos y el poco entusiasmo mostrado en algunas de las dinámicas de clase tradicionales. Todo ello nos hizo reflexionar sobre la importancia de la motivación como valor docente en tanto que acicate en un contexto de aprendizaje que, en ocasiones, se encuentra muy constreñido por dinámicas poco permeables a nuevas formas de enfrentar la enseñanza.

Por todo ello, en este apartado se estimó como fundamental favorecer la participación activa del alumnado en clase como indicador de la motivación general. A tal efecto, se consideraron separadamente las variables de proactividad en clase e iniciativa para el autoaprendizaje fuera del horario lectivo.

Desde el punto de vista de la proactividad en las clases presenciales, la introducción de la actividad permitió apreciar un cambio relativamente abrupto en la dinámica de las mismas, pudiendo observarse rápidamente una mejora en aspectos como: mayor número de intervenciones, mayor densidad conceptual y precisión de los contenidos, mayor grado de intercambios horizontales entre los estudiantes y una reducción general de los espacios de pasividad discente (o de realización de actividades “alternativas” a las propias de una clase).

Los efectos de la actividad implementada en el autoaprendizaje pudieron constatarse, a nivel general, a través de una mejora sustancial de los contenidos utilizados por los alumnos en la resolución de los diversos ejercicios y actividades. Esto se hizo especialmente evidente, en algunas ocasiones, a través de la aportación por los estudiantes de conceptos y razonamientos jurídicos que no se infieren directa o necesariamente de los contenidos de las lecciones impartidas por los docentes y denotan un grado de investigación autónoma.

4.1.2 De carácter formativo

En el seguimiento de una estructura expositiva que vaya de lo general a lo particular, comenzamos examinando los resultados en materia de competencias transversales para, seguidamente, adentrarnos en las especificidades de la adquisición de conocimientos de tipo técnico jurídico.

a) Adquisición de competencias transversales

La mejora en las capacidades argumentativas y de expresión oral, si bien no inmediata, pudo apreciarse claramente conforme avanzó el desarrollo de la actividad. En este sentido, aunque los resultados se presentan separados por motivos expositivos, cabe apreciar una clara relación entre la mejora de la expresión oral y pericia argumentativa de los estudiantes y las mayores cotas de participación y trabajo autónomo. En este sentido, los progresos pueden entenderse como resultado del efecto multiplicador que, conjuntamente, han podido ejercer el mayor número de intervenciones

en clase (propiciando la adquisición de más experiencia en la transmisión eficaz de ideas), y el incremento del autoaprendizaje (favoreciendo una mayor variedad de conceptos y razonamientos jurídicos para su uso en los contextos argumentativos).

Sobre esto, la dinámica de asignación de roles para la participación en las controversias jurídicas permitió a los estudiantes enfrentarse a la labor argumentativa desde distintos puntos de vista, debiendo amoldar sus recursos argumentativos a los fines perseguidos desde el rol específico que les fuera asignado.

Singularmente, y como efecto imprevisto de la implementación, se pudo apreciar cómo algunos estudiantes desarrollaron lo que podría describirse como una perspectiva un tanto “instrumental” de las competencias adquiridas, de modo que, en ellos, la interiorización de los conceptos jurídicos pasó a un segundo plano frente a tratar de sacarles el máximo partido a la hora de hacer prevalecer la propia perspectiva dentro de la controversia. En este caso, la eficacia en la adquisición de la competencia “transversal” ha podido ir en detrimento de la correspondiente competencia “jurídica”.

b) Conocimiento técnico jurídico

Desde el punto de vista técnico jurídico, la mejora en la asimilación de los contenidos teóricos de la asignatura fue palpable, especialmente, a través de la interconexión de las sesiones de debate/argumentación y de las explicaciones teóricas. Los estudiantes desarrollaron, a nivel de grupo, la tendencia a utilizar ejemplos de debates pasados para la asimilación de las explicaciones teóricas, y a la inversa, la apropiación de los contenidos teóricos para su utilización en las controversias jurídicas. La necesidad de aplicar los conceptos e instrumentos jurídicos a las discusiones propició, en este sentido, una absorción menos superficial de los mismos, con una mayor proclividad a ahondar en sus pormenores. Finalmente, por lo que respecta al manejo del aparato conceptual, se hizo patente (aunque no de manera uniforme) cierta tendencia a ensayar interconexiones y combinaciones entre nociones jurídicas, preceptos normativos, etc. con el objetivo de construir cadenas argumentales para su uso en las sesiones de debate. Si bien, como es natural, su uso no fue siempre atinado, sí supuso una mejora sustancial respecto de las primeras fases del curso.

Finalmente, y desde el punto de vista de las habilidades y competencias inherentes a las profesiones jurídicas, los estudiantes fueron capaces de progresar rápidamente en el manejo de las diversas fuentes de información de uso frecuente en Derecho. Al final de la implementación, la mayoría de los participantes hacía un uso fluido de las bases de datos legislativas y jurisprudenciales, y era capaz de cribar con agilidad los contenidos de las disposiciones normativas y sentencias judiciales.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos, explicitados en el apartado anterior, se estima preciso exponer aquí las principales conclusiones expuestas de acuerdo con una estructura que fluya desde lo general a lo específico:

- En términos generales, la implementación del proyecto docente ha satisfecho las expectativas iniciales en la medida en que su puesta en práctica en el aula ha permitido cumplir con una amplia mayoría de los objetivos propuestos.
- En particular, se han constatado mejoras destacables en la capacidad argumentativa de los estudiantes que se reflejan tanto a través de sus trabajos escritos como en sus intervenciones orales en clase.
- Resulta especialmente positivo el aumento de las habilidades mostradas en el manejo de las fuentes de información indispensables para el ejercicio de las profesiones jurídicas. En consecuencia, esto demuestra una proactividad investigadora directamente atribuible al desarrollo de las actividades propuestas a través de esta experiencia.
- Los estudiantes se han mostrado satisfechos con la actividad desarrollada. Esto se ha hecho evidente tanto por sus manifestaciones explícitas en este sentido, como por su patente implicación en las sesiones presenciales y la mejora general de las actividades entregadas.
- Se ha constatado en algunos estudiantes un excesivo interés por conseguir construir posiciones “virtualmente ganadoras” sin perjuicio de que eso implicase una instrumentalización de los conocimientos que eventualmente desvirtúa la calidad jurídica de los argumentos utilizados.
- La implementación de este tipo de proyectos docentes, no siempre resultan fáciles de imbricar en el correcto desarrollo del curso, ya que sus dinámicas en cuanto a tiempos y necesidades resulta un tanto aliena al devenir cotidiano de una docencia universitaria en Derecho. Así pues, no es infrecuente encontrar, entre las asignaturas jurídicas, cierta congestión en la materia a tratar y poco espacio para actividades que requieran de tiempos diferentes a los de las explicaciones teórico/prácticas convencionales.
- Finalmente, y tomando nota de los resultados obtenidos, se considera que este tipo de actividades puede resultar altamente deseable dentro del marco de las enseñanzas jurídicas, en la medida en que permite evidenciar, tal vez con mayor claridad, la indispensable competencia argumentativa que todo buen jurista requiere para el mejor desempeño posible de sus labores profesionales.

6. REFERENCIAS

- Cappelletti, G. (2017). Enseñar una profesión, enseñar una práctica...¿un problema? La enseñanza del Derecho y la articulación entre la teoría y la práctica. *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, número extraordinario*, 279-299.
- Cazorla González-Serrano, M.C. (2013). Metodología de enseñanza y técnicas de aprendizaje aplicadas al Derecho en el Espacio Europeo de Educación Superior. En I. Calatayud Prats & G.J.

Velasco Fabra (Coords.), *La evaluación e innovación docente en el Grado en Derecho* (pp. 87-98). Cizur Menor: Aranzadi.

Adan Domenech, F. (2014). La práctica de juicios en Derecho. *Serie de derecho procesal, vol. 5*, 307-317.

López Richart, J. (2011). El Proceso de Bolonia: ¿una oportunidad para la modernización de la enseñanza del Derecho?. En J.D. Álvarez Teruel, Tortosa Ybáñez & N. Pellín Buades (Coords.), *Redes de Investigación docente universitarias: innovaciones metodológicas* (pp. 1315-1330). Alicante: Universidad de Alicante.

Moreno Cruz, R. (2012). Argumentación jurídica, por qué y para qué. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 45 (133), 165-192. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v45n133/v45n133a6.pdf>

Pérez Lledó, J.A. (2007). Teoría y práctica en la enseñanza del Derecho. *Academia: revista sobre enseñanza del Derecho de Buenos Aires*, 5 (9), 85-189.

Serrano Argüello, N. (2012). La competencia clave en los estudios de Derecho: el razonamiento jurídico. En M. Echebarría Sáenz (dir.), *Coordinación y planificación en los estudios de Derecho* (pp. 1020-1045). Valladolid: Universidad de Valladolid.

Torres Díaz M.C. (2015). Los foros académicos virtuales de debate en Derecho Constitucional como metodología de aprendizaje colaborativo. En M.T. Tortosa Ybáñez, J.D. Álvarez, & N. Pellín Buades (Coords.), *XIII Jornadas de redes e innovación universitaria: nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y de cambio* (pp.2137-2150). Alicante: Universidad de Alicante.

15. Desarrollo de una plataforma software transversal para el itinerario de Ingeniería Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Carbajo, Jesús¹; Ramis, Jaime¹; Hidalgo, Antonio¹; Méndez, David¹; Poveda, Pedro¹; Navarro-Fuster, Víctor¹; Carretero, Lucía¹

¹Universidad de Alicante, {jesus.carbajo; jramis; antonio.hidalgo; david.mendez; pedro.poveda; victor.navarro}@ua.es; lcl44@alu.ua.es

RESUMEN

El desarrollo de nuevas herramientas y recursos que faciliten y garanticen una formación de calidad constituye una de las principales líneas de trabajo en la investigación en docencia universitaria. Entre los recursos tecnológicos existentes, las plataformas softwares quizás sean unas de las elecciones más comunes por parte del profesorado gracias a su fácil escalabilidad y versatilidad de uso. Este trabajo presenta los resultados preliminares correspondientes del desarrollo de una plataforma software para el Itinerario de Ingeniería Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación. En concreto, la plataforma implementada permite servir como vehículo de aprendizaje de los métodos de caracterización de materiales acústicos, así como de los fundamentos teóricos subyacentes, en las asignaturas que conforman dicho itinerario. A partir de esta herramienta, el alumnado será capaz no solo de conocer en detalle los procedimientos normativos nacionales e internacionales utilizados habitualmente para dicho fin, sino también reforzar los conceptos teóricos asociados a los mismos desde un entorno virtual que complemente al de un laboratorio de medida.

PALABRAS CLAVE: docencia transversal, acústica, caracterización de materiales, plataforma software.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de nuevas tecnologías y su implantación en el ámbito de la educación superior plantea nuevos escenarios que además de favorecer la docencia permiten cubrir grandes demandas sin dejar de garantizar una formación de calidad. Entre estas tecnologías, las herramientas software constituyen desde hace décadas uno de los recursos de mayor utilidad por su potencial uso en cualquier

entorno (Niemiec y Walberg, 1989), tanto dentro como fuera de las instituciones académicas. Si bien la tendencia actual quizás esté más orientada hacia herramientas de gestión de aprendizaje (Moodle) o colaborativas (Telegram), éstas últimas inspiradas en redes sociales pioneras tales como Messenger o Facebook, las plataformas software *ad hoc* aún constituyen uno de los núcleos fuertes en lo que a transferencia de conocimiento especializado se refiere.

Entre las titulaciones oficiales que se imparten en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante, el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (GISIT) constituye un buen ejemplo de especialización dentro de una disciplina como es la Ingeniería en Telecomunicación. Además, esta titulación ofrece al alumnado de tercer y cuarto curso dos itinerarios de especialización: el Itinerario de Tecnología Audiovisual (ITA) y el Itinerario de Ingeniería Acústica (IIA). En este último itinerario, el Grupo de Acústica Aplicada de la Universidad de Alicante tiene un gran compromiso por acercar al alumnado al ejercicio profesional a través de experiencias y casos prácticos reales, siendo la caracterización de materiales acústicos una de las más importantes.

En la anterior edición del congreso Redes-Innovaestic, varios de los autores divulgaron los resultados correspondientes a una acción educativa orientada a la caracterización de materiales acústicos (Carbajo et al., 2019). En concreto, dicha acción consistió en desarrollar una plataforma experimental que ofreciese al alumnado que cursaba el IIA del GISIT un entorno de aprendizaje práctico y versátil relativo a los procedimientos normativos nacionales e internacionales de caracterización. Si bien la experiencia tuvo una magnífica acogida entre el alumnado, también sirvió para revelar la necesidad de más herramientas de ese tipo que no solo faciliten la labor docente, sino que también sirvan para garantizar una formación de calidad.

El presente trabajo presenta el diseño y desarrollo de una plataforma software para la caracterización de materiales acústicos que sirva de complemento a la plataforma experimental citada anteriormente. Esta plataforma utiliza un método de cálculo y modelos teóricos que permiten predecir el comportamiento acústico de un material a partir de sus propiedades físicas. Si bien existen herramientas software comerciales que permiten estimar algunos indicadores acústicos, la mayoría de éstas se limitan a presentar los resultados correspondientes sin ofrecer al usuario la posibilidad de analizar cómo se obtienen. La plataforma desarrollada no solo permite determinar estos indicadores acústicos sino también analizar la obtención de los mismos desde un entorno virtual abierto que reproduce los ensayos normativos existentes para ello. Además, ofrece la posibilidad de utilizar una base de datos con materiales de diferente tipo, así como exportar los resultados obtenidos para su uso en otras plataformas, ampliando así los conocimientos del usuario relativos a dicho ejercicio profesional. En definitiva, se ha conseguido asociar las mismas experiencias prácticas desde un enfoque virtual que no pretende suplantar al experimental sino servir de refuerzo para una mejora en la formación especializada.

2. OBJETIVOS

El principal objetivo de la acción educativa cuyos resultados preliminares se recogen en este trabajo es proporcionar al profesorado una herramienta software que sirva de complemento a la plataforma experimental desarrollada anteriormente (Carbajo et al., 2019). Dicha herramienta no solo pretende acercar al alumnado a los procedimientos normativos para la caracterización de materiales acústicos, sino también dotar de un recurso versátil a la vez que de gran utilidad para explicar los fundamentos teóricos subyacentes a dichos métodos. Así, el objetivo principal se puede desglosar en los siguientes objetivos específicos:

- Implementar el método de cálculo y los modelos teóricos de predicción necesarios para reproducir los procedimientos normativos nacionales e internacionales de caracterización de materiales acústicos en un entorno software.
- Disponer una estructura modular que permita seleccionar y mostrar el funcionamiento de aquel procedimiento que el profesorado considere de interés para el alumnado de la asignatura correspondiente del IIA.
- Elaborar una base de datos de materiales de diverso tipo que sirva para comparar sus propiedades acústicas e ilustrar los diferentes comportamientos que estos presentarán en función de sus propiedades físicas.

Cabe mencionar que uno de los objetivos de la red de docencia cuyos principales resultados aquí se recogen era que el alumnado evaluase la plataforma a partir de una experiencia con tres fases: (1º) demostración de la plataforma software; (2º) demostración de la plataforma experimental; y (3º) comparativa de ambas plataformas, discusión de resultados, análisis de ventajas y propuestas de mejora. Lamentablemente, la situación de excepción generada por la pandemia asociada al COVID-19 nos ha obligado a posponer dicha experiencia para más adelante, mostrando solo de momento en alguna asignatura la plataforma software a través de las aulas virtuales que la Universidad de Alicante ha habilitado para ello. No obstante, los autores consideran de interés para la comunidad docente compartir los resultados preliminares correspondientes al diseño y desarrollo de la plataforma software.

3. MÉTODO

3.1. Fase de diseño

Como se ha mencionado anteriormente, la elaboración de la plataforma software ha conestado de dos fases: una de diseño y otra de desarrollo. Para la primera de estas fases se realizó una selección de los procedimientos normativos de caracterización y tipos de materiales acústicos que se querían poder estudiar. En concreto, se seleccionaron los siguientes procedimientos:

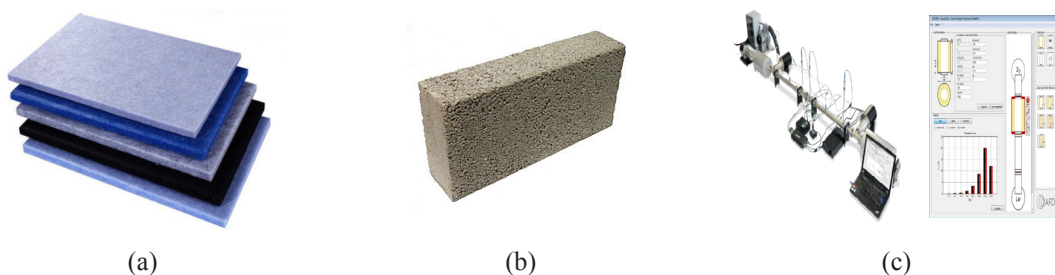
- UNE-EN ISO 10534-2 (UNE-EN ISO 10534-2, 2002). Acústica. Determinación del coeficiente de absorción acústica y de la impedancia acústica en tubos de impedancia. Parte 2: Método

de la función de transferencia.

- ASTM E2611-19 (ASTM E2611, 2019). Standard test method for normal incidence determination of porous material acoustical properties based on the Transfer Matrix Method.

En cuanto a los tipos materiales, inicialmente se centró la atención en aquellos de uso más extendido: fibrosos, espumas, y paneles perforados; dejando para más adelante (como se ha mencionado anteriormente) la ampliación a otros tipos. Este fue también el criterio que se siguió en la selección de los procedimientos de caracterización, dejando la puerta abierta a la integración de otros métodos no normativos, pero de extendido uso en la comunidad científica, como son el método de dos cavidades (Utsuno et al., 1989) o el método de tres micrófonos (Salissou y Panneton, 2010). La Figura 1 muestra fotografías de algunos de los materiales que se pueden caracterizar con la plataforma desarrollada, así como de un montaje experimental comercial que implementa los procedimientos cuya breve descripción puede encontrarse en un trabajo anterior de los autores (Carbajo et al. 2019).

Figura 1. Algunos de los materiales acústicos ((a) fibra de poliéster y (b) hormigón poroso) que se pueden caracterizar utilizando los diferentes procedimientos de medida en tubo de impedancia (c) recogidos en las normativas internacionales UNE-EN ISO 10534-2 y ASTM E2611.



Una vez seleccionados los procedimientos y los tipos de materiales, fue necesario disponer de un entorno de programación que no solo permitiese implementar el método de cálculo con el que reproducir dichos procedimientos, sino también los modelos de predicción teóricos de los materiales. Dado que la plataforma está orientada a alumnos del GISIT, y aunque existen entornos de programación más eficientes, se optó por el entorno de programación MATLAB® con el que ya están muy familiarizados por utilizarse éste en un gran número de asignaturas del grado. Esta decisión pretende facilitar que el alumnado profundice en el funcionamiento de la plataforma e incluso ampliar la misma implementando módulos adicionales propios o añadiendo nuevos materiales a su base de datos. A este respecto es menester aclarar que la acción educativa no perseguía disponer de una herramienta cerrada de acabado profesional para su uso sin más, sino más bien permitir hacer al alumnado partícipe de la misma a nivel de usuario y como futuro desarrollador. Esta decisión sigue la filosofía del desarrollo de software *open-source* (Levine et al., 2013) y sirve de punto de partida para la que en los próximos años podría ser una herramienta extensible a otras titulaciones en las que la caracterización de materiales es uno de sus ejes principales.

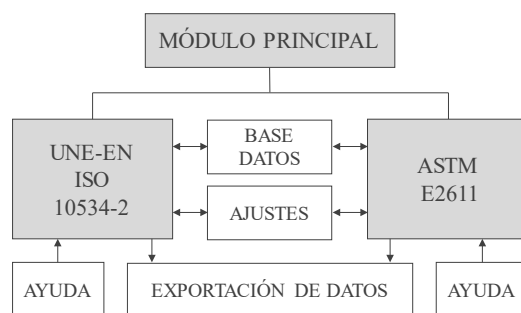
En cuanto al método de cálculo se escogió el *Transfer Matrix Method* (TMM) (Allard y Atalla, 2009), siendo éste el método más extendido para el análisis de la propagación acústica en tubo de impedancia como el que utilizan los procedimientos de medida. Para los modelos de predicción se recurrió a los modelos que se recogen en la Tabla 1 según el tipo de material, y cuya descripción puede encontrarse en la referencia (Cox y D'Antonio, 2009).

Tabla 1. Modelos teóricos para la predicción del comportamiento acústico en función del tipo de material.

Tipo de material	Modelo teórico
Fibroso	Delany y Bazley (1970)
Espuma	Miki (1990)
Paneles perforados	Maa (1984)

Para el interfaz de usuario de la plataforma software se utilizó el entorno de desarrollo MATLAB GUIDE que permite implementar programas autónomos con un frontal gráfico que facilite su manejo a través de menús, botones, gráficas embebidas... Al tratarse de una versión preliminar de la plataforma, pero con miras a que ésta se siga desarrollando en el futuro, se siguió una estructura genérica a la vez que sencilla como la que se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Estructura de diseño de la plataforma software desarrollada.



3.2. Fase de desarrollo

A partir de los criterios de diseño anteriores se desarrolló la plataforma software en cuestión, siendo necesario para ello implementar el método de cálculo (TMM) y los modelos teóricos de predicción. El primer de ellos permite reproducir los procedimientos normativos integrando los modelos teóricos del material a caracterizar en cada caso.

De forma resumida, el TMM resuelve la ecuación de onda acústica en un tubo de impedancia como el que utilizan los procedimientos normativos. Para ello, deben establecerse las condiciones de contorno del tubo, su geometría, así como las propiedades del fluido interior (aire) y de los materiales que se colocan en el mismo, en concreto su impedancia característica y número de onda. Para obtener

estas propiedades será necesario utilizar los modelos de predicción correspondientes al material a caracterizar (ver Tabla 1) y cuyas expresiones se recogen en (Cox y D'Antonio, 2009). En cuanto a las condiciones de contorno, en ambos procedimientos normativos se coloca un altavoz en un extremo del tubo (condición de contorno de fuente), mientras que en el otro extremo se utiliza una condición acústica rígida (ISO 10534-2) o “anecoica” (ASTM E2611). Una vez descritas las distintas partes del “dispositivo de medida virtual” se utiliza el TMM para relacionar entre sí las variables del campo acústico, presión acústica y velocidad de partícula, en las diferentes regiones del tubo (Allard y Atalla, 2009). De esta forma se puede obtener la presión acústica en cualquier posición del tubo (“micrófono virtual”), utilizando a partir de aquí las ecuaciones de cálculo de los indicadores acústicos que especifique la normativa correspondiente.

Una vez implementados el método de cálculo y los modelos de predicción, éstos se integraron en la estructura modular previamente descrita (Figura 2), creando a su vez en cada módulo un interfaz con los botones y cuadros de texto necesarios para que el usuario introduzca los parámetros de entrada de cálculo (p. ej. tipo de material, espesor de la muestra a caracterizar, ...). Así, la plataforma calcula y muestra los resultados obtenidos para el indicador acústico correspondiente en forma de números y/o gráficas según sea el caso.

4. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados preliminares correspondientes a la plataforma software desarrollada cuyo funcionamiento se describe a continuación. En primer lugar, se iniciará la plataforma desde el interfaz de usuario de MATLAB® mostrándose el interfaz principal que da acceso a los diferentes módulos de caracterización. Una vez seleccionado el procedimiento a estudiar, el alumnado deberá introducir los datos de entrada relativos a la muestra de material a caracterizar, pudiendo utilizar si así lo desea la base de datos de materiales disponible. Así mismo, cada módulo ofrece la posibilidad de modificar las características de los tubos de impedancia (diámetro, longitud, distancia entre micrófonos y muestra, ...). Esta última opción resulta de gran interés a la hora de comparar resultados entre la plataforma software y la plataforma experimental desarrollada el curso pasado, como se mencionaba anteriormente.

4.1. Interfaz principal

La Figura 3 muestra el interfaz principal de la plataforma software, a la que se la ha dado el nombre de SACMA (Software Abierto de Caracterización de Materiales Acústicos). Básicamente, dicha pantalla sirve para seleccionar el procedimiento de caracterización, poniendo a disposición del alumnado un botón de Información que le ofrece una breve descripción de los mismos y de su implementación en MATLAB®. Así, el usuario seleccionará el método y se iniciará uno de los módulos que seguidamente se describen.

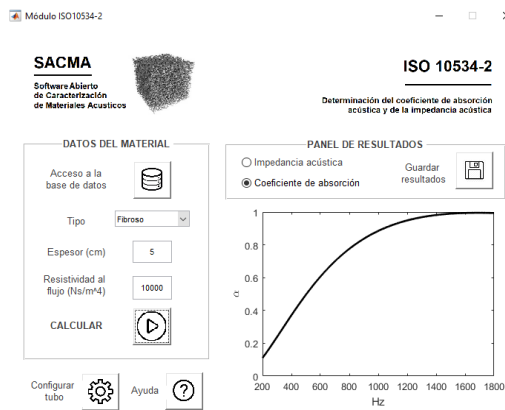
Figura 3. Interfaz principal de la plataforma software desarrollada SACMA.



4.2. Módulo ISO 10534-2

Este módulo permite obtener la impedancia acústica y el coeficiente de absorción a incidencia normal de un material, mostrando las curvas espectrales correspondientes. En la Figura 4 se muestra el interfaz del módulo ISO 10534-2 incluyendo los resultados correspondientes al indicador acústico del coeficiente de absorción de una muestra de material fibroso. Para ello, es necesario introducir los datos del material y una vez hecho esto pulsar el botón Calcular, aunque también se puede utilizar uno de los materiales disponibles en la base de datos utilizando el botón “Acceso a la base de datos”. En el caso de la muestra de material fibroso es necesario introducir su espesor y su resistividad al flujo, siendo éste un parámetro que da cuenta de la resistencia al paso de aire a través del material. En cuanto a las características del tubo, si bien la plataforma asigna unos valores por defecto a éstas, también pueden ser modificadas por el usuario utilizando el botón “Configurar tubo”. A este respecto hay que tener en cuenta que dichas características condicionan el rango de frecuencias de validez del ensayo, por lo que puede resultar muy útil cuando se desee analizar un material en una región espectral en el que la plataforma experimental no permite trabajar. Además, tanto éste módulo como el que se describirá en la siguiente sub-sección incorporan el botón “Ayuda” que explica el funcionamiento del módulo y un botón “Guardar resultados” para que el usuario puede almacenar tanto los resultados como la información del ensayo virtual (características del tubo, propiedades del material, funciones de transferencia del método...).

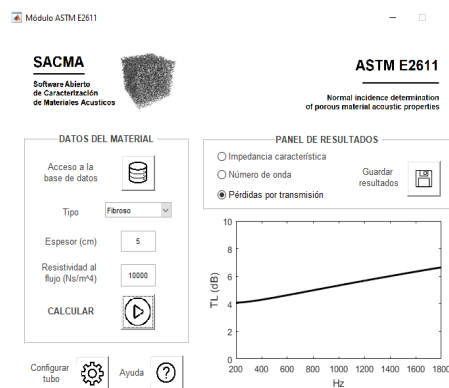
Figura 4. Módulo ISO 10534-2 para la determinación de la impedancia acústica y coeficiente de absorción de un material (ejemplo de cálculo para un material fibroso).



4.3. Módulo ASTM E2611

El módulo ASTM E2611 permite determinar las pérdidas por transmisión sonora de un material acústico a partir de sus características de forma análoga al módulo anterior con la salvedad de que al tratarse de un procedimiento que permite utilizar dos métodos (*One-Load Method* o *Two-Load Method*), se debe seleccionar el método a reproducir. De igual forma que en el módulo anterior, se dispone de un botón “Ayuda” y es posible tanto cargar materiales desde la base de datos como exportar resultados o configurar el tubo de medida. La Figura 5 muestra el interfaz del módulo con los resultados de pérdidas por transmisión para el material utilizado en el ejemplo anterior.

Figura 5. Módulo ASTM E2611 para la determinación de la impedancia característica, el número de onda y las pérdidas por transmisión de un material (ejemplo de cálculo para el material fibroso de la Figura 4).



5. CONCLUSIONES

En este trabajo se han presentado los resultados preliminares relativos a una plataforma software para la caracterización de materiales acústicos. La caracterización de materiales acústicos es un área de gran interés dentro de la disciplina de Acústica y por tanto su conocimiento resulta muy útil para el alumnado del GISIT, particularmente para el que está siguiendo la especialización del IIA. La plataforma en cuestión está orientada a reproducir los procedimientos normativos nacionales e internacionales de caracterización utilizando un entorno virtual. De esta forma, el alumnado será capaz tanto de estudiar los métodos de ensayo como de analizar las propiedades de diferentes tipos de materiales, utilizando para ello un software de predicción que le permita comparar dicha experiencia con la llevada a cabo en laboratorio. Además, lejos de ser una herramienta cerrada, ésta permitirá incorporar nuevos módulos de caracterización en el futuro o ampliar y mejorar los ya existentes, así como añadir nuevos materiales a su base de datos. En definitiva, no solo se trata de una plataforma que se puede extender a otras titulaciones en las que la caracterización de materiales sea un área de interés, sino que ofrece un magnífico vehículo de aprendizaje tanto para la docencia presencial como on-line, siendo ésta última una de las tendencias futuras en el ámbito de la educación superior.

5. REFERENCIAS

- Allard, J. F. y Atalla, N. (2009). Capítulo 11. En *Propagation of Sound in Porous Media*. Chichester: John Wiley & Sons.
- ASTM E2611 (2019). Standard Test Method for Normal Incidence Determination of Porous Material Acoustical Properties Based on the Transfer Matrix Method.
- Carbajo, J., Ramis, J., Hidalgo, A., Méndez, D., Poveda, P. Navarro, V., Onrubia, L., Blanco, P., Mestre, A., Sánchez, F. Desarrollo de una plataforma experimental transversal para el itinerario de Ingeniería Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación. *Redes Innovaestic* 2019.
- Cox, T. & D'Antonio, P. (2009). Capítulo 3. En *Acoustic absorbers and diffusers: Theory, Design and Application*. London: Taylor & Francis.
- Levine, Sheen S., & Prietula, M. J. (2013). Open Collaboration for Innovation: Principles and Performance. *Organization Science*, 25 (5), 1414-1433.
- Niemiec, R.P. & Walberg, H.T. (1989). From teaching machines to microcomputers: Some milestones in the history of computer-based instruction. *Journal of Research on Computing in Education*, 21(3), 263-276.
- Salissou, Y., & Panneton, R. (2010). Wideband characterization of the complex wave number and characteristic impedance of sound absorbers. *Journal of the Acoustical Society of America*, 128(5), 2868-2876.

UNE-EN ISO 10534 - 2 (2002). Acústica. Determinación del coeficiente de absorción acústica y de la impedancia acústica en tubos de impedancia. Parte 2: Método de la función de transferencia.

Utsuno, H., Tanaka, T., & Fujikawa, T. (1989). Transfer function method for measuring characteristic impedance and propagation constant of porous materials. *Journal of the Acoustical Society of America*, 86(2), 637-643.

16. Estrategias de traducción y elementos de inequivalencia interlingüística: la traducción teatral en el aula y los contrastes lingüísticos y culturales

Carrión González, Paola Candelaria

Universidad de Alicante, paola.carrion@ua.es

RESUMEN

El ejercicio de la traducción literaria se presenta tradicionalmente en el grado de traducción e interpretación bajo fórmulas prosaicas o poéticas que constituyen un desafío para el alumnado en el último período de su formación. A este respecto, se ha propuesto un proyecto de investigación docente a un alumnado especialmente interesado en dicha rama, basado en la traducción teatral grupal de la obra francófona “En Marge!”, cuya acción tiene lugar en Mayotte, como proyecto colaborativo en el aula y bajo la coordinación de docentes especialistas en la materia. Dados los orígenes de la obra, se plantea toda una serie de dificultades en su trasvase al español, pues no solo encierra unidades léxicas específicas al mahorés, sino también juegos de palabras, cambios de registro, proverbios y otras unidades fraseológicas que han visto alterado su grado de idiomática primera, dando lugar a elementos de aparente inequivalencia lingüística al amparo de culturemas de difícil traducción. En resumen, una experiencia de traducción innovadora y colectiva, que nos recuerda que la actividad traductora no se basa únicamente en la utilización de recursos lexicográficos, memorias o bases de datos, sino también en el pensamiento sagaz y creativo.

PALABRAS CLAVE: traducción teatral, culturema, técnicas de traducción, intraducibilidad, literatura.

1. INTRODUCCIÓN

[la palabra]

la apoya contra el pecho,
oye el tam tam lejano de su corazón,
la cifra del mensaje

Aurora Bernárdez, “La tarea de escribir y otros poemas” (2017)

El ejercicio de la traducción literaria se perpetua como la inefable tarea vehemente de creatividad, que requiere de estrategias y decisiones elocuentes que resuelvan con audacia y *savoir-faire* los escollos con que el traductor pudiera toparse a lo largo del proceso. Alejada de los lenguajes de especialidad y su inherente terminología, los recursos lexicográficos de toda índole y avanzados programas informáticos donde la lingüística de corpus y la automatización juegan un papel fundamental, la traducción literaria, aunque no ajena a dichos elementos, precisa además de la implementación de los procesos cognitivos tradicionales a los que el traductor apela para conseguir su objetivo ulterior.

Definida por García Yebra como una “empresa siempre imperfecta, siempre limitada, de éxito siempre relativo, pero siempre también valiosa” (1981: 13), el estudio y análisis de la traducción literaria permite un desarrollo estratégico completo de la figura del traductor en formación. A este respecto y en el marco de la enseñanza del grado de traducción e interpretación de la Universidad de Alicante, se establece un proyecto de investigación docente en torno a la obra teatral francófona “En Marge!”, objeto de traducción y análisis, cuyo proceso traductológico y resultados derivados del mismo pretenden mostrar al alumnado las principales dificultades de la empresa traductora, y es que asume “padrones más complejos dentro de este mundo de trasposos y traslados del lenguaje”, pues los textos literarios “corrompen significados, signos, códigos desde la imaginación y la espiritualidad de quienes los crean” (Dos Santos & Alvarado, 2013: 8), adquiriendo el proceso la misma importancia que el producto de traducción. A la fidelidad de las formas literarias, se añade la complejidad del tratamiento de los culturemas, especialmente en lo que concierne al plano lingüístico.

En esta ocasión, se analiza la traducción del género teatral, un género que quizá goce de menor difusión académica en detrimento del novelesco o poético, cuyas técnicas de traducción pueden variar sustancialmente de aquéllas en constante búsqueda de la belleza de las formas, imbricándose, acercando su inmanente oralidad, que nace de su constante deseo de representación, y en concreto, el teatro de lo absurdo, partiendo de la herencia de Beckett e Ionesco. Pese a que el objetivo último sea la publicación de esta traducción colectiva, se pretende dar cuenta de la necesidad de desarrollar estrategias traductoras muy creativas para encontrar soluciones adecuadas en cuanto al tratamiento de los culturemas, mostrando así que los “intraducibles” no son un problema en la traducción, sino todo un desafío.

2. LA TRADUCCIÓN TEATRAL EN EL AULA: EL PROCESO CREATIVO EN UN PROYECTO COLABORATIVO

El carácter multidimensional de la traductología -que surge como ciencia propia a mediados del siglo XX como consecuencia de la necesidad del estudio del producto final, en detrimento del análisis de la propia actividad traductora o interpretativa- nos invita a abordar la cuestión desde las perspectivas teórica, aplicada y descriptiva de Holmes (1975). Así, la traductología deja de considerarse como una rama de estudio de la lingüística para desarrollarse desde una óptica al tiempo conceptual y pragmática, más provechosa en la empresa y marco de desarrollo que nos ocupa.

Este proyecto nos lleva a cuestionarnos el análisis por separado de los conceptos de proceso y resultado, pues la consubstancialidad de su naturaleza en el marco de la traducción literaria nos obliga a franquear sus delgadas líneas en aras de una experiencia teatral más honesta en cuanto a la obra original. Partiendo del enfoque funcionalista de la corriente de la *Skopostheorie* de Vermeer (1978), ese “fin justifica los medios” de la actividad traductora, enmarcada en su rama literario-teatral, pretende llegar al efecto último del lector/espectador del texto, una tarea de especial complejidad cuando el tratamiento traslativo del mismo se colma de elementos culturales dispares, irreconocibles en la cultura de destino, siendo además el texto protagonista de una hibridación lingüística poco convencional.

2.1. Un proyecto de innovación docente en el aula de traducción literaria

La red de investigación docente TradLit III, tras la respuesta positiva obtenida en sus dos últimas ediciones, se ha desarrollado en el marco lectivo del grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Alicante, en el seno del departamento con el mismo nombre. La implementación de dicha red se ha llevado a cabo por docentes especialistas en traducción literaria y el alumnado participante está matriculado en la asignatura optativa de cuarto año “Traducción literaria avanzada B-A/A-B: FR-ES/ES-FR” (código 32751). A este estadio de sus estudios, el alumnado ha desarrollado suficientemente sus conocimientos en torno al ejercicio de la traducción, por lo que la realización de un proyecto colaborativo grupal se antojaba la mejor manera de introducirles en el universo laboral literario, con la posibilidad de la publicación de la traducción resultante. La traducción literaria, como rama escogida para este proyecto, obliga a desarrollar una serie de mecanismos cognitivos distintos de los que pudieran ejecutar en otros ejercicios de traducción vinculados con otros lenguajes de especialidad, de corte más terminológico. De esta forma, la traducción se torna un ejercicio no tan sujeto a herramientas lexicográficas, memorias de traducción o bases de datos terminológicas, sino que atiende a procesos creativos más cercanos a la “Neorretórica” (Chico, 2015), dada la naturaleza de la escritura del texto escogido, que, siendo teatro, constituye una reflexión social profunda de la realidad acontecida en el panorama de Mayotte, extensible a otros muchos territorios. El carácter cultural del discurso, acerca en este caso la traducción literaria a la Retórica en tanto en cuanto es considerada como construcción cultural, “como también lo es la obra literaria o cualquier manifestación poética de la pintura, la escultura, la música, etc.” (Albaladejo, 2013: 3). Por tanto, el ejercicio de la

traducción literaria podría derivarse en este caso de la *rhetorica recepta*, ya que “el sistema retórico, con un instrumental teórico-metodológico desarrollado durante siglos, puede proporcionar, si no un modelo teórico de la traducción general y literaria, sí una fuente de enriquecimiento teórico y práctico de cualquier modelo” (Chico, 2002: 25-26).

De esta forma, con este proyecto pretendemos apelar a las estrategias creativas del alumnado, conduciéndole hacia una tarea que precisa de todos sus procesos cognitivos para el noble ejercicio de la traducción, despojándole de todo recurso que no dimane de la reflexión traductora más profunda.

2.2. Instrumentos para el análisis de la traducción cultural

Partiendo de la base de que todo texto literario posee, en mayor o menor medida, un componente cultural, consideramos la traducción de la obra “En Marge!” (Belotto, 2017) un buen ejercicio para la resolución de dificultades de traducción en el aula mediante distintas técnicas a través de un proceso colaborativo. Con ello, se pretende mostrar las posibles pérdidas o ganancias lingüístico-culturales del texto durante dicho trasvase, pero también cómo desarrollar estrategias traductoras a partir de estas dificultades, consideradas “elementos potencialmente detonantes” (Tolosa, 2013) en lugar de elementos “intraducibles”. Cada uno de estos elementos culturales, conocido como “culturema”, es definido por Molina como “un elemento verbal o paraverbal que posee una carga cultural específica en una cultura y que al entrar en contacto con otra cultura a través de la traducción puede provocar un problema de índole cultural entre los textos origen y meta” (2001: 89).

La traducción del elemento cultural ha suscitado el interés de muchos teóricos, que proponen varias clasificaciones, con el fin de su localización y posterior tratamiento lingüístico:

Tabla 1. Propuestas de clasificación de culturemas

	Nida (1945)	Newmark (1988)	Santamaria (2001)	Molina (2001)	Mangiron (2006)
(1)	Ecología	Ecología	Ecología	Medio natural	Medio natural
(2)	Cultura material	Cultura material	Historia	Patrimonio cultural	Historia
(3)	Cultura social	Cultura social	Estructura social	Cultura social	Cultura social
(4)	Cultura religiosa	Organizaciones, hábitos, actividades, ideas y conceptos	Instituciones culturales	Cultura lingüística	Instituciones culturales
(5)	Cultura lingüística	Gestos y formas de actuar	Universo social		Cultura material
(6)			Cultura material		Cultura lingüística
(7)					Injerencias culturales

Para el análisis de la obra que nos ocupa, nos centraremos en el estudio de los culturemas siguiendo la clasificación de Mangiron (2006).

2.3. Traducción de “En Marge!”: etapas del proyecto

“En Marge!” es una obra teatral francófona publicada en 2017 por el escritor y traductor Jesús Belotto, que gira en torno a un centro psiquiátrico situado en Mayotte y a la llegada de una misteriosa paciente. Los diálogos de los enfermos mentales, el médico y el director se mezclan con un tono reivindicativo, que saca a la luz cuestiones sociales tan candentes como la inmigración o la deshumanización política, donde las apariencias engañan, donde la frontera entre la locura y la cordura aparece desdibujada en una zona geográfica situada “al margen” de todo.

Este proyecto de investigación docente, se divide en las siguientes fases:

- (a) Realización de una encuesta inicial, donde se analiza la relación del alumnado con la traducción literaria.
- (b) Primera sesión introductoria sobre la traducción teatral: estado de la cuestión, principales dificultades, definición y tipos de didascalias.
- (c) Presentación de la obra y primera lectura.
- (d) Traducción en grupo de las primeras páginas para establecer algunas pautas del proceso, con el fin de mantener la coherencia textual a lo largo del relato.
- (e) Reparto por binomios o trinomios de fragmentos de la obra para su traducción.
- (f) Invitación del autor al aula, presentación de la obra y turno de preguntas.
- (g) Organización y asistencia de unas medias jornadas de traducción literaria, con una traductora teatral, un traductor poético y un editor como ponentes invitados.
- (h) Puesta en común y corrección colectiva de la traducción. Análisis de los culturemas presentes en la obra.
- (i) Encuesta final, donde se analiza la opinión del alumnado sobre el proyecto.
- (j) Postedición y propuesta para su publicación. Fase actual.

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Si bien es cierto que la temporalidad cuatrimestral de la asignatura en que se enmarca este proyecto, así como la impartición del resto de contenidos incluidos en la guía docente han impedido culminar el proceso ulterior de postedición, las correcciones grupales en el aula, junto con el resto de actividades organizadas, han permitido observar la presencia de numerosos elementos culturales en la obra objeto de estudio. En este caso, la extensión de la obra original no es detonante principal en cuanto a la aparición de dificultades en el proceso traductor; así, aunque el texto de partida no contaba con más de 88 páginas, la densidad de aparición de culturemas obliga a una reflexión profunda, tanto en lo que concierne al proceso traductor, como en lo relativo al producto final. Partiendo de la línea

funcionalista de Molina (2001) y siguiendo el enfoque de Mangiron (2006), dada la subcategorización más acusada y detallada de ésta última y la presencia de “injerencias culturales” que subrayan la diferencia en cuanto a las interferencias culturales relacionadas con representaciones artísticas -especialmente literarias-, analizamos algunos de los culturemas acusados durante el proceso de traducción y relacionados con los apartados que esta autora recoge: medio natural, historia, cultura social, instituciones culturales, cultura social, cultura lingüística e injerencias culturales, a su vez divididos en subcategorías más concretas. Para completar el análisis, se indican las técnicas de traducción más utilizadas, a partir de la reflexión de Hurtado (2001).

3.1. Medio natural

Cabe señalar que el espacio geográfico en que se desarrolla la obra determina parte del contenido de la misma, ya que el carácter isleño de Mayotte incidirá en temas como la inmigración ilegal, la concepción del territorio como lugar de reclusión o los elementos naturales de fauna y flora que lo describen. En el ejemplo (a), se observa la unidad *bonite*, cuya traducción se ha realizado de manera literal dada la ironía de su doble connotación en español, descartando otras opciones en el aula como ‘morralla’, que pese a la conveniencia de su matiz negativo no cumplía con la necesidad referencial requerida:

Tabla 2. Culturemas: 1. Medio natural

Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica	Subtipo
(a) <i>Bonite</i>	(...) appelez-les “poissons”, appelez-les “bonites”, le moins précieux des poissons, appelez-les “bonites” comme les bonites qui pourrissent sous le soleil par douzaines, entassées dans des brouettes rouillées	(...) llámelos “peces”, llámelos “bonitos”, los menos preciados de los peces, llámelos “bonitos”, como las docenas de bonitos que se pudren bajo el sol, amontonados en carretillas oxidadas	Traducción literal	1.2.2. Fauna

3.2. Historia

Por otra parte, las referencias a elementos históricos franceses dificultan la traducción, bien por ser culturemas bien anclados y difundidos entre el público francófono como los ejemplos relacionados con los dirigentes políticos, pero no conocidos por el público destinatario (c, d), bien por designar conceptos de difícil comprensión en la cultura de destino (b). Así, desdibujar o adaptar los elementos de la obra original no nos parecía acertado, pues la temática social de la misma precisaba de una localización exacta de la acción, por lo que la amplificación ha sido la técnica más utilizada en estos casos:

Tabla 3. Culturemas: 2. Historia

Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica	Subtipo
(a) <i>Vigipirate</i>	Le symbole du plan VIGIPIRATE.	Se aprecia el símbolo del plan antiterrorista francés VIGIPIRATE.	Amplificación	2.4. Símbolos nacionales
(b) <i>Tour Eiffel, francitude, Métropole</i>	(...) je suis plus français que la Tour Eiffel et toute sa famille. (MOMO mime sa francitude.) Et Momo, il a un cousin en Métropole	Soy más francés que la Torre Eiffel y toda su familia entera. (MOMO muestra su aire afrancesado). Y MOMO tiene un primo en el Hexágono	Amplificación / Adaptación	2.4. Símbolos nacionales
(c) <i>Sarkozy</i>	Oui, c'est ça, casse-toi, pauvre con!	Pues sí, como diría Sarkozy ¡lárgate, gilipollas!	Amplificación	2.3. Instituciones y personajes históricos
(d) <i>Macron</i>	Le kwassa-kwassa pêche peu	Como diría Macron, el <i>kwassa-kwassa</i> pesca poco	Amplificación	2.3. Instituciones y personajes históricos

3.3. Cultura social

La cultura social representa asimismo un aspecto a tener en cuenta, ya que atañe factores directamente relacionados con la traducción, tales como el tratamiento de los nombres propios (a, d, f) o el registro o tono del discurso (b, c, e). Así, destacamos especialmente la pérdida connotacional del apellido *Câlin* ('caricia'), que a su vez es la forma invertida del famoso "Lacan" (a); la adaptación del título *BTS* y creación discursiva del nombre del pueblo, donde en la traducción se gana un juego de palabras no presente en el original o la pérdida del antropónimo *Moya* en la traducción, como aspectos más significativos:

Tabla 4. Culturemas: 3. Cultura social

Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica	Subtipo
(a) <i>Dr Lacan</i>	La blague du PLOMBIER dans le troisième acte, lorsqu'il la lui explique, ne fait plus rire le DR CÂLIN	El chiste del FONTANERO del tercer acto, una vez explicado al DR. LACAN, ya no le hace gracia	Adaptación	3.2.1. Antropónimos
(b) <i>Se taper, tripoter</i>	La belle qui se tape la bête. La princesse qui embrasse la grenouille. (...) Mais que dis-tu du prince qui abuse de la Belle au Bois Dormant pendant son sommeil ? Et celui qui tripote Blanche Neige ?	La bella que se tira a la bestia. La princesa que besa a la rana. (...) ¿qué decir del príncipe que se aprovecha de la Bella Durmiente durante el sueño? ¿Y el que le mete mano a Blancanieves?	Traducción literal	3.2.3. Relaciones sociales
(c) <i>Je puis</i>	Tout ce que je puis vous dire, c'est que Rhinocéros est le titre de ma pièce, Rhinocéros	Todo cuanto pudiera o pudiese decirle es que Rinoceronte es el título de mi obra, Rinoceronte	Amplificación lingüística	3.2.3. Relaciones sociales

(d)	Tartiflette-sur-Mer	Il fait un BTS Bureau de Tabac à Tartiflette-sur-Mer	Tiene un Máster Internacional en venta de espetos en Croquetas de Mar	Adaptación / Creación discursiva	3.2.1. Antropónimos
(e)	<i>Vous/Tu</i>	DR. CÂLIN.– Pardon ? IONESCO.– Vous n’allez pas me faire croire que ma thèse vous est tombée des mains par hasard.	DR. LACAN.- ¿Cómo dices? IONESCO.- No querrá hacerme creer que mi tesis llegó a sus manos por casualidad.	Adaptación	3.2.3. Relaciones sociales
(f)	<i>Moya</i>	Parfois, lorsqu’un kwassa chavire près de Moya, on est obligés de fermer la plage	A veces, cuando un <i>kwassa</i> zozobra cerca de Mayotte, nos vemos obligados a cerrar la playa	Generalización	3.2.1. Antropónimos

3.4. Instituciones culturales

En lo que a instituciones culturales se refiere, descolla una literatura culturalmente compartida, que decidimos adaptar a una referencia más cercana al lector final sin desnaturalizar o deslocalizar la obra (a), una estrategia llevada también a cabo en el caso de algunos aspectos relacionados con la educación (c). Los elementos religiosos, por su parte, se mantienen (b, d):

Tabla 5. Culturemas: 4. Instituciones culturales

	Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica	Subtipo
(a)	<i>Dormeur du bal</i>	Allez, allez, allez, réveillez-vous, mon dormeur du bal !	¡Vamos, vamos, vamos! ¡Despiértate, que la vida no es sueño!	Adaptación	4.2.2. Literatura
(b)	<i>Tohu-Bohu</i>	Si tu ne l’as pas réveillée avec ton tohu-bohu	Si no la has despertado con la que has liado	Elisión	4.3. Religión
(c)	<i>BAC</i>	(...) ses patients ont un taux de réussite de 98% au BAC	(...) sus pacientes tienen un índice de aprobados del 98% en las oposiciones	Adaptación	4.4. Educación
(d)	<i>Haram</i>	Frontière. Haram. Patriarcat. Polygame. Shoni	Frontera. Haram. Patriarcado. Poligamia. Shoni	Préstamo	4.3. Religión

3.5. Cultura material

La cultura material, especialmente la ligada a la gastronomía -gran fuente de culturemas- (a, c), se mantiene para centrar la historia en el territorio que nos ocupa, mientras que se observa la adaptación de la empresa *Rue du Commerce* (b), distribuidora comercial online, al gigante ‘Amazon’, ya que el contexto lo permite:

Tabla 6. Culturemas: 5. Cultura material

	Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica	Subtipo
(a)	<i>Nougat, saucisse</i>	C'est pas l'île au nougat de Montélimar. C'est pas l'île à la saucisse de Strasbourg	Y no es ni la tierra del nougat de Montélimar ni la tierra de la salchicha de Estrasburgo	Traducción literal	5.2.1. Comida
(b)	<i>Rue du Commerce</i>	Vous avez acheté votre Diplôme à la Rue du Commerce ou quoi !	¿Se ha comprado el título en Amazon o qué?	Adaptación	5.5. Objetos materiales
(c)	<i>Pastis</i>	(Récupérant la bouteille de Pastis.) Voilà ce que j'appelle des patients sérieux	(Recupera la botella de Pastis.) Eso es lo que yo llamo pacientes serios	Traducción literal	5.2.2. Bebida

3.6. Cultura lingüística

Sin duda alguna, la cultura lingüística de la obra conforma el escollo principal de traducción, dada la especificidad lingüística del territorio, la idiomaticidad del lenguaje, así como la escritura del autor, repleta de juegos de palabras. Así pues, distinguimos especialmente dos apartados: juegos de palabras y dichos, expresiones y frases hechas. En el primer apartado, los ejemplos señalados dan cuenta de la utilización específica de dos técnicas de traducción, la adaptación y la creación discursiva, muy necesarias para conseguir el objetivo o “escopo” en el público final, esto es, sorpresa, humor o reflexión. A primera vista, el estudiantado de traducción podría señalar la “intraducibilidad” de estos elementos de inequivalencia interlingüística; ahora bien, la revisión de traducciones en clase y métodos reflexivos nos llevan a soluciones aptas que evitaban la pérdida nocional o connotacional propia de la pluma sagaz del autor. Un ejercicio sin duda necesario en el ejercicio de la traducción literaria:

Tabla 7. Culturemas: 6. Cultura lingüística / 6.4. Juegos de palabras

	Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica
(a)	<i>Blanc de travail</i>	LE PLOMBIER portera un bleu de travail blanc, un blanc de travail, quoi	EL FONTANERO llevará un mono de trabajo blanco, muy blanco, y muy mono, vamos	Creación discursiva
(b)	<i>C[h]oeur</i>	Il ne faut pas écouter le c[h]œur	No hay que hacer caso al cor[o]azón	Creación discursiva
(c)	<i>MAC</i>	Et c'est-à-dire, de la “Méthode Articulée Câlin” pour le traitement des patients en marge	Vamos, el “Centro Hospitalario Universal para Locos Olvidados” para el tratamiento de los pacientes al margen	Creación discursiva
(d)	<i>Fou</i>	NELLY.- Le fou du roi, un fou furieux, un fou-rire... IONESCO.- ... un je-m'en-fous... NELLY.- ...un fou à lier, un truc de fous, un amour fou... IONESCO.- ... une founette...	NELLY.- Melocotón, locomotora, estafilococo. IONESCO.- ...hacerse el loco... NELLY.- loco de atar, a lo loco, loco de amor. IONESCO.- ...cocoloco...	Adaptación

(e)	<i>Clandos</i>	Mais des sans papiers, ce ne sont plus des personnes, ce sont des clandestins. Mieux encore, des clandestos, car les diminutifs servent à cela, à diminuer	Pero, los ilegales, ya no son personas, son clandestinos. O mejor aún, sin papeles, porque el “sin” significa eso, para indicar que no son nada	Adaptación
(f)	<i>Paperasse</i>	On la transfère au CHM. Il vaut mieux qu'elle crève là-bas, cela nous évitera la paperasse	La trasladaremos al Centro Hospitalario de Mayotte. Es mejor que la palme allí, nos ahorraremos toda la burrocracia	Creación discursiva
(g)	<i>Serment d'Hyppocrite</i>	Votre serment d'Hyppocrite risque de nuire à votre efficience	Su juramento Hipócrita puede afectar su eficiencia	Creación discursiva
(h)	<i>Raie de mon cul</i>	Je fais une sortie, je fais une sortie bateau, une sortie dauphins, une sortie baleines, une sortie dugongs, une sortie raie-mantas, une sortie la raie de mon cul	Que me voy de excursión, la del barco, la de los delfines, la de las ballenas, la de los dugongos, las de los tiburones o la de mis cojones	Creación discursiva
(i)	<i>Taré, raté</i>	Tu sais, homme taré, homme raté	Ya sabes, hombre tarado, hombre fracasado	Creación discursiva
(j)	<i>Ducon, dugong</i>	NELLY.- C'est du Morse ! IONESCO.- Un morse à Mayotte ? NELLY.- Du code Morse, ducon ! IONESCO.- Ah, un dugong, c'est plus plausible	NELLY.- ¡Es una Morsa! IONESCO.- ¿Una morsa en Mayotte? NELLY.- ¡De código Morse, tarugo! IONESCO.- Ah, un besugo, eso es más creíble	Creación discursiva
(k)	<i>Relâcher, lâcher</i>	Relâche, c'est deux fois lâche?	Reposar, ¿es dos veces posar?	Adaptación
(l)	<i>Par tous, partout, partouze</i>	Le théâtre doit être fait par tous (...) Le théâtre doit être fait partout (...) Le théâtre doit être fait partouze	El teatro ha de hacerse (...) El teatro ha de hacerse por nosotros (...) El teatro ha de hacerse porno-sotros	Creación discursiva

Por otra parte, la idiomaticidad -otrora considerada fortuita, reconocida como gran componente de la lengua- recibe un tratamiento dispar según exista un equivalente acuñado (j), surja de un juego de palabras del autor (e, f), pueda enriquecer el texto final (b, c, g, h), pierda matices en el proceso de traducción (a, d) o requiera una adaptación para mantener el tono y connotaciones del original (e):

Tabla 8. Culturemas: 6. Cultura lingüística / 6.3. Dichos, expresiones, frases hechas

	Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica
(a)	<i>Usine à gaz</i>	L'usine à gaz	Una casa de locos	Adaptación
(b)	<i>Dalle</i>	... il dit que dalle	... no dice ni mo	Creación discursiva
(c)	<i>Alcool</i>	Une alcool, quoi	Vamos, que le gusta empinar el codo	Transposición
(d)	<i>Truc de ouf</i>	Un truc de ouf !	¡Es lo más de lo más!	Variación
(e)	<i>Chaud patate</i>	Il paraît que c'est chaud patate	Parece que están empanados	Adaptación
(f)	<i>Ni queu ni tête, ni putes ni soumises</i>	Cela n'a ni queue ni tête ni putes ni soumises	Esto no tiene ni pies ni cabeza ni putas ni sumisas	Traducción literal
(g)	<i>Sous terre</i>	C'est sûr qu'une fois sous terre, elle n'aurait plus le problème des espaces ouverts...	Seguro que cuando esté criando malvas ya no tendrá problema alguno con los espacios abiertos...	Adaptación
(h)	<i>Braconner</i>	Allez vous faire braconner	Que te folle un pez espada	Adaptación
(i)	<i>Appeler une cage une cage</i>	J'appelle une cage une cage, c'est tout	Yo solo llamo las cosas por su nombre, lo que es una jaula es una jaula, eso es todo	Amplificación / Equivalente acuñado

(j)	<i>Mentir comme un arracheur de dents</i>	(...) je vous assure que ces fous mentent comme des arracheurs de dents!	(...) le aseguro que estos locos mienten como bellacos	Equivalente acuñado
-----	---	--	---	------------------------

A ello se añade la particularidad de unidades lingüísticas pertenecientes al mahorés, tales como *bangué, foundi, kwassa-kwassa, mabawa, mtsolola, pouéré, poutou-bébéro, shoni* o *sousou*, que se mantienen en la traducción, pues el autor de la obra original añade un glosario al final de la misma. Esta solución traductora podría variar según las directrices de publicación de la editorial o bien si se pensara no para una lectura, sino para su representación en teatros. En la clasificación de Mangiron (2006), se categorizarían como “6.2. Dialectos”.

3.6. Injerencias culturales

Por último, citamos algunas referencias literarias que en el ejercicio grupal consideramos de especial relevancia: por una parte, resulta ineludible la presencia de Becket, como una de las figuras literarias más relacionadas con el teatro de lo absurdo, preconizado a lo largo de toda la obra y presente en gran parte por el propio personaje “Ionesco”; por otro, vemos dos citas de Celestini y Zurita, que el propio autor de la obra de teatro altera en busca de una mayor acomodación del texto. En este caso, hemos decidido adoptar este enfoque adaptativo, en aras de una mejor interpretación por parte del público final:

Tabla 9. Culturemas: 7. Injerencias culturales / 7.2.2. Literatura

	Unidad	Fragmento original	Traducción	Técnica
(a)	<i>Celestini</i>	Nous habitons tous dans l’histoire, ne serait-ce que dans sa marge. [...]	Todos vivimos en la historia, aunque solo sea al margen. [...]	Adaptación / Traducción literal
(b)	<i>Beckett</i>	Ils voulaient jouer du Beckett ! C’était révoltant	¡Querían interpretar una obra de Beckett! Era para rebelarse	Traducción literal
(c)	<i>Zurita</i>	Lorsque tout était perdu, Momo me dit que l’orage allait s’affaiblir	Cuando todo estaba perdido Momo me dijo que iba a amainar	Adaptación / Traducción literal

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Gracias a este proyecto de traducción colaborativa en el aula, el alumnado ha podido desarrollar estrategias de traducción ante situaciones de aparente intraducibilidad ligadas a distintos tipos de culturemas, incidiendo especialmente en los relacionados con el plano lingüístico. Hemos podido constatar que la traducción grupal en estos casos favorece la lluvia de ideas y una apertura cognitiva mayor que en otras ramas más técnicas de la traducción, paralelamente a la adquisición de conocimientos de traducción literario-teatral a través del estudio del teatro de lo absurdo. Asimismo, se han observado durante el proceso otras problemáticas lingüísticas y teóricas propias de la traducción, como el tratamiento de siglas, estructuras sintácticas, terminología del ámbito de

la psiquiatría o el estudio de las tipologías de didascalias, entre otras. Atendiendo a los resultados de las encuestas realizadas, el cuestionario inicial revela un interés por la traducción literaria (71%), una familiarización especial con el género narrativo (82%) y una adquisición previa de conocimientos teóricos sobre este tipo de traducción, no consolidados al inicio del proyecto. Para concluir, cabe destacar los resultados obtenidos en la encuesta final, donde el alumnado reconoce la necesidad del trabajo en grupo (79%), la dificultad de la traducción de los culturemas, la utilidad de la visita del autor para la resolución de dudas (100%), un mayor sentimiento de seguridad para aceptar un encargo de traducción literaria (71%) y una opinión positiva sobre la practicidad de la asignatura, proponiendo una duración anual de la misma en detrimento de su actual cuatrimestralidad.

5. REFERENCIAS

- Albaladejo, T. (2013). Retórica cultural, lenguaje retórico y lenguaje literario. *TONOS Digital*, 25, 1-21.
- Belotto, J. (2018). *En Marge!* Mayotte.
- Bernárdez, A. (2017). *El libro de Aurora: textos, conversaciones y notas de Aurora Bernárdez*. Barcelona: Alfaguara.
- Chico Rico, F. (2002). La teoría de la traducción en la teoría retórica. *Logo. Revista de Retórica y Teoría de la Comunicación*, II(3), 25-40.
- Chico Rico, F. (2015). La Retórica cultural en el contexto de la Neoretórica. *Dialogía. Revista de lingüística, literatura y cultura*, 9, 304-322.
- Dos Santos F. E., & Alvarado, E. (2013). Lengua e identidad: La traducción literaria y el compromiso ético del traductor. *Mutatis Mutandis*, 6(1), 4-21.
- García Yebra, V. (1981). Ideas sobre la traducción y problemas de la traducción literaria. *Équivalences*, 12(1), 1-13.
- Holmes, J. S. (1975). *The Name and Nature of Translation Studies*. Amsterdam: Translation Studies Section, Dept. of General Literary Studies, University of Amsterdam.
- Hurtado Albir, A. (2001). *Traducción y traductología, introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
- Mangiron i Hevia, C. (2006). *El tractament dels referents culturals a les traduccions de la novel·la Botxan: la interacció entre els elements textuais i extratextuals*. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Molina Martínez, L. (2001). *Análisis descriptivo de la traducción de los culturemas árabe-español*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Newmark, P. (1988). *A textbook of translation*. New York: Prentice Hall.

- Nida, E. A. (1945). Linguistics and Ethnology in Translation Problems. *Word*, 1, 194-208.
- Santamaria Guinot, L. (2001). *Subtitulació i referents culturals. La traducció com a mitjà d'adquisició de representacions mentals*. Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Tolosa Igualada, M. (2013). *Don de errar. Tras los pasos del traductor errante*. Universitat Jaume I. Castelló de la Plana: Servei de Comunicació i Publicacions.
- Vermeer, H. J. (1978). Ein Rahmen für eine allgemeine Translationstheorie. *Lebende Sprachen*, 23, 99-102.

17. Estudio de los efectos de diferentes métodos formativos sobre el rendimiento académico y la motivación en un grupo de alumnos de Óptica y Optometría.

Fernández-Sánchez, Laura¹, Maneu Flores, Victoria², Sánchez-Sáez, Xavier³, Kutsyr, Oksana⁴, Martínez-Gil, Natalia⁵, Noailles, Agustina⁶, Albertos-Arranz, Henar⁷; Ruiz-Pastor, María José⁸, Company-Sirvent, Miguel Ángel⁹, Cuenca, Nicolás¹⁰, Ortuño-Lizarán, Isabel¹¹

¹ Universidad de Alicante, laura.fs@ua.es

² Universidad de Alicante, vmaneu@ua.es

³ Universidad de Alicante, xsanchez@ua.es

⁴ Universidad de Alicante, oksana.kutsyr@ua.es

⁵ Universidad de Alicante, natalia.martinez.gil@ua.es,

⁶ Universidad de Alicante, mang@ua.es

⁷ Universidad de Alicante, henar.albertos@ua.es

⁸ Universidad de Alicante, mariajose.ruiz@ua.es

⁹ Universidad de Alicante, mac@ua.es

¹⁰ Universidad de Alicante, cuenca@ua.es

¹¹ Universidad de Alicante, isortliz@ua.es

RESUMEN

Existen diversos métodos de aprendizaje aplicables en el aula, además del método expositivo tradicional, existen otros métodos formativos diseñados para aumentar el interés y el compromiso del alumnado por su propio aprendizaje. El objetivo de este trabajo es evaluar la eficacia respecto al rendimiento académico de dos métodos formativos activos diferentes (método colaborativo y método de aprendizaje basado en problemas (ABP)). Se diseñaron actividades utilizando estos métodos para aplicar en las sesiones prácticas de la asignatura “Patología del Sistema Visual Humano” del segundo curso del grado de Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante. Para valorar de manera objetiva la efectividad de ambos métodos se compararon las notas obtenidas en el examen final correspondientes a los contenidos y conceptos trabajados con cada una de las metodologías utilizadas. Las actividades se evaluaron también mediante encuestas para conocer la opinión de los alumnos. Los resultados mostraron que no existen diferencias respecto al rendimiento académico entre los métodos formativos estudiados. Nuestros resultados indican que, aunque a nivel de rendimiento académico, no existan diferencias entre el ABP o el método colaborativo, los alumnos tienen preferencia por el ABP.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, rendimiento académico, motivación alumnado

1. INTRODUCCIÓN

Los métodos de aprendizaje son los mecanismos mediante los cuales se estructura una acción formativa completa. Existen diversos métodos de aprendizaje en los que los roles del alumno y del profesor pueden variar sustancialmente. Así por ejemplo, en el método más tradicional, el método expositivo, el alumno actúa como un elemento pasivo, mientras que el profesor presenta de una manera lógicamente estructurada la materia, con el objetivo de facilitar el aprendizaje en un curso temporal organizado. Por el contrario, otros métodos como el aprendizaje basado en problemas (ABP) o el estudio de casos, son metodologías activas que promueven la participación del estudiante en su propio aprendizaje, despertando el interés y el compromiso del estudiante a lo largo del proceso (Amparo Fernández, 2006).

Muchos autores han intentado definir el concepto de metodología activa. Una definición más o menos sencilla sería la dada por Bonwell y Eisen en 1991. Estos autores definieron el aprendizaje activo como “cualquier cosa que involucre a los estudiantes en hacer cosas y pensar en las cosas que están haciendo” (Bonwell & Eison, 1991). El aprendizaje activo podría definirse como un modelo de instrucción que fomenta el aprendizaje significativo y la construcción del conocimiento a través de actividades que apoyan el pensamiento y la acción; “Enseñanza práctica y mental”. Una característica de estas metodologías de aprendizaje es la repercusión directa sobre la motivación del alumnado, estas metodologías facilitan mayores niveles de motivación intrínseca que el aprendizaje pasivo (Walter & Mintzes, 2020). Estos métodos pueden aplicarse a la totalidad de un curso o materia, de modo que toda la acción formativa sucede mediante un único método o aplicarse distintos métodos a diferentes módulos o bloques. El hecho de combinar distintos métodos formativos en una misma materia persigue obtener los beneficios de cada método para potenciar el aprendizaje y aumentar la motivación y compromiso del estudiante.

La necesidad de aumentar la motivación del alumnado sobre una materia es un tema con largo recorrido, en particular en las áreas de las ciencias experimentales y de la salud. Desde hace tiempo se ha detectado un descenso de la motivación e interés por el estudio de estas áreas con la edad, detectable desde las primeras etapas educativas. Un amplio estudio realizado entre el alumnado de primaria y secundaria de Quebec desveló por un lado que el interés por las materias de ciencia y tecnología a nivel escolar descendía con la edad, principalmente debido a la sensación de dificultad por parte del alumnado y por otro lado que el interés por estudios superiores relacionados con estas disciplinas aumentaba con la edad (Potvin & Hasni, 2014). Esta discrepancia pone de relieve la necesidad de estimular el interés y la motivación en el estudio de las ciencias por parte del alumnado, especialmente cuando alcanzan los niveles educativos superiores. Esta desmotivación en el alumnado por las materias de ciencias también ha sido ampliamente descrito en nuestro país (Martínez-Espinosa, Alonso-Vargas, Barceló Roses, Ferriz Milán, & Alonso Puig, 2015; Solbes, Montserrat, & Más, 2007;

Vázquez & Manassero, 2008).

La aplicación de las metodologías activas persigue, además de aumentar el interés del alumno por su aprendizaje y por la materia, fomentar el aprendizaje autónomo tanto al nivel de una asignatura concreta como al nivel del proyecto formativo global, para poder continuar con su formación a lo largo de la vida (Amparo Fernández, 2006).

Entre las metodologías activas más ampliamente utilizadas en el ámbito de las ciencias podemos encontrar el sistema de ABP y el aprendizaje colaborativo. En el ABP los estudiantes resuelven un problema, normalmente en pequeños grupos. Durante el proceso de búsqueda de información, los alumnos van adquiriendo los conocimientos que necesitan para entender el problema y llegar a una solución, bajo la supervisión del tutor (Amparo Fernández, 2006). El ABP en las materias de ciencia empezó a implementarse ya en los años 50-60 y se basó en el hecho de que los estudiantes de medicina se graduaban con una plenitud de información teórica pero sin las habilidades de razonamiento crítico para usar esa información correctamente (Allen, Donham, & Bernhardt, 2011). Respecto a las estrategias de implementación del ABP, en muchas ocasiones los estudiantes afrontan el problema tras una breve presentación de información que el profesor/facilitador les brinda, mientras que en otras ocasiones los estudiantes afrontan el problema sin ningún tipo de conocimiento previo. Independientemente del formato inicial y de la existencia o no de información previa, los estudiantes saben porqué están aprendiendo, ya que todo el esfuerzo y búsqueda de información se realiza con el fin de resolver un problema (Gallagher, Sher, Stepien, & Workman, 1995). Este hecho incrementa su motivación, puesto que el aprendizaje tiene un fin concreto e inmediato. Si bien es cierto que los alumnos perciben una mayor facilidad de aprendizaje mediante los métodos de ABP, no existen evidencias claras de una repercusión directa en las calificaciones respecto al método expositivo tradicional (Allen et al., 2011; Ortuño Lizarán et al., 2019).

El aprendizaje cooperativo o colaborativo se basa en generar el conocimiento socialmente, a través de la búsqueda, exposición y consenso en el interior del grupo (Barkley, 2007). Este tipo de metodología formativa convierte al alumno en un agente activo en la construcción del conocimiento, reformando el aprendizaje en el aula. En la mayoría de las situaciones de implementación, el estudiante trabaja en grupos en el que todos buscan información, la ordenan y construyen el conocimiento que necesitan adquirir sobre un tema en concreto, y posteriormente son evaluados según la productividad grupal (Smith & MacGregor, 1992). El principal atractivo de este método es la capacidad de desarrollar competencias académicas y profesionales a la vez que desarrolla las habilidades interpersonales y de comunicación (Amparo Fernández, 2006). Este método empezó a aplicarse a finales de la década de los 50 en grupos de estudiantes de medicina con el objetivo de resolver casos clínicos, los alumnos organizados en grupos lograron ser más certeros que cuando se les pedía el diagnóstico en solitario (Zuñiga, 2013). Los métodos de enseñanza colaborativa sufrieron un incremento en la década de los 70, acompañados por un notable interés por parte del alumno y aumentando el compromiso con su aprendizaje (Steffens, 1989; Zuñiga, 2013). Existen evidencias de que el aprendizaje colaborativo puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico del alumnado, aunque su efectividad

depende mucho de cómo se aplique el aprendizaje en el aula (Scager, Boonstra, Peeters, Vulperhorst, & Wiegant, 2020; Slavin, 1990).

Desde hace algunos años, hemos detectado una falta de motivación e implicación por parte del alumnado del grado en Óptica y Optometría en algunas de las asignaturas, especialmente las relacionadas con la biomedicina, que dificulta el correcto desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje en estos alumnos. En este trabajo planteamos estudiar el efecto de diferentes métodos de aprendizaje en la motivación del alumnado y evaluar la repercusión sobre su rendimiento académico.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia en el proceso de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de dos métodos formativos diferentes, el ABP y el aprendizaje colaborativo, comparándolos con el método expositivo tradicional. Además, recabamos información acerca de la satisfacción del alumnado respecto a la utilidad y efectividad de cada método.

Los objetivos específicos de la red fueron los siguientes:

- 2.1. Diseñar e implementar actividades de aprendizaje colaborativo que trabajasen temas específicos del temario de la asignatura incluida en el estudio.
- 2.2. Diseñar e implementar actividades de ABP que trabajasen temas específicos del temario de la asignatura incluida en el estudio.
- 2.3. Comparar la efectividad de cada uno de los métodos en el proceso de aprendizaje del alumno, así como su satisfacción con cada uno de los métodos.

3. MÉTODO

3.1. Descripción de los participantes

El equipo de trabajo esta formado por dos miembros del departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía y siete miembros del departamento de Fisiología, Genética y Microbiología de la Universidad de Alicante.

El diseño e implementación de esta experiencia educativa va dirigida a los alumnos de la asignatura Patología del Sistema Visual Humano del segundo curso del grado de Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante.

3.2. Diseño y descripción de la experiencia educativa

Se diseñaron dos tipos de actividades, una basada en ABP y otra basada en técnicas colaborativas (Tabla 1). Ambas actividades fueron desarrolladas a lo largo de 5 sesiones de seminarios

de la asignatura. Se realizaron en aulas de informática, fueron de carácter presencial y obligatorio y tuvieron una repercusión directa en la calificación de las asignaturas.

En las sesiones en las que se trabajó con ABP, se plantearon unos casos clínicos concretos de los que los estudiantes desconocían la patología. Al inicio de la sesión los alumnos recibieron una breve exposición de conceptos e información relevante para solucionar el caso clínico que se iba a trabajar en la sesión. Los alumnos debían buscar información, en bases de datos de internet en los ordenadores del aula, para resolver una serie de cuestiones sobre estos casos con el objetivo de recabar la información necesaria que les llevara al diagnóstico correcto.

En las sesiones de trabajo colaborativo, los alumnos debían buscar información sobre una patología que ellos habían seleccionado, para entenderla y poder explicarla a sus compañeros mediante un trabajo expositivo. Adicionalmente debían realizar 3 preguntas tipo test sobre su trabajo que posteriormente resolverían entre todos en un cuestionario realizado mediante la aplicación Kahoot. Este cuestionario se resolvió al final de las sesiones de exposición, no tenía repercusión en la nota y se realizó con el objetivo de aumentar la atención de los compañeros a la exposición.

Tabla 1. Tabla resumen de las características de las actividades propuestas para cada método educativo

Método	Actividad	Estudiantes por grupo	Descripción actividad	Información inicial	Evaluación
ABP	Casos clínicos	2	Resolución de un caso práctico. Búsqueda de información para llegar al diagnóstico	Explicación inicial con información relevante	Resolución de cuestionarios sobre cada caso al finalizar la sesión
Colaborativo	Trabajo expositivo	2-3	Búsqueda de información para la realización de un trabajo expositivo.	Sin información previa	Exposición + elaboración de 3 preguntas tipo test sobre el trabajo

3.3. Instrumentos utilizado para evaluar la experiencia educativa

Con el objetivo de evaluar objetivamente la repercusión de ambos métodos sobre el rendimiento académico, se compararon las notas obtenidas en el examen final correspondientes a los contenidos y conceptos que cada grupo de estudiantes trabajó en cada experiencia educativa, con las calificaciones obtenidas en el resto de materia trabajada mediante el método tradicional. En todos los temas se utilizaron para el análisis preguntas de tipo test de respuesta múltiple.

Para conocer el grado de satisfacción y la opinión que despertaba cada método educativo a los estudiantes, estos respondieron anónimamente a una serie de cuestiones. La tabla 2 muestra algunas de estas preguntas usadas que formaron parte de los cuestionarios anónimos para conocer la opinión de los alumnos.

Tabla 2: Ejemplo de preguntas incluidas en la encuesta al alumnado

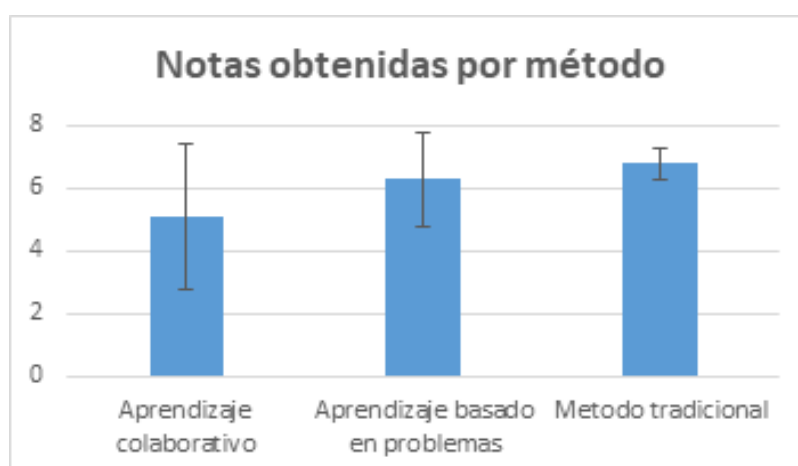
Preguntas encuesta
¿Consideras que los seminarios te han servido para repasar o afianzar conceptos vistos en las clases teóricas?
El trabajo de exposición que realizaste, ¿te ha ayudado a entender algunos de los temas vistos en teoría?
Las exposiciones de tus compañeros, ¿consideras que han sido útiles para afianzar algunos de los temas vistos en teoría?
¿Que parte de los seminarios, resolución de casos clínicos o realización del trabajo de exposición, consideras que te ha servido más para repasar o afianzar los conceptos vistos en las clases teóricas?
Puntúa de forma global, de 0 (mínima nota) a 10 (máxima nota) tu grado de satisfacción con los siguientes sistemas de aprendizaje utilizados en las clases:

4. RESULTADOS

El planteamiento de las actividades como el ABP o el aprendizaje colaborativo resultó ampliamente aceptada por el alumnado. Además, los docentes implicados corroboraron la buena aceptación mostrada por los estudiantes y su actitud de motivación en el aula.

El análisis de las calificaciones obtenidas en el examen final correspondientes a los contenidos y conceptos trabajados con cada una de las metodologías estudiadas desveló que ninguno de los métodos de aprendizaje utilizados en las sesiones prácticas de la asignatura tuvo un impacto significativo en las notas finales (Figura 1). Las calificaciones del alumnado obtenidas con el método colaborativo ($5,1 \pm 2,3$), el método ABP ($6,3 \pm 1,1$) y el método tradicional ($6,8 \pm 0,5$) no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los métodos educativos utilizados. Consideramos que la limitación del tamaño muestral, puesto que es una asignatura con poco alumnado, puede haber influido en este resultado.

Figura 1. Notas obtenidas en el examen final por el alumnado en los temas trabajados con los métodos educativos implementados.



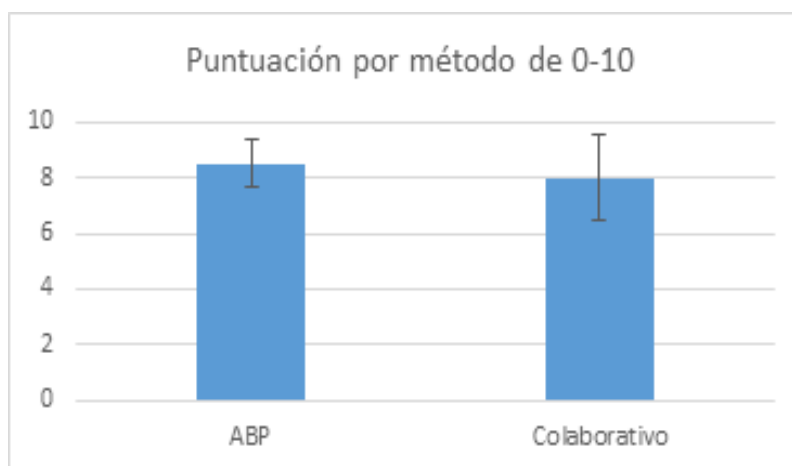
Aunque los resultados no fueron muy alentadores, hay que tener en cuenta que el proceso de evaluación y el proceso de aprendizaje son dos partes diferentes. En este sentido, los métodos educativos aplicados en el aula sí que tuvieron un efecto claro en la motivación del alumnado. Más del 90% de los estudiantes manifestó que las experiencias incluidas en este estudio les ayudaron a repasar o afianzar los conceptos de la asignatura (Figura 2).

Figura 2. Opinión del alumnado respecto a la utilidad de los métodos ABP y aprendizaje colaborativo respecto al método expositivo



Al ser preguntados por el grado de satisfacción, en términos generales, que les merecen cada una de las metodologías activas utilizadas en el aula, el ABP o el aprendizaje colaborativo, observamos que los alumnos puntuaban de manera muy similar ambas aproximaciones docentes, obteniendo ambas una nota media alrededor de 8 (Figura 3).

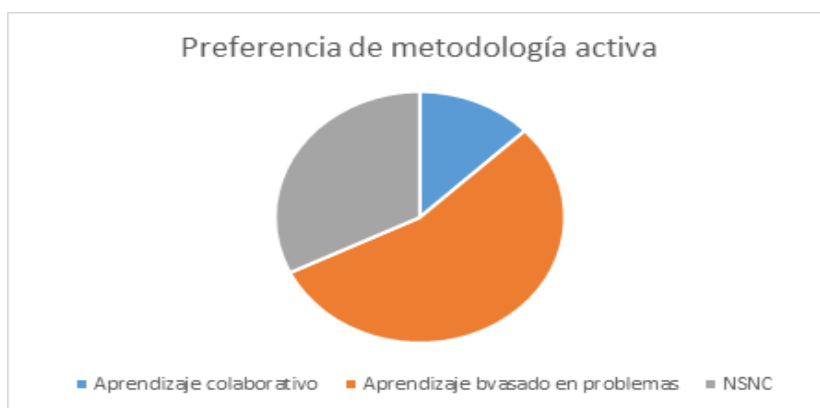
Figura 3. Puntuación que otorga el alumnado a las metodologías activas utilizadas en las sesiones.



Sin embargo, al ser preguntados sobre la preferencia respecto a una metodología o la otra, un 54,8 % del alumnado se decantó por el aprendizaje basado en problemas frente a un 12,9% que

manifestó preferir el aprendizaje colaborativo (Figura 4). Este hecho podría estar relacionado con las diferencias en la formación y composición de los grupos para la realización de esta tarea. Los grupos fueron formados por los alumnos, por lo que la gran mayoría de grupos se formaron en base a su afinidad y relaciones previas. Sólo en unos pocos casos, los grupos recibieron alumnos con escasa relación previa entre ellos, lo que pudo condicionar estas diferencias.

Figura 4. Preferencia de metodología activa por parte del alumnado.



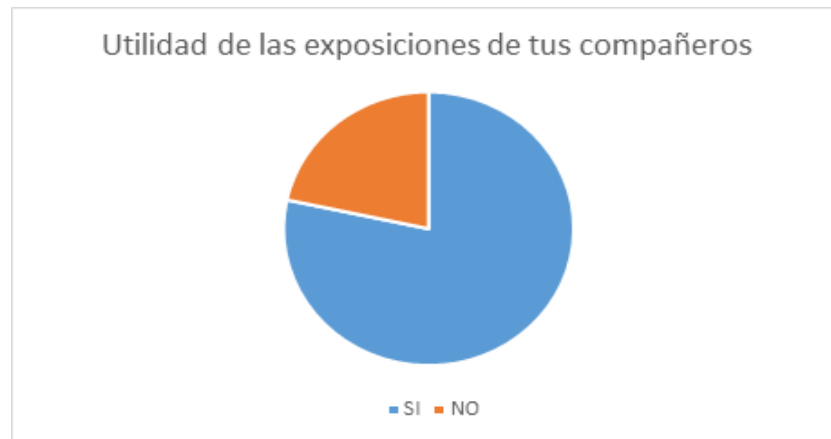
Puesto que en el trabajo colaborativo, los temas trabajados por cada grupo eran distintos y debían ser expuestos al resto del alumnado mediante un método expositivo tradicional, decidimos incluir unas preguntas en la encuesta que nos permitieran recabar información acerca de este aspecto. Más de un 90% de los alumnos percibió que el trabajo colaborativo que realizaron les sirvió para entender los temas relacionados de la teoría (Figura 5).

Figura 5. Opinión del alumnado respecto a si su trabajo expositivo les ayudó a afianzar conceptos y entender mejor la teoría.



Este porcentaje cayó hasta el 78%, al preguntar sobre la utilidad de las exposiciones que recibieron por parte de sus compañeros (Figura 6).

Figura 6. Opinión del alumnado respecto a si el trabajo expositivo de sus compañeros les ayudó a afianzar conceptos y entender mejor la teoría.



5. CONCLUSIONES

No existen evidencias claras de que los métodos educativos aplicados en este estudio, ABP o colaborativo tengan un impacto directo sobre el rendimiento académico diferente al conseguido con el método expositivo tradicional.

El alumnado prefiere la aplicación de métodos activos respecto al método tradicional, puesto que manifiesta que le ayuda a afianzar los conceptos vistos en teoría. Aunque en términos generales les gustan ambas metodologías activas utilizadas en este trabajo por igual, recibiendo puntuaciones similares, a la hora de decantarse por una o por la otra, el alumnado prefiere el ABP *versus* al aprendizaje colaborativo.

Dado que los tres métodos evaluados en este trabajo se muestran igualmente eficaces para conseguir resultados académicos positivos y que la sensación que presenta el alumnado es que el método de ABP le ayuda más a afianzar conceptos que el método colaborativo, nuestra opinión es que, a pesar de no tener una clara influencia en la calificación final, es recomendable la inclusión puntual de este tipo de actividades en el proceso de enseñanza, por su capacidad de motivación de los estudiantes.

6. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-ICE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-2020), Ref.: 4850.

7. REFERENCIAS

- Allen, D. E., Donham, R. S., & Bernhardt, S. A. (2011). Problem-based learning. *New directions for teaching and learning*, 2011(128), 21-29.
- Amparo Fernández, M. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24(0).
- Barkley, E. F. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*: Ediciones Morata, S.L.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports: ERIC.
- Gallagher, S. A., Sher, B. T., Stepien, W. J., & Workman, D. (1995). Implementing problem-based learning in science classrooms. *School Science and mathematics*, 95(3), 136-146.
- Martínez-Espinosa, R. M., Alonso-Vargas, M. A., Barceló Roses, R., Ferriz Milán, J. M., & Alonso Puig, R. (2015). ¿Qué está pasando en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Básicas en nuestro sistema educativo? *En Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio*. Alicante: Universidad de Alicante. ISBN 978-84-606-8636-1, pp. 1667-1689.
- Ortuño Lizarán, I., Sánchez Sáez, X., Cuesta Garrote, J., Albertos Arranz, H., Noailles, A., Kutsyr, O., . . . Fernández Sánchez, L. (2019). Metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en el grado de Óptica y Optometría. *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2018-19*. Alacant: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant. ISBN 978-84-09-15746-4, pp. 1467-1481.
- Potvin, P., & Hasni, A. (2014). Analysis of the Decline in Interest Towards School Science and Technology from Grades 5 Through 11. *Journal of Science Education and Technology*, 23(6), 784-802. doi:10.1007/s10956-014-9512-x
- Scager, K., Boonstra, J., Peeters, T., Vulperhorst, J., & Wiegant, F. (2020). Collaborative Learning in College Science: Evoking Positive Interdependence. In *Active Learning in College Science* (pp. 233-247): Springer.
- Slavin, R. E. (1990). Research on cooperative learning: Consensus and controversy. *Educational leadership*, 47(4), 52-54.
- Smith, B. L., & MacGregor, J. T. (1992). What is collaborative learning. In: Washington.
- Solbes, J., Montserrat, R., & Más, C. F. (2007). Desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la

ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*(21), 91-117.

Steffens, H. (1989). Collaborative learning in a history seminar. *The History Teacher*, 22(2), 125-138.

Vázquez, A., & Manassero, M. A. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias*, 274-292.

Walter, E. M., & Mintzes, J. J. (2020). *Active Learning in College Science: The Case for Evidence-Based Practice*: Springer.

Zuñiga, F. L. (2013). Aprendizaje colaborativo en la formación Universitaria de Pregrado. *Rev. Psicol*, 2(4), 109-142.

18. Aula invertida implementada en un grupo de alto rendimiento académico: Experiencia en la asignatura Señales y Sistemas.

Ferrando-Rocher, Miguel¹; Marini, Stephan¹; Galiana Merino, Juan Jose¹;
Morales Hernández, Aitor¹

¹ *Universidad de Alicante, miguel.ferrando@ua.es*

¹ *Universidad de Alicante, smarini@ua.es*

¹ *Universidad de Alicante, jj.galiana@ua.es*

¹ *Universidad de Alicante, aitor.morales @ua.es*

RESUMEN

El grupo de Alto Rendimiento Académico (ARA) comenzó su curso en el año académico 2011/12 para reforzar el potencial de los estudiantes más destacados desde el comienzo de sus estudios universitarios. Para mejorar la empleabilidad de estos estudiantes, al menos el 50% de los créditos troncales u obligatorios del título se imparten en inglés. Además, se proporcionan una serie de ayudas para la formación en idiomas, lo que también tiene ventajas para obtener becas Erasmus. El grupo ARA solo ofrece 25 plazas para cada curso académico. Al ser un grupo con un número reducido de estudiantes, se mejora tanto la enseñanza personalizada como el seguimiento y la evolución del alumnado. En esta contribución se presenta la metodología utilizada en la asignatura de Señales y Sistemas del Grado en Sonido e Imagen en Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Alicante (España). Generalmente, tanto en universidades españolas como extranjeras, esta asignatura suele ser un punto de inflexión en la formación del estudiante en Ingeniería de Telecomunicación. Además, suele ser una asignatura cuya ratio de aprobados está por debajo de la media de la titulación, ya que supone un reto y una dificultad nueva para los estudiantes de primeros cursos. La metodología enfatiza la aplicación práctica de la asignatura, su aplicabilidad directa en sistemas reales y su validación como posible método de enseñanza a partir de los resultados obtenidos

PALABRAS CLAVE: Educación; ambientes de aprendizaje; colaboración; evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

Los grupos ARA fueron promovidos por la Conselleria de Educación, Formación y Empleo de las Generalitat Valenciana en 2010. El programa ARA está destinado a estudiantes universitarios que acrediten una nota académica por encima de la media. El programa proporciona todas las ayudas y apoyos disponibles para obtener el mayor rendimiento académico posible. Actualmente, muchas universidades del sistema público valenciano se han incorporado a este método de enseñanza.

La Universitat de València (UV) participa con los títulos en Medicina, Psicología, Derecho, Negocios Internacionales; con asignaturas compartidas en los títulos de Administración y Dirección de Empresas, Turismo, Economía, Finanzas y Contabilidad, y con asignaturas en los títulos de Farmacia y Nutrición Humana. Por su parte, la Universitat Politècnica de València (UPV) cuenta con un grupo de alto rendimiento académico en las siguientes titulaciones: Biotecnología, Ingeniería Informática, Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial y Automática, Administración y Dirección de Empresas, e Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicaciones.

En la Universitat Jaume I (UJI), los grupos de ARA se imparten en las asignaturas compartidas de los grados en Ingeniería de Tecnología Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica.

Por su parte, en la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche cuenta con un grupo ARA en el Grado de Biotecnología. Finalmente, la Universidad de Alicante (UA) participa con grupos de ARA en los títulos de Ingeniería Informática, Derecho, Biología, Maestro en Educación Primaria, e Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación. El presente estudio se centra en este último grado de ingeniería. Específicamente, el grupo ARA de la asignatura de Señales y Sistemas, históricamente una de las asignaturas con la tasa de aprobados más baja entre los estudiantes de segundo año.

Comúnmente, la asignatura de Señales y Sistemas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación proporciona al alumnado las herramientas necesarias sobre los conceptos básicos relacionados con las señales y sistemas analógicos y digitales. Estos conceptos son esenciales para futuras asignaturas en los que se realiza el procesamiento de señales. Los diferentes tipos de señales y sistemas analógicos y digitales se estudian tanto en el dominio del tiempo como en el de la frecuencia, así como las diferentes herramientas que sirven para caracterizarlos en los dominios transformados correspondientes. También se estudia la digitalización de señales analógicas, que es necesaria para realizar el procesamiento de señales digitales. La asignatura requiere un conocimiento no despreciable de las asignaturas puramente matemáticas estudiadas en cursos anteriores. Sin embargo, esta es la primera vez que los estudiantes de este grado se enfrentan a un curso donde las matemáticas deben aplicarse en sistemas reales. Queda constatado que muchas veces los estudiantes no disponen de todas las herramientas necesarias para comprender la aplicación real de los problemas planteados. Dicha dificultad no estriba tanto en la formación pasada del estudiante sino en que es la primera vez que deben enfocar los problemas con una perspectiva más aplicada y menos teórica en el campo de la **Problema/ cuestión:**

La asignatura de Señales y Sistemas (o en algunos otros casos llamada Sistemas Lineales, dentro del mismo ámbito de conocimiento) constituye una materia fundamental con contenidos imprescindibles a desarrollar en las especialidades afines a las tecnologías de la información, ingeniería eléctrica y telecomunicación. El problema en cuestión y al cual se enfrenta el alumnado, generalmente de primeros cursos, es la aparente dificultad ante los contenidos de la asignatura. En este curso, generalmente, se explican los conceptos matemáticos para el análisis de señales y sistemas, abordando temas tales como: tipos y propiedades de señales y sistemas, caracterización de sistemas lineales e invariantes en el tiempo, análisis de señales en el dominio de la frecuencia a través de la serie y transformada de Fourier, digitalización de señales analógicas o la introducción a las señales y los sistemas en tiempo discreto. Tradicionalmente, la metodología para abordar los contenidos de la asignatura combina clases magistrales con clases de problemas y laboratorio por ordenador. Así pues, además de la teoría es fundamental el desarrollo de resolución de ejercicios y problemas relacionados con los conceptos presentados previamente en la sesión magistral.

Pese a que esta metodología suele ser apropiada para abordar la mayoría de los contenidos, hay algunos conceptos que se demuestran difíciles de asimilar por parte del alumnado. Por ejemplo, el concepto de convolución, una operación matemática que en el marco de la presente asignatura se emplea para encontrar la respuesta o salida de un sistema LTI (lineal e invariante en el tiempo) para una determinada señal de entrada, les resulta especialmente abstracto. Es por eso que existe una necesidad, cada vez más extendida, de buscar estrategias de enseñanza alternativas a las habituales con el fin de que el alumnado alcance una mayor comprensión de este concepto y todos los que derivan a partir de él.

b) **Antecedentes:**

A menudo la educación en ingeniería ha sido criticada por su férreo modelo educativo en el que deja poco espacio para que los estudiantes participen activamente. Como consecuencia de esto no es extraño encontrarse con alumnos y alumnas que adolecen de una visión aplicada de las materias que cursan durante los primeros años de carrera. Para tratar de revertir esta tendencia, una de las metodologías que en los últimos años ha generado un considerable interés entre los educadores de ingeniería, como alternativa prometedora a las metodologías tradicionales, ha sido el aula invertida (o Flip-Teaching) (Lo y Hew, 2019).

En el sistema de aula invertida los estudiantes se enfrentan por sí mismos al nuevo material antes de la clase y se centran en profundizar su comprensión durante la clase. Así, durante las horas de clase lectivas se pueden focalizar en el apoyo y comentarios de sus profesores y el resto de los compañeros. Esto significa que las actividades que involucran niveles más bajos de la taxonomía de Bloom para el dominio cognitivo (Daly et al., 2017) se sacan del tiempo de clase para dejar más espacio para actividades cognitivas de nivel superior, como aplicar, analizar y evaluar.

De este modo, gracias al trabajo individual y previo, las clases se convierten un espacio de aprendizaje activo.

Existe una gran cantidad de trabajos que demuestran que las estrategias de aprendizaje activo pueden mejorar significativamente el aprendizaje y la participación de los estudiantes en comparación con el método de clase magistral tradicional (Freeman et al., 2014). En el caso concreto de la asignatura de Señales y Sistemas, no son pocos los estudios que se enfocan en la misma (Gerasimova, 2016; Yoo, 2017; Gupta, 2019). El MIT, Massachusetts Institute of Technology, dispone de un Open Course Ware (OCW) dedicado a esta asignatura. Este curso es realmente extenso y dispone de una ingente cantidad de videos y ejercicios para precisamente favorecer un sistema de aula invertido. Otros autores como (Fowler, 2014) apoyan la misma línea de trabajo con resultados igualmente satisfactorios. Este trabajo pretende continuar la línea de dichas contribuciones.

c) **Objetivos:**

Los objetivos que los estudiantes deben alcanzar al cursar esta asignatura son los siguientes:

- Conocer y analizar los diferentes elementos y señales que intervienen en las telecomunicaciones o la comunicación remota, tanto analógicas como digitales.
- Comprender el proceso de digitalización de señales analógicas.
- Desarrollar la capacidad de analizar y diseñar sistemas.
- Ser capaz de caracterizar y analizar las señales y sistemas, continuos y discretos, en los dominios de tiempo y frecuencia.
- Conocer las ventajas y limitaciones del procesamiento de señal digital.

El objetivo de este trabajo y el porqué de la metodología propuesta es que el grado de consecución de los puntos arriba indicados sea amplio y proporcione al alumnado una base sólida sobre la que desarrollar su carrera como ingeniero/a de telecomunicación. Por tanto, uno de los desafíos potenciales de este trabajo ha sido promover un sistema de aula invertido tomando como punto de partida los antecedentes citados.

2. **MÉTODO**

2.1. **Descripción del contexto y de los participantes**

El total de estudiantes matriculados en la asignatura fue de 50, de los cuales solo 13 pertenecían al grupo de alto rendimiento académico (ya que también deben completar ciertos requisitos). De los 13 estudiantes, 11 de ellos asistieron a más del 90% de las clases. Solo se registraron algunas ausencias esporádicas por razones justificadas. La asistencia fue completamente voluntaria. Solo dos estudiantes asistieron a menos del 30% de las clases. La asignatura está estructurada en 5 temas principales distribuidos durante un período de 15 semanas, con 3 horas de clase por semana.

2.2. Procedimiento

La forma de trabajar cada uno de los temas fue proporcionar todo el material teórico la semana anterior de la introducción de un nuevo tema. Se alentó a los estudiantes a leerlo con calma en sus casas y fuera del horario de clases. En la primera de las sesiones semanales, se les preguntaba a los estudiantes sobre todas las dudas que habían surgido al estudiar por su cuenta la teoría. De esta manera, el profesor detectaba las dificultades generales que aparecían. Curiosamente, dichas dudas suelen ser generales y por tanto es fácil detectar la dificultad común de los estudiantes. Una vez recogidas y anotadas todas las dudas, se habría un debate con la clase para debatir estos conceptos. De esta manera, aquella parte del alumnado que sí consideraba haber alcanzado el entendimiento de los conceptos exponía su conocimiento ante el resto del grupo. Por su parte, aquellos que tenían dudas podían exponer sus dudas frente al resto de los compañeros de clase y al profesor. En último caso el profesor explicaba aquellos conceptos que habían quedado sin ser razonados y explicados suficientemente según su criterio. Obviamente, esta metodología se puede llevar a cabo gracias a que el número de estudiantes en la clase es reducido. Difícilmente, tal detallada monitorización y ritmo de clase podría hacerse con más de 25 estudiantes, al menos con el mismo grado de atención por parte del profesor sobre todo el alumnado. Esta tarea de revisión teórica solía durar una hora. En caso de que aún hubiera dudas, lo cual era común, el profesor emplazaba a los estudiantes a asistir a tutorías para no retrasar el progreso de la clase y avanzar en la resolución de problemas aplicados a la teoría.

Las siguientes dos horas por semana establecieron la siguiente rutina. Por sorteo, semanalmente, se establecían grupos de trabajo. De esa forma los grupos rotaban y todos ayudaban a todos. Se propusieron diferentes problemas con un grado de dificultad creciente que tuvieron que resolver en grupos de 2 ó 3 personas. Finalmente, individualmente, debían de explicar en la pizarra cómo habían llegado a la resolución del problema frente al resto de la clase.

Por un lado, la forma de trabajar en grupo favoreció la empatía con los compañeros y estableció una rutina de trabajo colectivo. Por otro lado, la presentación oral los desafiaba a defender sus conocimientos en público. Así pues, los alumnos y alumnas debían entender lo que estaban resolviendo y ser capaces de explicar el porqué de la resolución y su procedimiento. Este sistema también favorecía la motivación para asistir a las clases y el reto añadido de querer resolver los problemas con mayor premura y eficacia que el resto de los grupos. Esta “rivalidad” no debe ser considerada como una competición entre grupos sino un juego enriquecedor que les estimulaba para alcanzar el objetivo común que es el aprendizaje de un modo no convencional.

2.3. Instrumentos

A través de los instrumentos de evaluación es posible registrar y obtener la información necesaria para verificar los logros o dificultades que ha habido en el uso de la metodología aplicada. En este caso la rúbrica contiene 6 ítems, 2 por cada una de las actividades desarrolladas en la metodología: (1) puesta en común del trabajo individual, (2) trabajo en grupo, (3) exposición oral. En la siguiente tabla se han tenido en cuenta los 11 alumnos que participaron activamente en las actividades (más de un 90% de asistencia):

Actividad	Ítems	0-25	25-50	50-75	75-100
1	Participa en el debate manera activa.	0	1	5	5
1	Usa una variedad de maneras para explicar razonamiento matemático.	0	0	5	6
2	Selecciona, realiza acercamientos para resolver problemas.	0	0	6	5
2	Trabaja en grupo de manera colaborativa, enriqueciendo al conjunto.	0	1	4	6
3	Expone concretamente el procedimiento utilizado para la resolución de problemas.	0	0	3	8
3	La estructura y secuenciación de la exposición es clara	0	0	3	8

Este instrumento de evaluación ha permitido detectar que se debe fomentar de manera activa el debate para que no se monopolice el debate por la minoría de la clase (5 alumnos participan de manera mucho más destacada, siendo 13 los alumnos totales). Por otro lado también ratifica que la actividad 2 tiene unos resultados satisfactorios, que además son corroborados por la actividad 3. La actividad 3 (exposición oral) carecería de sentido si no existiera ese trabajo previo y común de resolución colaborativa. En vista que las exposiciones son mayoritariamente claras y estructuradas, desvela que el trabajo en grupo sí parece funcionar de la manera adecuada. Si bien existe todavía margen de mejora para alcanzar un grado superior de excelencia.

Finalmente también se pidió a los estudiantes que calificaran del 1 al 10 las distintas partes de la asignatura para así poder recibir su retroalimentación acerca de la metodología empleada, los recursos facilitados y el clima general de trabajo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Pregunta	Nota
Los recursos proporcionados para el aprendizaje de la asignatura	9.14
La metodología de evaluación	9.5

La metodología de enseñanza	9.36
El clima de comunicación en el aula	8.79
Valoración general	9.71

3. RESULTADOS

En cuanto a los resultados obtenidos, en promedio, la calificación final de los 11 estudiantes que asistieron activamente a la clase fue de 8.06 sobre 10 y ninguno de ellos necesitó asistir al examen final. Los dos estudiantes que no siguieron activamente el curso, no aprobaron ni la evaluación continua ni el examen final. Cuando se consultó a los estudiantes, su metodología fue el estudio individual. La figura 1 resume las calificaciones obtenidas por los 13 estudiantes del grupo. Se observa que aquellos que siguieron activamente las clases aprobaron bien todos los parciales. Solo se observó bajo rendimiento en el estudiante 2 en la tercera parte. Todos los estudiantes asistieron a más del 90% de las clases, excepto los estudiantes 1 y 6, como se mencionó anteriormente. Hay que recalcar que debe analizarse cuidadosamente también los casos concretos en que el grado de consecución de objetivos no ha sido notable, por ejemplo, en el caso del estudiante 3. Además, queda pendiente establecer una estrategia que pueda ser usada en aquellos estudiantes que por cualquier razón no puedan seguir activamente las clases. Para situar en contexto el éxito o no de esta metodología se ha comparado con las notas obtenidas en la misma asignatura dentro del grupo de alto rendimiento académico en los dos cursos anteriores (Figuras 2 y 3). Dichos grupos seguían un método basado en las clases magistrales, la resolución de problemas y las prácticas de laboratorio, pero sin la componente añadida del trabajo colaborativo y la docencia inversa.

Figura 1

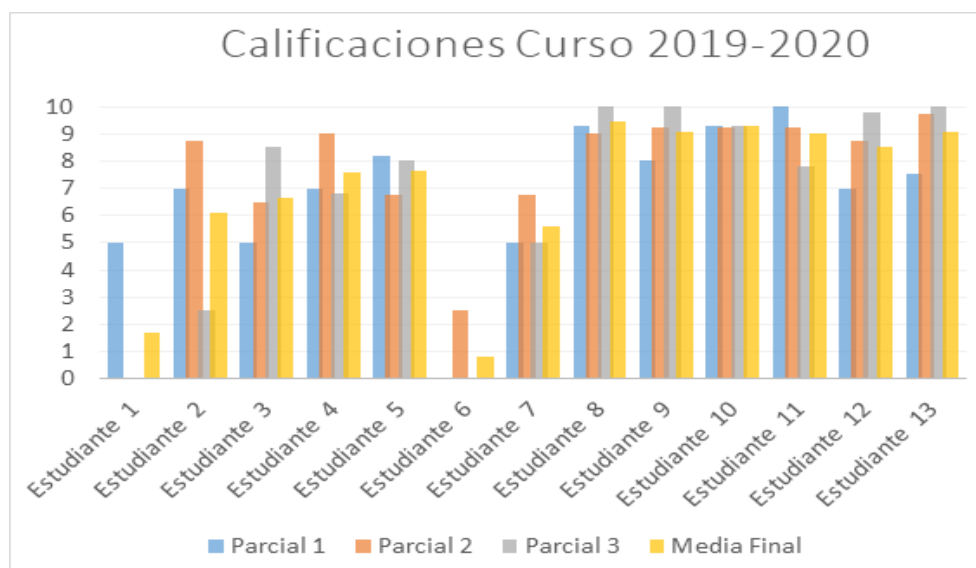


Figura 2

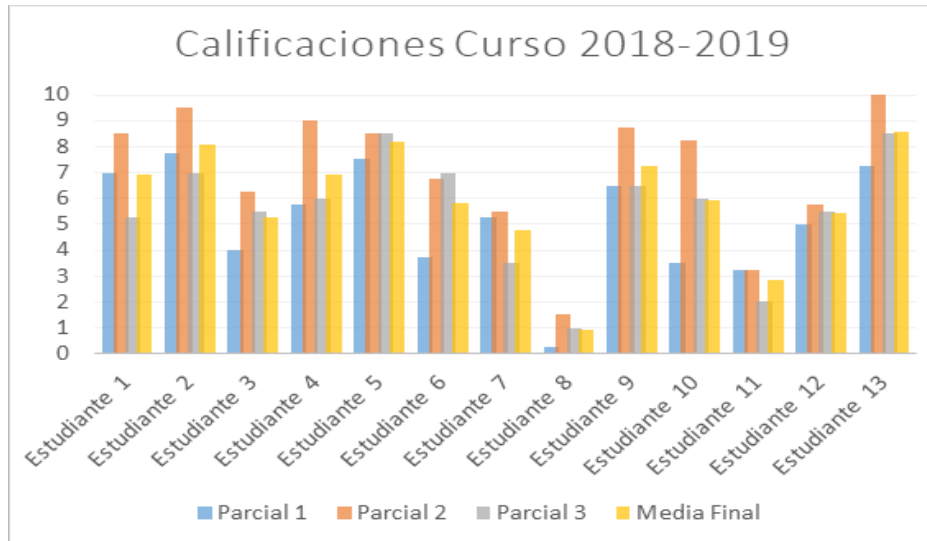


Figura 3

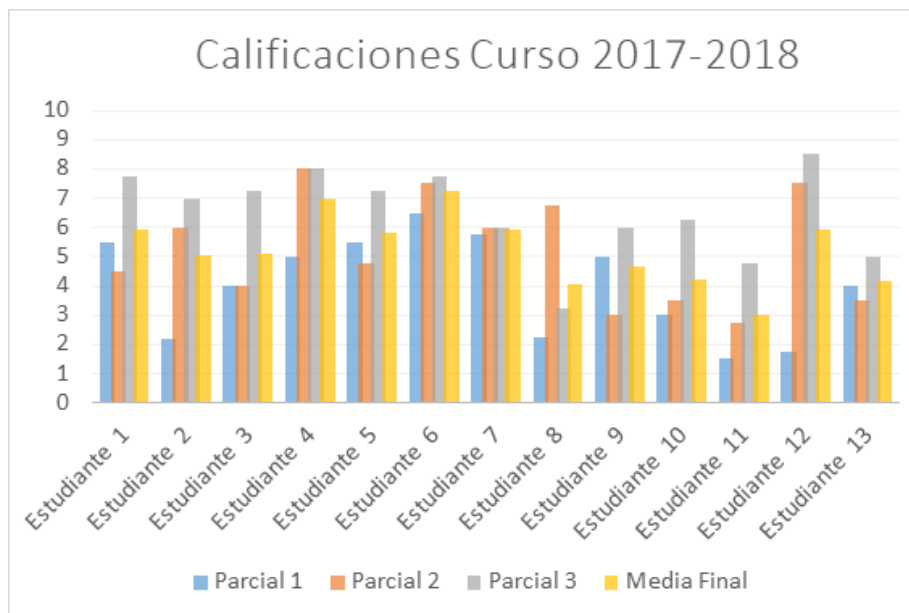
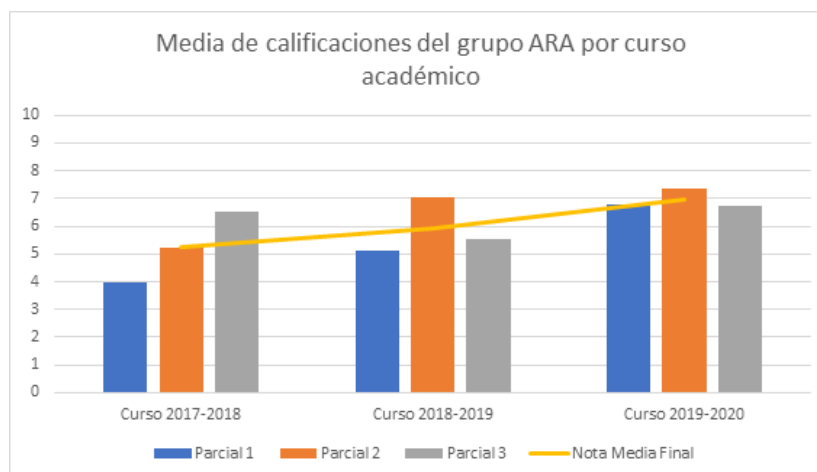


Figura 4



En la Figura 2 se muestran las notas medias en cada parcial y la nota final de los 13 alumnos del curso anterior. A simple vista es complicado cuantificar la diferencia entre ambos cursos, si bien sí se aprecia una tendencia de mejores calificaciones en un número más elevado de alumnos. Basta, por ejemplo, con ver la muestra de alumnos 8 a 13 del curso 2019 donde se observa una tendencia constante de altas calificaciones, algo que no ocurre en el curso anterior donde las notas de los parciales oscilan. No obstante, no deja de ser una muestra ínfima que puede ser meramente coyuntural.

Así pues, se ha hecho también una comparativa de las calificaciones con el curso anterior en la Figura 3, para tener una visión más amplia. Finalmente, la Figura 4 muestra la nota media de todos los alumnos del grupo ARA en cada parcial y su nota final (indicado con la línea amarilla). A partir de este gráfico se observa que las calificaciones medias en todos los parciales en el curso 2019 ha sido superiores que en los dos cursos anteriores. Más importante que eso se observa cierta estabilidad en la nota media siempre por encima del 6. Esto no ocurre en ningún de los dos cursos anteriores. De este modo queda demostrado que más allá del sesgo que introduce el hecho irremediable de disponer de tan pocas muestras (un grupo de 13 alumnos), sí establece una tendencia positiva que deberá ser corroborada en los sucesivos cursos. Por tanto, la metodología podrá ser testada, comparada y en caso de ser necesario, corregida y mejorada para conseguir los mejores resultados posibles.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es habitual que los estudiantes de segundo año en carreras técnicas tengan dificultades al mirar más allá de un problema físico o matemático y tratar de comprender la aplicabilidad del problema de manera global. Hay muchas formas de abordar y explicar esta conexión entre un problema y su futura carrera académica. En este caso, se han elegido tres herramientas fundamentales que los hacen pensar y no solo tener clases magistrales donde su participación es escasa.

En primer lugar, deben hacer un ejercicio de estudio personal, en segundo lugar un trabajo colectivo y en tercer lugar, una defensa pública e individual de los conocimientos adquiridos. Además, esta metodología fue constante durante el período de cuatro meses, lo que les dio una rutina que, una

vez lograda, no es diferente de ninguna otra.

Los resultados validan que la metodología es muy satisfactoria, aunque deben tenerse en cuenta ciertas consideraciones. En primer lugar, es una metodología adecuada para grupos pequeños y, en segundo lugar, son grupos con estudiantes cuyas calificaciones están por encima del promedio. En cualquier caso, la metodología ha logrado que absolutamente todos los estudiantes que la siguieron aprobaron la asignatura. Aún más importante, todos asistieron voluntaria y activamente a las clases por lo que se deduce que la consideraron una metodología útil para sus estudios y capacitación.

REFERENCIAS

- Fowler, M. L. (2014, May). Flipping signals and systems—Course structure & results. In 2014 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) (pp. 2219-2223). IEEE.
- Freeman, S., et al (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Gerasimova, D., & Nelson, J. K. (2016, October). Collaborative problem solving and achievement in a Discrete-Time Signals and Systems course. In 2016 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-5). IEEE.
- Gupta, A., & Farswan, A. (2019, May). Rethinking Teaching Practices for Signal Processing Education. In ICASSP 2019-2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP) (pp. 7878-7882). IEEE.
- Daly, M. M., DeAngelis, T. M., Krathwohl, D. R., Law, M. & MacDermid, J.(Eds.), & Levin, R., & Feldman, HR (Eds.). (2017). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Occupational Therapy In Health Care*, 31(1), 102-109.
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2019). The impact of flipped classrooms on student achievement in engineering education: A meta-analysis of 10 years of research. *Journal of Engineering Education*, 108(4), 523-546.
- Yoo, J. H. (2017). Case Study of Flipped-learning on a Signal Processing Class. *Journal of Practical Engineering Education*, 9(2), 125-132.

19. Aprendizaje-servicio: experiencias con estudiantes universitarios de grado

Formigós-Bolea, Juan Antonio¹; Fernández-Sánchez, Laura²; García Cabanes, M^a Cristina³; López-Rodríguez, Damián⁴; Martínez-Gil, Natalia⁵; Noailles Gil, Agustina⁶; Kutsyr, Oksana⁷; Miguel Ángel Compañy Sirvent⁸; Cuenca Navarro, Nicolás⁹; Lax Zapata, Pedro¹⁰;
Maneu Flores, Victoria¹¹

¹ *Universidad de Alicante, formigos@ua.es*

² *Universidad de Alicante, laura.fs@gcloud.ua.es*

³ *Universidad de Alicante, tinilla@ua.es*

⁴ *Universitat Politècnica de València, dlopez@dsic.upv.es*

⁵ *Universidad de Alicante, natalia.martinez.gil@ua.es*

⁶ *Universidad de Alicante, mang@ua.es*

⁷ *Universidad de Alicante, oksana.kutsyr@ua.es*

⁸ *Universidad de Alicante, mac@ua.es*

⁹ *Universidad de Alicante, cuenca@ua.es*

¹⁰ *Universidad de Alicante, pedro.lax@ua.es*

¹¹ *Universidad de Alicante, vmaneu@ua.es*

RESUMEN

El aprendizaje-servicio es una forma de entender el aprendizaje que pretende mejorar los resultados formativos mediante la prestación de un servicio en la comunidad y a la vez mejorar la calidad de vida o la inclusión social de un grupo de población. En este trabajo mostramos el resultado de dos experiencias de aprendizaje-servicio realizadas con estudiantes de grado de la Universidad de Alicante. Se propuso a los estudiantes preparar una pequeña charla formativa dirigida a un colectivo receptor concreto (estudiantes de enseñanzas primarias o secundarias, un grupo de adultos, o un grupo de personas mayores). La primera de las actividades se dirigió a estudiantes de ciclos formativos y las charlas se expusieron en un instituto de enseñanza secundaria de la zona. La segunda actividad fue diseñada pero no se pudo exponer en público debido a la situación de confinamiento que hemos vivido (Decreto de Alarma por la pandemia ocasionada por el COVID-19 durante el curso 2019-20). Ambas actividades se evaluaron mediante encuestas anónimas a los estudiantes implicados en las experiencias y al público (en su caso). En ambas experiencias, los participantes manifestaron estar muy satisfechos con la actividad. Los docentes estamos satisfechos con la implicación de los

estudiantes en la misma y consideramos que las actividades de aprendizaje-servicio pueden resultar útiles en asignaturas de grado.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje-servicio, sociedad, contribución social, grado, motivación

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje-servicio es una forma de entender el aprendizaje que pretende conseguir una mejora en los conocimientos, las competencias, las habilidades y los resultados formativos de los estudiantes mediante la prestación de un servicio a la comunidad. También pretende conseguir a la vez una mejora de la calidad de vida o la inclusión social del grupo de la comunidad a quien se dirige el servicio (Furco, 1996; Martínez, 2008; Puig Rovira, Bosch y Batlle, 2007).

El fomento de la realización de prácticas de responsabilidad social y ciudadana está recogido en el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre) y cada vez son más las experiencias de aprendizaje-servicio que se ponen en marcha en la Universidad. Hasta el momento se han descrito experiencias muy positivas en el ámbito universitario. Los beneficios que se obtienen son múltiples. Por una parte, está el hecho de que la experiencia de los estudiantes en “el mundo real” puede resultar muy beneficiosa para ellos, ya que a veces pueden percibir cierta desconexión aparente y resultar en una cierta desmotivación (Kugh, 2003). Pero más relevante resulta el hecho, manifestado por múltiples autores, de que este tipo de actividades pueden influir en que los estudiantes universitarios se muestren después más adaptables y pragmáticos, además de más comprensivos con los problemas de la sociedad, aumentando su capacidad reflexiva y su empatía hacia los demás (Case, Schram, Jung Leung y Yun, 2020; Chiva-Bartoll, Montero, Capella-Peris, Salvador-García, 2020; Kabli, Liu, Seifert, y Arnot 2013; Rodríguez-Nogueira, Moreno-Poyato, Álvarez-Álvarez y Pinto-Carral, 2020; Schwartz, Horst, Fisher., Michels y Van Winkle, 2020; Tillman, Thomas y Buelow, 2020; Vélez y Koo, 2020). Por otra parte, estas experiencias, también pueden influir mucho y positivamente en la población a los que se dirige la actividad, desde recibir formación que mejore su salud y su calidad de vida hasta incluso alentar vocaciones científicas y tecnológicas en grupos de estudiantes jóvenes (Blesa et al., 2019; Hendrickson, Bye, Cockfield, Carter y Elmer, 2020; Randles, Gallagher y Suganthy, 2019; Valderrama et al, 2018)

2. OBJETIVOS

Aprovechando el perfil social de las asignaturas de los grados en Ciencias de la Salud, nuestro objetivo principal fue iniciar experiencias de aprendizaje-servicio en asignaturas de estos grados de la Universidad de Alicante y evaluar las posibilidades de su implementación y efectos en la sociedad.

3. MÉTODOS

Describimos en este trabajo dos experiencias de toma de contacto con la metodología de aprendizaje-servicio. Para la primera de ellas, se escogió la asignatura “Microbiología y terapéutica de las infecciones oculares”, optativa de cuarto curso del Grado en Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante. En la actividad participaron los ocho estudiantes matriculados en la asignatura. En primer lugar, se propuso a los estudiantes que diseñaran y prepararan una pequeña charla formativa dirigida a estudiantes de ciclos formativos. Se pidió que los temas de las charlas estuvieran relacionados con su titulación y con la asignatura. El tema debía orientarse y tener interés para el público al que iba a destinarse. De la misma forma, el grado de complejidad del discurso debía adaptarse al nivel de dificultad idóneo para este público. Al diseño e inicio de la preparación de la charla se dedicó una sesión de dos horas en el aula, pudiendo completar los estudiantes el tema fuera del aula si lo consideraban necesario. Se hicieron grupos de dos personas y cada grupo preparó una charla. Los alumnos de estos grupos expusieron su trabajo en un centro de enseñanza secundaria, en una clase del ciclo formativo de grado medio de Cuidados Auxiliares de Enfermería, a la que asistieron 17 estudiantes. El día de la exposición, cada uno de los cuatro grupos hizo una presentación de 10 minutos y a continuación se abrió un turno de preguntas y debate.

Para la segunda experiencia se escogió la asignatura “Farmacología”, obligatoria de tercer curso del Grado en Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante. A pesar de tener un planteamiento inicial similar a la experiencia educativa realizada en la otra asignatura, la situación de confinamiento debida al COVID-19 nos hizo replantear esta experiencia y adaptarla a una propuesta de trabajo online. Así, se propuso a los estudiantes, distribuidos de forma individual o por parejas, la preparación de una charla de 15 minutos. En este caso los estudiantes pudieron elegir el público (teórico) de destino entre los siguientes: (a) Un grupo de niños en un colegio de educación primaria (8-10 años); (b) Un grupo de estudiantes de enseñanza secundaria (12-16 años); (c) Un grupo de clientes de una óptica a los que se les ofrece asistir a unas charlas formativas (edad: 40-50 años); (d) Un grupo de personas residentes en un centro de la tercera edad (65-90 años). Se dejó libre elección de los temas, siempre que estuviera relacionado con la asignatura y la titulación. También se propusieron los siguientes temas a modo de ejemplo: (a) Tratamientos para el mantenimiento de las lentes de contacto; (b) Terapia del glaucoma; (c) Uso correcto de colirios; (d) Consejos y tratamiento de las conjuntivitis alérgicas; (e) Tratamiento de las conjuntivitis bacterianas y consejos al paciente. Dada la imposibilidad de realización de las charlas, se pidió a los estudiantes que entregaran un guion de la misma en el que se indicaran los puntos relevantes a tratar, un pequeño desarrollo del tema y las peculiaridades a seguir teniendo en cuenta el público al que iban destinadas. Para conocer el grado de satisfacción y la opinión que despertaba esta actividad tanto a los estudiantes como al público receptor, estos respondieron anónimamente a una serie de cuestiones respecto a su opinión sobre este tipo de actividades y su utilidad.

4. RESULTADOS

En la primera experiencia, los estudiantes a los que se dirigieron las charlas participaron activamente y realizaron un gran número de preguntas en el debate que se abrió a continuación. Tras la finalización de la actividad, 6 de los estudiantes de grado contestaron la encuesta de evaluación (Figura 1). Los 6 manifestaron unánimemente que la actividad les había resultado útil para aprender a comunicar sus conocimientos y consideraron útil la actividad para el público a quien se dirigió. Igualmente, el 100% de los estudiantes que respondieron la encuesta afirmó considerar que este tipo de actividad puede mejorar los conocimientos de la sociedad y su salud. Un 66,7% se mostró dispuesto a repetir la actividad en caso de que se propusiera. Los estudiantes asignaron a este tipo de actividad una calificación de $9,0 \pm 1,0$ puntos sobre un máximo de 10 puntos. Respecto a la evaluación de la actividad por los estudiantes de ciclos formativos a los que se dirigieron las charlas, los 17 estudiantes que participaron en la actividad respondieron la encuesta (Figura 2). El 100% de los encuestados afirmó que la actividad le había resultado útil para adquirir nuevos conocimientos y opinaron que puede ayudar a mejorar la salud y los conocimientos de las personas que participan en este tipo de actividades. Los estudiantes otorgaron a la actividad una calificación de $8,6 \pm 1,1$ puntos sobre un máximo de 10 puntos.

Figura 1. Opinión de los estudiantes de la asignatura “Microbiología y terapéutica de las infecciones oculares” en la encuesta anónima realizada para evaluar la actividad de aprendizaje-servicio propuesta.

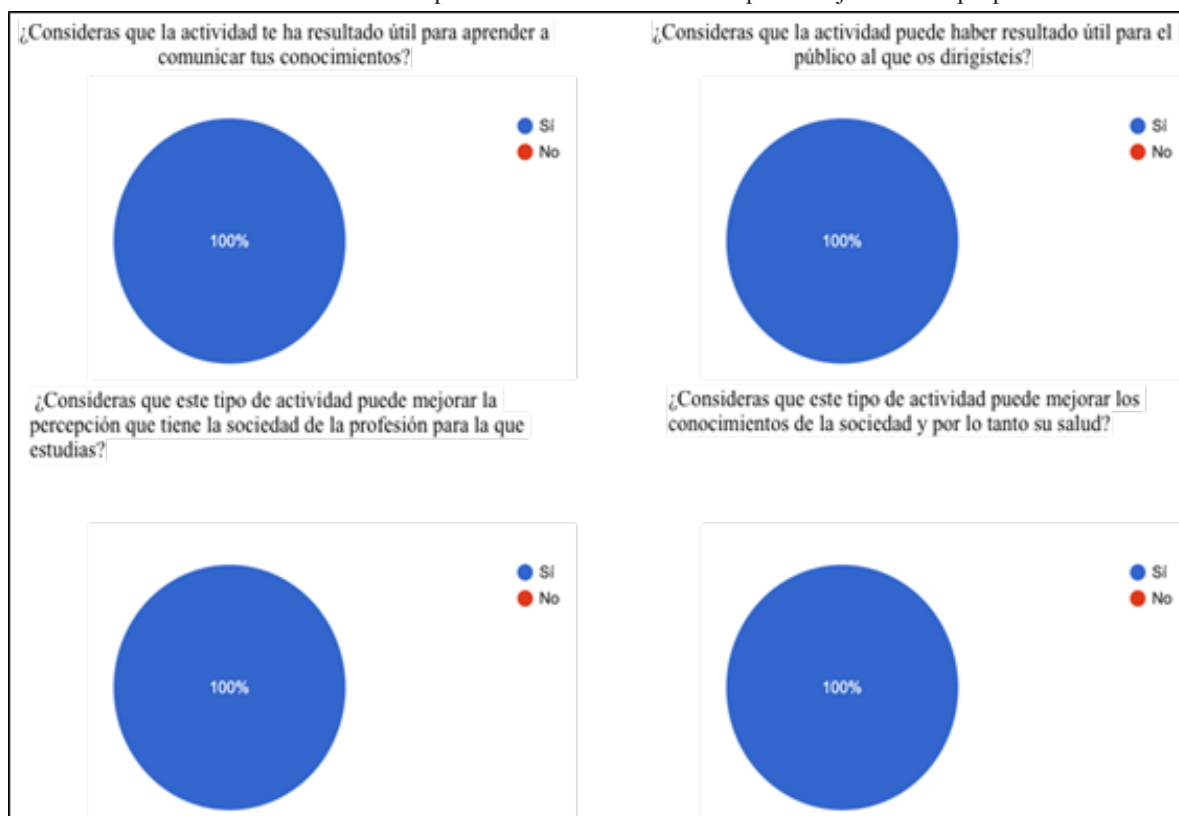


Figura 2. Opinión de los estudiantes de ciclos formativos en la encuesta anónima realizada para evaluar la actividad de aprendizaje-servicio.

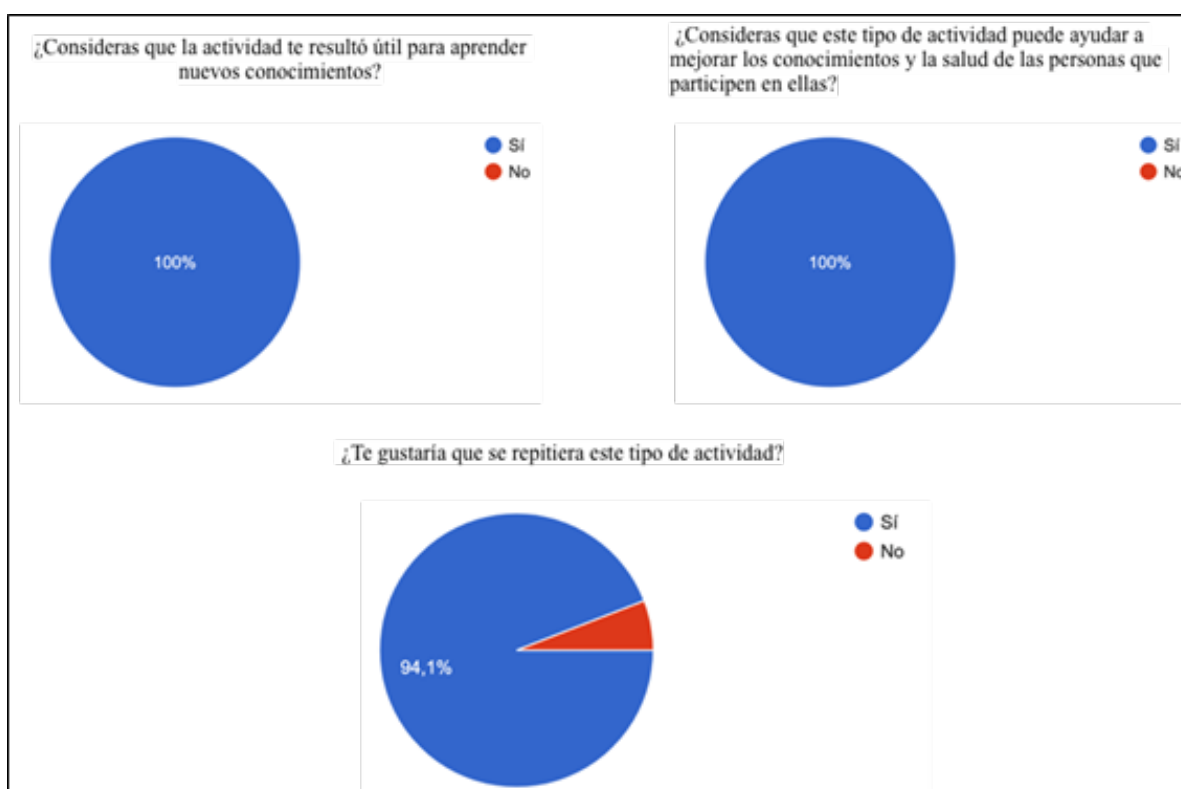
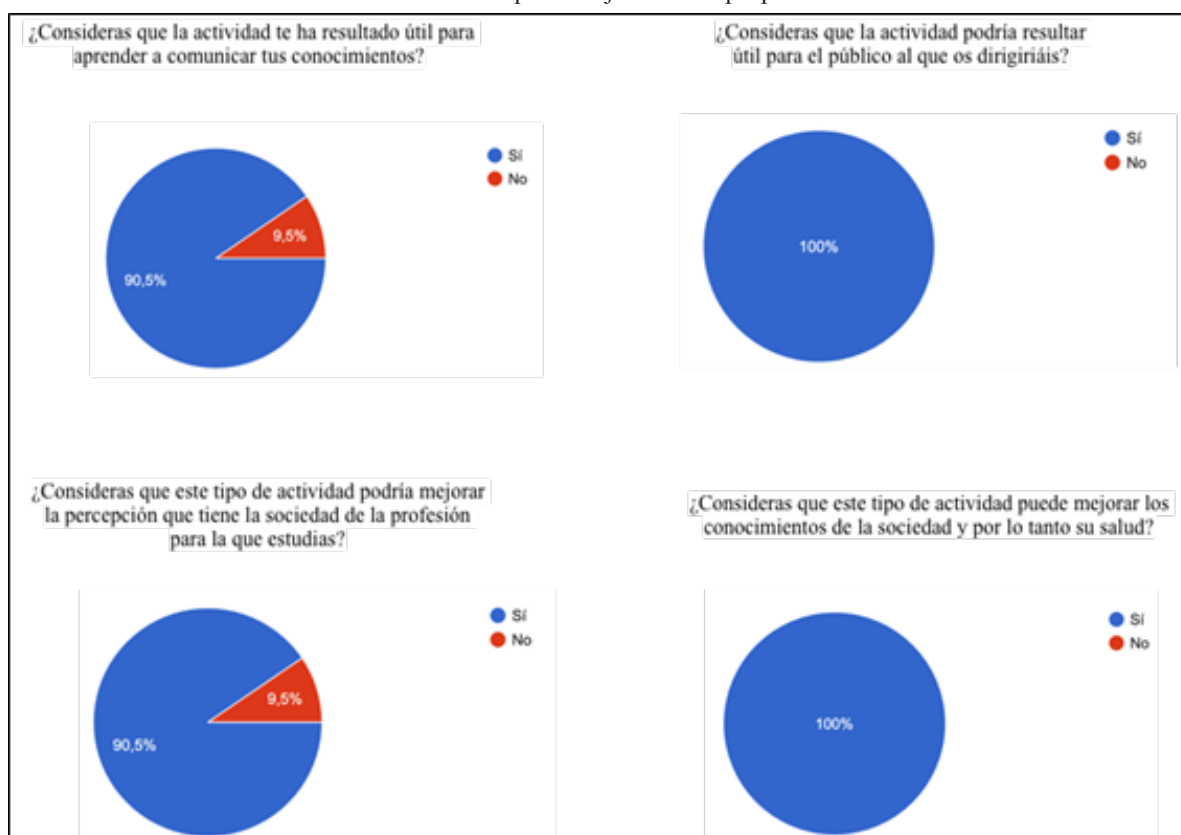


Figura 3. Opinión de los estudiantes de la asignatura “Farmacología” en la encuesta anónima realizada para evaluar la actividad de aprendizaje-servicio propuesta.



Sobre la segunda experiencia, participaron en ella los 47 estudiantes matriculados en la asignatura “Farmacología”. De ellos, 21 cumplimentaron la encuesta de evaluación de la actividad (Figura 3). Los estudiantes que cumplimentaron la encuesta manifestaron de forma mayoritaria (90,5%) que la actividad les había resultado útil para aprender a comunicar sus conocimientos y que serviría para mejorar la percepción que la sociedad tiene de su futura profesión (90,5%). El 100% de los estudiantes que contestaron a la encuesta consideraron que este tipo de actividad podría ser útil para el público al que se dirigía y que podría mejorar sus conocimientos y su salud. La calificación global de la actividad fue de $7,5 \pm 1,3$ puntos sobre un máximo de 10, otorgando el 38% una calificación superior a 8 puntos sobre 10.

Finalmente, los docentes implicados en la actividad consideramos que, en cuanto a la primera experiencia, resultó útil, dinámica y creemos que motivó a los estudiantes. Sobre la segunda experiencia, dado que se ha realizado a distancia, consideramos que se ha perdido parte de la implicación que podíamos haber conseguido de forma presencial y debemos trabajar sobre posibles métodos y estrategias que permitan una adaptación más efectiva de esta actividad en formato no presencial.

5. CONCLUSIONES

Como hemos comentado anteriormente, las experiencias previas de otros autores, alguno de ellos compañeros de otras universidades, en la realización de actividades de aprendizaje-servicio con estudiantes de grado, se mostró beneficiosa, tanto para los estudiantes implicados en ellas como para los grupos de población a los que se dirigieron. Las experiencias que mostramos en este trabajo, a modo de inicio de nuestro grupo de trabajo en esta metodología, fueron bien acogidas tanto por los estudiantes que realizaron las actividades como por los receptores de la misma. Nuestra experiencia, en general, resulta positiva. En la primera de las actividades, pudimos comprobar, tanto la motivación e implicación de los estudiantes de grado, como el interés mostrado por el grupo receptor de las charlas. En la segunda de ellas, obligados a plantear únicamente el diseño de las actividades y en la distancia, perdimos parte de la experiencia. La crisis provocada por el COVID-19, que motiva la transformación de actividades propuestas inicialmente como presenciales a actividades on-line, nos hace plantearnos el diseño de este tipo de actividades de forma más genérica. Así, en nuestro grupo estamos trabajando para mejorar tanto el planteamiento a nuestros estudiantes de la actividad a distancia, como en el diseño de posibles propuestas de implementación no presencial, por si, o bien hubiera necesidad de ello, o bien nos planteáramos llegar a un público mayor mediante una actividad on-line.

6. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-*I³CE* de Investigación en Docencia Universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-20).

7. REFERENCIAS

- Blesa, J.B., Blázquez, M.A., Cilla, A., Esteve, M.J. Ferragud, C., Ferrándiz, M.L., Soler, C. (2019) *Proyecto ApS multidisciplinar de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València*. En 9th Spanish & 1st European Conference on Service-Learning in Higher Education. Handbook of abstracts. 373-375. Madrid.
- Case, L., Schram, B., Jung, J., Leung, W. y Yun, J. (2020) *A meta-analysis of the effect of adapted physical activity service-learning programs on college student attitudes toward people with disabilities*. Disability and Rehabilitation, 20, 1-13.
- Chiva-Bartoll, O., Montero, P.J.R., Capella-Peris, C. y Salvador-García, C. (2020) *Effects of Service Learning on Physical Education Teacher Education Students' Subjective Happiness, Prosocial Behavior, and Professional Learning*. Front Psychol., 12, 11, 331.
- Furco, A. (1996) *Service-Learning: A Balanced Approach to Experiential Education*. Service Learning, General. 128.
- Hendrickson, J.L., Bye, T.K., Cockfield, B.A., Carter, K.R. y Elmer, S.J. (2020) *Developing a science outreach program and promoting "PhUn" all year with rural K-12 students*. Adv Physiol Educ., 44(2), 212-216.
- Kabli, N., Liu, B., Seifert, T., Arnot, M.I. (2013) *Effects of academic service learning in drug misuse and addiction on students' learning preferences and attitudes toward harm reduction*. Am J Pharm Educ., 77(3), 63.
- Martínez, M. (2008). *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades*. Barcelona: Octaedro.
- Puig Rovira, J.M., Bosch, C. y Batlle, R. (2007) *Aprendizaje servicio: educar para la ciudadanía*. Barcelona: Octaedro.
- Randles, E., Gallagher, J. y Suganthy, J. (2019) *Community Research/Service learning Partnerships – Building Legacy*. En 9th Spanish & 1st European Conference on Service-Learning in Higher Education. Handbook of abstracts. 373-375. Madrid.
- Rodríguez-Nogueira, Ó., Moreno-Poyato, A.R., Álvarez-Álvarez, M.J., Pinto-Carral A. (2020) *Significant socio-emotional learning and improvement of empathy in physiotherapy students through service learning methodology: A mixed methods research*. Nurse Educ Today., 90, 104437.
- Schwartz, B.D., Horst, A., Fisher, J.A., Michels, N. y Van Winkle, L.J. (2020) *Fostering Empathy, Implicit Bias Mitigation, and Compassionate Behavior in a Medical Humanities Course*. Int. J. Environ. Res. Public Health, 17, 2169.

- Tillman, P., Thomas, M., y Buelow, J.R. (2020) *Impact of Service Learning on Student Attitudes Toward the Poor and Underserved*. Nurse Educ.
- Valderrama, M.J., González-Zorn, B., de Pablo, P.C., Díez-Orejas, R., Fernández-Acero, T., Gil-Serna J., de Juan, L., Martín, H., Molina, M., Navarro-García, F., Patiño ,B., Pla, J., Prieto, D., Rodríguez, C., Román, E., Sanz-Santamaría, A.B., de Silóniz, M.I., Suárez, M., Vázquez, C., Cid, V.J. (2018) *Educating in antimicrobial resistance awareness: adaptation of the Small World Initiative program to service-learning*. FEMS Microbiol Lett., 365(17).
- Velez, R. y Koo, L.W. (2020) *International service learning enhances nurse practitioner students' practice and cultural humility*. J Am Assoc Nurse Pract., 32(3),187-189.

20. Terminología bilingüe e interpretación de conferencias.

Investigación evaluativa sobre metodologías aplicadas al mundo real

Gallego-Hernández, Daniel;¹ Tolosa-Igualada, Miguel²

¹*Universidad de Alicante, daniel.gallego@ua.es*

²*Universidad de Alicante, miguel.tolosa@ua.es*

RESUMEN

El presente trabajo forma parte del proyecto de innovación docente (modalidad B) “Terminología bilingüe e interpretación simultánea. Experiencia educativa y aplicación al mundo real” (4696) en el que se propone un proyecto real de coordinación entre asignaturas de “Terminología bilingüe” e “Interpretación simultánea” encaminado a satisfacer las necesidades informativas del intérprete a partir del trabajo terminográfico previo y su aplicación en el aula. En concreto, se desarrolla uno de los cinco objetivos propuestos en él: conocer el parecer del alumnado respecto de las metodologías docentes propuestas. Se trata, por tanto, de un estudio sobre la idoneidad de las metodologías docentes empleadas en las asignaturas de terminología bilingüe e interpretación simultánea. Se presentan los contextos de las asignaturas en la que tiene lugar la investigación educativa, así como los aspectos básicos docentes desarrollados en ellas. A continuación, se describe el diseño de los cuestionarios específicos referidos a las metodologías empleadas que, a modo de instrumento de recogida de datos, se destinó al alumnado de ambas asignaturas.

PALABRAS CLAVE: metodología docente, docencia online, evaluación, interpretación, terminología

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de los conocimientos previos como base de preparación para la interpretación de conferencias con el objetivo de asegurar un producto final de calidad es una necesidad que los académicos llevan recordando desde el siglo pasado (Seleskovitch, 1968: 221; Gile 1985; Choi 1998, entre otros). Una de las herramientas de preparación de conferencias es el glosario. Una formación de traductores e intérpretes que trate de acercarse en la medida de lo posible al mundo profesional al aula no puede obviar esta realidad.

El proyecto de innovación docente 4696: “Terminología bilingüe e interpretación simultánea” pretende contribuir a este panorama aportando una experiencia educativa aplicada al mundo real. El presente trabajo tiene que ver con los escenarios de ensayo para el desarrollo de un glosario elaborado desde una asignatura específica de terminología y su aplicación desde una asignatura específica de interpretación simultánea. Presentamos, pues, una primera experiencia de valoración en el ámbito didáctico que tiene como objetivo analizar la idoneidad de las metodologías docentes encaminadas a la elaboración y la utilización del glosario en cuestión. En concreto, nos interesa conocer, entre otros aspectos, en qué medida las actividades planteadas han ayudado a los estudiantes terminólogos e intérpretes a cumplir con el objetivo fijado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación educativa llevada a cabo tuvo lugar en dos asignaturas: Terminología bilingüe: francés (32730) e Interpretación lengua B-A/A-B (III): francés-español/español-francés (32744) de tercer y cuarto curso respectivamente del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Alicante, durante el curso académico 2019-2020. Se trata de dos asignaturas de seis ECTS (cuatro horas semanales de clase durante quince semanas) comunes a todo el estudiantado del grado.

2.1.1. Asignatura de terminología

La primera asignatura tuvo lugar durante el primer cuatrimestre del curso 2019-20. La asignatura giró en torno a un proyecto terminográfico de grupo que tenía por objetivo compilar un glosario multilingüe (francés y español) sobre terapia ocupacional que pudiera ser de utilidad para los intérpretes de conferencia (estudiantes de interpretación simultánea de cuarto curso) que, en principio,¹ iban a participar en el X Congreso Internacional de Estudiantes de Terapia Ocupacional organizado por la Universidad Miguel Hernández, un tipo de evento que, dada su especialización

¹Como consecuencia del Covid-19, el congreso, previsto para los días 6, 7 y 8 de mayo de 2020, fue suspendido.

temática, requiere cierta preparación por medio de, entre otras cosas, los glosarios, por parte del intérprete. Durante el primer semestre se impartieron contenidos teóricos y prácticos encaminados a llevar a cabo el proyecto en cuestión. Tales contenidos no siempre se sucedieron de manera lineal a lo largo del curso dadas las interrelaciones existentes entre varios de ellos. De manera básica, se desarrollaron los siguientes aspectos.

1. Fundamentos básicos de un trabajo terminográfico
2. Concepto de género textual
3. Concepto de corpus textual
4. Concepto de lenguajes de especialidad
5. Búsqueda de información en la web
6. Aplicaciones para la compilación y gestión de corpus
7. Fundamentos básicos de un producto terminográfico
8. Aplicación para la explotación de corpus
9. Alimentación de glosario

Cada semana se presentaba un concepto o una aplicación informática y se proponía una práctica individual o por parejas relacionada. Asimismo, la asignatura tenía marcada desde el inicio del curso distintas fechas de entrega relacionadas con el proyecto terminográfico de grupo. Todas las actividades se propusieron a través de la plataforma MoodleUA: pruebas objetivas o cuestionarios para consolidar los conocimientos teóricos, y tareas o actividades prácticas para hacer lo propio con los metodológicos.

2.1.1. Asignatura de interpretación

La asignatura “Interpretación III FR\leftrightarrowES” (32744) constituye continuación lógica de la Interpretación II (consecutiva). El objetivo principal es dar a conocer al estudiante, desde un punto de vista eminentemente práctico, la modalidad de la interpretación de conferencias y, más concretamente, la técnica de la simultánea (sin renunciar a otras técnicas, como la “traducción a vista”) y sus subtécnicas (*chuchotage*, *retour*, relé, etc.). Para ello, se realizan ejercicios prácticos de interpretación simultánea durante las clases presenciales, en los laboratorios de idiomas de la Facultad de Filosofía y Letras, así como en casa a través de la Plataforma Moodle. Estos ejercicios, tanto presenciales como virtuales, tienen como objetivo proporcionar a los alumnos las destrezas necesarias para poder efectuar interpretaciones simultáneas de nivel medio-alto, tanto directas como inversas (*retour*) en situaciones profesionales.

La asignatura se desarrolla a lo largo de 15 semanas, a razón de cuatro horas presenciales cada semana. Esto supone una presencialidad de 60 horas. Además, 90 horas de trabajo virtual, para con ello llegar a las 150 horas previstas para la asignatura. Las 15 semanas se dividen en tres bloques: 1) el primer bloque abarca de la semana 1 a la 7 y su elemento vertebrador es la “cognición”; 2) el segundo bloque se extiende a lo largo de otras 7 semanas, concretamente, de la 8 a la 14, y su elemento vertebrador es la “situación socioprofesional” y, por último, 3) el último bloque se desarrolla en la semana 15 de clase y se dedica a hacer un balance de la asignatura. Consideramos que esta distinción por bloques y elementos vertebradores es fundamental para nuestra docencia. Efectivamente, durante las primeras 7 semanas, los esfuerzos se concentran en explicar, practicar y adquirir las destrezas necesarias para llevar a cabo una interpretación simultánea de garantías. De este modo, durante esas semanas iniciales se trabaja, siguiendo el “Modelo de esfuerzos” de Daniel Gile (1995): 1) el esfuerzo de escucha, 2) el esfuerzo de memorización, 3) el esfuerzo de producción y 4) el esfuerzo de coordinación. Como observamos, estas primeras semanas se dedican a la preparación del sistema cognitivo para poder simultanear sin colapsarse. Dicho con otras palabras, son semanas en las que el objetivo principal es automatizar ciertos procesos para que los esfuerzos de escucha, memorización, producción y coordinación se puedan realizar sin demasiados bloqueos.

A partir de la octava semana, entramos en el segundo bloque de la asignatura. Por supuesto, se siguen trabajando los aspectos cognitivos (esfuerzos, técnicas, destrezas, etc.), pero ahora nuestro foco de atención se sitúa, principalmente, en la interpretación como “situación socioprofesional”. Es decir, simulamos situaciones de interpretación reales dentro del aula, para acabar participando en congresos reales como intérpretes de conferencia. El basamento teórico de este enfoque hunde sus raíces en el socioconstructivismo (Vygotsky, 1978; Kiraly, 2014) y, más concretamente, en el aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991).

Así pues, de la semana 8 a la 14 les proponemos temas concretos. La elección de los temas, como no podía ser de otro modo, no es en absoluto arbitraria. A la hora de establecerlos, nos basamos en dos criterios: 1) que se encuentren entre los más habituales del mercado privado de la interpretación en España (cf. Carratalá, 2014; Oster y Renau, 2014) y 2) que nosotros mismos nos hayamos tenido que enfrentar a ellos (o a temas afines) como intérpretes profesionales a lo largo de nuestra carrera. Durante las semanas 12 o 13, en función del año, aquellos estudiantes que lo desean pueden realizar prácticas reales de interpretación de conferencias en ciertos eventos en los que venimos participando desde hace más de una década. En el caso concreto que nos ocupa, conviene precisar que, desde el curso 2010-11, venimos coordinando unas prácticas de interpretación de conferencias (simultánea, consecutiva y susurrada) en las que, de manera voluntaria, participan nuestros estudiantes (entre 10 y 15 cada año). Se trata del ya mencionado Congreso internacional de estudiantes de terapia ocupacional (CIETO), de la Universidad Miguel Hernández de Elche, que se celebra cada año durante la primera o segunda semana del mes de mayo. Además de las clases previstas en el programa, solemos organizar clases de entrenamiento extra a las que puede asistir todo aquel estudiante que lo desee, pero están especialmente indicadas para aquellos estudiantes que vayan a participar en el

evento. Además, solemos invitar a esas clases extra a los estudiantes que organizan el congreso para que hagan las veces de oradores para nuestros estudiantes. Para más información sobre el evento, cf. <http://congresoterapiaocupacional.edu.umh.es/>

El último bloque se desarrolla durante la última semana y se estructura en dos actividades principales. Por un lado, invitamos a un orador que viene a clase a hablarnos de un tema en el que es especialista y que el docente les anuncia la semana anterior a la visita. Y, por otra parte, se realiza un balance final de la asignatura. Se le da la palabra a los estudiantes para que opinen respecto de lo aprendido en la asignatura y de aquello que esperaban recibir y no recibieron. Se les pide que expresen sus opiniones con toda libertad, pues ello contribuirá a que el docente sea consciente de elementos que resultaron deficitarios a lo largo de la asignatura. Esta información será tremendamente valiosa para potenciar aquellas cosas que funcionaron y modificar las que no resultaron tan efectivas desde un punto de vista pedagógico, si bien somos plenamente conscientes de que lo que funciona con una promoción puede no funcionar con la siguiente y viceversa.

2.2. Instrumentos

Con el objetivo de conocer el parecer de los estudiantes sobre varios aspectos de las actividades implementadas durante la asignatura de terminología, diseñamos en la propia plataforma MoodleUA un cuestionario específico con varios ítems que nos sirviera de instrumento de recogida de datos. Tales ítems se relacionaron con la metodología docente implementada en el aula, la compilación y explotación de corpus textuales con fines terminográficos, y el uso de la herramienta glosario de Moodle aplicada al proyecto terminográfico planteado en la asignatura. La tabla 1 muestra exclusivamente los ítems utilizados para conocer las impresiones de los estudiantes y valorar la actividad docente, objeto de estudio en el presente trabajo.

Tabla 1. Cuestionario para la recogida de datos

Ítem	Enunciado	Observaciones
1	El porcentaje de clases de la asignatura de Terminología bilingüe a las que he asistido es de	Desplegable con porcentajes de asistencia
2	Los enunciados de las prácticas individuales (PI) estaban redactados de manera clara	Escala de valores
3	Las tareas propuestas en las prácticas individuales (PI) me han resultado difíciles	Escala de valores
4	Siempre he estado satisfecho/a con las respuestas que he entregado en las prácticas individuales (PI)	Escala de valores
5	Las explicaciones del profesor me han ayudado a comprender las prácticas individuales (PI)	Escala de valores
6	Los plazos de entrega para entregar las prácticas individuales (PI) han sido adecuados	Escala de valores
7	Las propias prácticas individuales (PI) me han ayudado a comprender los aspectos de las distintas etapas del trabajo terminográfico	Escala de valores

8	Las pruebas objetivas (PO) me han ayudado a comprender mejor los aspectos teóricos de las distintas etapas del trabajo terminográfico	Escala de valores
9	En general, creo que los contenidos vistos pueden ser útiles para otras asignaturas e incluso en el mundo laboral	Escala de valores
10	El profesor ha sabido comunicar los objetivos y la metodología del trabajo terminográfico	Escala de valores
11	Es una asignatura que puede aprobarse desde la distancia sin venir a clase	Escala de valores
12	Estoy satisfecho con lo aprendido en la asignatura	Escala de valores

En el caso de la asignatura de interpretación, diseñamos, asimismo, una encuesta a través de los “formularios” de Google. Si bien, en un primer momento, el planteamiento de las preguntas del cuestionario era análogo al de la asignatura de terminología, al producirse el confinamiento generalizado y la suspensión de las clases presenciales como consecuencia de la propagación del Covid-19, tuvimos que reorientar las preguntas. En este sentido, cabe matizar que el primer bloque de la docencia del que hablábamos en las líneas previas sí lo hicimos presencialmente, pero el segundo y el tercero, nos vimos obligados a desarrollarlo de manera virtual, utilizando la plataforma Discord para la docencia síncrona y Moodle, tal y como hubiéramos hecho en una situación normal, para la docencia asíncrona.

Tabla 2. Cuestionario para la recogida de datos en Interpretación

Ítem	Enunciado
1	El porcentaje de clases de la asignatura de Interpretación III a las que he asistido, ya sea presencial o virtualmente (durante el confinamiento por el coronavirus), ha sido de...
2	En general, si comparo la traducción y la interpretación, me gusta más...
4	En el futuro, me gustaría dedicarme profesionalmente a la interpretación...
5	En el futuro, me gustaría dedicarme profesionalmente a la traducción.
6	En general, el uso de las nuevas tecnologías en mi día a día me resulta...
7	De manera más concreta, la informática aplicada a mis estudios de traducción e interpretación (navegar por Internet, guardar, comprimir y descomprimir archivos, procesadores de texto, bajarme y editar vídeos, etc.) se me da...
8	Los recursos proporcionados (documentos, vídeos, audios, etc.) durante las clases síncronas me han parecido adecuados...
8b	Justifica tu respuesta.
9	Las actividades propuestas por los docentes en Moodle (vídeos, audios, etc.), como complemento para las clases síncronas, me parecen adecuadas...
9b	Justifica tu respuesta.
10	La herramienta tecnológica (Discord) utilizada para las clases síncronas me ha resultado sencilla y me ha permitido seguir bien las clases...
11	La herramienta tecnológica (Moodle) utilizada para la formación asíncrona me ha resultado sencilla y útil...

- 12 Y hablando de tecnologías, teniendo en cuenta el tipo de discursos reales que hemos ido trabajando a lo largo de la asignatura, pienso que ser capaz de compilar y gestionar tu propio corpus con las herramientas y técnicas aprendidas durante la carrera puede resultar útil...
- 12b Justifica tu respuesta.
- 13 Pensando en una asignatura como Interpretación simultánea, siento que aprendo más/menos/igual de manera presencial...
- 13b Justifica tu respuesta.
- 14 En esta pregunta puedes expresar tu opinión sin límites de espacio. Nos gustaría que comentaras tres cosas: a) ¿Qué te ha gustado y qué no te ha gustado de las clases sincronicas con Discord (en relación con los temas tratados, la manera de dar la clase, la tecnología empleada, la comunicación virtual, etc.)? b) ¿Qué te ha gustado y qué no te ha gustado de las actividades de Moodle (en relación con la cantidad, pertinencia e interés de las actividades, con la efectividad de las tareas como complemento de las clases sincronicas, etc.) c) Si mañana te dieran la posibilidad de dar una clase de simultánea, ¿qué mantendrías y que cambiarías en relación con lo que has recibido durante estos meses?
- 15 Estoy satisfecho/a con lo aprendido en la asignatura...
-

2.3. Procedimiento

La asignatura de terminología se desarrolló con total normalidad y las actividades pudieron ir planteándose semanalmente de manera paralela a las explicaciones en clase. Al final de la asignatura y antes del examen final, los estudiantes respondieron al cuestionario.

Como comentábamos anteriormente, el primer bloque de siete semanas (del 27 de enero de 2020 al 13 de marzo de 2020) de docencia de la asignatura de “interpretación simultánea”, en el que trabajamos las destrezas cognitivas y operativas previas a la interpretación simultánea propiamente dicha, lo impartimos de manera presencial, por lo tanto, todo se desarrolló como habíamos previsto. No sucedió así con el segundo y el tercero de los bloques, pues, una vez confinados, nos vimos obligados a impartirlos de manera virtual, utilizando dos plataformas de libre acceso: Discord, para la docencia síncrona y Moodle, para la docencia asíncrona. Efectivamente, la impartición de las clases virtuales síncronas dependía, entre otras muchas cosas, del uso de plataformas que permitieran la interacción por videoconferencia entre docentes y discentes. Son numerosas las alternativas, gratuitas y de pago, que existen hoy en día: Adobe Connect, Zoom, Jitsi, WebEx, Hangouts, Meet, FaceTime, Skype, etc., por sólo mencionar, tal vez, las más conocidas. Nosotros nos decantamos por la aplicación gratuita Discord, diseñada inicialmente para *gamers* o videojugadores. La razón de optar por esta herramienta y no otra obedece a varios criterios de orden pedagógico y también técnico: 1) desde un punto de vista pedagógico, la idiosincrasia misma de la asignatura de “interpretación simultánea”, en la que la interacción entre discentes y docentes se produce de una manera muy particular que responde a la esencia misma de la simultánea (escuchar en un idioma e interpretar al mismo tiempo en otro idioma); 2) la gran mayoría de discentes conocían de antemano la plataforma, lo cual contribuyó a que la adaptación a la herramienta fuera prácticamente inmediata; 3) no todos los discentes contaban con tecnología (PC, portátiles, tabletas...) reciente ni con la posibilidad de acceder a una red de Internet

que operara sin cortes, interrupciones, etc.; en este sentido, Discord respondió de manera muy estable e eficiente a las exigencias propias de un momento de colapso generalizado. Incluso los estudiantes que contaban con tecnología y conexiones a Internet cuyo rendimiento no era óptimo pudieron seguir las clases de manera muy satisfactoria.

Como decíamos en las líneas previas, para la impartición de la asignatura en su parte asincrónica, utilizamos la versión institucional (UA) de la Plataforma Moodle. Su uso no generó problema alguno, puesto que los estudiantes ya la conocían en profundidad, por haberla previamente en otras asignaturas. Tal y como veremos en el apartado de resultados del presente trabajo, los discentes, de manera unánime, se mostraron satisfechos con su uso.

Así las cosas, los resultados que presentamos a continuación en relación con la asignatura “Interpretación simultánea” plasman la opinión de los estudiantes que tuvieron que adaptarse a la docencia en línea a través de las tecnologías descritas en las líneas previas.

3. RESULTADOS

Al finalizar la asignatura de terminología, un total de 23 estudiantes completaron el cuestionario. Se trata de un grupo que, a tenor de los resultados a la primera pregunta (21 estudiantes asistieron como mínimo al 70% de las clases), siguió regularmente la asignatura. En el caso de la asignatura de interpretación, un total de 29 estudiantes la completaron (22 de ellos asistieron como mínimo al 70% de las clases).

Las tablas 2a y 2b recogen los resultados generales obtenidos a través de los cuestionarios para sendas asignaturas. La primera columna contiene la pregunta en sí y el resto de columnas se corresponden con los valores seleccionables en cada respuesta: completamente en desacuerdo (CD), en desacuerdo (ED), ni de acuerdo ni en desacuerdo (N), de acuerdo (DA), completamente de acuerdo (CA).

Tabla 2a. Resultados del cuestionario de terminología

PREGUNTA	CD	ED	N	DA	CA
1- Los enunciados de las prácticas individuales (PI) estaban redactados de manera clara	0	4	10	6	3
2- Las tareas propuestas en las prácticas individuales (PI) me han resultado difíciles	0	0	6	16	1
3- Siempre he estado satisfecho/a con las respuestas que he entregado en las prácticas individuales (PI)	0	10	6	7	0
4- Las explicaciones del profesor me han ayudado a comprender las prácticas individuales (PI)	0	0	4	12	7
5- Los plazos de entrega para entregar las prácticas individuales (PI) han sido adecuados	2	5	6	4	6
6- Las propias prácticas individuales (PI) me han ayudado a comprender los aspectos de las distintas etapas del trabajo terminográfico	0	1	3	14	5
7- Las pruebas objetivas (PO) me han ayudado a comprender mejor los aspectos teóricos de las distintas etapas del trabajo terminográfico	0	2	11	7	3
8- En general, creo que los contenidos vistos pueden ser útiles para otras asignaturas e incluso en el mundo laboral	0	3	7	8	5

9- El profesor ha sabido comunicar los objetivos y la metodología del trabajo terminográfico	0	0	6	10	7
10- Es una asignatura que puede aprobarse desde la distancia sin venir a clase	12	8	3	0	0
11- Estoy satisfecho con lo aprendido en la asignatura	0	1	4	8	10

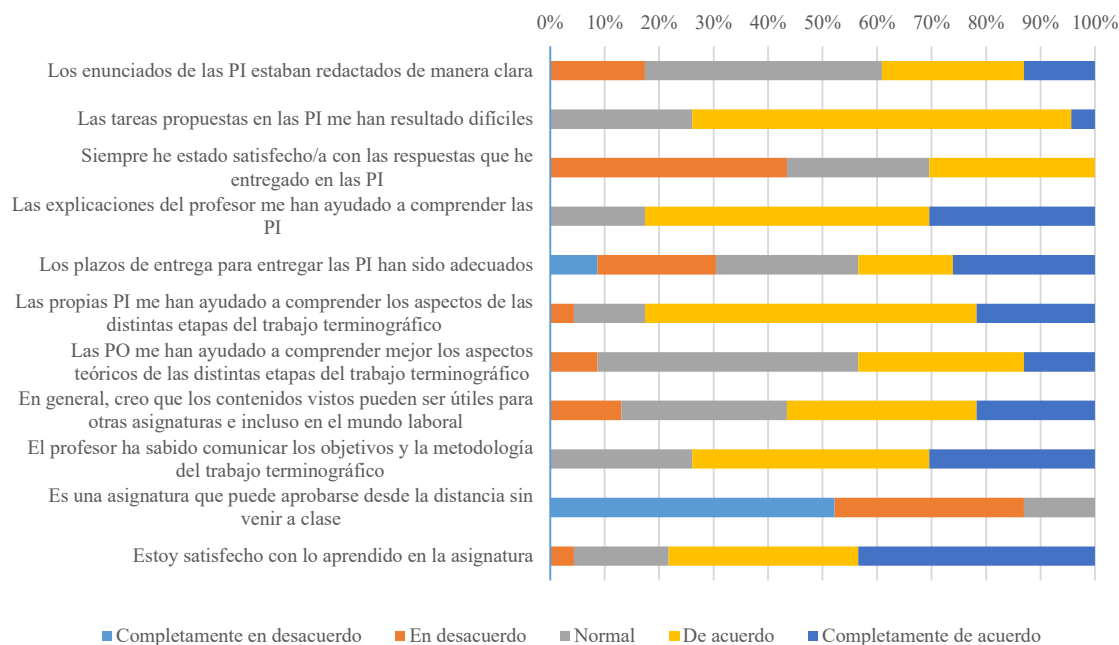
Tabla 2b. Resultados del cuestionario de interpretación

PREGUNTA	CD	ED	N	DA	CA
1- Los recursos proporcionados (documentos, vídeos, audios, etc.) durante las clases síncronas (con Discord) me han parecido adecuados.	1	2	1	13	12
2- Las actividades propuestas por los docentes en Moodle (vídeos, audios, etc.), como complemento para las clases síncronas, me parecen adecuadas.	0	1	2	19	7
3- La herramienta tecnológica (Discord) utilizada para las clases síncronas me ha resultado sencilla y me ha permitido seguir bien las clases.	0	1	4	6	18
4- La herramienta tecnológica (Moodle) utilizada para la formación asíncrona me ha resultado sencilla y útil.	0	0	0	18	11
5- Y hablando de tecnologías, teniendo en cuenta el tipo de discursos reales que hemos ido trabajando a lo largo de la asignatura, pienso que ser capaz de compilar y gestionar tu propio corpus con las herramientas y técnicas aprendidas durante la carrera puede resultar útil.	0	1	3	18	7
6- Estoy satisfecho/a con lo aprendido en la asignatura.	0	1	4	13	11

4. DISCUSIÓN

Los resultados de la tabla 2a (terminología) y 2b (interpretación) pueden representarse gráficamente.

Gráfico 1. Representación gráfica de los resultados del cuestionario de terminología



Por lo que se refiere a las prácticas individuales (pese a su nombre, realizadas muchas de ellas en pareja), puede afirmarse lo siguiente:

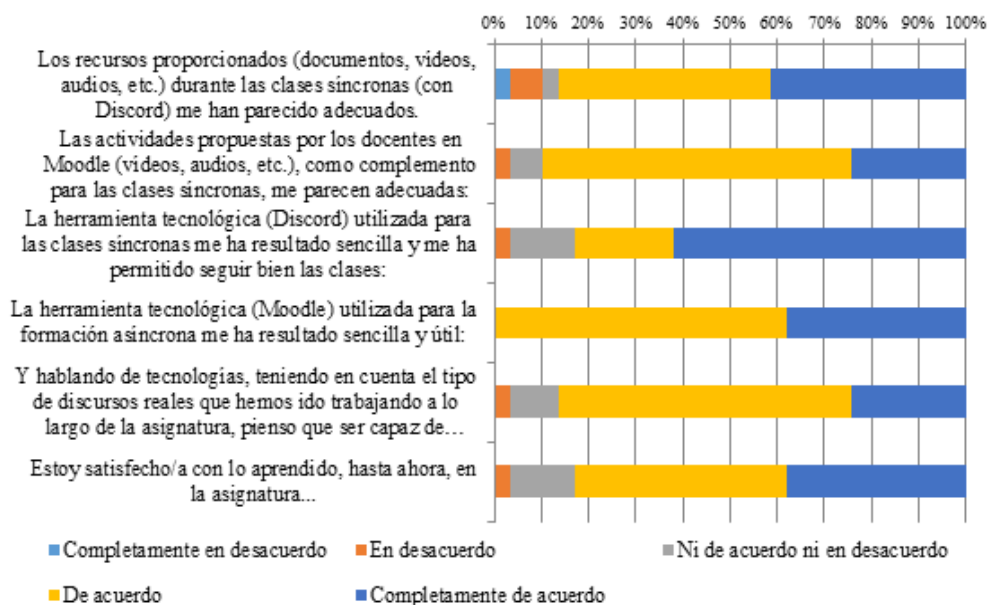
- Menos del 20% de los estudiantes no afirma que estuvieran redactadas de manera clara.

- Más del 70% afirma que les han resultado difíciles.
- En torno a un 40% no parece estar satisfecho con las respuestas entregadas, y un 30% sí parece estarlo.
- Un 30% considera que los plazos de entrega de las prácticas no han sido adecuados.
- Más del 80% considera que las prácticas les han ayudado a entender el trabajo terminográfico

De acuerdo con estos resultados, podría decirse que los estudiantes efectivamente se han enfrentado a tareas nuevas para ellos. Cabe recordar en este sentido que durante los dos primeros cursos del grado los estudiantes han cursado fundamentalmente asignaturas de lengua y traducción, y que la asignatura de terminología de tercer curso supone para ellos nuevos contenidos prácticos que posiblemente resulten difíciles en un primer momento. Ello puede explicar que un reducido grupo de estudiantes no termine de comprender con claridad las tareas que se le piden con cada enunciado o que ese 40% no termine de estar satisfecho con las repuestas entregadas. Por otro lado, la formación continua que sigue la asignatura exige la entrega y corrección de actividades semanales de modo que se pueda seguir avanzando durante el curso. Parece que la mayor parte del alumnado tiene asimilada esta realidad, pese a que un 30% considere que los plazos de entrega de prácticas no estén adecuados.

Por lo que a la asignatura de interpretación simultánea se refiere, de las 15 preguntas planteadas en el cuestionario a los estudiantes de cuarto año, a continuación presentamos las respuestas a las 6 que consideramos más pertinentes para el este estudio. Las preguntas seleccionadas giran en torno a tres cuestiones básicas: el “¿qué?” (preguntas 1 y 2; a través de ellas deben explicitar su grado de satisfacción en relación con los contenidos que se les ha proporcionado tanto en la docencia síncrona, a través de Discord, como en la docencia asíncrona, a través de Moodle), el “¿cómo?” (preguntas 3 y 4; a través de ellas deben indicar su grado de satisfacción respecto de las dos herramientas tecnológicas empleadas para la impartición de la asignatura) y el “¿para qué?” (pregunta 5; con esta pregunta pretendemos imbricar directamente las dos disciplinas que son objeto de análisis en la presente investigación, a saber, la terminología y la interpretación. Nos interesa saber hasta qué punto le ven aplicación práctica a lo aprendido en la asignatura de terminología en otras asignaturas como interpretación). Por último, en la pregunta 6 se les pide que consignen su grado de satisfacción general con lo aprendido en la asignatura de interpretación simultánea. He aquí la representación gráfica de las respuestas recabadas a través del cuestionario:

Gráfico 2. Representación gráfica de los resultados del cuestionario de interpretación



A tenor de los resultados obtenidos, se puede afirmar los siguientes:

- Más del 86% considera adecuados los recursos (documentos, vídeos, audios, etc.) proporcionados durante las clases síncronas.
- Prácticamente un 90% de los estudiantes considera que las actividades propuestas en Moodle (vídeos, audios, etc.), como complemento para las clases síncronas, resultan adecuadas.
- Un 83% de los estudiantes afirma que la herramienta tecnológica Discord, utilizada durante el confinamiento para impartir las clases síncronas, les ha resultado sencilla y les ha permitido seguir bien las clases.
- Un 100% de los estudiantes se muestra satisfecho con Moodle. Consideran que se trata de una herramienta que, para cubrir la parte de docencia asíncrona, resulta sencilla y útil.
- Con respecto a la imbricación entre asignaturas, un 86% de los estudiantes piensa que, teniendo en cuenta el tipo de discursos reales que se han ido trabajando a lo largo de la asignatura de interpretación simultánea, el hecho de ser capaz de compilar y gestionar tu propio corpus con las herramientas y técnicas aprendidas durante la asignatura de terminología puede resultar útil.
- Por último, un 83% de los estudiantes que respondieron al cuestionario dicen sentirse satisfechos con lo aprendido durante la asignatura de interpretación simultánea, pese a la dificultad inherente que supone el hecho de tener que seguir a distancia una asignatura eminentemente presencial² como ésta como consecuencia del confinamiento.

²De hecho, al preguntarles si preferían que esta asignatura se impartiera de manera virtual o presencial los resultados fueron los siguientes: un 82,8% dijo preferir las clases presenciales, un 10,3% no veía diferencia significativa entre seguir la asignatura de manera virtual o presencial, un 3,4% prefería las clases virtuales y un 3,4% no tenía opinión al respecto.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN

De manera general, podemos afirmar, a la luz de los resultados obtenidos en las encuestas presentadas en el presente artículo, que tanto los estudiantes de la asignatura de terminología (3º curso de Traducción e Interpretación) como los de Interpretación simultánea (4º curso de Traducción e Interpretación) parecen satisfechos con lo aprendido (contenidos), así como con la manera en la que lo han aprendido (metodología docente), pese a las dificultades sobrevenidas que todos conocemos de sobra. Además, nos parece especialmente estimulante el hecho de observar que los estudiantes le ven sentido a la imbricación entre asignaturas que hemos pretendido implementar este curso y que, a buen seguro, repetiremos en próximos cursos. En definitiva, que le vean una utilidad práctica a lo aprendido en una asignatura para aplicarlo en otra nos parece fundamental. Parece que ésta debería ser la tónica general de cualquier estudio que pretenda formar a los profesionales de mañana, pero todos sabemos que no esto, lamentablemente, no siempre se cumple. Así pues, seguiremos trabajando en esta línea para poder implementar la segunda fase de este estudio que, este año, como consecuencia del Covid-19, no hemos podido llevar a cabo, a saber, comprobar, en el marco de una práctica de interpretación de conferencias real, como es CIETO, hasta qué punto el trabajo desarrollado durante la asignatura de terminología (que cristalizó en la compilación de un corpus francés\leftrightarrowespañol) les resultó útil³ en una situación profesional real. Esperemos que la próxima edición de CIETO se pueda celebrar y podamos, por nuestra parte, completar la segunda fase de la presente investigación.

6. REFERENCIAS

- Choi, J. (1998). *Introduction to Interpretation and Translation*. Seoul: Shinronsa.
- Carratalá Puertas, I. (2014). «El intérprete autónomo en el mercado local privado español», en Tolla-Igualada, M. (Ed.), *La interpretación: entre didáctica y profesión. Panorama actual y perspectivas de futuro*, Granada, Comares, pp. 79-92.
- Gile, D. (1985). Les termes techniques en interprétation simultanée. *Meta*, 30(3), 199-210.
- Gile, D. (1995). *Regards sur la Recherche en Interprétation Simultanée*, Lille, Presses universitaires de Lille.
- Kiraly, D. (2014). *A Social Constructivist Approach to Translator Education: Empowerment from Theory to Practice*, Londres y Nueva York, Routledge.
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Oster, U. y Renau, M. (2014). «La interpretación de conferencias en España: ¿una formación adapta-

³Dicho esto, cabe señalar que, pese a que no pudiéramos participar en CIETO, por los motivos ya aducidos, durante la segunda semana de mayo de 2020, tenemos previsto hacer un simulacro virtual de dicho evento. Para ello, esa semana se trabajará, a partir de presentaciones en vídeo auténticas, la interpretación simultánea de varias conferencias que abordan diferentes cuestiones relacionadas con la terapia ocupacional. Será una buena ocasión para, a través de un nuevo cuestionario, pulsar la opinión de los estudiantes respecto de la idoneidad de la herramienta terminográfica descrita en estas páginas a la hora de aplicarla a la práctica “real” de la interpretación simultánea.

da al mercado profesional?», en Tolosa-Igualada, M. (Ed.), *La interpretación: entre didáctica y profesión. Panorama actual y perspectivas de futuro*, Granada, Comares, pp. 63-78.

Seleskovitch, D. (1968). *L'interprète dans les conférences internationales. Problèmes de langage et de communication*. Paris: Minard.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca dentro Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (2019-20), Ref.: 4696.

21. Metodologías innovadoras para la realización de actividades en laboratorio de Análisis Toxicológico y Forense

Garrigós Selva, María del Carmen; Mellinas Ciller, Ana Cristina; Pelegrín Perete, Carlos Javier; Solaberrieta, Ignacio; Flores Fernández, Yaiza; Ramos Santonja, Marina; Jiménez Migallón, Alfonso

Universidad de Alicante, Dpto. Química Analítica, Nutrición y Bromatología

e-mail institucional: mc.garrigos@ua.es, cristina.mellinas@ua.es, carlos.pelegrin@ua.es, solaberrieta@ua.es, yaiza.flores@ua.es, marina.ramos@ua.es, alfjimenez@ua.es

RESUMEN

En este trabajo se han diseñado estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje para facilitar a los estudiantes la adquisición de competencias prácticas de Química Forense, particularmente la formulación de hipótesis para resolver casos prácticos. Se han desarrollado actividades de laboratorio y metodologías colaborativas para mejorar las competencias en la asignatura, creando una “escena de crimen” simulada a partir de la cual se proponen estrategias para su resolución. Los estudiantes deben formular una hipótesis de partida y analizar las evidencias obtenidas mediante el uso de diferentes técnicas analíticas. De esta forma se obtienen resultados que se ponen en común mostrando cada grupo sus principales conclusiones para formular una hipótesis final consensuada para la solución del caso. Como resultado de esta actividad se obtuvo una respuesta muy positiva de los estudiantes que aumentaron su motivación e interés por la parte práctica de la asignatura, que se les hizo más atractiva al dejarles la iniciativa para resolver un caso simulado. A la vista de los resultados se puede concluir que el trabajo colaborativo es reconocido por los estudiantes como una herramienta muy valiosa para adquirir las capacidades necesarias para su formación. Del mismo modo, se ha demostrado que tales capacidades y conocimientos pueden ser asimilados más fácilmente por los estudiantes utilizando herramientas interactivas y participativas para mejorar su rendimiento académico.

PALABRAS CLAVE: química forense, casos prácticos, simulación escena de crimen, trabajo en grupo, trabajo colaborativo.

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre ciencias forenses, particularmente aquellos dedicados a la química forense, han sufrido tradicionalmente de ausencia de un tratamiento específico en muchos planes de estudios en la Licenciatura o Grado en Química. En este contexto, y con el objetivo principal de cubrir este hueco en una disciplina que cada vez despierta el interés del estudiantado, la Universidad de Alicante (UA) ofrece la asignatura optativa denominada Análisis Toxicológico y Forense (ATF) para los estudiantes de cuarto curso del Grado de Química. Esta asignatura se encuentra ubicada en el primer semestre del último año del grado, cuando ya han adquirido las competencias básicas necesarias con el conocimiento en los conceptos básicos del método analítico, así como en las principales técnicas analíticas e instrumentales. Sin embargo, estos estudiantes muestran una cierta falta de conocimiento básico sobre los conceptos principales de las ciencias forenses, aunque muestran un gran interés en la resolución de casos prácticos, pudiendo de esta forma aplicar muchos de sus conocimientos y competencias que han ido adquiriendo en asignaturas previas en el marco de la química analítica así como los conceptos principales en química forense que han sido impartidos previamente a la realización de los ejercicios prácticos sobre los que se basa el presente trabajo.

Una de las principales razones de esta situación en la que los competencias básicas de la Química Forense son a veces difíciles de alcanzar por la mayoría del estudiantado es la baja motivación general, causada por las metodologías tradicionales de enseñanza-aprendizaje caracterizadas por las clases magistrales expositivas y unidireccionales, en las que el profesor transmite los principales contenidos de forma oral, a veces respaldada por nuevas tecnologías pero con poca participación de los y las estudiantes que deben asumir un rol excesivamente pasivo en el proceso enseñanza-aprendizaje (Scott, Gray & Yates, 2013). Es por ello que se hace necesaria la implantación de nuevas metodologías para atraer la atención del estudiantado pero a la vez conservando el rigor que requiere el proceso de asimilación de las competencias necesarias en cualquier disciplina científica (Villegas, Sánchez & Riberos, 2019).

Las metodologías activas basadas en el planteamiento de casos prácticos en los cuales grupos de estudiantes deben aplicar sus conocimientos adquiridos en varias materias mediante una estrategia de trabajo colaborativo se han demostrado como elementos clave en el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje en la enseñanza universitaria (Poloski Vokic & Aleksic, 2020). En estas metodologías el docente actúa como guía en el proceso de aprendizaje, utilizando las nuevas tecnologías como la columna vertebral en una mejora integral de la enseñanza de la materia en cuestión. Estas estrategias han demostrado ser eficaces para limitar o incluso evitar en su totalidad uno de los problemas comunes en la universidad española, como es la falta de motivación de los estudiantes y docentes, lo que implica un mayor porcentaje de ausencia de estudiantes en el aula y pasividad entre los asistentes a las clases (Camacho-Miñano, 2012). Dentro de estas metodologías, la resolución de casos prácticos mediante la promoción del trabajo en equipo, en el que cada estudiante se encuentra en una situación similar a la de un profesional tratando de resolver un caso forense permite que puedan expresar sus ideas y argumentar sus hipótesis en base a los resultados obtenidos. Dichos resultados son

posteriormente objeto de una puesta en común en la que los hallazgos obtenidos de forma individual o en pequeños grupos son discutidos en un entorno guiado por el docente pero con participación activa de cada persona. Este tipo de actividades basadas en el Modelo de Investigación Didáctica (Lakhal, Mukamurera, Bédard, Heilporn & Chauret, 2020) estimula una variedad de actitudes como la observación, la curiosidad, el razonamiento para la experimentación, la comunicación, el análisis, la síntesis y la creatividad al ser necesario el planteamiento de una hipótesis razonable así como su contraste con las evidencias experimentales obtenidas. En resumen, cada vez son más los docentes que proponen la investigación como metodología de aprendizaje y como alternativa a los métodos de enseñanza pasiva en las ciencias forenses (Sebastiany, Camara-Pizzato, Diehl & Miskins-Salgado, 2013).

En el caso específico de los estudios sobre ciencia forense el desarrollo de nuevas metodologías como las anteriormente expuestas para el proceso enseñanza / aprendizaje en el entorno universitario es ampliamente aceptado como una forma directa de mejorar las capacidades y competencias del estudiantado al tiempo que permite a los docentes ampliar las posibilidades para ofrecerles un marco de aprendizaje diferente e innovador. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han dado como resultado herramientas adecuadas para este propósito tal como se ha propuesto recientemente para la enseñanza en ciencias forenses (Alejandre Marco, 2018), (Dror, 2018)

El objetivo del presente trabajo se ha centrado en la aplicación de metodologías innovadoras basadas en la creación de una “escena de crimen” simulada a partir de la cual los estudiantes proponen sus propias estrategias para su resolución, empleando las herramientas y conocimientos adquiridos en técnicas de análisis, muestreo e interpretación de resultados analíticos. Asimismo se busca estimular el trabajo colaborativo por el cual los grupos de estudiantes aportan sus propios resultados y conclusiones para trazar una hipótesis de resolución del caso de forma conjunta.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para proponer soluciones a los problemas de desmotivación del estudiantado así como de su rol excesivamente pasivo en el planteamiento del proceso enseñanza / aprendizaje se ha llevado a cabo un exhaustivo trabajo de diseño y propuesta de nuevas metodologías teórico-prácticas capaces de cambiar este paradigma, así como de permitir el uso de aquellos conceptos básicos adquiridos en esta y otras asignaturas del Grado en Química. En concreto, se busca que cada estudiante se integre en una estructura de grupos de trabajo y aporte sus conocimientos en los conceptos básicos de la ciencia forense así como en herramientas estadísticas e instrumentación de laboratorio con capacidad de ser empleados en estos casos prácticos. De esta forma se busca el máximo aprovechamiento de las capacidades y las posibilidades ofrecidas en el campo de la ciencia forense con los medios prácticos disponibles, así como con el bagaje conceptual previamente adquirido por cada estudiante. En el

diseño y puesta en marcha de estas nuevas metodologías para su uso en las prácticas de laboratorio de la asignatura ATF han colaborado diversas tipologías de participantes con el fin de cada cual pueda aportar su visión del problema y posibles soluciones que puedan ser adecuadas para satisfacer el objetivo principal del proyecto planteado. En concreto el personal participante en este trabajo fue el siguiente: (i) la profesora coordinadora de la asignatura ATF así como otro profesor que colabora en los seminarios y las prácticas y que de esta forma supervisan todo el trabajo realizado por el estudiantado así como por los otros colaboradores del proyecto; (ii) personal post-doc y estudiantes de doctorado con participación en tareas de laboratorio y que son las personas que ejecutan la idea y preparan la “escena de crimen” simulada en la que se basa todo el diseño y la metodología propuesta.

En el presente proyecto de investigación enmarcado en experiencias educativas innovadoras en educación superior han participado dos profesores, una persona con el estatus de Personal Investigador Doctor y cuatro estudiantes de doctorado que realizan tareas de investigación y apoyo en tareas docentes, todos ellos personal adscrito al Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología de la UA. Asimismo participaron 18 estudiantes matriculados en la asignatura ATF (cuarto curso del Grado en Química de la UA) durante el curso académico 2019/2020

2.2. Instrumentos

A la vista de estos antecedentes y tomando en consideración la experiencia previa del grupo investigador en la docencia en la asignatura ATF (Garrigós-Selva et al, 2019) se llegó a la conclusión de que se hacía necesaria una nueva metodología en las prácticas de laboratorio de esta asignatura con el fin de conseguir una mayor implicación del estudiantado en la adquisición de las competencias prácticas que lleva asociada. En un primer análisis de la situación se observó que las causas de las dificultades del alumnado para la adquisición de las competencias prácticas de la asignatura eran muy diversas, desde las grandes diferencias en su formación previa en conceptos científicos relacionados con las técnicas forenses hasta un exceso de contenidos teóricos que debían asimilar a partir de clases magistrales con muy poca participación y proactividad por parte del estudiantado. Es por ello que se diseñó un procedimiento de trabajo que se explica en la siguiente sección y en la cual se podían utilizar los instrumentos disponibles en los laboratorios del Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología de la UA, así como herramientas estadísticas, editores de referencia e instrumental básico de laboratorio que se utiliza de forma común en los trabajos en un laboratorio químico.

2.3. Procedimiento

La metodología seguida en el presente trabajo de investigación se ha centrado en la propuesta de un caso práctico ante el cual los grupos de estudiantes debían analizar, extraer las evidencias disponibles y a partir de ellas y siguiendo los protocolos básicos de un análisis forense extraer las conclusiones para su resolución. Para ello se han desarrollado estrategias para mejorar el trabajo en equipo tanto en el laboratorio (en lo referente al trabajo experimental) como fuera de él (tratamiento

de datos e interpretación de resultados) así como las competencias de colaboración, para lo cual fue necesario crear un escenario simulado como el que se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Escenario simulado tal como fue creado para las actividades prácticas de ATF.



En esta estrategia se decidió que cada estudiante se integrara en un pequeño grupo (se propuso trabajar en grupos de 3 personas) para estudiar la “escena del crimen simulada” y extraer las evidencias que consideraran oportunas en dicho escenario para su posterior análisis en laboratorio con el uso de diferentes técnicas analíticas. De los resultados de laboratorio que cada grupo obtuviera debían presentar un informe que pondrían en común con todos los demás grupos para obtener los datos necesarios para diseñar una hipótesis que permitiera la resolución del caso. Para ello cada grupo debía usar sitios web especializados, redes sociales, programas interactivos y otras herramientas en línea para extraer el máximo rendimiento a los resultados experimentales de laboratorio y a partir de ellos sacar sus propias conclusiones. Por lo tanto, con esta metodología se hace muy necesaria la interacción entre todos los grupos de estudiantes así como la estrecha colaboración con el personal docente e investigador asociado a este trabajo para obtener las conclusiones finales y establecer una solución razonable del caso propuesto.

Con esta metodología se busca sobre todo que cada grupo de estudiantes diseñe su propia metodología científica y que sean capaces de llevarla a la práctica para formular sus propias hipótesis y resolver el caso que se les ha planteado. Para diseñar la secuencia de los procesos enseñanza / aprendizaje tal como se le debía hacer llegar al estudiantado, se realizaron reuniones grupales entre todos los participantes en este trabajo, en las cuales se diseñaron todos los elementos necesarios para crear el escenario, plantear el problema científico que se debía resolver durante las sesiones de laboratorio y extraer las conclusiones adecuadas.

En concreto el procedimiento seguido en este proyecto se basó en la formación de 6 grupos de 3 estudiantes cada uno, a los cuales y por separado de los otros grupos se les permitió visitar durante 20 minutos el escenario del crimen simulado para tomar sus propias notas, fotografías y crear una hipótesis razonable de la motivación del crimen, los sospechosos y las evidencias allí obtenidas. Dichas evidencias, en forma de muestras para su análisis y reproduciendo los protocolos básicos para la toma de muestras en un análisis forense real fueron posteriormente analizadas en los laboratorios para obtener la información química necesaria para ratificar / descartar su hipótesis inicial y / o

reformular sus propias ideas, lo cual se fue llevando a cabo durante los 4 días de trabajo en laboratorio (en turnos de 3 horas) de los que disponen en el plan docente de la asignatura. Finalmente, en la última sesión de esta actividad, se llevó a cabo una puesta en común de todos los grupos, en la cual disponían del tiempo necesario para mostrar a sus compañeros de otros grupos y a los docentes sus principales hallazgos y conclusiones. Con todo ello se procedía posteriormente a una discusión en forma de tormenta de ideas para extraer las principales conclusiones y formular una hipótesis final consensuada. En esta sesión final se presenta y discute una reconstrucción crítica del caso y de las experiencias de cada grupo son añadidas al bagaje común, llegando a conclusiones consensuadas entre estudiantes y docentes. De esta forma se busca romper la dinámica habitual en los laboratorios en los que el estudiantado simplemente reproduce las instrucciones dadas por el personal docente sin mayor aportación ni conciencia crítica.

Este proceso interactivo en el que a cada estudiante se les permitió contribuir al objetivo final de aclarar el escenario del crimen propuesto se evaluó al completar una encuesta diseñada por los docentes para conocer sus sensaciones e ideas de mejora ante todas estas actividades y la metodología en su globalidad.

3. RESULTADOS

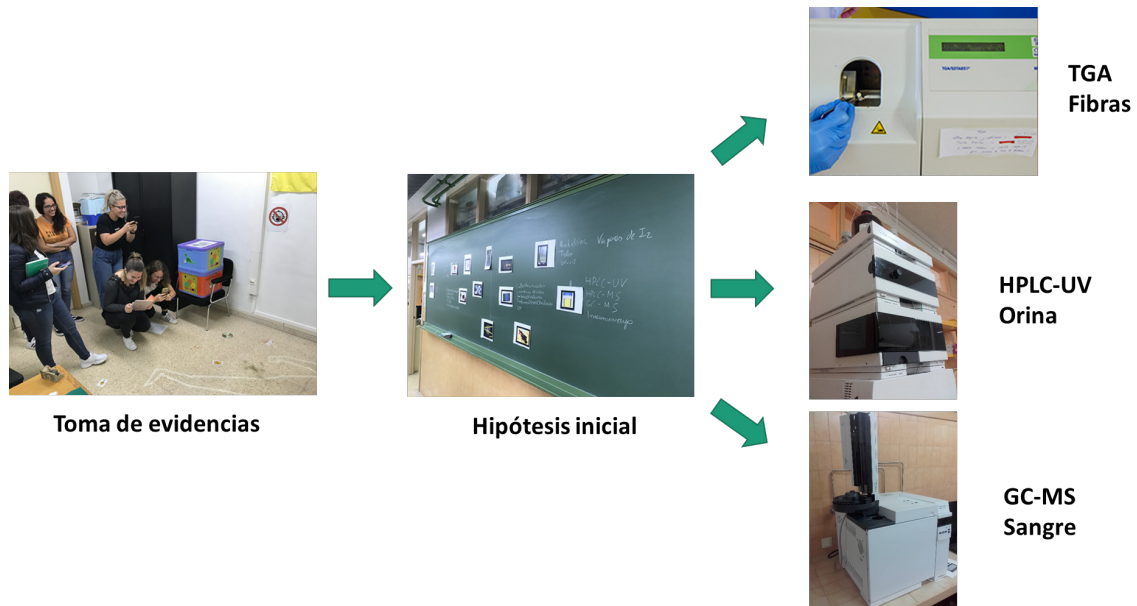
La resolución del caso práctico que se planteó a los grupos de estudiantes, que se organizaron en equipos de 3 personas, fue diseñada de forma de que cada equipo tuviera la posibilidad de diseñar sus propias hipótesis a partir de las evidencias que pudieran extraer de la escena de crimen simulada. Cada equipo recibió información común sobre el escenario, víctimas y sospechosos, pudiendo de esta forma basar su hipótesis en aquellas posibilidades que pudieran ser coherentes en función de su potencial interés en la resolución del caso, lo cual sería decidido por cada grupo a través de un proceso de debate interno. En la Figura 2 se observan algunas fotografías tomadas durante el proceso de examen de la escena del crimen por parte de los grupos de estudiantes.

Figura 2. Fotografías del examen del escenario simulado por parte de los grupos de estudiantes de ATF.



Posteriormente se llevó a cabo un proceso interactivo de presentación de las evidencias obtenidas por cada grupo en su análisis de la escena de crimen simulada, llegando a una presentación en forma de tormenta de ideas. De dicha puesta en común de las evidencias por parte de todos los grupos de estudiantes en su conjunto, se les dio un cierto tiempo para definir las técnicas de análisis más adecuadas para aquellas muestras que se deberían analizar en laboratorio. Este proceso en su globalidad se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Esquema del trabajo realizado con la nueva metodología práctica para estudiantes de ATF.



Finalmente, se planteó durante la puesta en común una hipótesis para la resolución del caso que fue presentada oralmente por el/la portavoz de cada equipo y se suscitó un debate común entre estudiantes y docentes en el que se evaluaron de forma crítica los resultados obtenidos para las muestras de huellas, fibras, orina y sangre que se habían recogido en la escena del crimen simulada con el fin de llegar a la resolución final del caso. Como ejemplo de los resultados obtenidos por los distintos grupos en la Figura 4 se muestran fotografías de algunos de los ensayos realizados, en concreto en los revelados de huellas dactilares y en el uso de los fenómenos de luminiscencia en el revelado de mensajes realizados con tinta invisible. También se llevaron a cabo otros ensayos mediante las técnicas de análisis termogravimétrico (TGA), cromatografía de líquidos (HPLC) y cromatografía de gases (GC).

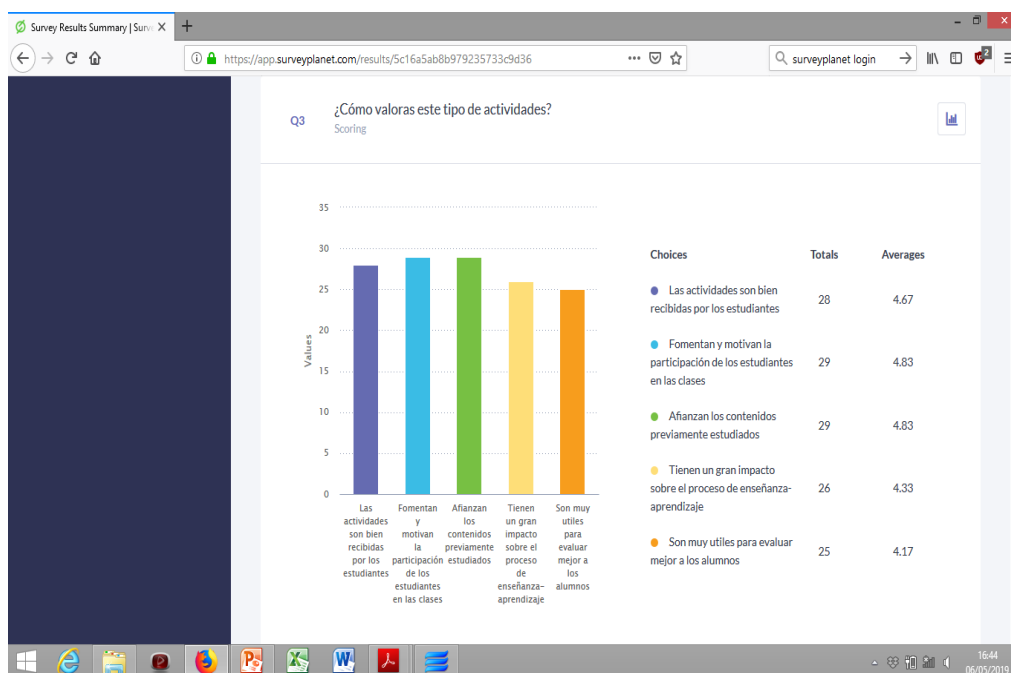
Figura 4. Fotografías con ejemplos de ensayos de laboratorio realizados por estudiantes de ATF.



Finalmente se distribuyó una encuesta de satisfacción de esta actividad a todo el estudiantado, cuyos resultados principales se muestran en las Figuras 5 y 6. Tal como se puede observar, se obtuvo una respuesta muy positiva ya que los estudiantes mostraron su completa satisfacción al considerar que esta estrategia es muy adecuada para su uso en el proceso de adquisición de competencias prácticas básicas sobre ciencia forense actividad es un buen trabajo complementario a los contenidos teóricos en Análisis Forense, ayudándoles a adquirir estos contenidos de forma mucho más sencilla

que en la estructura tradicional de enseñanza-aprendizaje.

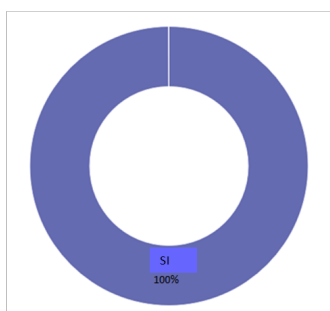
Figura 5. Resultados de la encuesta de satisfacción realizada al estudiantado de ATF (1).



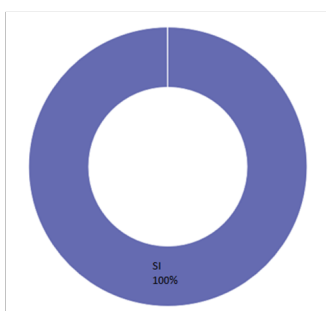
Tal como se puede observar en la Figura 5, el estudiantado demostró su satisfacción con las actividades prácticas realizadas al dar como resultado de la encuesta valores superiores a 4 (de un máximo de 5) en todos los conceptos sobre los que se les preguntó, lo cual acredita el éxito de esta metodología y la buena imagen que para el estudiantado representó esta estrategia.

Figura 6. Resultados de la encuesta de satisfacción realizada al estudiantado de ATF (2)

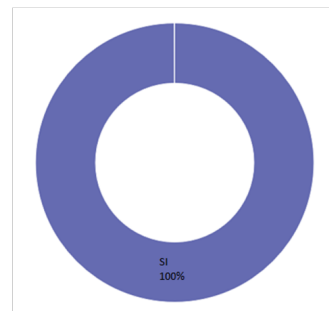
La actividad de la “escena del crimen” ha complementado mi adquisición de competencias de Ciencia Forense



Estaría dispuesto/a a participar en más actividades de este tipo en el marco de la asignatura ATF



Recomiendo la inclusión de actividades similares en otros cursos del Grado en Química



Tal como se puede observar en la Figura 6, la unanimidad sobre la satisfacción del estudiantado con las actividades propuestas demuestra que esta línea es adecuada para todos los colectivos envueltos en el proceso enseñanza / aprendizaje, tanto docentes como estudiantes, que estarían dispuestos y recomiendan la inclusión de metodologías interactivas de este tipo en otras asignaturas de su grado, al haber desvirtuado su interés por las actividades de laboratorio.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La aplicación de metodologías innovadoras en el proceso enseñanza / aprendizaje basadas en la participación proactiva del estudiantado para el diseño de las prácticas de laboratorio en ciencia forense requiere de una implicación profunda por parte de todos los protagonistas de dicho proceso, tanto docentes como estudiantes. En concreto, se busca desarrollar más capacidades que las meramente cognitivas con el fin de estimular en los estudiantes su interés y facilitar la adquisición de competencias deductivas y analíticas, de gran importancia en las Ciencias Experimentales. Tradicionalmente dichas capacidades son asumidas por el estudiantado mediante esquemas de aprendizaje esencialmente memorísticos y siguiendo una estructura unidireccional en el flujo de información, lo que se ha demostrado como poco útil para que dichas competencias puedan ser adquiridas de forma efectiva. Es por tanto necesario potenciar el cambio de los hábitos de trabajo en laboratorio así como la relación entre los diferentes participantes del proceso educativo, ya sean estudiantes o docentes, así como una aproximación global al desarrollo de los conceptos básicos a asimilar.

Con todo ello, con las nuevas metodologías propuestas en este trabajo se pasa de un sistema de enseñanza tradicional de prácticas de laboratorio con poca participación activa en el trabajo y nula en la toma de decisiones por parte de los estudiantes a otro sistema en el que se busca aumentar su implicación en el diseño, ejecución y extracción de las conclusiones válidas para resolver un caso simulado pero cercano a la realidad. Esta estrategia ha sido ya seguida por varios equipos investigadores en el campo de la ciencia forense, pero se han centrado en herramientas audiovisuales para audiencias no especializadas en las ciencias forenses sin centrarse en aspectos esenciales del uso de las técnicas instrumentales y herramientas avanzadas de análisis (Pajski, 2019). Sin embargo, otros trabajos recientes han propuesto metodologías similares a las del presente trabajo con resultados igualmente satisfactorios para docentes y estudiantes (Thompson, 2020).

En lo que respecta al diseño y puesta en marcha de esta nueva metodología, que se ha ejecutado por primera vez con las 18 personas matriculadas en ATF, se ha llevado a cabo un análisis crítico concluyendo que el trabajo realizado ha permitido ganar en implicación por parte del estudiantado de forma que se han podido adquirir de forma más efectiva las competencias y conceptos básicos relacionados con esta disciplina. De este modo se ha realizado el ordenamiento de una serie de cuestiones relativas a la misma por parte del profesorado, de forma que esta nueva metodología debe facilitar la correlación entre los objetivos y contenidos prácticos de la asignatura, identificando la posible reiteración de los segundos respecto de los primeros, o bien detectar la falta de objetivos a cubrir en temas concretos. Estos problemas, una vez identificados y paliados con la metodología propuesta, permiten la integración de objetivos para un aprendizaje progresivo, global y cooperativo de esta asignatura y de los conceptos básicos de las ciencias forenses.

Se pudo observar que el clima conseguido en el laboratorio fue altamente colaborativo entre los diferentes equipos que se formaron. Los estudiantes recibieron la actividad positivamente, interviniendo activamente y mostrando interés a lo largo de su desarrollo. Esta actividad también se

consideró como una aplicación práctica del conocimiento adquirido en los conceptos teóricos, lo que a su vez representó un fortalecimiento de los conceptos clave de la ciencia forense, que los estudiantes consideran muy útil, facilitando el trabajo individual posterior en su estudio.

En resumen y como conclusión final en el contexto en el que se mueve el presente trabajo de investigación, la propuesta de nuevas metodologías de aprendizaje en el campo de las ciencias forenses permite concluir que cada estudiante podrá aumentar su rendimiento académico, al poder asimilar de forma clara y adecuada muchos de los conceptos en este campo, necesarios en último término de su trabajo a realizar en laboratorio. Por ello, con este trabajo se ha desarrollado el convencimiento de que todos los participantes en el proceso enseñanza / aprendizaje deben hacer un esfuerzo colectivo siendo conscientes de que las **actividades de enseñanza** que realiza el profesorado están inevitablemente unidas a los **procesos de aprendizaje** que, siguiendo sus indicaciones, realiza el estudiantado, en forma bimodal y con aportaciones positivas por todas las partes. El **objetivo** común de docentes y estudiantes debe consistir en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, **interactuando** adecuadamente con los recursos educativos a su alcance y metodologías proactivas como las propuestas en este trabajo.

5. REFERENCIAS

- Alejandro Marco, J. L. (2018). *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de las TIC*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Camacho Miñano, M. M. (2012). El uso de mandos interactivos: una innovación docente para aumentar la motivación y mejorar el aprendizaje del alumnado universitario. *TESI*, 13(1), pp. 412-436.
- Dror, I. E. (2018). Biases in forensic experts. *Science*, 360, pp. 243-259.
- Garrigós Selva, M. C., Mellinas Ciller, A. C., Javier Pelegrín Perete, C. J., Solaberrieta, I., Martínez Abad, A., Flores Fernández, Y., Ramos Santonja, M., & Jiménez Migallón, A. (2019). En R. Roig-Vila, J. M. Antolí Martínez, A. Lledó Carreres & N. Pellín Buades (Eds), *Metodologías activas y participativas para aumentar la motivación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencia forense en el grado en Química. Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2018-19*. (pp. 1683-1697). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante
- Lakhal, S., Mukamurera, J., Bédard, M. E., Heilporn, G., & Chauret, M., (2020). Features fostering academic and social integration in blended synchronous courses in graduate programs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 17, pp. 5.
- Pajski, M. L. (2019). Using Forensic Science to Engage Nontraditional Learners. *ACS Symposium*

Series, 1324, pp. 59-77

- Pološki Vokic, N., & Aleksic, A. (2020). Are Active Teaching Methods Suitable for All Generation Y students?—Creativity as a Needed Ingredient and the Role of Learning. *Education Sciences, 10*, pp. 87.
- Scott, T., Gray, A., & Yates, P. (2013). A controlled comparison of teaching methods in first-year university physics. *Journal of the Royal Society of New Zealand. 43*, pp. 88-99.
- Sebastiany, A. P., Camara Pizzato, M., Diehl, I. F., & Miskinis Salgado, T. D. (2013). Aprendiendo a investigar por medio de la ciencia forense e investigación criminal. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 10*, pp. 480-490.
- Thompson, T. (2020). Choose your own murder: Non-linear narratives enhance student understanding in forensic science education. *Forensic Science International: Synergy. 2*, pp. 82-85
- Villegas, D. F., Sánchez, H. G., & Riberos, C. A. (2019) Strategies for the teaching-learning experiences in the engineering dynamics course based on the information and communication technologies, *Journal of Physics; Conference Series, 1161*, pp. 012011.

22. Desarrollo creativo de la idea: bocetar

Gutiérrez Cruz Irma Lucía

¹UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, lucia.gutierrez@cuiad.udg.mx

RESUMEN

El desarrollo de la idea a través de la acción de pensar en el plantear soluciones a una problemática de diseño, de cualquier área, impacta por ser subjetivo-objetivo ya que debe significar aquello que representan, en este caso a la idea. El presente surge de la observación que como docente se percibe en las aulas, donde los alumnos ya desarrollan al boceto, trabajan la idea que ellos perciben directamente en la computadora, se plantea una metodología con fin de despertar esa imaginación y que pueda dar mejores resultados como parte del proceso creativo. El ejercicio se trabaja con un elemento denominado *cuadernillo de sketch*, cuyo planteamiento es desde una visión lúdica descriptiva experimental que se vierte hasta el polo sistemático cualitativo donde se hace uso del cuadernillo. Es importante mencionar que esto se aplicó en 2 grupos muestra, a un se le otorgo y al otro no tuvo este ejercicio, acciones que se determinaron para lograr identificar las diferencias.

PALABRAS CLAVE: diseño, creatividad, boceto, cuadernillo de sketch

1. INTRODUCCIÓN.

El cuadernillo de sketch se presenta como una actividad que parte de la acción para el desarrollo de la idea a través del boceto. Principalmente se encuentra formulado en base a la actividad del dibujo, sobre contenidos elegidos de manera lúdica, el desarrollo de éste permite a la imaginación representar una imagen creada en el pensamiento, conjugar experiencias y desarrollar una inventiva que permita expresar. La propia actividad de la mano en trazar una línea basada en un contenido inexistente permite al desarrollo del pensamiento dirigido hacia una temática. Una actividad o acción donde las condiciones humanas de creatividad, fantasía, disciplina, innovación, imaginación técnica, función, utilidad, belleza, sea el resultado de un proceso de desarrollo de una actividad del ser humano por medio del dibujo.

2.OBJETIVO.

Fortalecer en la población de estudiantes de la licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad de Guadalajara el desarrollo creativo a través de la utilización del cuadernillo de sketch, como un detonante cuya finalidad es reforzar el uso del boceto para generar ideas.

Generar en el estudiante la necesidad de establecer un diálogo con el mismo en el momento de trabajar con las ideas para la resolución a problemas de diseño.

3.DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.

Las expresiones relacionadas con la gráfica tienen su origen de manera oficial en la década de los años 20, con el auge de la Bauhaus donde se pretendía identificar el origen del lenguaje en las figuras geométricas; se hablaba de figuras geométricas básicas, así como de colores básicos o puros, de un análisis que va desde lo formal hasta lo material. Años han pasado y la era de la infomación aporta desarrollo en aspectos de los sistemas visuales, la imagen conceptual y aportaciones al estilo tipográfico internacional. El diseño gráfico cuenta con un potencial creativo y como un elemento del manejo de comunicación de masas que ha lleva a la sociedad de la información. Uso de software para el proceso de información en cuanto texto, imagen, color, donde la computadora como herramienta forma parte en todo diseñador gráfico.

Pero desde el aspecto educativo es importante reconocer las herramientas que el alumno necesita identificar y manejar para sus diseños. El desarrollo de la imaginación, el planteamiento de organizar las imágenes, trabajar con el color y construir un mensaje para comunicar, es parte importante del quehacer del del diseñador, pero mientras no se consiga conectar la memoria de la computadora con el pensamiento del ser humano no podemos dejarle todo el trabajo creativo a un aparato digital.

El trabajo creativo exige un enlace entre el yo interno y el entorno, la mente como espacio interior y el cuerpo con el mundo, donde concentrarse permite exponer ideas, conectarnos con las vivencias y algo místico. El mundo se asume inherente de la estructura del que percibe. Se asocia a la creatividad con el pensamiento lateral y a ésta con el campo de la percepción. Pero existen actitudes en el comportamiento humano que bloquean la generación de ideas, como la baja autoestima, la poca paciencia, y más, por lo que es importante identificar cualidades de un innovador: desafía el momento actual, curioso, visionario, abraza lo fantástico, balancea la intuición y el análisis.

El diseñador gráfico debe ser un sujeto sensible con conocimiento racional y con conocimiento intuitivo, es decir su conducta valorativa entre lo teórico lo práctico. Del acto de conocer se da el elaborar un imagen con el objeto buscando solución al problema a través del conocimiento, la idea o fenómeno considerado así porque se forma de contenidos a través de las experiencias del individuo. Por evolución se transita desde lo fenomenológico expresando lo que nos ofrece la experiencia directa, haciendo inferencia entre lo percibido y lo recordado: la intuición y la vivencia; la transición de la semiótica a la hermenéutica es decir, del campo de los signos a la interpretación, lectura y traducción de textos; y ésta como aplicación al diseño: el usuario pretende formar por la razón de la interpretación de lo que el diseñador ha proyectado. Es así como se manifiesta el boceto, aspecto fenomenológico que sucede dentro del contexto mental del diseñador.

El Boceto, loyaoout dummy es: ideas que se manifiestan en trazos realizados o signos de representación, esquemas o interpretación a través del dibujo con uso de la forma y la organización de elementos de forma rápida.

Por lo que a partir de la observación del fenómeno del boceto, elemento definido como un ejercicio práctico de donde surge la idea para plantear soluciones de diseño, se identifica el origen del problema, ya que se percibe en los alumnos que una vez identificado el éste, no entablan un diálogo con ellos mismos que les permita generar ideas en la etapa creativa, es decir no utilizan el proceso de bocetaje para conectar la mano con el pensamiento. Aún cuando su mentalidad creativa se manifiesta pero no desarrollan esta etapa de diálogo con ellos mismos a través del boceto, cuentan con la imaginación pero les cuesta mucho trabajo desarrollar ideas con el lápiz, por la facilidad de trabajar directamente en la computadora, la fluidez creativa no surge, no cuentan con un banco de ideas desarrollado que les permita generar posibles soluciones a su planteamiento del problema de diseño.

Aún cuando se les hace la anotación que la computadora es una herramienta que les auxilia en el proceso, consideran que de ahí surgen sus ideas. La experiencia que 20 años de trabajo como docente muestra lo contrario.

Solo a través de una propuesta de diseño basada en el boceto será posible que el alumno de diseño gráfico cuente con una herramienta objetiva que le permita adquirir la destreza necesaria para representar ideas claras, expresar, generar y entablar un conversación consigo mismo de manera gráfica, visible e identificable por él.

Con la intención de determinar posibles soluciones al problema que se ha planteado con anterioridad surgen las siguientes preguntas: ¿De que manera al utilizar el cuadernillo de sketch permite al estudiante de diseño gráfico despertar las ideas y elaborar bocetos? ¿Cómo el cuadernillo de sketch puede fortalecer las ideas creativas de los estudiantes en la realización de sus bocetos?

Se plantean 2 hipótesis una de investigación: H_i = Si se utiliza el Cuadernillo de Sketch entonces los estudiantes de diseño gráfico fortalecerán las ideas creativas para la realización de los bocetos. *Hipótesis nula* H_o = Si se utiliza el Cuadernillo de Sketch entonces los estudiantes de diseño gráfico no fortalecerán las ideas creativas para la realización de los bocetos.

Se busca comprender al boceto como parte de una actividad en la generación de las ideas. Establecerlo como un medio de comunicación consigo mismo o como un mecanismo de comunicación interna, diálogo con uno mismo y que se logre exteriorizar a través del dibujo a trazo libre.

Se propone una actividad que detone al boceto, donde se conjuguen ideas conceptuales para una posible integración al abordar soluciones de diseños. Además verificar que el cuadernillo de sketch fortalece las ideas en la población estudiantil de diseño gráfico.

Éste ha de motivar al estudiante a crear, fortalecer ideas, intuitivas pero racionales, activando el proceso de intercambio de experiencias y aproximaciones entre ambos hemisferios para que se procese la información y se logre así aportar ideas creativas al proceso de diseño.

Se muestra como hacer funcionar al cerebro con potencialidad al utilizar el hemisferio izquierdo que maneja lo lógico, explicativo, lineal, racional, clasifica y la utilización del hemisferio derecho holístico intuitivo creativo, imagina, divergente, discontinuo, simbólico, lúdico, fantástico, no verbal, que cualifica y maneja los sentimientos.

Es para el estudiante la necesidad de representar un objeto que se usa, a través de un signo que lo simboliza con base a elementos significativos de quien lo representa, por lo tanto existe un concepto. Existe una transferencia interconectada de la mano, con el cerebro a través de la manipulación de un lápiz y soporte en papel, elabora un dibujo, expresa o deja huella de su idea que signifique. La experiencia permite registrar en la memoria y el diseñador modifica la imaginación con creatividad.

¿Por qué es necesario que un diseñador realice bocetos?

Se dibuja de forma voluntaria que permita el logro de la expresión individual. Hacer notar que al realizar dibujo de bocetos, aquello que sucede dentro de la mente, mecanismo de inspiración, desarrollo de ingenio o manejo de conocimiento y exponer con el dibujo esas ideas, es decir estructurar la actividad mental con lo que se dibuja, demostrar la idea con el fin de aclararla, y esto se logra solo dibujando, comparar, modificar y ajustar. Por lo que el diseñador usa al dibujo como un lenguaje que le permite entablar un diálogo consigo mismo en el caso del uso del boceto y posteriormente para dialogar con el receptor o usuario.

Figural: Etapas del proceso creativo en el diseño gráfico y el proceso de bocetaje.

Fuente: Elaborado por HURTADO & GUTIERREZ, basado en Villagomez-Oviedo.

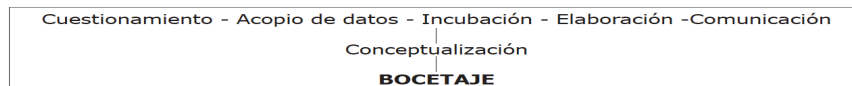


Figura 12: Etapas del proceso creativo en el diseño gráfico y el proceso de bocetaje
Fuente: Elaborado por HURTADO & GUTIERREZ basado en Villagomez-Oviedo

Figura 2: La búsqueda de la idea es a través del dibujo, representación de la imagen.

Fuente: Tomado de LULLÁN Fernando y ALBARRACÍN Jesús)2009,p.85)

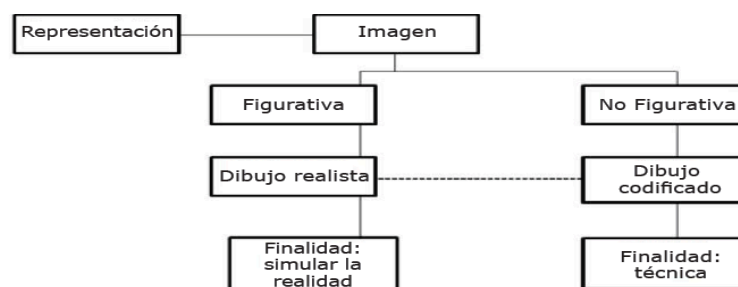


Figura 15: La búsqueda de la idea es a través del dibujo, representación de la imagen.

Fuente: Tomando de LULLÁN Fernando y ALBARRACÍN Jesús (2009, p.85)

El cuadernillo de sketch se propuso como un soporte para el estudiante, esta actividad se conjuntó como un espacio de comprobación y de fortalecer y generar la motivación desde la creatividad y la apropiación del desarrollo de la idea a través de estrategias.

El diseño de herramientas para el trabajo de campo, donde el público meta fue la población de la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica de la Universidad de Guadalajara, México, donde se selecciona a un grupo del nivel 7° semestre de la materia de Taller de diseño.

Permitió fungir a este cuadernillo como un espacio de actividades de manera recreativa con el fin de explorar su creatividad, la experiencia y retomar la importancia desde la enseñanza al trabajar manualmente con lápiz de grafito sobre papel; las actividades en este caso y como parte esencial del desarrollo de la idea a través del boceto a mano alzada.

Recibe en nombre de cuadernillo en base al diseño editorial, y sketch por que significa bosquejo, historieta o pieza breve. El formato fue media carta y por falta de presupuesto la impresión fue casera, con un total de 16 hojas. Las actividades puestas en página son de forma y acciones lúdicas, los incisos solicitados son los siguientes:

- 1.- Llena de garabatos la página.

- 2.-Dibuja un espacio interior a través de una cerradura como contorno.
- 3.- No pienses, solo dibuja.
- 4.- Elige 5 letras del abecedario y dibuja algo que inicie con cada una de esas letras.
- 5.-¿Te gusta leer? Dibuja sobre el último libro que hayas leído.
- 6.- ¿Recuerdas símbolos de la computadora? Dibujalos en esta página.
- 7.- Dibuja un animal utilizando puras líneas espirales.
- 8.- Sumerge palabras en un océano.
- 9.- Elabora un grafitti.
- 10.- Dibuja lo que tú te imagines saliendo de un agujero negro.
- 11.- Llena de garabatos la página sin despegar el lápiz del papel.
- 12.- (Hoja con textura) Dibuja lo que gustes sobre esta página.
- 13.- Con una sola línea dibuja un paisaje, de campo o de ciudad, lo que más te agrade. 14.- Personaliza esta página.
- 15.- Dibuja un autorretrato con líneas en zigzag.
- 16.- Llena la página con tu nombre.

Con esta actividad se pretendió activar la percepción a través de la observación y análisis de la realidad, así mismo despertar la imaginación a través de la percepción sensorial, provocar ideas mediante el control de la imaginación ya que al presentarse la inspiración se debe de memorizar para concretar la idea. Cada uno de los ejercicios lleva intrínseco una estrategia de trabajo, ejemplificando:

Del ejercicio: *Elige 5 letras del abecedario y dibuja algo que empiece con cada una de las letras.* Objetivo: *Propiciar la percepción de un conocimiento basado en la experiencia.* Adecuación de la estrategia denominada: *Lluvia de ideas, se establecen cinco ideas (una por cada letra del abecedario), se busca el desarrollo y asociación de ideas.*

Del ejercicio *¿Te gusta leer? Dibuja sobre el último libro que hayas leído.* Adecuación de la estrategia denominada: *Analogías, propicia generar la imaginación produciendo analogías de circunstancias comparables con la lectura realizada, seleccionar la analogía más adecuada para expresar en el boceto.*

La actividad como anteriormente se menciona fue diseñada como lúdica-creativa, no rígida, solo como un espacio donde se trabaje libremente para incitar a despertar la imaginación, la observación, la diversión y la experiencia.

4. CONCLUSIONES.

La curiosidad y exploración son motivos de aprendizaje y de experiencia. Se logra el fortalecimiento de ideas creativas para el desarrollo del boceto, se establece el diálogo con uno mismo por medio del desarrollo de estrategias que permiten la motivación y la apropiación de la idea.

El cuadernillo de sketch resultó ser una actividad adecuada desde el aspecto lúdico, trabajo libre cuyo objetivo es despertar la imaginación, observación, creatividad y un poco de diversión. Ya que se identificó ser mecanismo de estallido creativo .

El trazo a mano alzada de la actividad realizada con el cuadernillo experimentó el surgimiento de ideas con mayor facilidad. Ideas que pueden apoyar el desarrollo de la creatividad para el uso del boceto en el diseño gráfico.

Se desarrollaron bocetos a trazo libre que permite la exploración y generación de la idea, mecanismo que puede llegar a formar un banco de consulta de ideas a la solución de un problema determinado.

Al alterar el lado racional se realiza la acción-descripción visual de la forma, de manera personal, genera expresiones que se pueden denominar “ideas originales” o planteamientos originales, diseños innovadores.

El uso y aplicación de este tipo de acciones creativas conduce a despertar en el individuo habilidades que aportan al desarrollo e incremento de ideas, ya que al registrarse se hacen patentes imágenes mentales internas, sentimientos, registro de experiencias que enriquecerán la capacidad de desarrollo dentro del proceso creativo.

Aumento en la capacidad interpretativa-representativa de la idea para poder percibir su finalidad. Uso de la mano en conexión al sentido corporal y la inventiva, que origina ideas – bocetos, cuyo aprendizaje significativo para el estudiante que permite así mismo el desarrollo de sus capacidades de adaptación de un mundo imaginario convertido en visual creando símbolos para representarlo.

La visión creativa donde el boceto es un espacio de exploración, de recogida de información y a su vez interpretativa. Por lo que el dibujo es la verbalización que genera una técnica lingüística cuya acción es el trazo con instrumentos sobre un soporte, que se genera por medio de líneas. Cuya creación es guiada por la fantasía, recorrido de caminos inexplorados, percepción-sensación-acción.

5. REFERENCIAS.

- Ambrose, G., & Harris, P. (2013). *Layout. Boceto previo de la composición de un texto*. México: Trillas. 2da edición corregida y ampliada.
- Carrillo, C. L., & Carrillo E.M., (2015). *Entre líneas, trazos y visiones*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

- Lemon, K.(2015). *Dibujar sin miedo*. España: Promopress
- Martín, R. (2014). *Las bases del dibujo*. Barcelona, España: Parramón.
- Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Serrano, J. (2013). *Cuaderno de prácticas de dibujo para la presentació de diseño de productos*. Barcelona, España: Publicacions de la Universitat JaumeI. Servei de Comunicacio i Publicacions,
- Villagomez, O. C. (2010). *Métodos de la creatividad aplicados al diseño gráfico y las artes visuales*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Zamora, A. F.(2007). *Filosofía de la imagen*. ENAP. UNAM. D.F., México: Editorial Trillas.

23. Sincronización Transversal: Hallazgos metodológicos a partir de una experiencia de coordinación

Juan Gutiérrez, Pablo Jeremías¹; García González, Encarnación²; Irles Parreño, Ricardo³; Saiz Noeda, Maximiliano⁴; Prado Govea, Raúl H.⁵

¹ *Universidad de Alicante, pablo.juan@ua.es*

² *Universidad de Alicante, encarna.garcia@ua.es*

³ *Universidad de Alicante, ricardo.irles@ua.es*

⁴ *Universidad de Alicante, max@dlsi.ua.es*

⁵ *Universidad de Alicante, raul.prado@ua.es*

RESUMEN

La presente comunicación parte de una experiencia de innovación docente en el marco de la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de primer curso dentro del título de grado de Arquitectura Técnica. La hipótesis de la que parte es entender que el itinerario recorrido por el alumno durante los años académicos (que se suceden durante su adquisición de competencias y habilidades) está lejos de conformarse a base de elementos aislados y autistas unos respecto de otros y, por el contrario, supone una realidad compleja. Las enseñanzas de las asignaturas cursadas (y por tanto el buen hacer de los docentes que tienen la oportunidad de hacerse cargo de las mismas) se intersectan e, inevitablemente, se comparan y se relacionan: se establecen sinergias. Los ejercicios a proponer para ser llevados a cabo y desarrollados en dos asignaturas simultáneamente, fruto de los análisis y de las consecuencias de la experiencia realizada, pretenden sentar las bases de una metodología de enseñanza-aprendizaje de coordinación transversal entre todas las asignaturas de primer curso del citado grado de la Universidad de Alicante. De esta manera, la superposición consciente de contextos docentes distintos, responsabilidad de los muchos profesores que intervienen en su construcción, ha evidenciado que la necesaria libertad de cátedra cobra fuerza e importancia al encontrar una continua mirada en tiempo real, crítica, constructiva y que permite una doble lectura.

PALABRAS CLAVE: transversalidad, enseñanza aprendizaje, arquitectura técnica.

1. INTRODUCCIÓN

La libertad de cátedra, principal motivo por el cual es posible conseguir un clima tranquilo de reflexión y dialéctica, está presente en todos aquellos ámbitos de nuestra realidad académica que se refieren a la búsqueda y transmisión del conocimiento. Nuestra profesión docente, ese conjunto de saberes y prácticas que tienen que ver con el proceso de enseñanza-aprendizaje, se nutre de este hecho fundamental: el diálogo libre entre las partes que componen y articulan la universidad contemporánea. El esfuerzo de las ideas que a continuación se exponen se centra en el diálogo transversal entre los partícipes de un mismo nivel de conocimiento.

Dado que se trata de una investigación donde tantos ámbitos de conocimiento tienen lugar, nos hemos centrado en aquellos/as autores/as que tratan la temática de la transversalidad de manera explícita, independientemente del área de conocimiento. Así, trabajos como los de Hortigüela, Palacios & López (2019) Peña-Fernández et al. (2018) González Prado & Navarro Gallardo (1998) y Bravo (2006) serán referenciados a lo largo de las páginas que siguen.

La presente comunicación parte de una experiencia de innovación docente en el marco de la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de primer curso dentro del título de grado de Arquitectura Técnica y explora las consecuencias a la vez que expone los hallazgos de la misma. La hipótesis de la que se parte es plantearse que el itinerario recorrido por el alumno durante los años académicos (que se suceden durante su adquisición de competencias y habilidades) está lejos de conformarse a base de elementos aislados y autistas unos respecto de otros y, por el contrario, supone una realidad compleja. El objetivo principal será aquel que nos permita comprobar que las enseñanzas de las asignaturas cursadas (y por tanto el buen hacer de los docentes que tienen la oportunidad de hacerse cargo de las mismas) se intersectan e, inevitablemente, se comparan y se relacionan: se establecen sinergias.

Se desarrolla y se explica, por tanto, el diseño de una serie de encuestas online sensibles a este hecho y que han sido giradas para ayudar a argumentar los resultados del trabajo. Las asignaturas implicadas han sido divididas en grandes bloques por afinidad de contenidos y sobre todo de adquisición de competencias y habilidades (a saber: matemáticas, dibujo, informática, historia, derecho, física, construcción y materiales) y, cada una de las encuestas, ha sido preparada para ser realizada en uno de ellos. Además, dichos bloques temáticos han sido relacionados entre sí, ya desde la propia encuesta y de manera explícita, con el objetivo de establecer direcciones de trabajo en las que proponer ejercicios compartidos. Las relaciones que se han propuesto, consecuencia de trabajos de investigación previos, han sido: Matemáticas - Física, Física - Informática, Informática - Matemáticas, EGEI + Geometría Descriptiva - Fundamentos de Construcción, Fundamentos de Construcción - Materiales, Materiales - Derecho, Derecho - Historia y, finalmente, Historia - EGEI + Geometría Descriptiva.

Los ejercicios a proponer para ser llevados a cabo y desarrollados en dos asignaturas

simultáneamente, fruto de los análisis y de las consecuencias de la experiencia realizada, pretenden sentar las bases de una metodología docente de coordinación transversal entre todas las asignaturas de primer curso del grado en Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante. De esta manera, la superposición consciente de contextos docentes distintos, responsabilidad de los muchos docentes que intervienen en su construcción, ha evidenciado que la necesaria libertad de cátedra cobra fuerza e importancia al encontrar una continua mirada en tiempo real, crítica, constructiva y que permite una doble lectura. Por un lado, ayudará a argumentar mejor el modo de trabajo de los docentes implicados (haciéndolos conscientes de su relación con las demás asignaturas y responsables) y, por otro, permitirá que el alumno lleve a la práctica y experimente de primera mano aquello que ya intuye: el uso de estas libertades, en cada uno de los contextos de enseñanza-aprendizaje de cada una de las asignaturas que cursa, debe ayudarle a conformar un criterio propio y personal, profesional, en el que relacionarlas.

2. MÉTODO

En esta etapa del proceso de investigación hemos desarrollado una serie de estrategias que explicaremos en el epígrafe correspondiente (procedimiento). Vamos, antes de ello, a explicar el contexto y los instrumentos de trabajo:

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El contexto de trabajo ha sido el que pone en relación a las asignaturas del primer curso de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante y, aunque nos hemos centrado en el primero de los cuatro cursos del título de grado, la idea es extender la serie de estrategias a los demás niveles académicos. Los participantes del grupo de trabajo inicial han sido la totalidad de los profesores responsables de las asignaturas referidas, a saber:

- Fundamentos de matemática aplicada I
- Fundamentos informáticos en la ingeniería de edificación
- Geometría descriptiva
- Derecho y legislación en edificación
- Fundamentos de matemática aplicada II
- Fundamentos físicos de las estructuras
- Introducción a los materiales de construcción
- Expresión gráfica en la edificación I
- Historia de la construcción

- Fundamentos de construcción

2.2. Instrumentos

Los instrumentos que se han utilizado han sido, principalmente, las herramientas de Google que gracias al servicio externo de la universidad de Alicante podemos utilizar con todos sus complementos, a saber, Google Forms para girar las encuestas y Google Hangouts para las reuniones parciales y las explicaciones puntuales. A estos instrumentos específicos hay que sumar los utilizados en años anteriores que, fundamentalmente, han ayudado a componer la serie de relaciones entre las asignaturas, así como la forma en que las preguntas han sido planteadas.

2.3. Procedimiento

El procedimiento ha sido llevado a cabo partiendo de la experiencia acumulada de años pasados en los que, las conclusiones de los estudios, sirvieron para enlazar las parejas de asignaturas además de para apuntar la dirección de los planteamientos que podrían tener los ejercicios específicos.

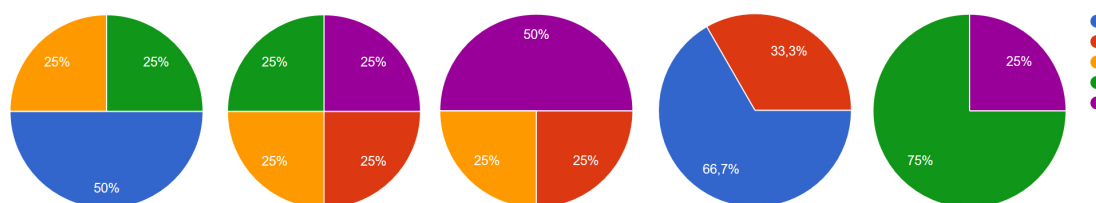


Figura 1. Una mirada transversal al Área EGA en Arquitectura Técnica. Encuesta a los alumnos de Sistemas Avanzados de Expresión Gráfica. De izquierda a derecha: Asignatura más difícil, más fácil, más útil, menos útil, más transversal. Código de colores: Azul: Geometría Descriptiva, Rojo: Expresión Gráfica en la Edificación I, Amarillo: Expresión Gráfica en la Edificación II, Verde: Proyectos de Edificación, Violeta: Sistemas Avanzados de Expresión Gráfica.

En cualquier caso, es importante subrayar que la estrategia de análisis transversal ha sido testeada previamente en procesos aplicados a relaciones entre asignaturas, por ejemplo, de distintos niveles pero de la misma área. En la Figura 1 tenemos los resultados de la percepción que los alumnos de último curso del grado de Arquitectura Técnica (sólo ellos pueden opinar con conocimiento de causa de toda la casuística del Área de Expresión Gráfica ya que han cursado las asignaturas) tienen de las materias. Es dicha metodología la que, aplicada a nuestro caso concreto, es decir, a todas las asignaturas de un mismo nivel académico (en este caso el primero), ha permitido obtener los resultados que a continuación se desgranar y, por ende, las conclusiones del trabajo.

3. RESULTADOS

A continuación, se desgranar, uno por uno, los resultados del flujo de trabajo que ha sido llevado a cabo para todas las parejas de asignaturas y que han sido referidas arriba:

3.1. Matemáticas – Física

Ninguno de los alumnos matriculados de los que han realizado la encuesta (Figura 2) para la asignatura de Fundamentos de matemática aplicada, tal y como observamos en las gráficas, está matriculado del todas las asignaturas del primer curso de Arquitectura Técnica.

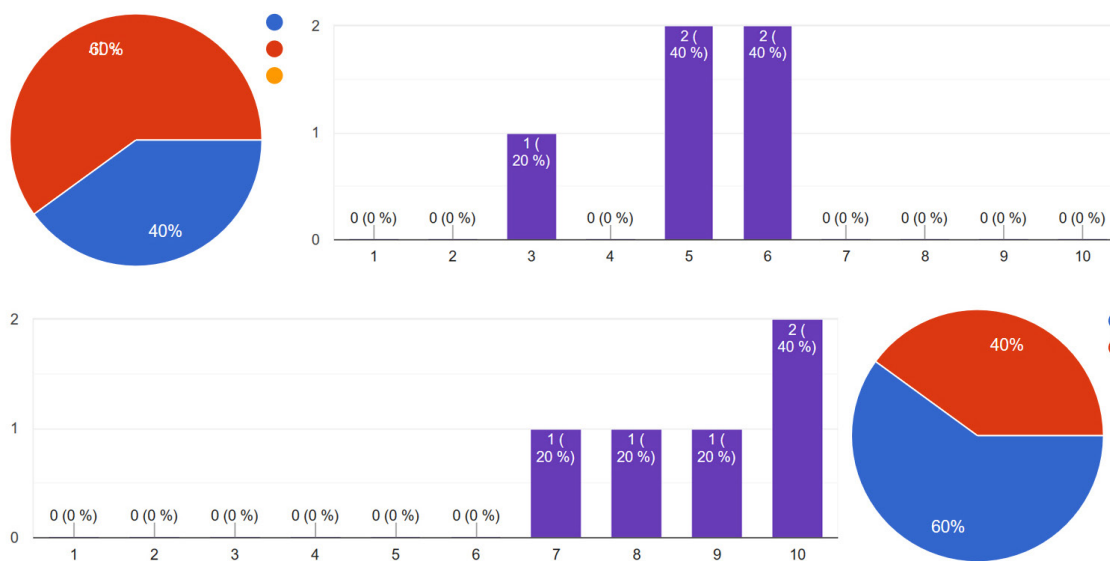


Figura 2. Fundamentos de Matemática Aplicada (enlazada con Fundamentos Físicos de las Estructuras). Las Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7 del presente paper siguen el mismo patrón. De izquierda a derecha y de arriba abajo: 1. ¿De cuantas asignaturas del primer curso de Arquitectura Técnica estás matriculado? Azul: 1 o 2, Rojo: 3 o 4, Amarillo: más de 5; 2. Puntúa de 0 a 10 los conocimientos previos que tenías de esta asignatura; 3. Puntúa de 0 a 10 la dificultad que para ti ha supuesto esta asignatura; 4. ¿Estás matriculado en la asignatura enlazada con ésta? Azul: Sí, Rojo: No.

Además observamos que, aunque casi todos los discentes optan por indicar que tenían ciertos conocimientos (no muchos) de la asignatura, la mayoría decide calificar la dificultad de la misma como muy alta. En cuanto a la conexión con Fundamentos físicos de las estructuras, vemos que el 60% se encuentra cursándola. Los alumnos han expresado, además, su perplejidad: no comprenden por qué un docente de Matemáticas puede tener interés en establecer una conexión con otra asignatura y, por ende, con un ejercicio de ésta.

3.2. Física – Informática

En Fundamentos físicos de las estructuras (Figura 3), por el contrario, casi todos los alumnos se encuentran cursando más de cinco asignaturas de primer curso. Los conocimientos previos son diversos y podemos resumir su percepción de la dificultad de la misma como alta. La conexión con Fundamentos informáticos en la ingeniería de edificación es, por último, alta. En cuanto al posible ejercicio transversal los alumnos optan por realizar algún tipo de simulación mediante ordenador del comportamiento físico de algunas estructuras una vez sometidas a distintas fuerzas (tensión, torsión, etc.), determinando su resistencia, así como otras características.

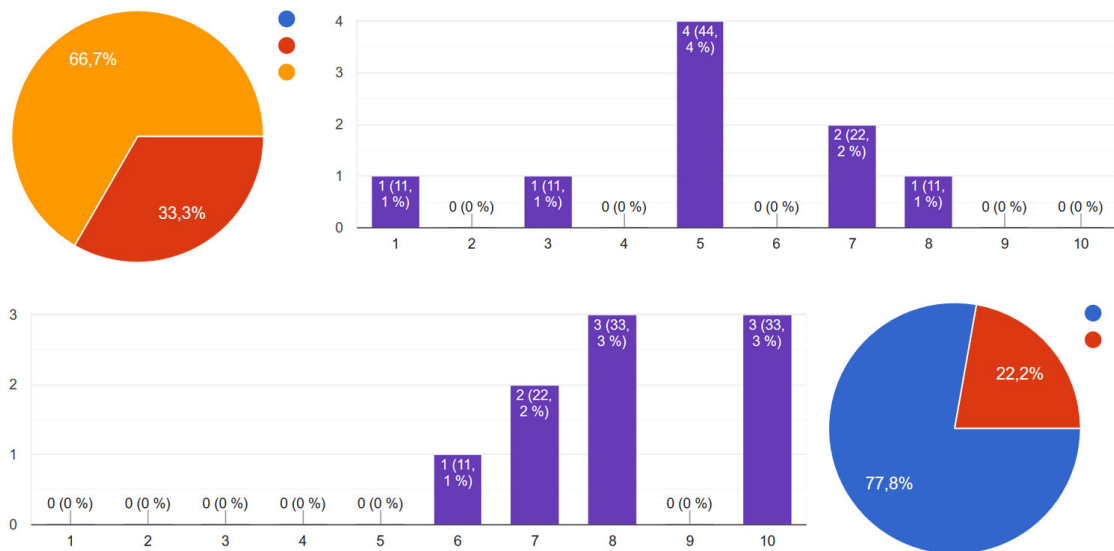


Figura 3. Fundamentos Físicos de las Estructuras (enlazada con Fundamentos Informáticos en la Ingeniería de Edificación). Ver pie de foto de la Figura 2 para los detalles acerca de cada una de las gráficas.

3.3. Informática – Matemáticas

Fundamentos informáticos en la ingeniería de edificación (Figura 4) tiene el mismo porcentaje que Fundamentos físicos de las estructuras y que Fundamentos de matemática aplicada tiene de alumnos cursando más de cinco asignaturas. La conexión con esta última es alta y las percepciones, tanto de los conocimientos previos, como de la dificultad de la asignatura en cuestión es realmente variable dependiendo de cada uno de ellos. A continuación, desgranamos algunas ideas para el ejercicio en común:

- Convierte un numero x en binario
- Realizar una tabla de cálculo que calculen automáticamente ciertos valores y determine una serie de gráficos
- Representar funciones
- Dibujar determinadas funciones en geogebra y analizar la variación en base a ciertos cambios en los parámetros
- Hacer el calculo en el codigo binario
- Creación de un software para resolver ecuaciones basicas
- ...etc.

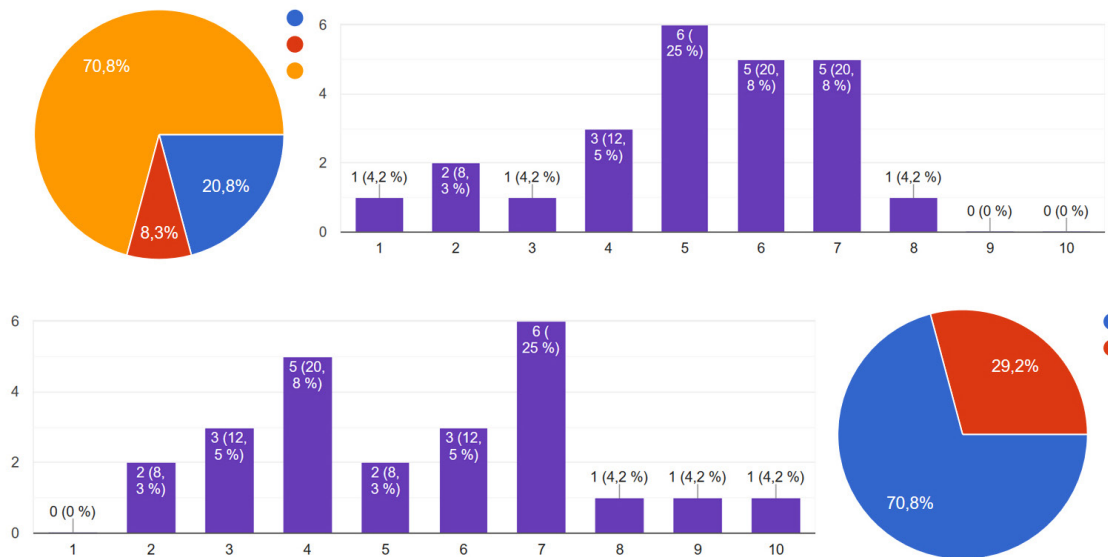


Figura 4. Fundamentos Informáticos en la Ingeniería de Edificación (Enlazada con Fundamentos de Matemática Aplicada). Ver pie de foto de la Figura 2 para los detalles acerca de cada una de las gráficas.

3.4. EGEEI + Geometría Descriptiva - Fundamentos de Construcción

La conexión de Expresión gráfica en la edificación y Geometría Descriptiva (Figura 5) con Fundamentos de construcción (atendiendo al número de matriculados que comparten ambas asignaturas) es alta. Igual que sucede con Fundamentos informáticos, tanto la percepción de los conocimientos previos como la dificultad varía muchísimo de un alumno a otro. Resumiendo las propuestas de ejercicio transversal, tenemos:

- Representar gráficamente las partes de una estructura y/o detalles constructivos
- Realizar el diseño de un edificio mediante un croquis con diferentes perspectivas, justificando cada una de las partes, su funcionalidad y sus materiales

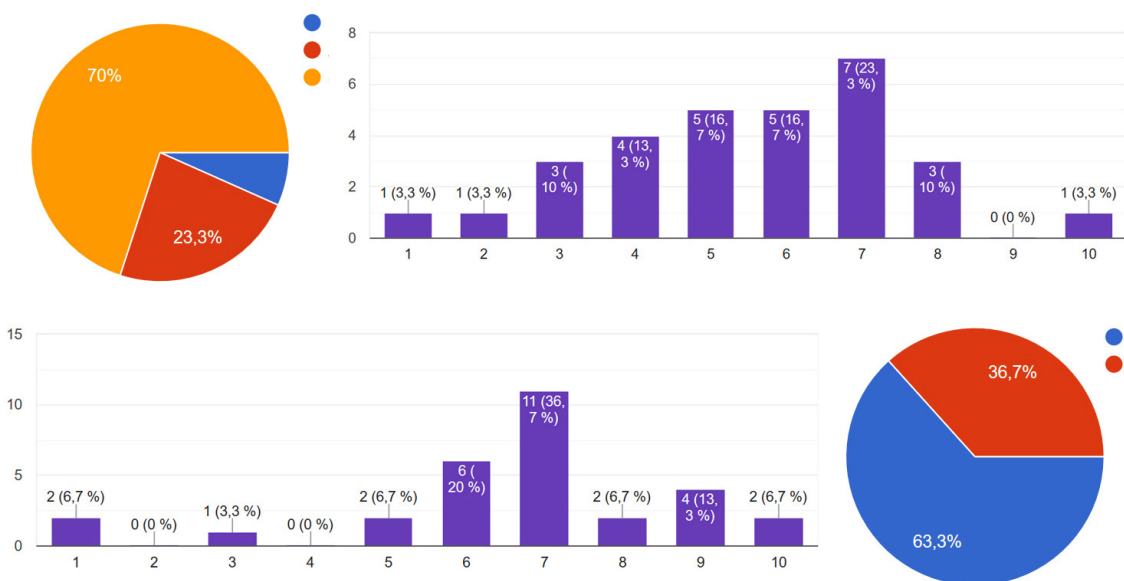


Figura 5. Geometría Descriptiva y Expresión Gráfica en la Edificación I (enlazadas con Fundamentos de Construcción). Ver pie de foto de la Figura 2 para los detalles acerca de cada una de las gráficas.

3.5. Fundamentos de Construcción – Materiales

Parece que todos los matriculados en Fundamentos de construcción (Figura 6) cursan todas las asignaturas de primer curso o, lo que entendemos que puede ser lo mismo, son alumnos de primer curso de Arquitectura Técnica (todos están, también, matriculados de Introducción a los materiales de construcción). Aunque los conocimientos previos son muy variados (incluso en algunos casos deficientes) la dificultad de la asignatura se entiende como media. Como ejemplos de ejercicios hemos detectado casos que analicen el material a utilizar dependiendo de condiciones atmosféricas, por ejemplo.

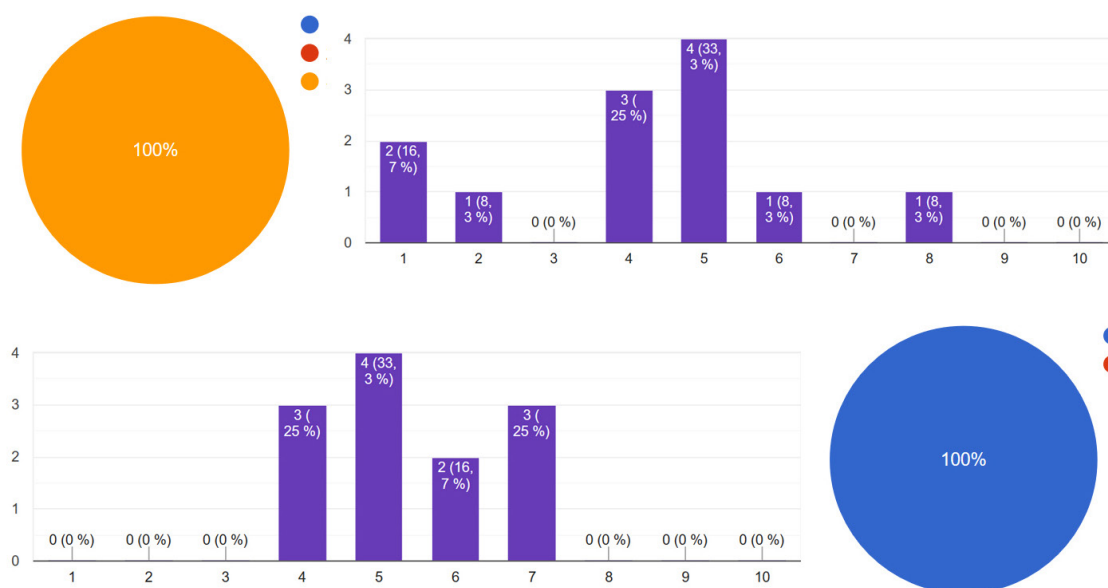


Figura 6. Fundamentos de Construcción (enlazada con Materiales de Construcción). Ver pie de foto de la Figura 2 para los detalles acerca de cada una de las gráficas.

3.6. Materiales – Derecho

Parece que Introducción a los materiales de construcción (Figura 7), por su parte, también tiene un porcentaje muy alto de alumnos de primer año en la Universidad. Al igual que Fundamentos de construcción los conocimientos previos son variables y la dificultad, media. Los ejercicios a realizar junto con la asignatura de Derecho se centrarían en estudiar diferentes normativas para adaptar la técnica constructiva, por ejemplo.

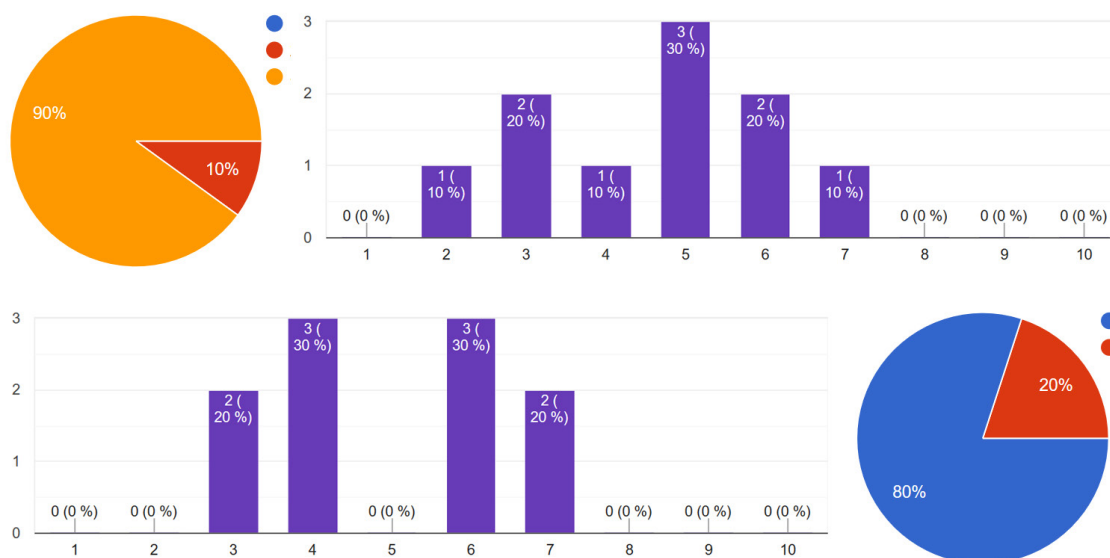


Figura 7. Introducción a los Materiales de Construcción (enlazada con Derecho y Legislación en Edificación). Ver pie de foto de la Figura 2 para los detalles acerca de cada una de las gráficas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio, fundamentado en la transversalidad, no sólo de las competencias generales y específicas de las asignaturas implicadas en el estudio, sino de las metodologías y estrategias (en forma concreta de ejercicios comunes) mediante las que dichas competencias plantean ser transmitidas ha demostrado ser pertinente y contemporáneo. Como ya habían apuntado ciertos estudios (González Prado & Navarro Gallardo, 1998) el desarrollo de las competencias transversales potencian las aptitudes para el empleo y ayudan a encontrarlo. En ellas, además, la coevaluación y la evaluación formativa forman una herramienta imprescindible (Hortigüela, Palacios & López, 2019).

Nuestro objetivo principal (comprobar que los departamentos que forman las asignaturas están lejos de ser estancos) es mejor asumido por aquellos alumnos que disponen de más herramientas de comparación. Por ejemplo, con el número de asignaturas en las que están matriculados (como hemos apuntado más arriba) o a raíz de los viajes internacionales (Peña-Fernández et al., 2018). Los discentes que comprenden la importancia de las sinergias entre las asignaturas (en la construcción del criterio propio) no sólo se sienten más seguros y tienen más poder de decisión, sino que están más activamente inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En aquellas asignaturas más directamente relacionadas con el humanismo (derecho y legislación en edificación e historia de la construcción), y de las que hemos obtenido menos datos, puede ser útil vincular los conocimientos en toda su complejidad y relacionarlo con otros aspectos del ser humano (Bravo 2006) para poner en práctica la transversalidad y establecer una metodología de actuación cuando se encuentran, como es el caso, en un contexto fundamentalmente científico.

Podemos sintetizar los principales hallazgos de la investigación en forma de conclusiones (al

tiempo que final de este trabajo principio de futuros esfuerzos de coordinación):

- Aunque hemos detectado en las encuestas que no todos los alumnos son partidarios de establecer conexiones entre asignaturas, en la práctica, y cuando se les pide concretar en posibles ejercicios específicos, hemos comprobado que todos ellos aplican conocimientos transversales.
- Debemos hacer notar asimismo que la construcción y la propuesta de las relaciones bilaterales entre asignaturas dos a dos es, en la mayoría de los casos, superada por planteamientos que pueden desarrollarse en tres o más de las materias trabajadas.
- La sincronización transversal, independientemente de nuestro esfuerzo, está fuertemente arraigada en nuestro título de grado. Además de pertinente y contemporánea, está implícita y es inevitable.

5. REFERENCIAS

Bravo, Esperanza (2006). La Transversalidad como vía para la Formación Integral. Tesis Doctoral. Universidad del Zulia. Maracaibo. p.178.

González, A. M., & Navarro, K. L. (1998). Development of transversal skills employment access: Practical & educational training, a methodology proposal. *Intervención Psicosocial*, 73(3), 427- 443.

Hortigüela, D., Palacios, A., & López Pastor, V. (2019). The impact of formative and shared or co-assessment on the acquisition of transversal competences in Higher Education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(6), 933-945.

Peña-Fernández, A., Lobo-Bedmar, MC., Peña, MA. (2018). Can international trip experiences at DMU (#DMUGlobal, UK) provide transversal and work competences? *EDULEARN18 Proceedings* (pp. 7068-7073).

6. RECONOCIMIENTOS

El presente trabajo se desarrolla como extensión de un proyecto I+D+I titulado “La representación del tiempo en la expresión gráfica”, con referencia proyecto-emergente-GRE18-10 y financiado, en pública concurrencia, por el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Conocimiento de la Universidad de Alicante.

24. La evaluación entre iguales en el Grado de Educación Primaria. Proyecto de innovación para contribuir al desarrollo de la competencia de aprender a aprender.

Lluch, Laia¹; Pons, Laura²; Cano, Elena³

¹Universidad de Barcelona, laia.lluch@ub.edu

²Universidad de Barcelona, lponsseg8@ub.edu

³Universidad de Barcelona, ecano@ub.edu

RESUMEN

La comunicación tiene por objetivo presentar el diseño del proyecto de innovación “Implementación de procesos de evaluación entre iguales para contribuir al desarrollo de la competencia de aprender a aprender en el Grado de Maestro de Educación Primaria” (ref. 2019PID-UB/017), el cual pretende andamiar el proceso de aprendizaje del estudiantado del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Universidad de Barcelona a través de la evaluación entre iguales. La experiencia que se presenta es implementada a lo largo de dos cursos académicos, con el propósito de ofrecer experiencias de evaluación orientadas a la autorregulación diseñadas y aplicadas intencionadamente y articuladas con niveles de exigencia progresivamente más altos. Es especialmente relevante que esta experiencia se sostenga a lo largo de la titulación, estudiando su impacto con un cuestionario a modo de pre- y post-test, superando así la visión de experiencias singulares y aisladas, así como favoreciendo la posible transferencia a la futura práctica educativa de los egresados. No obstante, se tiene en cuenta que el perfil del estudiantado es diferente con respecto al curso y al semestre y para lograr un nivel deseable las prácticas de evaluación entre iguales deberán ser ajustadas al nivel de juicio evaluativo que tiene el alumnado, con el objetivo de solicitar mayor autonomía y promover su capacidad de autorregulación y la competencia de aprender a aprender.

PALABRAS CLAVE: competencia de aprender a aprender, evaluación entre iguales, grado de Maestro de Educación Primaria, juicio evaluativo.

1. INTRODUCCIÓN

Las habilidades de autorregulación son indispensables no solamente por los requisitos del aprendizaje permanente, sino también en la vida escolar para estructurar el proceso de aprendizaje autónoma y reflexivamente (Dettmers, 2010). De hecho, aprender a aprender no es un proceso que se desarrolle solamente por participar como aprendices en situaciones educativas varias, ni tampoco al margen de unas características específicas, sino que este proceso es constructivo, personal y social, y comporta la intervención de diferentes factores psicológicos e inter-psicológicos (cognitivos, metacognitivos, motivacionales, afectivos y relacionales) (Schunk, 2005).

La competencia de aprender a aprender se ha identificado como una competencia básica, dado que se encuentra en la base de otros procesos de aprendizaje tal y como indica la literatura (European Commission, 2018). Además, está presente en los currículos de las diferentes etapas educativas y consta de una competencia metodológica, porque guía las acciones y el desarrollo de todas las otras competencias básicas. El Marco Europeo de Competencias Clave (Unión Europea, 2005) considera esta competencia fundamental para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y en distintos contextos formales, no formales e informales:

la habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, para organizar su propio aprendizaje y gestionar el tiempo y la información eficazmente, ya sea individualmente o en grupos. [...] conlleva ser consciente del propio proceso de aprendizaje y de las necesidades de aprendizaje de cada uno, determinar las oportunidades disponibles y ser capaz de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito, [...] de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en muy diversos contextos, como los de la vida privada y profesional y la educación y formación (Unión Europea, 2005, p. 20).

Siguiendo Zimmerman (1986), Pintrich (2000) y Boekaerts y Corno (2005), podemos señalar como elementos configuradores de la actividad de aprender a aprender las siguientes dimensiones:

Por un lado, la *dimensión cognitiva*: estrategias cognitivas que permitan obtener y procesar nuevos conocimientos y planificar y desarrollar una tarea estratégicamente, como codificar, organizar, relacionar, jerarquizar, memorizar y recuperar información (Boekaerts, 1999).

Por otro lado, la *dimensión metacognitiva*: Por otro lado, la dimensión metacognitiva: comprender y controlar los propios procesos cognitivos (sobre la persona que aprende, contenidos o tareas, y estrategias para aprender) y monitorizar, regular y controlar el aprendizaje, mediante la conciencia de dichos procesos (Bolívar, 2009). DiBenedetto y Zimmerman (2013) recalcan su importancia en los procesos de aprendizaje, atendiendo a que la autoeficacia vincula las reacciones de autorreflexión previa a los procesos para nuevos ciclos de aprendizajes, lo que proporciona retroalimentación en el ciclo de autorregulación. De hecho, el Proyecto DeSeCo (DESECO -

OCDE, 2002) sitúa la reflexividad y el uso de destrezas metacognitivas como prerequisites de las competencias clave.

Finalmente, la *dimensión motivacional, afectiva y emocional*: atribución de sentido al aprendizaje, que afecta al uso y desarrollo de los componentes cognitivos y metacognitivos (Boekaerts y Corno, 2005; Martens, Brebender, Rozendaal, Boekaerts y Van der Leeden, 2010), tales como la motivación intrínseca y extrínseca, las atribuciones, las creencias de control, el autoconcepto positivo, la persistencia, las percepciones sobre la autoeficacia, la autoestima, la seguridad, la frustración y la autonomía.

En esta línea, muchos han sido los autores que han intentado sistematizar en qué consiste dicha competencia. Especialmente relevante es la aportación de Sanmartí (2010), para quien desarrollar la capacidad de autorregularse comporta: a) Identificar, reflexionar y compartir los objetivos de la actividad o actividades, es decir, saber para qué se hace, para qué sirve y con qué sentido; b) Anticipar y planificar la acción para realizar la tarea; y c) Compartir los criterios de evaluación para saber qué es lo más importante a tener presente y por qué. Así, se incluyen tanto los criterios de realización -relativos al proceso, aspectos u operaciones que se espera que el alumnado aplique-, como los criterios de resultados, es decir, la calidad con que se aplican los aspectos definidos en los criterios de realización y el grado de aceptabilidad fijado al valorar la pertinencia, completitud, precisión, volumen de conocimientos, originalidad, etc.

Respecto al primer paso, representarse la tarea, pasa por comprender e integrar los criterios de evaluación (Carless y Boud, 2018). En este sentido, los criterios compartidos son, sin duda, uno de los puntos clave de los procesos de autorregulación; por ello, disponer de diversas estrategias para la comprensión profunda de los criterios puede tener efectos diferenciales sobre la calidad de los procesos y producciones, contribuyendo a fortalecer el juicio evaluativo de forma determinante (Boud, Ajjawi, Dawson y Tai, 2018).

La Universidad de Barcelona define la competencia de aprendizaje y responsabilidad como la “capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de saberes en la práctica. Capacidad de tomar decisiones y de adaptación a las nuevas situaciones” (Vicerrectorado de Política Docente, 2008, p. 5). Esta competencia implica no sólo activar funciones cognitivas más o menos complejas, sino también acciones relacionadas con el autocontrol, la autoevaluación, la autorregulación que configuran la capacidad de tomar conciencia de cómo se aprende (metacognición) y de qué elementos motivacionales y emocionales tienen lugar.

Con todo ello, la evaluación juega un papel clave, no solamente para lograr estas tres dimensiones, sino también un claro impacto en los procesos de aprendizaje (Black y Wiliam, 1998). Es este el motivo por el cual los procesos de diseño e implementación de la evaluación, entendida como la piedra angular del proceso de enseñanza-aprendizaje, adquiere relevancia y, en particular, en los estudios de maestro.

La competencia de aprender a aprender transversal en el Grado de Maestro de Educación Primaria deviene una competencia específica, atendiendo que todos los aprendizajes que se derivan de estas prácticas evaluativas podrán transferirse en las aulas de primaria -tal y como apuntan los estudios de Kremer-Hayon y Tillema (1999) y los análisis de Çakir, Korkmaz, Bakank y Arslan (2016).

Asimismo, la literatura muestra que, si el profesorado practica una evaluación formativa, orientada al aprendizaje, comienza también a cambiar su enfoque de la enseñanza, hacia un aprendizaje profundo (Biggs y Tang, 2011) y más participado por el estudiante, quien va tomando progresiva responsabilidad en la autorregulación de su aprendizaje, así como en la construcción de su propio juicio evaluativo (Tai, Ajjawi, Boud, Dawson y Panadero, 2017; Boud et al., 2018). De ello, se podría deducir que introducir cambios en la forma de evaluar repercute en la forma de entender y ejercer la docencia (Boud y Molloy, 2015).

Al respecto, el desarrollo del juicio evaluativo, entendido como “la capacidad de tomar decisiones sobre la calidad del trabajo de uno mismo y de los demás que es necesaria no sólo en el curso actual de un alumno, sino también en el aprendizaje a lo largo de la vida” (Tai et al., 2018, p.1), parece ser primordial para que el alumnado pueda autorregular su propia acción y ajustarla a las necesidades de cada contexto (Martín y Moreno, 2007). Significa ser capaz de juzgar la calidad del trabajo propio y ajeno no únicamente en relación con una tarea o asignatura sino en todo proceso de aprendizaje. Esto implica no solo realizar prácticas de evaluación por pares o autoevaluación, sino también lograr una práctica reflexiva profunda y auténtica. De ahí la necesidad de continuar incidiendo en el desarrollo de la competencia de aprender a aprender mediante el soporte de los iguales, una práctica pedagógica que promueve el desarrollo de la capacidad de autorregulación del alumnado (Nicol, Thomson y Breslin, 2014; Tai et al., 2017), especialmente si esta se sostiene en el tiempo.

A lo largo de la educación superior, los estudiantes deben fortalecer su juicio crítico como futuros profesionales que serán, puesto que al acabar sus estudios valorar la calidad de su trabajo dependerá de ellos mismos. En ese sentido, plantear de forma progresiva que los estudiantes adquieran autonomía y precisión en el desarrollo de la capacidad evaluativa es una competencia deseable para todas las titulaciones universitarias.

Los análisis de los datos derivados de anteriores proyectos de innovación docente (2016PID-UB/024, REDICE 18-1940, REDICE16-1460) no permitieron aceptar la hipótesis de que el hecho de evaluar a un igual aumenta de forma significativa la competencia de aprender a aprender. Una de las posibles causas podría ser la falta de compromiso por parte de algunos estudiantes en los procesos de evaluación entre iguales, como ya indicaron Ibarra y Rodríguez (2014). Y otra de las posibles causas podría ser por la falta de tiempo; esto es, la necesidad de realizar ciclos de aplicación de feedback (*loops*) más largos, permitiendo, así, transferir el feedback de una tarea a otra en el marco de una misma asignatura o, incluso, de una asignatura a otra.

Con todo esto, la presente propuesta pretende contribuir a andamiar el proceso de aprendizaje del alumnado, no solamente por la importancia que se atribuye a los Descriptores de Dublín que se adoptaron en 2005 y a la competencia de aprender a aprender por parte de las instituciones europeas, -destacada como una competencia clave para todos los ciudadanos (European Commission, 2018)-, sino también por su especial importancia en la educación superior (Evans, 2013). Es especialmente relevante que esta experiencia se sostenga a lo largo de la titulación (Carless y Boud, 2018), para que las experiencias de autorregulación se produzcan a largo plazo para poder encontrar mejoras significativas (Van der Boom, Paas, y van Merriënboer, 2007), superando así la visión de experiencias singulares y aisladas, así como también para la posible transferencia a la futura práctica educativa de los egresados.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La competencia de aprender a aprender es relevante no solamente para desarrollar futuros aprendizajes, sino también porque los estudiantes de maestro, en su contexto profesional, la puedan promover en su alumnado.

El proyecto de innovación que se presenta pretende superar la dimensión temporal, implicando así diferentes asignaturas del Grado de Maestro de Educación Primaria a lo largo de cuatro semestres, en 8 asignaturas (véase Imagen 1).

Imagen 1. Asignaturas involucradas en la experiencia. Elaboración propia.

	Curso académico 2019-2020		Curso académico 2020-2021	
	1r semestre	2o semestre	1r semestre	2o semestre
1r	GRUPO 2	GRUPO 2	GRUPO 1	GRUPO 1
2o	GRUPO 3	GRUPO 3	GRUPO 2	GRUPO 2
3o	GRUPO 4	GRUPO 4	GRUPO 3	GRUPO 3
4o	GRUPO 5	GRUPO 5	GRUPO 4	GRUPO 4

Se pretende, durante el periodo que comprenden los cursos 2019-2020 y 2020-2021, dotar de continuidad a los procesos de evaluación entre iguales que pueden promover el aprendizaje autorregulado y el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, además de la motivación y el rendimiento, como han apuntado Boud et al. (2018). El hecho de que los estudiantes tengan un papel activo es intrínsecamente positivo.

Con lo que respecta al perfil del estudiantado al que la experiencia va dirigida, es previsible que en otras ocasiones hayan tenido experiencias de evaluación entre iguales; quizá en etapas educativas anteriores o en el propio grado universitario. Sin embargo, se desconocen las variables que han podido marcar estas experiencias previas; con lo que es importante tener presente que el perfil del alumnado

es diferente con lo que respecta al curso y semestre.

2.2. Instrumentos

El objetivo principal de este proyecto de innovación es promover el desarrollo de la competencia de aprender a aprender de los estudiantes de maestro a través de la evaluación entre iguales a lo largo del Grado de Educación Primaria. Para el mencionado objetivo, se plantean también los siguientes objetivos específicos, los cuales se relacionan a continuación con los instrumentos que serán necesarios para su consecución:

Objetivos específicos	Instrumentos
1. Elaborar la planificación de la competencia de aprender a aprender para el grado de maestro de educación primaria.	<p>Evidencias científicas derivadas del análisis de la bibliografía.</p> <p>Rúbricas de la competencia de aprender a aprender.</p> <p>Plan de estudios e información de las asignaturas.</p> <p>Pauta de validación.</p> <p>Consentimiento informado.</p>
2. Implementar propuestas de evaluación entre iguales ajustadas a el nivel competencial determinado en la planificación de la competencia de aprender a aprender.	<p>Motivated and Self-Regulated Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich, 1991) (C1), a modo de pre- y post-test para conocer la autopercepción del estudiantado respecto a su capacidad de autorregulación.</p> <p>Cuestionario de satisfacción y percepción de aprendizaje (C2), al finalizar la experiencia.</p> <p>Pauta de análisis del feedback (PA1), para clasificar el feedback provisto a los iguales en términos de su foco (tarea, proceso...), tipología (correctivo, didáctico, sugestivo), tono (positivo, negativo, mixto), etc.</p>

3. Analizar la mejora en la competencia de aprender a aprender que genera la aplicación sostenida de procesos de evaluación entre iguales a lo largo de cuatro semestres.	Además del C1, C2 y PA1:
4. Evaluar si las prácticas de evaluación entre iguales impactan en el feedback dado por el alumnado.	Feedbacks ofrecidos.
5. Conocer la atribución que los estudiantes hacen de esta mejora (a los procesos de evaluación o en otros factores).	Calificaciones.

Tabla 1: Relación entre los objetivos específicos y los instrumentos. Elaboración propia.

2.3. Procedimiento

La presente contribución pretende detallar el diseño del proyecto de innovación, el objetivo principal del cual es promover el desarrollo de la competencia de aprender a aprender de los estudiantes de maestro a través de la evaluación entre iguales a lo largo del Grado de Educación Primaria. La presente innovación consiste en desarrollar los siguientes pasos o fases:

1) Definir y graduar la competencia de aprender a aprender en tres niveles de desarrollo (básico, intermedio y experto) para cada uno de los componentes de la competencia (dimensión cognitiva, dimensión metacognitiva, dimensión motivacional, afectiva y emocional), a partir de la revisión de la literatura, partiendo de la idea de que el desarrollo de las competencias es un proceso y no un estado.

2) Diseñar y validar con los responsables académicos y/o expertos la planificación de la mencionada competencia a lo largo de la titulación, para definir cómo se irán ajustando las estrategias de evaluación entre iguales para desarrollar esta competencia y asociarlas a cada nivel competencial. Esto supondrá seleccionar en qué asignaturas se trabajará la competencia de aprender a aprender y en qué nivel competencial de los establecidos en la rúbrica. Las estrategias y prácticas de evaluación entre iguales -así como el rol del docente, el soporte y guía para ofrecer feedback, la elaboración de los criterios, la apropiación de los criterios de evaluación- serán unas u otras en función del nivel establecido en cada asignatura.

3) Diseñar las experiencias de evaluación entre iguales, con una serie de condiciones comunes, para cada asignatura atendiendo el nivel competencial al que se ha de trabajar y las estrategias asociadas a este nivel, vinculadas a tareas complejas, auténticas y relevantes. Tal y como se ha puntualizado más arriba, se pretende hacer un seguimiento de los mismos grupos de alumnos a lo largo de diferentes asignaturas, a fin de promover la competencia de aprender a aprender de manera sostenida en el tiempo.

4) Diseñar los instrumentos de recogida de información.

a. Por un lado, con el objetivo de evaluar el impacto que la experiencia tiene sobre la capacidad de autorregulación del alumnado, se diseñará un cuestionario para evaluar la competencia de aprender a aprender a modo de pre- y post-test.

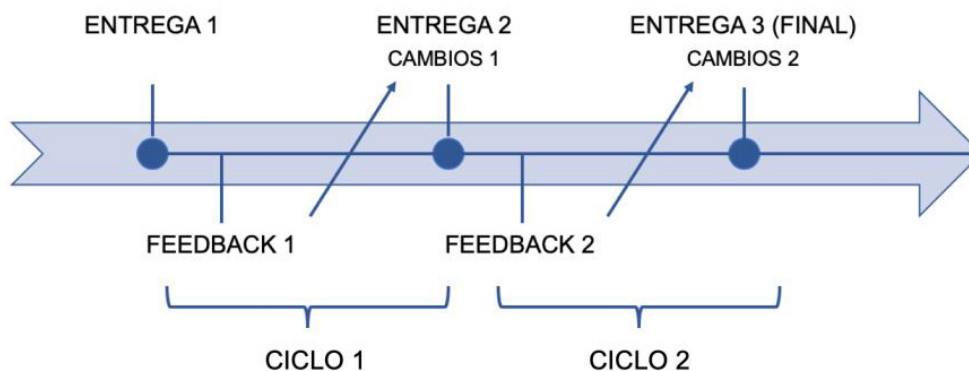
b. Por otro lado, también se diseñará un cuestionario de satisfacción y percepción de aprendizaje.

5) Aplicar las experiencias de evaluación entre iguales, con el uso de herramientas tecnológicas, para promover el desarrollo de la mencionada competencia a partir de diferentes *loops* o ciclos de aplicación del feedback. Cada uno de estos ciclos consiste en los siguientes pasos:

1. Apropriación de los objetivos de la tarea, así como de los criterios de evaluación del proceso y de la tarea, según las estrategias establecidas (quién elabora los criterios, cómo se presentan, cómo se discuten...). Así, los alumnos pueden planificar su acción y monitorizarla, condiciones esenciales para la autorregulación. Las estrategias que se utilizaran para ayudar al alumnado a apropiarse de los objetivos y de los criterios de evaluación variaran en función de su nivel competencial.
2. Establecimiento de los criterios de un buen feedback.
3. Desarrollo y entrega de la tarea 1. Según Trujillo (2008) una tarea compleja es aquella que integre diferentes actividades o bien que se pueda dividir en diferentes fases, así como que no tenga una única solución, se ejerza el análisis crítico, el razonamiento y se integren diferentes tipos de conocimiento. De este modo, el alumnado podrá integrar el feedback recibido en la próxima versión/actividad.
4. Provisión del primer feedback, la cual será individual a pesar de que la tarea pudiese ser grupal. Las parejas evaluadoras deberán ser estables, pero no recíprocas. En función del nivel competencial que se pretenda trabajar (básico, intermedio y experto), el proceso de provisión de feedback estará más o menos estructurado por parte del docente.
5. Recepción del primer feedback, mejora de la tarea 1 y relato de cambios aplicados. El alumnado deberá leer y reflexionar sobre el feedback recibido con tal de integrarlo en la próxima versión. De la misma manera que en la provisión de feedback, el trabajo sobre el feedback recibido estará más o menos estructurado en función del nivel al cual se trabaje. A modo de ilustración, en el caso de nivel inicial se ofrecerá una plantilla donde el alumnado deberá identificar los puntos fuertes y los puntos débiles señalados en el feedback, qué acciones debe hacer para integrar el feedback y los cambios realizados, mientras que, en un nivel experto, se espera que el alumnado sea capaz de hacer este proceso sin el soporte de la plantilla.
6. Desarrollo y entrega de la tarea 2, siguiendo un segundo ciclo.

Además de la administración del pre- y post-test, antes y después de la experiencia, a continuación (véase Imagen 2) se ilustra el proceso que sigue cada experiencia:

Imagen 2: Proceso de implementación del feedback en el marco de la experiencia. Elaboración propia.



6) Analizar los resultados respecto a la percepción de aprendizaje del alumnado y su satisfacción en el marco de la experiencia, y también respecto a la mejora en la competencia de aprender a aprender y a la atribución que los alumnos hacen de la misma.

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta contribución se ha presentado el diseño del proyecto de innovación en curso, titulado “Implementación de procesos de evaluación entre iguales para contribuir al desarrollo de la competencia de aprender a aprender en el Grado de Maestro de Educación Primaria” (ref. 2019PID-UB/017), cuyo objetivo es promover el desarrollo de la competencia de aprender a aprender del estudiantado del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Universidad de Barcelona, a través de la evaluación entre iguales.

Esta propuesta de innovación ofrece la oportunidad de reflexionar sobre la calidad de la tarea específica sobre los procesos desarrollados, con lo que pretende fomentar el juicio evaluativo de los estudiantes. Será relevante estudiar si los estudiantes participantes en esta experiencia consideran que la evaluación entre iguales -tanto recibir, como proporcionar feedback- contribuye al desarrollo de la competencia para aprender a aprender.

En el campo del aprendizaje a lo largo de toda la vida, es relevante llevar a cabo procesos y herramientas para fortalecer el desarrollo de la capacidad evaluativa de manera profunda y autónoma. Ser capaz de aprender a lo largo de la vida en diferentes contextos es cada vez más necesario en un mundo que cambia progresivamente más rápido. De ahí la importancia en ser capaz de juzgar la calidad del trabajo propio y ajeno no únicamente en relación con una tarea o asignatura sino en todo proceso de aprendizaje. Esto implica no solo realizar prácticas de evaluación por pares o

autoevaluación, sino también lograr una práctica reflexiva profunda y auténtica.

Las personas deben ser conscientes de dónde se encuentran en términos de calidad del trabajo de uno mismo y de los demás para tomar decisiones (Tai et al., 2018). Es por ello que continuar incidiendo en el desarrollo de la competencia de aprender a aprender mediante el soporte de los iguales es de suma importancia como una práctica pedagógica que promueve el desarrollo de la capacidad de autorregulación del alumnado, especialmente si esta se sostiene en el tiempo.

Uno de los principales desafíos para fomentar el desarrollo de las competencias en la educación superior es la necesidad de una coordinación consistente entre las diferentes asignaturas y cursos de una misma titulación, para garantizar la coherencia entre la secuencia inicial, intermedia y experta de la carrera universitaria y el desarrollo continuo en la formación docente. De ahí la relevancia del presente proyecto de innovación en el Grado de Maestro de Educación Primaria para el desarrollo de la experiencia de evaluación entre iguales en diferentes escenarios, y del establecimiento de diferentes niveles de gradación para lograr que los alumnos acaben infiriendo y elaborando los criterios de evaluación de manera autónoma de forma coherente con los resultados de aprendizaje.

El enfoque de esta contribución es el diseño de la experiencia presentada para que los futuros profesionales tengan control sobre el desarrollo de una tarea, actividad o producción en función de los criterios de evaluación y de los componentes de la competencia de aprender a aprender. Su valor radica en el grado de detalle y sistematización con que se ha diseñado la experiencia, que la hace transferible a otros contextos o entornos. En conclusión, esta contribución es un ejemplo de cómo diseñar procesos de evaluación entre iguales para el desarrollo del juicio evaluativo, elemento básico de la competencia clave de aprender a aprender e imprescindible para cualquier titulación universitaria.

4. REFERENCIAS

- Biggs, J., y Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. Maidehead, Berkshire: Open University Press.
- Black, P., y Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising Standards Through Classroom Assessment*. London: GL assessment Limited Publisher.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445–457.
- Boekaerts, M., y Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199–231.
- Bolívar, A. (2009). *Competencia para el aprendizaje*. En *Competencia para el aprendizaje* (p. 9). Santander. Recuperado de http://files.competenciasbasicas.webnode.es/200000164-1b7481c6e4/C.PLEN._V3_ANTONIO_BOLIVAR.pdf

- Boud, D., y Molloy, E. (2015). *El feedback en Educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien*. Madrid: Narcea.
- Boud, D., Ajjawi, R., Dawson, P., y Tai, J. (Eds.) (2018). *Developing Evaluative Judgment in Higher Education. Assessment for Knowing and Producing Quality Work*. New York: Routledge.
- Çakir, R., Korkmaz, Ö., Bakanak, A., y Arslan, Ö. (2016). An Exploration of the Relationship Between Students' Preferences For Formative Feedback and Self-Regulated Learning Skills. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 4(4), 14-30.
- Carles, D., y Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315-1325. DOI: 10.1080/02602938.2018.1463354
- DESECO - OCDE. (2002). Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations. Summary of the final report "Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society." Recuperado de http://www.portalstat.admin.ch/deseeco/deseeco_finalreport_summary.pdf
- Dettmers, S. (2010). *Effektive Hausaufgaben: Untersuchungen zu einem psychologischen Rahmenmodell*. Universität Berlin.
- DiBenedetto, M. K., y Zimmerman, B. J. (2013). Construct and predictive validity of microanalytic measures of students' self-regulation of science learning. *Learning and Individual Differences*, 26, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.04.004>
- European Commission (2018). *Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning*. European Commission: Brussels.
- Evans, C. (2013). Making sense of assessment feedback in Higher Education. *Review of Educational Research*, 83(1), 70-120.
- Ibarra, M.S. y Rodríguez, G. (2014). Modalidades participativas de evaluación. Un análisis de la percepción del profesorado y de los estudiantes universitarios. *Revista de investigación educativa*, 32(2), 339-361.
- Kremer-Hayon, L. y Tillema, H. (1999). Self-regulated learning in the context of teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 15, 507-522.
- Martens, R., Brabander, C., Rozendaal, J., Boekaerts, M. y Van der Leeden, R. (2010). Inducing mind sets in self-regulated learning with motivational information. *Educational Studies*, 36(3), 311-327.
- Martín, E. y Moreno, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza Editorial.
- Nicol, D., Thomson, A., y Breslin, C. (2014). Rethinking feedback practices in higher education: a

peer review perspective. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 39(1), 102-122.

Pintrich, P. R. (1991). *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Washington: Office of Educational Research and Improvement.

Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. *Handbook of Self-Regulation*, 451–502. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>

Sanmartí, N. (2010). Avaluar per aprendre: l'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències. *Generalitat de Catalunya: Departament d'Educació, Direcció G*, 36. Recuperado de http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0024/fc53024f-626e-423b-877a-932148c56075/avaluar_per_aprendre.pdf

Schunk, D. H. (2005). Self-Regulated Learning: The Educational Legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 85–94. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002_3

Tai, J., Ajjawi, R., Boud, D., Dawson, P., y Panadero, E. (2017). Developing Evaluative judgment: enabling students to make decisions about the quality of work. *Higher Education*, 1-15, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10734-017-0220-3>

Tai, J., Ajjawi, R., Boud, D., Dawson, P., y Panadero, E. (2018). Developing Evaluative judgment: enabling students to make decisions about the quality of work. *Higher Education*, 76, 467-481, Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10734-017-0220-3>

Trujillo, F. (2008). *Competencia en comunicació lingüística nunha europa plurilingüe e pluricultural. Ensinanza de linguas no contexto europeo: tendencias e propostas*. Noviembre de 2008. Pontevedra. Recuperado de <https://docplayer.es/52379208-Competencia-en-comunicacion-linguistica-nunha-europa-plurilingue-e-pluricultural.html>

Unión Europea (2005). *Competencias clave para el aprendizaje permanente - un marco de referencia europeo*. Recuperado de <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TC+P6-TC1-COD-2005-0221+0+DOC+WORD+V0//ES>

Van den Boom, G., Paas, F., y van Merriënboer, J.G. (2007). Effects of elicited reflections combined with tutor or peer feedback on self-regulated learning and learning outcomes. *Learning and Instruction*, 17, 532-548.

Vicerektorat de Política Docent (2008). *Competències Transversals de la Universitat de Barcelona*. Barcelona: Produccions i edicions de la Universitat de Barcelona.

Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11(4), 307–313. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(86\)90027-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(86)90027-5)

25. Experiencia de innovación docente universitaria: la metodología “aprender investigando” como estudio de caso

López Martínez, Gabriel¹; Sierra Rodríguez, Javier²

¹*Universidad de Alicante, gabriel.lopez@ua.es*

²*Universidad de Murcia, javier.sierra@um.es*

RESUMEN

Esta propuesta presenta los resultados de una experiencia de implementación de la metodología docente *aprender investigando –research-based learning–* en la asignatura “Derecho Constitucional” de la Universidad San Antonio de Murcia. Se trata de una metodología diseñada, aplicada y supervisada en colaboración con la Cátedra Internacional de RSC de la misma institución, lo que significa una perspectiva vinculada a la Responsabilidad Social Universitaria y la Innovación Social. Esta metodología ha permitido, además de la adquisición de las diferentes competencias propuestas en la guía docente de la asignatura, el desarrollo de destrezas vinculadas a la investigación por parte de los estudiantes. El alumnado trabajó en el proyecto denominado “La Constitución de los niños” que supuso su vinculación en actividades de investigación y pedagógicas al acercar su trabajo a dos colegios de la Región de Murcia.

PALABRAS CLAVE: innovación docente universitaria, aprender investigando, Responsabilidad Social Universitaria.

1. INTRODUCCIÓN

Durante el curso 2018-2019, en el contexto del Proyecto de Innovación docente titulado *Aprender investigando a través de la comparación de estudios de caso*, la Cátedra Internacional de Responsabilidad Social Corporativa de la Universidad San Antonio de Murcia (UCAM), exploró las posibilidades de implementación de una experiencia de innovación educativa. Tras revisar el espacio docente más adecuado se optó por la asignatura “Derecho Constitucional” por sus implicaciones sociales vinculadas a la concienciación democrática. Además, al cumplirse el 40 aniversario de la Norma Constitucional en España, se favorecía la incorporación de las nuevas metodologías y herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se planteaban y de la elaboración de un recurso final que se expondrá más adelante.

Combinando la metodología *research-based learning* (“aprender investigando”) y el “modelo experimental de conocimiento expandido” para activar los objetivos de la Responsabilidad Social Universitaria en su dimensión de interacción con la sociedad y fomento del conocimiento (Meseguer Sánchez, 2018), se llevó a cabo con el alumnado universitario una forma de enseñanza experimental para el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación aplicables más allá de las aulas. En concreto, los/as alumnos/as fueron vehículos de transmisión del conocimiento adquirido a través de la actividad de divulgación del contenido de la Constitución en dos colegios con los que se trabajó en un proyecto piloto dentro del marco de colaboración con la Consejería de Educación de la Región de Murcia a través de un convenio de innovación docente.

A través del trabajo cooperativo y colaborativo, en grupos de 8-10 personas, con roles y tareas definidas, se trabajaron materiales docentes realizados en grupo con el objeto de estudiar el contenido teórico-práctico para después explicarlo a los colegios. Para ello, se desarrollaron metodologías de trabajo en grupo, tratamiento de datos y gestión de documentos, en las fases que conlleva una investigación, constituyendo así una iniciación al proceso investigador. La experiencia puso de manifiesto el aumento de la participación y de motivación del alumnado junto con la adquisición de nuevas competencias y habilidades, tanto en la fase de preparación de materiales como en el trabajo que realizaron en los colegios donde ellos mismo explicaron el significado alcance y contenido de lo que estaban estudiando y que trabajaron con los escolares bajo el nuevo rol de profesores.

El proceso de enseñanza-aprendizaje realizado incorpora contenidos sobre las fases y metodología de investigación que incluye la elaboración del proyecto de investigación y su documentación, la revisión, análisis y redacción de recomendaciones. Así, los estudiantes tuvieron contacto con diferentes herramientas de investigación tradicional y propias de la innovación tecnológica al tiempo que han recibido la formación teórica de la materia (Pastor Seller y otros, 2014). La realización del proyecto piloto ha permitido vincular la asistencia a clase con la adquisición de nuevas destrezas, y capacidades que además han supuesto la publicación de una nueva versión de

la Constitución española titulada la “Constitución de los niños”.

Partiendo de estos presupuestos, se aplicó el método de *aprender investigando* en la docencia de Derecho Constitucional, mediante un proceso de dinámicas en el aula, desarrollando las capacidades para gestionar trabajo en equipo y ajustando actividades a los objetivos propuestos.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal planteado fue la mejora de los resultados académicos, junto con el reconocimiento y puesta en valor de los conocimientos al servicio de la comunidad, así como la experimentación de un procedimiento que pudiera resultar replicable, exportable y sostenible. A su vez, se destacan otra serie de objetivos derivados del principal que han sido, desde iniciar a los estudiantes en la investigación empírica, hasta dar a conocer la Constitución y fomentar el llamado espíritu constitucional pasando por la adopción de todas las capacidades incluidas en la asignatura. En cuanto a una inmersión en la investigación, resulta de gran interés a la vista de las dificultades que plantean los trabajos final de grado, por ello se planteó hacer una actividad que les dotara de una experiencia previa.

En este sentido, se estableció el reto de dotar al alumnado de conocimientos y herramientas de recogida, análisis y gestión documental de la información. Igualmente, se trabajó en el uso y reglas de citación de la bibliografía de referencia y se favoreció la capacidad de trabajo en equipo planteando el desarrollo de la asignatura en grupos como hemos indicado. Siguiendo el camino marcado por el *procedimiento de prácticas integradas en las enseñanzas universitarias de Derecho. Estudio experimental del modelo tridimensional del conocimiento expandido* de Méndez Rocasolano y Belda Iniesta (2016), se determinaron 6 objetivos concretos:

OBJETIVO 1. Facilitar el proceso de aprendizaje, e investigación;

OBJETIVO 2. Mejorar la metodología de las prácticas con visión aplicada y atractiva para los alumnos

OBJETIVO 3. Perfeccionar los sistemas de evaluación existentes;

OBJETIVO 4. Desarrollar en los alumnos nuevas habilidades y destrezas útiles;

OBJETIVO 5. Fomentar, de modo transversal, la adquisición de competencias y herramientas asociadas al aprendizaje cooperativo;

OBJETIVO 6. Activar la función social de la Universidad.

El desarrollo de la experiencia tenía también como finalidad concreta el manejo del “modelo de tridimensional del conocimiento expandido” para concretar la misión de la responsabilidad social Universitaria. Este modelo, utiliza la dialéctica, la participación activa del alumnado, y el aprendizaje colaborativo, incorporando iniciativas innovadoras y creativas en la docencia. El proceso

de enseñanza-aprendizaje se aborda conjuntamente entre los alumnos y el profesor, conectando con la realidad social, de forma que los tres agentes (de ahí el término tridimensional) se mueven en una constante retroalimentación conformando un proceso helicoidal enseñanza-aprendizaje-enseñanza. Como diría Méndez Rocasolano (2014: 2). “el proceso de enseñanza-aprendizaje que se convierte en aprendizaje-enseñanza, lo que se expresa en enseñanza-aprendizaje-enseñanza”.

Surge así un diálogo a tres bandas, en el que se abre un espacio para la reflexión y la propuesta de nuevas formas de interpretar la docencia universitaria, donde la motivación del alumnado y la necesaria creatividad de los participantes se muestran como vitalizadoras herramientas de mejora.

Siguiendo con esta formulación triádica, las problemáticas y mejoras que propone el proyecto se vinculan con: (1) *el proceso de enseñanza-aprendizaje*, (2) *el ambiente y valores de los alumnos* y además se colabora con (3) *una la promoción de una sociedad democráticamente avanzada*.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Dentro del espacio metodológico hay una misión importante de la tecnología como herramienta que facilita el acceso e intercambio de información de forma eficiente, propicia el trabajo cooperativo en red, así como establece canales de comunicación efectivos entre los tres ejes del modelo tridimensional del conocimiento expandido: el profesor, la clase y la sociedad. El proyecto se ha servido de los recursos tecnológicos con los que cuenta la Universidad como el *Campus virtual*. En él, se ubica el espacio donde se comparta la información bajo la dirección del profesor y documentación que apoye el entrenamiento a los participantes en el desarrollo de la metodología.

También se ha utilizado el *correo electrónico* facilitando el intercambio de información y archivos de documentación, especialmente a través de *Google Drive* empleado para elaborar de manera colaborativa documentos y artículos de trabajo del alumnado participante en el proyecto de forma conjunta e inmediata y con la posibilidad de que se supervise el proceso de elaboración por parte del equipo responsable de este proyecto: proyecto de investigación, materiales y cuestionarios de recogida de datos, informes de recogida de datos, artículos finales de análisis de casos. Igualmente se ha utilizado *Dropbox* para compartir documentos ya elaborados, bibliografía y documentación que apoye el entrenamiento a los participantes en la puesta en práctica de la metodología de aprendizaje cooperativo. Además, se utilizaron *las redes sociales* para diseminar las actuaciones que se realizan y dar a conocer los contenidos y resultados del proyecto.

En cuanto a las “barreras” del proyecto destaca la exigencia de adaptación a la metodología de esta visión innovadora y de instruir sobre investigación, estudio de caso y método comparado. Igualmente la necesidad de implicación constante del alumnado en los trabajos que se desarrollen en función de esta metodología. Por su parte, se ha manifestado una dependencia del trabajo colaborativo y en equipo para la satisfacción de los objetivos planteados y se requirió una amplia exigencia de supervisión y dinamización, lo que fue resuelto creando un grupo de control y supervisión, con un rango superior a los ya conformados y dirigido directamente por el equipo responsable del proyecto

de innovación docente, especialmente del responsable de la asignatura en cuestión.

En este sentido, debe indicarse que el profesor debía participar en todos los procesos de forma que su actividad se desplegara en todas las actividades que transcurrían en el aula y fuera de ellas. Se ha demostrado que es fundamental la confianza del alumnado y la correcta comprensión del proyecto, para ello es esencial su explicación detallada y la división de roles y tareas en el planteamiento inicial de la asignatura.

En lo que se refiere a los “impulsores” encontramos la ilusión e interés en adquirir conocimientos y habilidades con una nueva metodología práctica. Igualmente el aprendizaje activo, pues los estudiantes tienden a aprender mejor cuando están implicados en el desarrollo del itinerario de aprendizaje como es el caso. La interacción con el entorno y los grupos de interés vinculados a las materias impartidas en el aula, en concreto los escolares de los colegios, fue definitiva para desarrollar la motivación y capacidades de transmisión de conocimientos. También la oportunidad que suponía para los alumnos participar en una investigación con vocación de ser publicada como artículo de revista o capítulo de libro.

La metodología viene definida por las características del proyecto que ha precisado pautas colaboración, cooperación y enseñanza simulada, así como elementos potenciadores de la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje, como la creatividad, la multidisciplinariedad y la transversalidad científica. Entre sus referentes, encontramos la aplicación de fórmulas de estimulación del rendimiento y la competitividad para la obtención de mejores resultados académicos.

De este modo, sobre la asignatura seleccionada “Derecho Constitucional ” se aplicaron los siguientes métodos y técnicas:

- Sesiones de planificación y evaluación del equipo responsable del proyecto de innovación docente.
- Sesiones formativas sobre el desarrollo de la actividad, introducción a la investigación y ejecución del proyecto piloto.
- Sesiones de seguimiento y evaluación intermedia y final con los grupos de alumnos implicados en el proyecto.
- Tutorías de orientación.
- Clases conjuntas en red para la elaboración de criterios conjuntos de edición y tratamiento de la información.

4. RESULTADOS

De la ejecución del proyecto se han obtenido los siguientes resultados de impacto:

- Firma del Convenio Marco de colaboración entre la Comunidad Autónoma de la Región de

Murcia, a través de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, y la Universidad Católica San Antonio de Murcia, en materia de Innovación Docente (23 de noviembre de 2018)

- Publicación del libro “La Constitución de los niños, Nuestro Futuro” ISBN 978-84-9148-993-1, Dykinson 2018.
- Se ha producido un acercamiento de los alumnos a la realidad constitucional como fenómeno de estudio adquiriéndose competencias de trabajo en equipo y de iniciación a la investigación
- Se ha valorado positivamente la experiencia realizada a través de los cuestionarios de evaluación aplicados al finalizar el proyecto.

Respecto a la sostenibilidad y exportabilidad del procedimiento resultante, una vez revisado y evaluado concluimos que podría exportarse a otras asignaturas y es sostenible en el tiempo, ya que se trata de una metodología compatible con el desarrollo y evaluación ordinaria de cualquier asignatura. No obstante, se espera un incremento de la carga de trabajo para los docentes que se vean implicados en el desarrollo de esta metodología, lo que supondrá un aspecto a valorar para su posible utilización en otras asignaturas y su continuidad.

En cuanto al plan de trabajo se han planteado 3 etapas. La primera inicial ha de ser previa a la ejecución, teniendo en cuenta la importancia de seguimiento y su comprensión por parte del alumnado que apuntábamos con anterioridad. Las tres siguientes con distinta participación de profesorado y alumnado son: 1) Planificación y preparación de materiales; 2) Desarrollo de las Sesiones de iniciación a la investigación y desarrollo de las investigaciones y la realización de la práctica en los colegios; 3) El estudio, evaluación y valoración de resultados, fijación de indicadores y configuración del procedimiento exportable a otras asignaturas y realidades educativas.

5. CONCLUSIONES

Los datos que se están analizando, indican que la utilización de la creatividad, la multidisciplinariedad y la transversalidad científica estimulan el rendimiento y la competitividad, mejorándose los resultados académicos. En este sentido un elemento altamente valorado por un 95% de los participantes es la reducción del número de prácticas que realizan los alumnos, lo que supone una mejora en la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. También en un 87,9% la adquisición de nuevos planteamientos debidos a la visión transdisciplinar que conlleva la práctica en los colegios, donde los alumnos han desarrollado capacidades comunicativas y han desarrollado niveles de empatía notables con el profesor al haber interpretado dicho rol con los escolares.

Las actuaciones previstas se concretan en las fases 2 y 3 consistentes en la realización del caso práctico completo con los grupos de trabajo, en la evaluación de resultados y en la definición del procedimiento para *aprender investigando*.

En ellas se pretende concretar los extremos de un método que genere un espacio de

retroalimentación de conocimientos, ideas y propuestas que interconecte con la realidad social, cumpliéndose con la Responsabilidad Social Universitaria, tercera misión del Espacio Europeo de Educación Superior como actualización del “modelo socrático” que busca la formación integral de la persona educando a los miembros de la comunidad para engrandecer a la *civitas* por excelencia través de la cultura. En definitiva, hemos comprobado que el modelo tridimensional del conocimiento expansivo activado a través de la experiencia “aprender investigando” cumple con la función de la Responsabilidad Social Universitaria, produciéndose impactos de funcionamiento organizacional, impactos educativos, impactos cognoscitivos y epistemológicos e impactos sociales, que definen los ejes de acción que orientan a las Universidades hacia una gestión socialmente responsable.

6. REFERENCIAS

- Klauser, F. y Schlicht, J. (2013). Research-Based Learning: How ‘Real World’ Issues Matter to Academic Capability. In N. Tisani & M. Madiba (Eds.), *Proceedings of the Higher Education Learning and Teaching Association of Southern Africa* (pp. 62-68). South Africa: Stellenbosch University.
- Méndez Rocasolano, M. (2014). *Innovación desde el modelo tridimensional del conocimiento expandido y la paideia hacia la cultura y la democracia en obra colectiva. Nuevas formulaciones de contenidos docente*. Madrid: McGraw Hill.
- Méndez Rocasolano, M. & Belda Iniesta, A. (2016). Estudio experimental del modelo tridimensional del conocimiento expandido. Prácticas integradas en derecho. *Opción, Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 33, [pp.] 240 - 255.
- Meseguer Sánchez, V. (2018). *Manual de RSC (vol I y II)*. Murcia: UCAM.
- Pastor Seller, E., Meseguer Sánchez, V. & López Martínez, G. (2014). Innovación social y cultura emprendedora en las universidades españolas. *Lugares de Educação, Vol. 4, nº 9*, [pp.] 150-162 (mayo - agosto).
- Pozuelos, F. J. y Travé, G. (2005). Aprender investigando, investigar para aprender. El punto de vista de los futuros docentes. Una investigación en el marco de la formación inicial de magisterio y Psicopedagogía. *Investigación en la Escuela*, 54, [pp.] 2-25.

26. Caperucita transmedia: uso de blogs de LIJ para el desarrollo crítico de la competencia literaria y digital en la formación docente.

Martínez Carratalá, Francisco Antonio¹

¹*Universidad de Alicante, famc@alu.ua.es*

RESUMEN

Los blogs representan un recurso para la formación docente y la mediación literaria en las aulas. Esta no solo se producirá a través de los textos literarios, sino que se amplía con los nuevos modos de lectura digitales. El objetivo de la investigación es emplear una herramienta como el blog para el desarrollo de una competencia digital y literaria crítica, mediante el análisis del cuento popular de *Caperucita roja*. Con esta finalidad, se diseña el blog *Caperucitransmedia* como soporte documental en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado del Máster en Profesorado en Educación Secundaria de la Universidad de Alicante (N=33) y se diseña un instrumento para el análisis cuantitativo con un cuestionario de escala Likert, de 7 puntos, compuesto de 18 preguntas relacionadas con tres aspectos clave: desarrollo de la competencia literaria, análisis de la perspectiva de género desde la multimodalidad y la importancia de la competencia digital docente en la mediación literaria. Los resultados han mostrado la adecuación del blog como soporte documental en estos tres aspectos clave, así como la necesidad de ampliar la formación de lectores literarios a través de la alfabetización informacional.

PALABRAS CLAVE: cuentos populares, formación docente, competencia literaria, agencia digital, estudios de género.

1. INTRODUCCIÓN

La educación literaria en la formación docente integra un conjunto amplio de obras y temáticas. Estas, tienen como tarea esencial la mediación en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre docente y discentes. El objetivo, será crear lectores con capacidad para descodificar un lenguaje especial por sus características estéticas y discursivas, como señala Cerrillo (2007). En definitiva, el desarrollo de su competencia literaria.

Dentro del corpus de lecturas, la literatura de tradición oral juega un papel socializador e integra una serie de saberes compartidos por la colectividad, configurando un patrimonio universal, como analizan Colomer, Manresa, Ramada-Prieto y Reyes-López (2018). Estas narrativas, se asocian a los primeros ciclos educativos por el poder de transmisión de saberes culturales y antropológicos cuyo atractivo es independiente de la cultura y el contexto. Estas características, garantizan su pervivencia en el tiempo, (Zipes, 2006), y configuran el imaginario colectivo, (Colomer,2010).

En la presente investigación, se analizarán las diferentes presencias de *Caperucita roja* en la Literatura Infantil y Juvenil (LIJ), así como en las diferentes versiones y plataformas externas al terreno literario comúnmente delimitado. De esta manera, se recuperan las aportaciones teóricas que recuperan la universalidad literaria de la tradición oral y las nuevas tendencias en los modos de lectura en el cambio de era y soporte.

La evolución de la literatura de tradición oral ha sido fruto de múltiples análisis y criterios de clasificación, formando según Rodríguez-Almodóvar (2004) un texto infinito del que es difícil de rastrear su origen. En la tradición oral, el cuento popular de *Caperucita roja* tiene una clasificación tipificada en el índice Aarne-Thompson-Uther (ATU). Su narrativa se estructura a partir de la prosificación en 1697 de Charles Perrault (Uther,2011), siendo el tipo 333, que recoge adicionalmente las variaciones posteriores de Jacob & Wilhelm Grimm en 1812. Estudios recientes como los filogenéticos de Therani (2013), rastrean además la pervivencia en diferentes culturas con el estudio de 58 variantes del índice ATU 333, *Caperucita roja*, y relaciones transculturales con otro de los tipos más extendidos internacionalmente como el ATU 123, *El lobo y los siete cabritillos*.

La evolución y presencia del cuento de *Caperucita roja*, “eterna” en palabras de Colomer (1996), representa la pugna entre la inocencia frente a la fuerza y la maldad. La popularidad desde su prosificación ha demostrado el poder de la narrativa que, como definía Barthes (1977), tiene una presencia más allá de la cultura y de la historia. Estas representaciones se han estudiado desde diferentes ámbitos, con especial atención a los estudios de Beckett (2008), y han evolucionado en el ámbito literario adaptándose a cada época generando nuevos significados y reinterpretaciones posmodernas (Kerchy, 2011).

En este ámbito, la educación literaria se encuentra con una gran cantidad de renovaciones del imaginario literario colectivo para ofrecer nuevas perspectivas desde el aula. Sin embargo, esta formación de la competencia literaria en el profesorado como mediador, necesita de los conocimientos

previos de la narrativa de la tradición oral para, posteriormente, ofrecer estas obras de LIJ al alumnado. Esta relación, precisa de un intertexto lector (Mendoza, 2001) que active esas relaciones en el receptor y sea capaz de conectar ambos para el disfrute de la lectura.

Este placer, en la actualidad, cuenta con múltiples formas de recepción (Kress y Selander, 2012) debido a la irrupción de nuevas modalidades de lectura. Circunstancia que empuja al lector a una navegación hipertextual (Landow, 2010; Mendoza, 2012) en la que no se enfrenta a una lectura lineal sino inconexa y caótica a través de hipervínculos y medios. En 2003, Jenkins definió esta característica bajo la calificación de “*alfabetización transmedia*” y, posteriormente, Scolari (2013) señaló dos componentes literarios esenciales en estas narrativas: el que proviene de la industria mediática y los que se originan por parte de los usuarios.

Estas nuevas formas de lectura precisan de una competencia literaria y digital para la navegación y resignificación del texto. Así, Cerrillo (2016) aludía a las características del lector literario como aquel con capacidades para la integración de los saberes literarios y, adicionalmente, las referidas a esta nueva multiplicidad de medios y soportes. Por este motivo, la competencia digital se amplía con aspectos humanísticos como la agencia digital (Passey et al., 2018) que amplían este término con los de responsabilidad y confianza digital. Un aspecto clave dentro del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) que delimita cinco áreas para la adquisición de la competencia digital, siendo la “alfabetización informacional” la que permitirá el análisis crítico de la información recibida.

Esta capacidad para el análisis de datos en el ámbito literario tiene por objetivos el uso efectivo y la comprensión de estos para la toma de decisiones. Esta apreciación se representa en diferentes investigaciones que señalan el sesgo de género que habitualmente se atribuye a estas narrativas tradicionales (como el cuento de *Caperucita roja*). Colomer y Olid (2009), señalan los diferentes mecanismos por lo que la literatura ha intentado atenuar estos componentes, configurando un rico abanico de opciones literarias para favorecer la formación de la competencia lectora. Entre estos mecanismos, se busca el refuerzo del componente paródico y humorístico (Juri, 2010) e introducen cambios temporales que facilitan la modificación ético-discursiva y el diálogo: retos para la formación de lectores literarios y críticos.

El problema surge al enfrentar estos elementos folclóricos, con las nuevas tendencias de lectura a través de sugerencias en la creación del itinerario lector usando como mediador un algoritmo (Hallinhan y Striphos, 2016). Además, estas sugerencias no son neutrales como el uso del buscador de Google imágenes y la pertinencia de sus imágenes, que pueden reforzar imágenes sexistas y racistas (Noble, 2018). Finalmente, el cuestionamiento de la naturaleza del algoritmo que opera bajo intereses más comerciales que humanísticos conducen a la “*datificación*” (D’Ignazio & Klein, 2020) en el que el énfasis se pone en el patrón de búsqueda más que en el contenido.

Estas apreciaciones sobre la narrativa de tradición oral son necesarias al encontrar una presencia del imaginario de Disney como el reflejo de la pervivencia de estos relatos tradicionales, siendo *Caperucita roja* una de las narrativas ajenas a su impacto mediático, pero igualmente representada

en diferentes medios, anuncios y reformulaciones de la industria cinematográfica. Sin una formación literaria ni una competencia de análisis del reflejo de lo que muestran las búsquedas sobre este cuento popular, conducen a las reinterpretaciones estereotipadas. Muchas, adoptando estas narrativas como una identidad digital (Castañeda y Camacho, 2012) y que refuerzan estereotipos sexistas a través de su imagen en redes sociales (Calvo-González y San Fabián-Maroto, 2018).

Para integrar todos estos saberes en la mediación lectora, una de las opciones más eficientes para la formación docente sería la creación de blogs de LIJ, (Rovira-Collado y Llorens-García, 2019) como espacios literarios en el que establecer un análisis sobre diferentes aspectos relacionados con la pervivencia de las narrativas de tradición oral. También definidos como epitextos virtuales públicos, (Lluch, Tabernero-Sala y Roca-Calvós, 2015), para la difusión de los conocimientos literarios que refuercen la equidad y el valor de unos textos necesarios para el análisis y el desarrollo del juicio crítico en las nuevas formas de lectura.

En la investigación, se toma como eje central el cuento de Caperucita roja el análisis de esta narrativa dentro del imaginario colectivo y el impacto de sus representaciones en las diferentes plataformas. Los objetivos de la investigación se encuadran en una doble vertiente. En primer lugar, analizar el impacto de los blogs de LIJ en la formación del docente como mediador/a. Finalmente, desarrollar una competencia literaria y digital crítica en el futuro profesorado que les permita interpretar datos e imágenes que eviten los estereotipos y prejuicios de género.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación se ha desarrollado con el alumnado de posgrado del Máster en Profesorado en Educación Secundaria de la Universidad de Alicante (UA), en la asignatura Investigación, innovación y uso de TIC en la enseñanza de lengua y literatura. Las características del alumnado, distinguiendo edad y sexo se muestra en la Tabla 1. La docencia sobre aspectos referentes a la narrativa de tradición oral se enmarca en los contenidos impartidos para su formación en el área de la Didáctica de la Lengua y la Literatura, siendo esta parte de su formación realizada en línea debido a la suspensión de la docencia presencial.

Los participantes emplean para su formación los contenidos alojados en el blog de LIJ *Caperucitransmedia* [<https://caperucitransmedia.blogspot.com/>] creado para el desarrollo de una práctica formativa relacionada con la importancia y análisis de la narrativa de tradición oral y las diferentes manifestaciones de los cuentos populares, desde su hipotexto hasta la actualidad en múltiples plataformas y modalidades. En el cuestionario se opta por una denominación respetuosa de la identificación del género entendiendo de manera más amplia las cuestiones referidas a la sexualidad.

Tabla 1. Características de los participantes

Edad	Número	Mujer (incluido trans)	Hombre (incluido trans)
Entre 18 y 22 años	6	5	1
Entre 23 y 30 años	24	21	3
Entre 31 y 40 años	1	1	0
Más de 40 años	2	2	0

2.2. Instrumentos

En este apartado, se emplea un cuestionario que recoge 18 preguntas de tipo cuantitativo, empleando una escala de Likert de siete puntos. El cuestionario se basó en los contenidos disponibles para su formación como alojados en el blog. Previamente a la recogida de datos, se aprobó externamente para su aplicación.

Las preguntas están referidas a: la importancia que asignan a los blogs (en general y al creado) como herramienta formativa, la adecuación de los contenidos ofrecidos o el reconocimiento del hipotexto. Posteriormente, la valoración de las imágenes que se proyectan desde ámbitos literarios, multimedia, redes sociales y Google imágenes. Finalmente, la relevancia que asignan al análisis de estas cuestiones en su formación docente, el análisis crítico de los datos en el ámbito literario, el desarrollo de una competencia digital crítica.

Adicionalmente, en la documentación del blog se ha recurrido a una bibliografía que complementa cada entrada, así como los criterios de búsqueda empleados, los resultados a las manifestaciones multimedia, el empleo de bases de datos y los resultados en buscadores sobre los contenidos relacionados con *Caperucita roja*. Para facilitar su navegación, todos estos apartados se etiquetan por categorías para que recuperen la información que sea de interés.

2.3. Procedimiento

En la investigación se han diferenciados diferentes fases relativas a la formación del alumnado y la creación de un blog que documentase el análisis del cuento popular a través de sus diferentes manifestaciones.

Fase previa: creación del blog. Se estructuran los resultados de la investigación previa sobre las representaciones de *Caperucita roja* en diferentes ámbitos, desde el aspecto literario hasta el impacto cultural a través de representaciones audiovisuales. Se amplía con su presencia en otras plataformas, redes sociales, buscador de imágenes de Google o identidades digitales que se apropian de los personajes principales. También se incluyeron otras pestañas para facilitar el trabajo práctico a partir del ejemplo de *Caperucita roja*.

Fase formativa. En el periodo comprendido entre el 16 de marzo y el 27 de abril, se emplea como soporte para su investigación posterior en la que deberán analizar la presencia de diferentes cuentos tradicionales siguiendo el modelo propuesto.

Cuestionario final. Al final del proceso formativo, se recogen los datos relativos al impacto de esta herramienta en su formación y el desarrollo de una competencia literaria y digital que les permita analizar los datos referidos a literatura de tradición oral desde una visión que no refuerce los estereotipos de género.

3. RESULTADOS

Los participantes en el cuestionario fueron 33 de los 35 matriculados y, de esta manera, la muestra es significativa dado que representan aproximadamente el 95% del alumnado. El instrumento diseñado para el análisis cualitativo ha sido un cuestionario [disponible en <https://forms.gle/TLaeC9GRpdaHz9mj8>] que ha ofrecido un resultado de fiabilidad elevado (Alpha de Cronbach, $\alpha = .864$). En la Tabla 2, se expresan los resultados según el porcentaje de la frecuencia en la que se han producido las respuestas, incluyendo el valor de la media aritmética de cada cuestión y su desviación típica.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del cuestionario completo

		Frecuencias (%)							X_m	s
		1	2	3	4	5	6	7		
Factor 1	P1	0	0	6,1	0	24,2	45,4	24,2	5,82	1,01
	P2	0	0	3,0	3,0	9,1	39,4	45,4	6,21	.96
	P3	0	0	0	3,0	12,1	30,3	54,5	6,36	.82
	P4	3,0	0	0	0	9,1	33,3	54,5	6,30	1,16
	P12	0	0	0	9,1	6,1	45,5	39,4	6,15	.91
	P13	0	0	3,0	3,0	3,0	42,4	48,5	6,30	.92
	P17	0	0	0	6,1	9,1	48,5	36,4	6,15	.83
Factor 2	P5	0	0	0	0	15,2	42,4	42,4	6,27	.72
	P6	0	0	0	9,1	12,1	42,4	36,4	6,06	.93
	P7	0	0	6,1	3,0	36,4	27,3	27,3	5,67	1,11
	P8	0	0	3,0	9,1	24,2	30,3	33,3	5,82	1,10
	P9	0	3,0	3,0	0	15,2	24,2	54,5	6,18	1,21
	P10	3,0	3,0	0	0	15,2	42,4	36,4	5,94	1,35
	P11	3,0	6,1	0	30,3	33,3	21,2	6,1	4,73	1,33
Factor 3	P14	0	0	0	3,0	18,2	36,4	42,4	6,18	.85
	P15	0	0	0	0	15,2	30,3	54,5	6,39	.75
	P16	0	0	0	9,1	12,1	45,5	33,3	6,03	.92
	P18	0	0	0	0	6,1	30,3	63,6	6,58	.61

Nota: N=33. Pn= pregunta y número en el cuestionario. X_m = media aritmética. s= desviación típica.

En primer lugar, se han agrupado los estadísticos descriptivos para cada pregunta según los tres factores que se describían en el cuestionario. En este primer análisis general, se observa como la mayoría de las preguntas (72,22%) presentan una media que oscila en el valor relativo a “bastante de

acuerdo” en la escala, siendo un resultado positivo sobre la acción formativa del blog como recurso formativo.

Entre los valores más destacados, la pregunta 18 referida a la pertinencia de la citación bibliográfica y de fuentes en la documentación del blog ha representado la puntuación más alta ($X_m = 6,58$) y la desviación más baja ($s = .61$). En el sentido opuesto, la pregunta 11 referida al análisis de identidades digitales ha resultado la que menor puntuación media ha tenido ($X_m = 4,73$) y mayor variabilidad ($s = 1,33$).

Factor 1. Herramienta formativa y competencia literaria. Representado por siete cuestiones, muestra una puntuación media elevada y se considera en su conjunto, que el blog como herramienta formativa para la competencia. Los aspectos que se destacan con mayor media y menor desviación están relacionados con la información general y literaria que se recoge en el blog (P2 y P3) y la importancia del análisis documental para la formación del intertexto lector (P13: $X_m = 6,30$, $s = .92$). Curiosamente, la pregunta con peor resultado (P1: $X_m = 5,82$, $s = 1,01$) está referida con la pertenencia del blog como recurso formativo en líneas generales, mientras que una de las de mayor impacto y menor desviación (P17: $X_m = 6,15$, $s = .83$) está relacionada específicamente con el blog *Caperucitranstimedia* que ha servido de soporte.

Factor 2. Referentes a la perspectiva de género y multimodalidad. En estas preguntas el alumnado se ha mostrado con divergencias en la manera de interpretar las representaciones del cuento tradicional de *Caperucita roja* en diferentes medios. Las cuestiones sobre su pervivencia y uso que han encontrado con mayor impacto están relacionadas con la representación en *Google Imágenes* (P9: $X_m = 6,18$, $s = 1,21$) y, con una puntuación cercana, pero más baja, también se recogen respuestas sobre la influencia de *Google Imágenes* en la construcción del imaginario colectivo. En este factor, los elementos que se destacan principalmente es la adecuación de las representaciones en la Literatura Infantil y Juvenil de *Caperucita roja* (P5: $X_m = 6,27$, $s = .72$), así como la información en términos generales que el blog documenta sobre la multimodalidad de las representaciones del cuento popular.

Factor 3. Mediación y competencia digital. Finalmente, las cuatro cuestiones destinadas al análisis de la competencia digital y aspectos éticos en la formación de personas mediadoras en la lectura como son, en este caso, los participantes en la investigación han arrojado datos positivos sobre la pertinencia de la propuesta y la selección crítica como parte esencial de su papel en la mediación literaria docente. Finalmente, el desarrollo de una competencia digital docente crítica (P16: $X_m = 6,03$, $s = .92$) se acompaña de otro criterio ético con la mayor puntuación como la necesidad de citación de las fuentes en el blog.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir del análisis de los tres factores que se han delimitado, se comprueba la pertinencia formativa de una herramienta como el blog para el futuro profesorado, así como la adecuación de la propuesta en el diseñado para la investigación. En todas las cuestiones, el mayor porcentaje de

respuestas se establecen entre los valores más elevados de la escala. En este sentido, el desarrollo de una competencia literaria para el profesorado de secundaria también considera la inclusión de cuentos populares, como el de *Caperucita roja* (Colomer, 1996), en un sentido más amplio para el análisis de su pervivencia en el imaginario colectivo (Colomer, 2010; Zipes, 2006). El reconocimiento de esta evolución desde la intertextualidad, su evolución e impacto a través de la historia (Barthes, 1977; Rodríguez-Almodóvar, 2004) y la cultura (Therani, 2013) se refleja como un elemento imprescindible para el reconocimiento de la evolución de estos textos desde la tradición oral hasta nuevos modos de lectura y múltiples formas de recepción a través de los medios (Kress & Selander, 2012; Scolari, 2013; Unsworth, 2014). En definitiva, como señala Kerchy (2011), la capacidad para el análisis de las representaciones posmodernas de estas narrativas.

También queda reflejado en los resultados la mayor variedad y pertinencia ético-discursiva de las nuevas producciones de Literatura Infantil y Juvenil frente a las representaciones multimedia y multimodales. Así, la herramienta de blogs de LIJ (Rovira-Collado y Llorens-García, 2019) representa una opción eficiente para la formación docente y para desarrollar una competencia crítica en el análisis de estos epítextos virtuales públicos (Lluch, Taberner-Sala y Roca-Calvós, 2015).

A su vez, esta navegación a través de los datos se muestra en la alta representatividad que otorgan al desarrollo de la competencia digital docente (INTEF, 2017), así como el cuestionamiento del reforzamiento en estos nuevos espacios de lectura de los estereotipos sexistas, especialmente a través de Google Imágenes en sus respuestas (Noble, 2018). Esta característica, repercute en la ampliación de la competencia digital docente desde aspectos de la alfabetización informacional desde aspectos que contemplan la no neutralidad en la navegación (Hallinan & Striphas, 2016) y la oposición a la forma en que se transmiten esos valores estereotipados (D'Ignazio y Klein, 2020).

En conclusión, el blog resulta un elemento formativo que posibilitará la formación de lectores literarios (Cerrillo, 2016) al ser un recurso oportuno para la ampliación de la mediación docente y soporte documental para la investigación en el aula. A su vez, la importancia de los contenidos sobre los aspectos tecnológicos se representa como el desarrollo de una competencia digital docente crítica y responsable, que reflexione sobre conceptos más profundos de la navegación en Internet y valore el impacto de estos medios en la formación de su futuro alumnado. Es decir, un recurso con capacidad para la organización de múltiples contenidos dentro de la inconexa navegación hipertextual.

5. REFERENCIAS

- Barthes, R. (1977). Introducción al análisis estructural de los relatos. *Análisis estructural del relato*, 4.
- Beckett, S. (2008). *Red riding hood for all ages*. Detroit: Wayne State University Press.
- Calvo González, S., & San Fabián Maroto, J. L. (2018). Selfies, jóvenes y sexualidad en Instagram: representaciones del yo en formato imagen. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Recuperado de https://doi.org/10.12795/pix_elbit.2018.i52.12

- Castañeda, L., & Camacho, M. (2012). Desvelando nuestra identidad digital. *El Profesional de La Información*, 21(4), 354–360. Recuperado de <https://doi.org/10.3145/epi.2012.jul.04>
- Cerrillo, P.C. (2007). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria: hacia una nueva enseñanza de la literatura*. Barcelona: Octaedro.
- Cerrillo, P. C. (2016). *El lector literario*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Colomer, T. (1996). “Eterna Caperucita: La renovación del imaginario colectivo”. *CLIJ Cuadernos de Literatura Infantil y Juvenil*, 87, 7-19.
- Colomer, T. (2010). *Introducción a la literatura infantil y juvenil actual*. Madrid: Síntesis.
- Colomer, T, Manresa, M., Ramada Prieto, L. & Reyes López, L. (2018). *Narrativas literarias en educación infantil y primaria*. Madrid: Síntesis.
- Colomer, T., & Olid, I. (2009). Princesas con tatuaje: las nuevas caras del sexismo en la ficción juvenil. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 51, 55-67.
- D’Ignazio, C. & Klein, L.F. (2020). *Data feminism*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Hallinan, B., & Striphas, T. (2016). Recommended for you: The Netflix Prize and the production of algorithmic culture. *New Media and Society*, 18(1), 117–137. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1461444814538646>
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente 2017*. Madrid: MECED. Recuperado de: https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Juri, S. (2010). Sobre los libros de juego intertextual con los cuentos populares. En A. Mendoza Fillola y C. Romea (Eds.), *El lector ante la obra hipertextual* (pp.43-56). Barcelona: Horsori Editorial.
- Kérchy, A. (Ed.). (2011). *Postmodern reinterpretations of fairy tales: how applying new methods generates new meanings*. Lewiston: Edwin Mellen Press.
- Kress, G., & Selander, S. (2012). Multimodal design, learning and cultures of recognition. *Internet and Higher Education*, 15(4), 265–268. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.12.003>
- Landow, G. P. (2010). How much do students have to know about the media with which they learn? *Journal of Curriculum and Pedagogy*, 7(2), 32–35. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/15505170.2010.10471333>
- Lluch, G., Taberero Sala, R., & Calvo Valios, V. (2015). Epitextos virtuales públicos como herramientas para la difusión del libro. *El Profesional de La Información*, 24(6), 797. Recuperado de <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.11>

- Mendoza Fillola, A. (2001). *El intertexto lector*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Mendoza Fillola, A. (2012). *Leer hipertextos. Del marco hipertextual a la formación del lector literario*. Barcelona: Octaedro.
- Noble, S. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York: New York University Press.
- Passey, D., Shonfeld, M., Appleby, L., Judge, M., Saito, T., y Smits, A. (2018). Digital Agency: Empowering Equity in and through Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(3), 425-439. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9384-x>
- Rodríguez Almodóvar, A. (2004). *El texto infinito*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Rovira Collado, J. & Llorens García, R.F. (2019). Criterios de clasificación, selección y análisis de blogs LIJ 2.0. En J.M. de Amo Sánchez Fortún (Ed.), *Nuevos modos de lectura en la era digital* (pp. 179-200). Madrid: Síntesis.
- Scolari, C. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto.
- Tehrani, J. J. (2013). The Phylogeny of Little Red Riding Hood. PLoS ONE, 8(11), e78871. Recuperado de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0078871>
- Uther, H. J. (2011). *The Types of International Folktales: A Classification and Bibliography: Based on the System of Antti Aarne and Stith Thompson. Appendices*. Suomalainen Tiedeakatemia.
- Zipes, J. (2006). *Why fairy tales stick*. New York: Routledge.

27. Análisis del habla de estilo materno: herramientas de la base de datos CHILDES

Miras, Sebastián¹; Serna-Rodrigo, Rocío²

¹Universidad de Alicante, sebastian.miras@ua.es

²Universidad de Alicante, rocio.sr@ua.es

RESUMEN

Ante la necesidad por parte del alumnado de obtener ejemplos de habla de estilo materno de características apropiadas para el desarrollo de una de las actividades prácticas de la asignatura Habilidades Comunicativas y Lectoescritura en Castellano, este artículo se establece el objetivo de proporcionar una revisión sobre la base de datos CHILDES, un proyecto impulsado por Catherine Snow y Brian MacWhinney a mediados de la década del 80. La expansión de ciertas posibilidades tecnológicas a partir de los años 90 permitieron que el corpus de transcripciones y casos estuviera disponible para un número creciente de investigadores. A día de hoy, la base de datos puede consultarse libremente a través de la web, así como es posible también su ampliación con contribuciones de nuevos investigadores. Proponemos entonces una descripción del funcionamiento de la base de datos —que cuenta con casos en una gran variedad de lenguas, entre ellas el castellano— y del formato que la base de datos utiliza para las transcripciones, además de un breve repaso de algunas contribuciones recientes acerca del habla de estilo materno. En orden de verificar el conocimiento por parte del alumnado acerca del concepto que vertebra la práctica, así como de la valoración general de la misma, hemos analizado una encuesta entre los grupos que refleja el interés y la utilidad que la actividad despierta.

PALABRAS CLAVE: Baby-talk, Motherese, Habla de estilo materno, CHILDES, Didáctica de la Lengua y la Literatura.

1. INTRODUCCIÓN

Desde las últimas décadas del siglo XX, la investigación dedicada a la adquisición del habla infantil se ha ocupado con gran interés de la influencia que el habla de estilo materno, denominado también *baby-talk*, *motherese* o *parentese*, tiene en el desarrollo del lenguaje en el niño. Este modo de habla, definido como el modo en que el adulto se dirige a los niños empleando procesos de simplificación sintáctica, semántica y fonológica, cuenta con una amplia bibliografía dedicada a la investigación y análisis del fenómeno, considerándolo un *input* decisivo para la formación de nuestras estructuras lingüísticas.

Dedicado en un primer momento al estudio comparativo de fenómenos de simplificación apreciables entre diferentes lenguas, apareció más adelante como una de las estrategias definitorias a la hora de permitir un correcto avance del sistema lingüístico, su estructuración y aprendizaje. Los investigadores pioneros en este campo, entre ellos Charles Ferguson, Catherine Snow y Roger Brown, plantearon, dentro del llamado «giro comunicativo», la necesidad de reconsiderar la asunción de que la adquisición del lenguaje es independiente de la cantidad y el tipo de *input*, del lenguaje de entrada que recibe el niño. El lenguaje dirigido a los niños por parte del adulto, especialmente la madre, no se presenta entonces como un lenguaje erróneo, un obstáculo que se nos presenta para su adquisición, sino que sus simplificaciones y redundancias suponen un modelo de habla que posibilita acceder al funcionamiento del sistema lingüístico. Las investigaciones llevadas adelante por Catherine Snow en la década del 70 (Snow 1972 y 1977) vinieron a demostrar cuáles eran las particularidades del *baby-talk*, concluyendo que el modelo conversacional empleado por las madres suponía un modelo especialmente propicio para ajustarse a las capacidades crecientes del niño.

Desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura (DLL) se propone al alumnado de la asignatura Habilidades Comunicativas y Lectoescritura en Castellano (HHCC) del Grado en Maestro en Educación Infantil una actividad práctica obligatoria que aspira a profundizar en los contenidos teóricos del concepto de habla de estilo materno, y a desarrollar su competencia digital, al ser los propios alumnos los que deben localizar o grabar casos prácticos donde este habla sea observable. En la práctica *Baby-Talk. El habla adulta dirigida a la infancia*, se propone al alumnado la realización de un estudio experimental, en el que deben localizar grabaciones en plataformas de contenido audiovisual, o bien realizar ellos mismos las grabaciones de una conversación entre un adulto de un niño pequeño (menor de tres años de edad), en la que se encuentren rasgos significativos del habla de estilo materno. El desarrollo de la actividad se realiza en formato de pequeños grupos (cinco o seis personas), los que deberán realizar, a partir de los contenidos teóricos expuestos en el aula y la lectura del artículo de Magda Rivero, «La influencia del habla de estilo materno en la adquisición del lenguaje: valor y límites de la hipótesis del input», un análisis de las características del habla del adulto o cuidador del niño, centrándose para ello en los componentes fonológicos, sintácticos, semánticos y pragmáticos expuestos en clase como son por ejemplo el tono alto, los enunciados

cortos, el vocabulario reducido o la utilización de imperativas e interrogativas. Los grupos realizan, finalmente, una exposición oral que introduce los contenidos teóricos del *baby-talk*, el comentario de los rasgos analizados en el habla del adulto, así como también el visionado del vídeo empleado para el análisis.

2. VIGENCIA DE LOS ESTUDIOS SOBRE EL HABLA DE ESTILO MATERNO

No cabe duda que fue en la década de los 70 cuando el estudio sobre el habla de estilo materno tuvo su apogeo. Los estudios de Charles Ferguson, Roger Brown y Catherine Snow, dieron impulso a una perspectiva que modificó la representación que hasta entonces se tenía de la importancia del *input* que reciben niños y niñas en sus primeros años de vida, y de la influencia que presenta en la adquisición del lenguaje. En el año 1973, Roger Brown publicó *A First Language*; un año antes, Catherine Snow publicó en la revista *Child Development*, «Mother's Speech to Children Learning Language», y en 1977, en el *Journal of Child Language*, «The Development of conversation between mothers and babies». Fueron estas publicaciones las que sentaron las bases de lo que se llamó *baby-talk*, obligando así a replantearse la asunción de que la cantidad y el tipo de la lenguaje de entrada (*input*) no tiene correspondencia alguna con la adquisición del lenguaje. La simpleza y redundancia del lenguaje dirigido a niños en la primera infancia no constituye, de acuerdo con esta teoría, un lenguaje erróneo, casi un obstáculo para dominarlo, como postulaba el enfoque cognitivo, sino que precisamente ese registro simplificado y expresivo favorece una mejor y más rápida adquisición de los fundamentos sintácticos y fonológicos.

Lo que Snow se propuso investigar, empleando un método experimental, era si el habla de la madre difiere cuando se dirige a niños más grandes, si las modificaciones que realiza en su habla están o no determinadas por la presencia del niño, si se ven afectadas por las dificultades de la tarea que realiza el niño, y si existen diferencias en la habilidad para dirigirse a los niños entre aquellas madres experimentadas y las que no lo son (Snow, 1972, p. 550). Los resultados de sus experimentos revelaron, entre otras cuestiones, que en efecto el habla a los niños pequeños era más simple, más redundante, y que las modificaciones dependían en buena medida de las reacciones del pequeño. Las conclusiones que Snow propuso entonces resultaron decisivas para el estudio del habla del estilo materno y, como veremos, aún determinan los estudios acerca del *baby-talk*. En concreto nos referimos a dos aspectos señalados por Snow: en primer lugar, que las modificaciones en el *input* que recibe el niño están condicionadas por su capacidad creciente; y en segundo lugar, que la comprensión de los niños sucede durante las conversaciones y cuando esa instancia compartida procura sostenerse en el tiempo (Snow, 1977, p. 20).

Uno de los estudios que se emplean en la asignatura HHCC para explicar al alumnado las características del *baby-talk* es el artículo de Magda Rivero, «La influencia del habla de estilo materno en la adquisición del lenguaje: valores y límites de la hipótesis del *input*». El artículo resulta de mucho valor en orden de conocer las características del *input*, el papel que ha desempeñado en las diferentes teorías de adquisición del lenguaje, así como también de conocer la metodología que ha

sido empleada en los procedimientos experimentales para llevar adelante estudios acerca del *input*. En un planteamiento vinculado con las teorías de Jerome Bruner, Rivero señala que la raíz de las motivaciones infantiles para la interacción se encuentran los objetivos sociales: «es precisamente el sentido negociado de la interacción lo que posibilita que el habla materna (o adulta) pueda ser una rica fuente para la adquisición del lenguaje» (Rivero, 1993, p. 61).

Este énfasis en la importancia del conocimiento de las intenciones recíprocas y el modo de ajustarlas con el objeto de sostener la interacción ha sido puesto de relieve recientemente por Dave, Mastergeorge y Olswang (2018, p. 917). Los autores de este trabajo entienden que en orden de conseguir la co-construcción en su versión más significativa, como principio de aprendizaje colaborativo, los adultos deben tener un conocimiento adecuado de las capacidades de comprensión que tiene el niño. Esto significa que el *input* que ofrecen al niño debe modificarse a medida que lo hace su desarrollo cognitivo, de acuerdo con el discernimiento que el niño muestra respecto a los objetos de su entorno y su capacidad de atención (Dave, Mastergeorge y Olswang, 2018, p. 918). De aquí que mantener un foco de atención conjunta hacia los intereses del niño haya probado ser un indicador de un elevado desarrollo del lenguaje. Las comunicaciones diádicas que se establecen entre el niño y el cuidador serán por tanto más provechosas —en el sentido de, por ejemplo, construir un vocabulario más amplio— cuando los intereses maternos no dominan la interacción.

Muchas de las características del habla de estilo materno mencionadas hasta el momento son ampliamente compartidas por los investigadores que se han dedicado al fenómeno. Estudios recientes introducen, sin embargo, algunos matices que permiten considerar aspectos que, sin ser completamente novedosos, abren vías paralelas de estudio. Uno de estos aspectos, es la característica emocional del discurso dirigido a los más pequeños, señalada en la década de los noventa por Anne Fernald (1992). Golinkoff, Deniz Can, Soderstrom y Hirsh-Pasek (2015) retoman la centralidad de esta idea para destacar la impronta social que posee la adquisición del lenguaje. Esas características emocionales del discurso dirigido a los niños, son también las que empleamos cuando nos dirigimos a otros hacia quienes también mostramos afecto, como pueden ser las personas mayores y las mascotas (Golinkoff et al., 2015, p. 339). Es este afecto hacia los niños el que avala la responsabilidad y compromiso del adulto en la interacción con el niño; una responsabilidad que, como vimos antes, es determinante para que la adquisición se produzca del modo más satisfactorio. El carácter emocional, las emociones positivas, son las que hacen más probable el compromiso del niño en el aprendizaje necesario para el desarrollo del lenguaje. Porque, finalmente, lo que resaltan estos autores es que junto a la responsabilidad materna en el discurso, es la participación activa del niño en la interacción lo que conducirá a buen puerto el proceso de aprendizaje. La participación activa, entonces, provocará una habilidad creciente por parte del niño en distinguir y emplear la información que obtiene del contexto social, y esta progresiva modificación de las habilidades del niño, habilidad en descifrar el código subyacente al discurso, requiere el compromiso del adulto por otorgar un *input* que varíe también de forma creciente, adaptándose a las necesidades del niño (Golinkoff et al., 2015, p. 342).

3. EL PROYECTO CHILDES Y SUS HERRAMIENTAS PARA LA TRANSCRIPCIÓN

Como explicamos en la introducción al presente trabajo, para la realización de la práctica «Baby-Talk: El habla adulta dirigida a la infancia», es necesario que los estudiantes localicen grabaciones de personas adultas hablando a bebés, o que ellos mismos hagan una grabación, para así poder describir las características del habla adulta centrándose en los componentes fonológicos, sintácticos, semánticos y pragmáticos. Cada uno de estos componentes cuenta con una serie de características que resumen las peculiaridades del habla dirigida a los niños. Sin embargo, no siempre es posible localizar casos apropiados para completar la tarea, máxime atendiendo a la coyuntura actual, por lo que se dificulta la obtención de casos por cuenta propia de los estudiantes. Existen sí ejemplos en plataformas que alojan contenidos audiovisuales, aunque los ejemplos en lengua castellana no son abundantes. Es por este motivo que poner a disposición de los estudiantes el funcionamiento de una base de datos como es CHILDES puede resultar muy beneficioso, ya sea para la realización de la práctica de la asignatura HHCC, como también puede ser de utilidad para la realización de otras tareas durante el Grado en Maestro en Educación Infantil.

La base de datos CHILDES es un repositorio que almacena información sobre la adquisición del lenguaje en las primeras edades. Si bien las primeras transcripciones se remontan a la década del 60 —las realizadas por Roger Brown—, la base de datos se creó en el año 1984 por iniciativa de Brian MacWhinney y Catherine Snow. El corpus cuenta hoy con transcripciones en más de 40 lenguas y el acceso al contenido está disponible para investigadores de cualquier parte del mundo. Esto fue posible, claro está, gracias a los avances tecnológicos producidos a comienzos de la década del 90, ya que si bien fue posible desde los años sesenta conservar grabaciones sonoras de las conversaciones infantiles, las posibilidades de hacer que esa información estuviera disponible en cualquier punto del planeta no llegaron hasta que los nuevos recursos tecnológicos y el desarrollo de la informática permitieron que se extendiera el acceso a distancia a los registros.

La página web del proyecto CHILDES (<https://childes.talkbank.org>) cuenta con una gran cantidad de manuales y tutoriales que permiten conocer el funcionamiento tanto de la base de datos como de las herramientas de análisis que el proyecto incorpora: el sistema de transcripciones CHAT, que utiliza la base de datos; el software CLAN, una herramienta diseñada específicamente para analizar las transcripciones que emplean el formato CHAT; y los programas MOR, POST, POSTMORTEM y MEGRASP, herramientas de análisis morfosintáctico que, al igual que CLAN, y dentro del cual se incluyen, estudian las transcripciones que emplean el formato CHAT. Puesto que la práctica propuesta en HHCC no plantea el análisis de datos que requieran la utilización de este software complementario, nos centraremos en el formato CHAT de transcripciones, lo que permitirá al alumnado observar cabalmente la conversación que deberán analizar.

Al margen de los manuales elaborados por Brian MacWhinney, el proyecto CHILDES también

ofrece al usuario una serie de tutoriales que permiten introducirse en el funcionamiento general de la base de datos. Estos tutoriales, grabados mediante *screencast*, son de una duración relativamente breve, y permiten interiorizarse en cuál es la información disponible en la base de datos CHILDES (que pertenece a su vez a un proyecto que lo engloba, TalkBank, un corpus de la comunicación humana y animal); un repaso general a los contenidos de los manuales disponibles; la instalación y configuración del software CLAN; cómo escuchar y ver los contenidos de la base de datos; cómo buscar en la base de datos; cómo crear un archivo CHAT, entre muchas otras cuestiones que, por su especificidad, dejaremos de lado.

Muchos de los casos disponibles en el corpus en lengua castellana se presentan en formato audiovisual. No constituyen un porcentaje elevado del número total de transcripciones disponibles, pero aún así, son suficientes para que el alumnado posea ejemplos suficientes de los cuales escoger aquellos que consideren más ajustados a su trabajo. Pueden encontrarse también transcripciones que enlazan con un archivo de audio, y por último, transcripciones que no enlazan con ningún tipo de medio, por lo que únicamente contamos con la transcripción de la interacción entre adulto y niño. Dado que el componente pragmático es uno de los elementos de la conversación que la práctica se propone analizar, es evidente que las transcripciones que enlazan con video serán los casos más apropiados para la utilizar en la realización de la práctica. Y, si bien resulta posible analizar los casos a través de este formato, el conocimiento del formato de transcripción permite al alumnado la obtención de datos adicionales que resultan relevantes para la tarea: conocer los nombres de los participantes, la edad del niño, así como también permite salir de dudas con respecto a expresiones problemáticas o especificaciones acerca de procesos que afectan al plano semántico (creaciones léxicas), y al sistema fonético-fonológico.

El sistema de transcripción CHAT busca estandarizar el formato de transcripciones de las interacciones conversacionales. El sistema de transcripción básico de CHAT, llamado minCHAT, es muy similar a otros sistemas de transcripción utilizados en el análisis del discurso, está recomendado para los nuevos usuarios y permite conocer el funcionamiento general del sistema. Existen una serie de comandos mínimos para que un archivo minCHAT pueda funcionar de forma correcta con los programas de análisis. Estos parámetros nos servirán para interpretar de forma básica la codificación de una transcripción:

1. @Begin, encabezamiento obligatorio para la primera línea del archivo.
2. @Languages, segunda línea del archivo, que especifica la o las lenguas empleadas en la conversación.
3. @Participants, es la tercera línea de encabezamiento, también obligatoria, donde se especifica un código de tres letras para cada participante (CHI, MOT, etc.).
4. A continuación viene un conjunto de encabezamientos @ID, que ofrecen detalles adicionales

acerca de cada participante.

5. La última línea, obligatoria y que cierra el archivo, debe ser @End.
6. Las líneas de transcripción de aquello que propiamente se dice en la conversación comienzan con *, seguido por el código de tres letras que identifica al participante, dos puntos y un espacio de tabulación.
7. Las líneas que comienzan con %, contienen información y comentarios acerca de lo que se dice.

Con estos parámetros es posible comenzar a leer la información básica de las transcripciones. Existen sin embargo, un gran número de encabezamientos y símbolos adicionales que completan la transcripción. Entre los encabezamientos, podemos destacar @Age of XXX, que informa sobre la edad del participante; @Birth of XXX, su fecha de nacimiento; @Date, la fecha en que se realizó la grabación; @Location, lugar en que se realizó la grabación; @Time Duration, las horas de inicio y finalización de la grabación; @Situation, las circunstancias espaciales; o @Activities, las actividades que realizan los participantes durante la grabación.

Con respecto a los símbolos que se utilizan en las líneas principales de la transcripción, destacaremos los siguientes por ser los de mayor relevancia: el símbolo # se emplea para marcar las pausas en el discurso, ya que raramente se utilizan las comas; con xxx señalamos el material de la conversación que resulta ininteligible; xx sirve para señalar las palabras que no se entienden; con [?] marcamos las palabras o fragmentos dudosos; [=!] nos permite informar sobre acciones que tienen lugar durante la conversación acompañando o reemplazando al habla; el símbolo + sirve para indicar cuando una palabra o conjunto de ellas tienen el valor de una sola; cuando se quiere indicar el final de una intervención que ha sido interrumpida, utilizamos el símbolo +/.; de forma similar, empleamos +... cuando se trata de una intervención inconclusa que no ha sido interrumpida; la repetición exacta de una palabra se señala mediante [/]; [=texto] nos sirve para identificar objetos o personas a los que se hace referencia en la línea de transcripción.

Finalmente, existe la posibilidad de utilizar líneas dependientes de la línea de transcripción para introducir comentarios o descripciones que añaden información a la intervención de un participante. A continuación de una línea principal de intervención, es posible añadir cuantas líneas dependientes estimemos necesarias, siempre que no se repitan. Estas líneas dependientes se introducen con el símbolo % seguido de un código de tres líneas identificativo del comentario que se va a introducir. Algunos de estos son: %act, que se refiere a las acciones de los participantes; mediante %com introducimos comentarios; %exp nos sirve para realizar explicaciones; %par para introducir información de carácter paralingüístico; %sit para describir la situación.

Consideramos que el conocimiento de este código puede resultar suficiente para iniciarse en los rudimentos de la base de datos CHILDES. Sin embargo, además de los manuales redactados por Brian MacWhinney que se citarán en las referencias, existen algunos artículos que introducen

con mayor detenimiento el funcionamiento del sistema de transcripción CHAT. Uno de ellos es «La metodología RETAMHE y el proyecto CHILDES: breviario para la codificación y análisis del lenguaje infantil», cuyos autores, Díez Itza, Snow y MacWhinney (1999), presentan de forma muy conveniente el sistema de codificación CHAT y las herramientas de análisis que ofrece el software CLAN.

4. MÉTODO

4.1. Descripción del contexto y de los participantes

Tras la realización de la práctica, se solicitó al alumnado que valorara, libremente, la práctica. Dada la cantidad de grupos que conforman la muestra, se han tomado en cuenta las valoraciones de diez grupos aleatorios —lo que equivale a un total de 54 estudiantes—.

4.2. Instrumentos

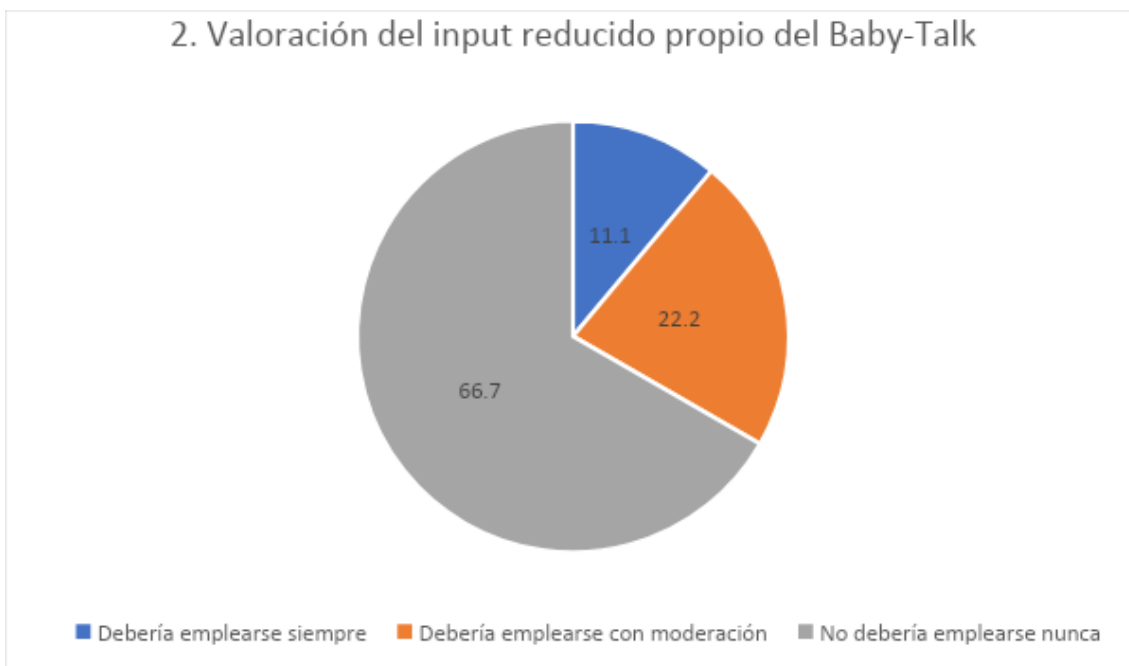
Los ítems valorados han sido: 1. Toma de conciencia del Baby-Talk. 2. Valoración del input reducido que supone el Baby-Talk: 2.1. No debería emplearse; 2.2. Debe emplearse con moderación; 2.3. Ha de emplearse siempre. 3. Relación con la teoría. 4. Valoración de la práctica general (utilidad, cooperación, contacto con la realidad...).

El 100% de la muestra coincide en que este ha sido su primer acercamiento al concepto de Baby-Talk. En particular, resaltan el interés y la sorpresa que les ha causado el tomar consciencia de que se trata de un comportamiento natural que ellas mismas llevan a cabo de un modo inconsciente.



Todos los grupos, a excepción de uno, han valorado la influencia que el input propio del habla

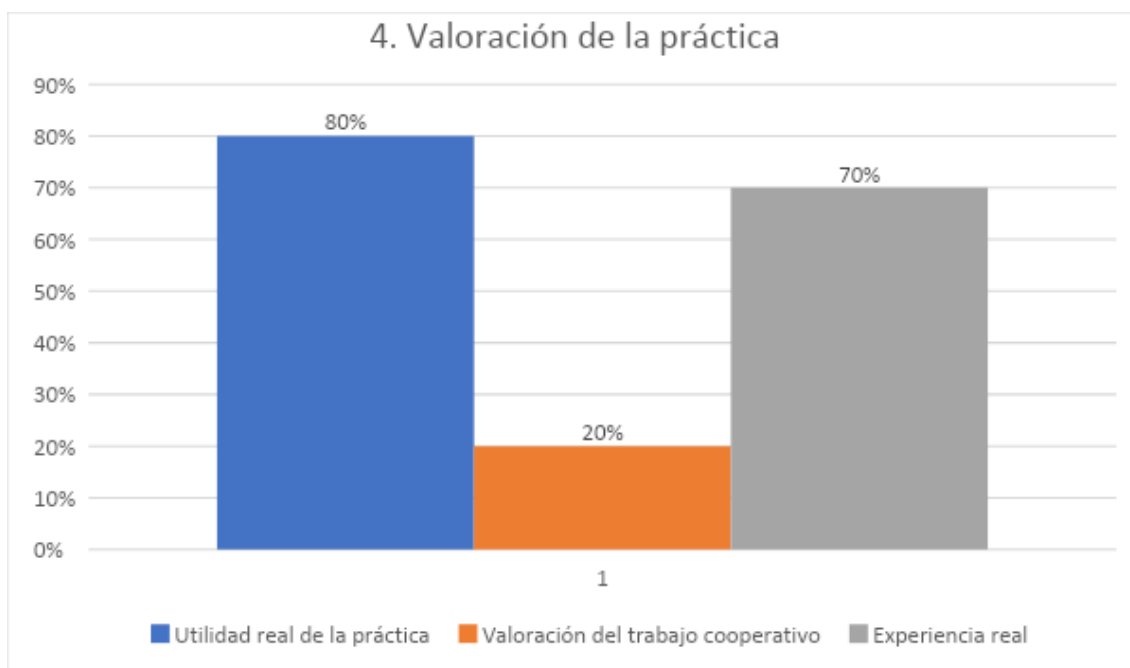
de estilo materno puede tener en las niñas y los niños, y encontramos diversidad de opiniones en este aspecto: un 66,7% opina que la persona adulta debería tratar de controlar el uso del Baby-Talk, por considerar que, empleando un lenguaje normal, es posible establecer una vía de comunicación eficiente; un 22,2% cree que es adecuado emplear este habla con moderación, ya que puede facilitar la conexión con las niñas y los niños pero también producir deficiencias posteriores en su lenguaje; finalmente, el 11,1% declara que el habla de estilo materno es muy beneficioso y que deberíamos emplearlo constantemente con las primeras edades.



El 100% de participantes ha relacionado la práctica con los contenidos teóricos relacionados, incluyendo artículos académicos e información ampliada, si bien tan solo un 10% ha señalado esto en la valoración de la práctica.



Finalmente, en cuanto a aspectos generales relacionados con la misma, resaltamos que un 80% ha considerado que se trata de una práctica de utilidad, puesto que les ha permitido reflexionar y acercarse a una realidad de la que no eran conscientes; un 20% ha valorado positivamente el trabajo cooperativo generado por la dinámica de la práctica y un 70% ha apreciado el tener la oportunidad de establecer contacto con un niño o una niña real y con sus familias para la realización de la práctica, dejando de lado, gracias a ello, el perfil hipotético y teórico presente en la mayor parte de las actividades desarrolladas durante la carrera.



5. CONCLUSIONES

Puesto que *Baby-Talk* es la primera práctica que se propone al alumnado de HHCC, fue posible realizar esta práctica en el aula durante el segundo semestre del curso 2019-20. En el grupo 7 de la asignatura, se presentó a los alumnos la base de datos CHILDES y 3 de los 8 grupos en que se divide la clase optaron por emplear grabaciones disponibles en CHILDES. Todos los grupos utilizaron casos en que, además de la transcripción, se encontraba disponible un enlace con la grabación en video. El empleo de la base de datos por parte de los estudiantes resultó muy satisfactorio puesto que las conversaciones allí transcritas ofrecen por lo general un conjunto de rasgos muy significativos para el estudio del habla de estilo materno, cualidad que permite conseguir un análisis minucioso de los componentes del discurso. Asimismo, los comentarios introducidos por los investigadores en las transcripciones mediante los encabezamientos del sistema CHAT permiten recabar datos relevantes acerca del contexto, la situación de los participantes, datos paralingüísticos y especificaciones sobre los errores cometidos en el habla por los niños pequeños, lo que habilita a los estudiantes a conseguir plenamente los objetivos que la práctica se plantea.

Los resultados que arroja el análisis de la encuesta realizada entre el alumnado permiten, en primer lugar, destacar la importancia de introducir un concepto de suma relevancia para el desarrollo

del lenguaje infantil, cuyo empleo forma parte de nuestro proceder cotidiano, pero sobre cuyo funcionamiento, aún así, predomina un desconocimiento generalizado. Esta primera aproximación no se produce sin una postura crítica hacia su empleo, puesto que gran parte del alumnado considera que el input propio del habla de estilo materno debe utilizarse con prudencia. El manejo de las fuentes bibliográficas en la confección de la práctica no evidencia el vínculo efectivo que el alumnado establece entre el habla de estilo materno y las reflexiones teóricas que se han realizado sobre el concepto. Esta discrepancia motiva a realizar un mayor énfasis en la inclusión de literatura sobre el baby-talk en la redacción del trabajo. La última gráfica es de especial relevancia para este artículo, ya que muestra, entre otras cosas, que la interacción con niños, niñas y familias se valora de forma muy positiva. Al margen del grado de utilidad de la práctica, que el alumnado confirma de forma mayoritaria, es fundamental que los docentes reconozcamos lo significativo que resulta para el estudiante la experiencia de compartir esta actividad con los niños. De ahí que, si bien estimamos valioso para su formación y el desarrollo de su capacidad investigadora, el manejo de herramientas como la base de datos CHILDES no debería suplir el contacto real, y proponerse como una alternativa para aquellos que no puedan tener acceso a casos como el que esta práctica solicita.

6. REFERENCIAS

- Davie, S., Mastergeorge, A., & Olswang, L. (2018). Motherese, affect, and vocabulary development: dyadic communicative interactions in infants and toddlers. *Journal of Child Language*, 45, 917-938.
- Díez Itza, E., Snow, C., & MacWhinney, B. (1999). La metodología RETAMHE y el proyecto CHILDES: breviario para la codificación y análisis del lenguaje infantil. *Psicothema*, 11(3), 517-530.
- Ferguson, Ch. (1964). Baby Talk in Six Languages. *American Anthropologist*, 66(6), 103-114.
- Fernald, A. (1992). Human vocalizations to infants as biologically relevant signals: An evolutionary perspective. En J. Barkow y L. Cosmides (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 391-428) Nueva York: Oxford University Press.
- Golinkoff, R., Deniz Can, D., Soderstrom, M., & Hirsh-Pasek, K. (2015). (Baby) Talk to Me: The Social Context of Infant-Directed Speech and Its Effects on Early Language Acquisition. *Current Directions in Psychological Science*, 24(5), 339-344.
- Gordon, R., & Watson, L. (2015). Child-Directed Speech: Influence on Language Development. En James D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, vol. 3 (pp. 399-404) Amsterdam: Elsevier.
- MacWhinney, B. (1995). *The CHILDES Project. Tools for analyzing talk. Hillsdale*. Nueva Jersey.: Erlbaum.

- MacWhinney, B., & Snow, C. (1985). The Child Language Data Exchange System. *Journal of Child Language*, 12, 271-296.
- Rivero, M (1993). La influencia del habla de estilo materno en la adquisición del lenguaje: valor y límites de la hipótesis del input. *Anuario de Psicología*, 57, 45-64.
- Singh, L., Morgan, J., & Best, C. (2002). Infants' Listening Preferences: Baby Talk or Happy Talk?. *Infancy*, 3(3), 365-394.
- Snow, C. (1972). Mothers' Speech to Children Learning Language. *Child Development*, 43(2), 549-565.
- Snow, C. (1977). The development of conversation between mothers and babies. *Journal of Child Language*, 4(1), 1-22.

28. La lectura multimodal y el desarrollo de la competencia literaria: apuntes sobre el estado de la cuestión

Miras, Sebastián¹

¹*Universidad de Alicante, sebastian.miras@ua.es*

RESUMEN

Uno de los objetivos que se han formulado dentro del área de Didáctica de la Lengua y la Literatura (DLL) para el desarrollo de la competencia literaria del alumnado del Grado en Maestro en Educación Infantil, es la inclusión dentro del currículum de conceptos novedosos en cuanto a la formación de la competencia literaria como es el de lectura multimodal (Kress y Van Leeuwen, 2001). Las limitaciones de los formatos monomodales —o unimodales— para el acercamiento a la literatura se han hecho patentes no sólo por la enorme difusión de la comunicación multimodal, el predominio de formatos multimodales en la presentación de contenidos informativos y de ocio —lo que supone un tratamiento cotidiano con textos literarios que manejan una diversidad cada vez mayor de materiales y desdibujan las fronteras entre distintas disciplinas, entre formas artísticas y diseño gráfico—; sino también por una necesidad creciente de iniciar al alumnado en la lectura integral, holística de las producciones literarias contemporáneas, ampliando así su competencia digital y facilitando la posterior implementación de actividades didácticas que incorporen las potencialidades de estos recursos.

PALABRAS CLAVE: Lectura multimodal, multialfabetización, Competencia literaria, Didáctica de la Lengua y la Literatura, Literatura Infantil y Juvenil.

1. INTRODUCCIÓN

La premisa de la que parte la concepción multimodal es la riqueza del hecho literario, la profusión de significados que potencialmente se encuentra en los textos, a la vez que amplía la concepción del término para incluir otras formas significativas de comunicación. La importancia que recibe el receptor es entonces decisiva: precisamente la dinámica que permite la multimodalidad se ofrece como una interacción más «natural» para el niño. Y no únicamente en su carácter de receptor activo ante el hecho literario, sino también a la hora de enfrentarse a la creación narrativa; la oportunidad de crear una composición que integre los modos cada vez más abundantes supone una instancia de enorme atractivo para el niño, además de generar actividades en torno a la literatura sin olvidar que sus intereses parten de instancias familiares para ellos, armonizadas con sus deseos y necesidades. Es precisamente la concepción multimodal la que incorpora las herramientas que más se ajustan a las experiencias que, en la actualidad, el niño vive a diario.

En los últimos cinco años se han desarrollado numerosas propuestas desde el área de DLL que han proporcionado valiosas estrategias didácticas en orden de implementar una interpretación del significado literario que no esté basado exclusivamente en el lenguaje escrito, incorporando para ello elementos extralingüísticos o paralingüísticos a la formación literaria. Las actividades propuestas en estos años para las prácticas del futuro profesorado en Educación Infantil —*Reseñas, Booktrailers, Pósters de Literatura Infantil y Juvenil, Blogs y Guías de Lectura*— son muestra de la determinación de incorporar propuestas cuya finalidad implícita es la de hacer manifiesto que el significado se revela a través de una vasta red de recursos semióticos, medios y modalidades.

El objetivo de este artículo es ofrecer una revisión sobre la bibliografía acerca del concepto de lectura multimodal que permita, por un lado, ampliar las reflexiones teóricas que se han realizado en orden de nutrir los contenidos de las asignaturas del área de DLL; y, por otro, acercar dichas reflexiones teóricas a las actividades prácticas propuestas por el área en la actualidad.

Puesto que en las páginas que siguen nos ocuparemos de un concepto de reciente configuración, sería conveniente realizar un breve apunte acerca de su definición antes de desplazarnos hacia algunas de las reflexiones que acerca de ellos se han realizado en los últimos años. Debemos sin embargo aclarar que no es el propósito de este artículo agotar la literatura que la lectura multimodal está generando, sino más bien detenernos en ciertas observaciones recientes que, según nuestro criterio, pueden ser de relieve en la discusión teórica actual y en las posibilidades didácticas que este concepto podría estimular en los años venideros.

Es evidente que todo acercamiento a las potencialidades que encierran las manifestaciones tecnológicas de un momento histórico concreto, puede quedar obsoleto ante la superación de dichas manifestaciones y el advenimiento de otras nuevas que revolucionen los paradigmas hasta entonces conocidos. Sin embargo, creemos que la noción de multimodalidad no se configura exclusivamente

a partir de los avances que han tenido lugar en las últimas décadas en los medios digitales —aunque indudablemente fueran la razón de su impulso—, sino que en su fundamento se encuentra la reflexión acerca de los diferentes medios e instrumentos de los que podemos servirnos para alcanzar el conocimiento, y quizás también, la ampliación del concepto tradicional de racionalidad que promueve la postmodernidad. Puede que no sea este el momento de trazar una genealogía del concepto de multialfabetización que el New London Group lanzó a fines del siglo XX, pero es claro el vínculo que existe con la necesidad de ampliar el concepto de racionalidad para dar cuenta de la construcción que las sociedades hacen de las estructuras de la razón en cada momento histórico, y a partir de sus usos y los pactos que genera, sea posible la comunicación.

2. MODOS Y MULTIMODALIDAD

Antes de dirigir la exposición hacia algunos debates que modelan estos conceptos en la actualidad, parece conveniente dejar constancia, siquiera brevemente, de cuál es el marco teórico que determina estos conceptos. Así, para referirnos a la multimodalidad es preciso fijar antes el concepto de modo, y para ello, acercarnos antes al de «recurso semiótico». El movimiento epistemológico que sustenta la noción de multimodalidad surge en primer lugar como el paso de lo lingüístico a lo semiótico, como un salto que busca hacer extensiva la capacidad de representación y comunicación a otros modos que no son el discurso escrito y el hablado. Todas sus posibilidades radican en primer lugar en distinguir cuáles son las especificidades de aquellos modos alternativos al lenguaje, si es que en verdad que existe algo específico que las separa de ese modo del lenguaje, y si encierran un potencial como medio de transmitir y crear conocimiento sustentado en procedimientos singulares, susceptibles de ser descritos, repetidos y aprehendidos.

Gunther Kress, uno de los autores que abordó en primera instancia la multimodalidad, destaca en su aproximación al concepto, la urgencia por reconsiderar qué es aquello que entendemos por «texto»:

Una teoría que trate la multimodalidad surge frente a la necesidad de una definición utilizable de texto, dado que nuestra sensación presente de texto procede de la era de dominación del modo de la escritura y de la dominación del medio de libro. Necesitamos tener claro cómo deseamos utilizar el término “texto” y las unidades que lo componen (Kress, 2005, p. 51).

La problematización del término aparece relacionada en gran parte debido a las consecuencias de los avances tecnológicos. Los modos de representación que podríamos incluir en él, además del modo canónico que es la escritura, se derivan de las posibilidad de dejar constancia de otros modos que también participan del hecho comunicativo.

Esta consideración nos devuelve a la definición de modo, estrechamente ligada a la de recurso semiótico. Siguiendo el planteamiento de Kress —al margen de la adecuación a las funciones del lenguaje de Michael Halliday—, una de las condiciones que permiten calificar a un recurso semiótico como modo es el acuerdo social. De esta manera, la comunidad conviene en que un determinado

recurso semiótico resulta apropiado para comunicar o representar un significado; así es que obtenemos los modos. En un capítulo de su *Contemporary Stylistics*, aparecido en 2018, Alison Gibbons y Sara Whiteley parten de esta consideración del modo como recurso semiótico, a lo que añaden dos características: es un recurso socioculturalmente específico, y su utilización implica la creación de significado (Gibbons y Whiteley, 2018, p. 249). La lista de recursos susceptibles de ser empleados como modos incluirían a la imagen, sea estática o en movimiento, la escritura, la composición, la música, los gestos y el habla.

También Carey Jewitt —destacado estudioso en el ámbito de la multimodalidad—, Jeff Bezemer y Kay O'Halloran vinculan el modo a la condición de medio destinado a la creación de significados (2016, p. 2), aunque esto sólo en un primer momento. En verdad, puntualizan que esta sola condición no permite describir la especificidad de la noción de modo, al que directamente asocian a la multimodalidad. De esta manera, a la multiplicidad de modos para producir significados debe añadirse otro distintivo que permita reflejar el carácter original de los modos o, introduciéndonos ya en el concepto que nos ocupa, de la multimodalidad. La especificidad señalada por los autores de *Introducing Multimodality*, volumen publicado en 2016, nos ubica en uno de los dos rasgos que, a nuestro parecer, completan el sentido del concepto, y es la forzosa integración que en la actualidad deben presentar los diferentes modos capaces de producir significado: «Multimodality questions that a strict “division of labour” among the disciplines traditionally focused on meaning making, on the grounds that in the world we’re trying to account for, different means of meaning making are not separated but almost always appear together» (Jewitt, Bezemer y O'Halloran, 2016, p. 2). Estos autores dan muestras de que hoy en día estamos ante una especialidad cada vez más definida. Prueba del creciente interés que suscita las posibilidades del concepto serían algunas publicaciones, entre las que se encuentra el *Handbook of Multimodal Analysis*, del propio Jewitt (2009); el lanzamiento en 2011 de la colección dedicada a los *Multimodality Studies* por la editorial Routledge; y de la revista *Multimodal Communication*, cuyo último volumen, el número ocho, apareció en diciembre de 2019. Podrían sumarse muchos otros volúmenes y trabajos aparecidos en los últimos cuatro años, pero dedicaremos otro espacio a una breve revisión de esta nueva literatura sobre el concepto.

En orden de exponer el segundo de los rasgos que modelan el concepto de multimodalidad es preciso dirigirse a otro concepto precedente y del que en buena medida se deriva. Nos referimos a la multialfabetización. En 1996 apareció en la *Harvard Educational Review* una suerte de manifiesto firmado por el New London Group (1996), un grupo de diez educadores —entre los que se encontraba el ya citado Gunther Kress— que proponía una reflexión sobre la alfabetización desde un encuadre crítico. El artículo, «A pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures», que entre otras cosas se pregunta por las implicaciones de las diferencias sociales a la hora de acceder a los canales de comunicación y los soportes en que se transmiten los distintos modos, precisamente plantea en primer lugar la polémica en torno a la multiplicidad de canales de comunicación, pero también acerca de la creciente diversidad cultural y lingüística. Con la noción de multialfabetización el grupo pretendía rebasar la pedagogía tradicional de la alfabetización poniendo la multiplicidad textual en el centro de

atención:

Two main arguments, then emerged in our discussions. The first relates to the increasing multiplicity and integration of significant modes of meaning-making, where the textual is also related to the visual, the audio, the spatial, the behavioral, and so on. This is particularly important in the mass media, multimedia, and in an electronic hypermedia [...] Nevertheless, new communications media are reshaping the way we use language. When technologies of meaning are changing so rapidly, there cannot be one set of standards or skills that constitute the ends of literacy learning, however taught (New London Group, 1996, p. 64).

Aunque faltan aún unos años para que aparezca como tal el término multimodalidad, es evidente que nos encontramos ante un conjunto de pautas que señalan un camino muy similar. Pero lo que interesa señalar aquí, más que la conocida genealogía de la multimodalidad, es la implicación crítica tanto de estudiantes como de educadores ante estos nuevos modos de producir significado y su coexistencia. No sólo se pone el énfasis en la nueva multiplicidad de herramientas, sino en que debemos acceder y trabajar con ellas instalados en la idea de proceso, de un proceso activo y crítico. Meadow Sherrill Graham y Sheila Benson exponen de forma concisa esta noción de multialfabetización: «multiliteracies is an effort to shift conversations about literacy instruction from thinking about literacy as a static body of knowledge to thinking about literacy as a process of active critical thinking» (Graham y Benson, 2010, p. 93). Como veremos más adelante al exponer algunas reflexiones más recientes sobre la multimodalidad, el «pensamiento multimodal» requiere, por la tensión entre medios y fines que se produce en su interior, una actitud crítica con esos mismos medios y sus fines.

3. ALGUNAS PERSPECTIVAS DE LA ACTUALIDAD

En un reciente volumen dedicado a la multimodalidad, *Bridging the Multimodal Gap*, aparece también un manifiesto firmado por doce educadores donde se sientan algunos de los principios que bien pueden dar las pautas para el pensamiento acerca de la multimodalidad en años venideros. Los autores aluden también al New London Group para llamar la atención sobre la constante «recreación» a la que se someten los recursos de producción de significado por parte de los usuarios que los utilizan. Esa «recreación» no puede tener lugar sin un análisis crítico de los artefactos materiales que empleamos para alcanzar nuestros propósitos. Este manifiesto, titulado «On Multimodality. A Manifesto» nos ofrece una serie de principios sobre un buen número de cuestiones que atraviesan al concepto de multimodalidad y nuestra labor como educadores. Entre estas cuestiones se encuentra el pensar de forma retórica, la creación, la enseñanza y el armado del curriculum, la evaluación, el papel de lo corporal y la ejecución de esa corporalidad, el trabajo con las infraestructuras y lo que implica abogar por la multimodalidad. Todas ellas incluyen una serie de pautas que de acuerdo a los autores deben guiar la consecución de cada uno de los principios. Allí se describen con claridad suficiente, pero quisiéramos dar cuenta de algunos de estas bases, sobre todo aquellos referidos a los aspectos más teóricos: no deberíamos enseñar la tecnología por sí misma, es decir, no nos encontramos ante

un fin, sino ante un medio pedagógico; la escritura y la tecnología no son entidades monolíticas o estáticas sino que existen vinculadas a un complejo desarrollo histórico, social y económico, junto a aparatos políticos e institucionales; y que los estudiantes necesitan comprometerse no solo con los aspectos técnicos del trabajo con medios digitales de comunicación y composición, sino también con el análisis críticos de esos medios (Wysocki, et al., 2019, p. 19).

Los principios que se ofrecen en este manifiesto resultan ciertamente muy minuciosos y pretenden dar cuenta de diversos aspectos que rodean a la implementación de la multimodalidad en el aula. Recientemente, otros autores ofrecen sin embargo algunas premisas enfocadas a distinguir lo propio del término. En el citado volumen *Introducing Multimodality*, Jewitt, Bezemer y O'Halloran distinguen tres fundamentos que enlazan con lo expuesto anteriormente: el significado se construye con recursos semióticos variados, de los cuales cada uno ofrece sus potencialidades a la vez que encierra ciertas limitaciones; la creación de significados supone la creación de totalidades multimodales; y, por último, en la creación de significados debemos prestar atención a la intervención de cada uno de los recursos semióticos (Jewitt et al., 2016, p. 3).

Muchos de los estudios citados permiten un acercamiento a las teorías y prácticas que se están desarrollando en los últimos años. Uno de los más prolijos en este sentido es la introducción al volumen *Bridging the multimodal gap*, cuyos autores, Santosh Khadka y J. C. Lee, profesores de la Universidad Estatal de California en Northridge, sostienen que el estado del desarrollo teórico de las discusiones acerca de la multimodalidad es muy complejo, si bien esta elaboración del aspecto teórico no esté acompañado con un desarrollo «práctico» equivalente, y aún se necesite alcanzar ese nivel para su traducción pedagógica, para su implementación.

Algunas de estas discusiones teóricas se basan en la idea de la web 3.0 y cómo la web semántica puede modificar el proceso de investigación, e incluso el vínculo entre redacción e investigación, como sostiene Randall McClure (Khadka y Lee, 2019, p. 5). La implementación de una pedagogía de la redacción y su nexo con la multimodalidad es también objeto de análisis de otra de las contribuciones al volumen. En «Thinking beyond multimodal projects», sus autores se preguntan cómo incorporar elementos multimodales en el proceso de redacción, de composición, incluso en sus primeras fases, además de cómo incluir la multimodalidad al proceso de reflexión. La composición multimodal, sea por ejemplo en la narración visual, el ensayo fotográfico o el *crowdsourcing*, permite a los estudiantes implicarse en el «pensamiento multimodal», un concepto desarrollado por Clair Lauer en su artículo de 2015, «Invention Strategies for Visual and Multimodal Projects». Lo que finalmente exige la alfabetización multimodal, es redefinir qué es lo que constituye la pedagogía de la redacción: «we argue that multimodality should not be limited to a final product; instead, instructors can and should promote multiliteracies during various stages of the composing process» (Bouelle, Clark-Oates, Bouelle, Irwin y Potter, 2019, pp. 87, 88). El desafío que plantea el giro digital a los profesores es entonces cuestionarse cómo se crea conocimiento a través de la producción de textos multimodales.

Otro de los investigadores que ha reflexionado acerca de la multimodalidad en relación con

la didáctica de la lectura y la escritura es Gustavo Bombini (2019). El profesor de la Universidad de Buenos Aires defiende la necesidad de enfocar el debate en las complejidades que presenta la cultura electrónica, sin que predomine la oposición a la libresca, sino manteniendo la perspectiva de una relación dialogante. No debe por tanto mantenerse una posición acrítica frente a las novedades tecnológicas pero tampoco entenderlas como una amenaza a la tradición. Las complejidades del ámbito digital en el contexto escolar afectan directamente a los contenidos curriculares y a las posibilidades de implementación. Entre estas posibilidades se incluyen las cuestiones de accesibilidad, disponibilidad de dispositivos y habilidades técnicas por parte de los actores. El interrogante que plantea Bombini en última instancia responde a la urgencia por preguntarnos acerca de las derivaciones que supone leer y escribir en la multimodalidad; no es posible escapar a determinadas transformaciones en la dinámica del aula cuando se trabaja con interfaces complejas. Todos los modos que se articulan a partir de un acercamiento multimodal a la alfabetización extenderán una serie de modificaciones en el trabajo concreto del aula:

Se trata de desarrollos que no se producen desde las “máquinas” hacia las aulas [...] sino que los desarrollos de nuevas propuestas para el uso de las tecnologías en la escuela se darán en el formato y con los protocolos propios de prácticas de investigación didáctica en terreno en las que habrán de participar activamente los docentes a cargo de aulas (Bombini, 2019, p. 78).

4. CONCLUSIONES

El debate acerca de la multiplicación de las posibilidades tecnológicas que han sobrevenido a partir del llamado giro digital parece tener uno de sus focos en la tensión entre medios y fines. A partir de esta dualidad se configuran otras discusiones, como el carácter reflexivo del receptor del «hecho literario», que se convierte en un actor crítico y activo, o cómo puede pensarse la implementación práctica de las herramientas multimodales hasta el punto de modificar el proceso de investigación y reflexión. En primera instancia, la oposición entre medios y fines sugiere que las herramientas multimodales no deberían entenderse como fines en sí mismos sino como medios que permiten otras vías de alcanzar el conocimiento. Sin embargo, se hace cada vez más manifiesto que muchos de estos modos, junto con el surgimiento de la llamada web 3.0, provoca que su utilización configure una red de interacción cuyos integrantes se vuelcan cada vez más hacia los procesos de creación de contenidos. Teniendo en cuenta estas nuevas configuraciones de interacción, es también necesario reflexionar si estas nuevas herramientas no suponen fines en sí mismos, más aún si consideramos la sugerencia de Laver del «pensamiento multimodal». No se trata entonces de emplear de forma acrítica las nuevas tecnologías disponibles, pero sí de considerar que el proceso de su utilización supone en sí mismo un proceso activo y reflexivo de creación de conocimientos que modifica las formas de investigación y aprendizaje. Las asignaturas del área de DLL, específicamente a través de las prácticas que en ellas se proponen, buscan dar una respuesta al problema de la implementación práctica de los nuevos modos. La multimodalidad se entiende, entonces, como una forma de crear

conocimiento que presta atención al proceso de composición —entendido de forma amplia— en todas sus instancias, procurando reformular la redacción de textos y promoviendo, así, un pensamiento reflexivo que integre los diferentes modos en su desarrollo.

5. REFERENCIAS

- Albers, P., Frederick, T., & Cowan, K. (2009). Features of gender: An analysis of the visual texts of third grade children. *Journal of Early Childhood Literacy*, 9(2), 234-260.
- Bateman, J., Wildfeuer, J., & Hiippala, T. (2017). *Multimodality*. Berlín: De Gruyter.
- Bombini, G. (2019). Didáctica de la lectura y la escritura y multimodalidad. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 72, pp. 71-79.
- Bourelle, T., Clark-Oates, A., Bourelle, A., Irwin, M., & Potter, B. (2019). Thinking beyond multimodal projects: Incorporating multimodal literacy into composing and reflection processes. En S. Khadka & J. C. Lee (Eds.), *Bridging the multimodal gap* (pp. 87-104). Logan, Utah: Utah State University Press.
- New London Group. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60-92.
- Gibbons, A. & Whiteley, S. (2018). Analysing the multimodal text. En A. Gibbons y S. Whiteley, *Contemporary Stylistics* (pp. 249-266). Edimburgo: Edinburgh University Press.
- González García, J. (2013). Alfabetización multimodal: usos y posibilidades. *Campo Abierto*, 32(1), 91-113.
- González García, J. (2018). El enfoque multimodal del proceso de alfabetización. *Educação em Revista*, 34, 1-28. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0102-4698177266>.
- Graham, M. S. & Benson, S. (2010). A Springboard Rather Than a Bridge: Diving into Multimodal Literacy. *The English Journal*, 100(2), 93-97.
- Jewitt, C., Bezemer, J. & O'Halloran, K. (2016). *Introducing Multimodality*. Abingdon: Routledge.
- Khadka, S. & Lee, J. C. (2019). Extending the conversation: Theories, pedagogies, and practices of multimodality. En S. Khadka & J. C. Lee (Eds.), *Bridging the multimodal gap* (pp. 3-13). Logan, Utah: Utah State University Press.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (1996). *Reading Images*. Londres: Routledge.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse. The modes and media of contemporary communication*. Londres: Hodder Arnold Publication.
- Kress, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación*. Granada: Consorcio «Fernando de los Ríos».

- Kress, G. (2010). *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. Nueva York: Routledge.
- Lutkewitte, C. (2013). *Multimodal Composition: A Critical Sourcebook*. Boston: Bedford.
- Wysocki, R., Udelson, J., Ray, C., Newman, J., Sceniak L., Kumari, A., Gordon, L., Scott, K., Day, M., Baumann, M., Alvarez, S., & DeVoss, D. (2019). On multimodality: A manifesto. En S. Khadka & J. C. Lee (Eds.), *Bridging the multimodal gap* (pp. 17-29). Logan, Utah: Utah State University Press.

29. Un proyecto transversal para primero del Grado de Turismo

Miret-Pastor, Lluís¹; Boigues, Francisco Jose²; Mestre, Eva³;

¹Universitat Politècnica de València. luimipas@esp.upv.es

²Universitat Politècnica de València: fraboipl@mat.upv.es

³Universitat Politècnica de València evamestre@upvnet.upv.es

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es diseñar un proyecto transversal para cuatro de las asignaturas que se imparten en el primer cuatrimestre de primero de Grado de Turismo de la Universitat Politècnica de València en el Campus de Gandía. Las asignaturas son: *Teoría del Turismo*, *Informática de Gestión*, *Matemáticas para el Turismo I* e *Inglés para el Turismo Internacional*. El alumnado que se incorpora al grado puede tener la impresión que los estudios se encuentran muy compartimentados en asignaturas independientes. Es por ello que se considera positivo el diseño de proyectos conjuntos entre diferentes asignaturas que ofrezcan una visión transversal y multidisciplinar de los estudios. Además, este tipo de proyectos, obliga a los profesores responsables de las asignaturas participantes a una coordinación y a una colaboración que redundará en la mejora de su labor docente y en unos estudios más coherentes y coordinados. Este trabajo presenta el diseño y parte de la experiencia en la implantación de estos proyectos transversales, que empezaron con dos asignaturas, ahora se ha diseñado para cuatro y la idea es ampliarlo a otros cursos y asignaturas.

PALABRAS CLAVE: Turismo, proyectos transversalidad, multidisciplinariedad, coordinación.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende contar una experiencia educativa llevada a cabo en el *Grado en Turismo* de la *Universitat Politècnica de València en el Campus de Gandia*. Buena parte de los profesores que impartimos las asignaturas del primer cuatrimestre del grado, decidimos aunar esfuerzos para diseñar un proyecto transversal.

Partíamos de la idea compartida que los alumnos que llegan a primero de cualquier grado se enfrentan a distintas asignaturas, cada una con sus contenidos, metodologías, sistemas de evaluación... lo que puede provocar que vayan asimilando los conocimientos de manera compartimental y que les resulte complicado hacerse una idea global de la titulación (Martín Duque et al, 2018). Es por ello que se considera positivo el diseño de proyectos conjuntos entre diferentes asignaturas que ofrezcan una visión transversal y multidisciplinar de los estudios, más si cabe en unos estudios tan poliédricos como son los de turismo (Briones-Juárez y Coria, 2018; Palomares y Ábalos, 2017).

Por otra parte, este tipo de proyectos, obliga a los profesores responsables de las asignaturas participantes a una coordinación y a una colaboración que redundará en la mejora de su labor docente y en unos estudios más coherentes y coordinados.

Este tipo de proyectos transversales se ajustan perfectamente a las metodologías propulsadas en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, ya que se propone una enseñanza basada en el aprendizaje autónomo mediante la aplicación de metodologías activas. Los proyectos estimulan el aprendizaje de orden superior caracterizado, entre otras cosas, por la capacidad de abstracción y modelización, y la habilidad para aplicar conocimiento. Además, puede ayudar a los y las estudiantes a alcanzar los objetivos en sus trabajos cuando se incorporen al mundo laboral (Purdie, Ward, Mcadie, King & Drysdale, 2013). Para alcanzar excelencia en la relación enseñanza-aprendizaje, cada vez son más las universidades que se proponen desarrollar metodología de aprendizaje basada en proyectos, que permita a estudiantes enfrentarse a la realidad circundante, les lleve a cuestionarse sus conocimientos, habilidades y actitudes y les sensibilice sobre problemáticas sociales diversas, y especialmente en relación con la figura de la mujer, tanto durante la trayectoria de su carrera académica como a lo largo de su futuro profesional (Medina-Vincent & Reverter-Bañón, 2016)

Pese al esfuerzo realizado en los últimos años por adaptarnos a las nuevas metodologías educativas, buena parte de los profesores de primero de Turismo continuamos basando nuestra metodología en la lección magistral. Esta metodología es válida si se ejecuta correctamente y no se hace un uso extensivo e inadecuado (Fernández March, 2005; González et al., 2010). Siempre, eso sí, que entendamos que la lección magistral no consiste tanto en transmitir información, como en facilitar un marco conceptual que posteriormente los alumnos deben desarrollar y poner en práctica a partir de, por ejemplo, proyectos. Es por ello que diseñar un proyecto para cada una de nuestras asignaturas era un objetivo que compartíamos bastantes profesores de la titulación, así que se decidió

ir un paso más allá y diseñar un proyecto coordinado entre varias asignaturas.

En realidad, este proyecto se inició hace tres años, cuando se empezó coordinando una actividad para dos asignaturas. Tras tres cursos de experiencia, y tras haber modificado diversos aspectos de la misma, pensamos que es momento de ir más allá e incorporar dos asignaturas más, lo que sin duda aumentará la complejidad, pero también hará este proyecto más ambicioso. Finalmente, lo que se presenta en este trabajo es un proyecto conjunto consistente en dos actividades para cuatro asignaturas.

2. OBJETIVOS

Lo que se busca en el diseño de los proyectos es que, una vez presentados los conceptos de manera teórica, estos se consoliden a través de aplicaciones en diferentes contextos, lo que fomenta que el aprendizaje se adquiera de una manera consciente y estructurada (Rarieya, 2005). Buscamos ejercicios lo más cercanos posible a una actividad real, teniendo en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes y los objetivos a desarrollar en la asignatura (Halpern y Hakel, 2003; Cárdenas García et al, 2016). Actividades que promuevan una motivación positiva y un aprendizaje significativo (Kolb, 2014; Wheeler y McLeod, 2002).

Naturalmente, como cualquier otra actividad, el proyecto también será incluido en la guía docente y utilizado en la evaluación, entendiéndola como un proceso de recogida de información para utilizarla en la formulación de juicios y toma de decisiones que son necesarios en todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante la evaluación se pretende constatar y cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos y capacidades planteadas. En este caso, buscamos una evaluación formativa y compartida (Hamodi et al, 2017; López-Pastor, 2009).

Una vez justificado pedagógicamente, y partiendo de la experiencia de los últimos años en el diseño, coordinación y aplicación de un proyecto común para las asignaturas de *Teoría del Turismo e Informática de Gestión*, el objetivo actual es ampliar el proyecto a las asignaturas de *Matemáticas para el Turismo I* e *Inglés para el Turismo Internacional*. Finalmente, la idea es coordinar y diseñar un proyecto para cuatro asignaturas que se imparten en el primer cuatrimestre del primer curso del *Grado en Turismo* de la *Universitat Politècnica de València* en el *Campus de Gandia*.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia de tres cursos aplicando el proyecto en las asignaturas de *Teoría del Turismo e Informática de Gestión* son la base en la que nos basamos para ampliar el proyecto a las asignaturas de *Matemáticas para el Turismo I* e *Inglés para el Turismo Internacional*. Si nos hemos decidido a ampliar la experiencia es porque los resultados han sido positivos. Los alumnos agradecen que una única actividad les pueda ser valorada en dos asignaturas, por otra parte, el profesor de *Teoría del Turismo* observa como la calidad formal de los trabajos aumenta ostensiblemente, y el profesor de *Informática de Gestión* observa lo mismo con los contenidos. Esto no quiere decir que desde el

principio haya sido una experiencia perfecta, de hecho, han ido surgiendo problemas específicos que han requerido la coordinación de los dos profesores. Por poner un ejemplo concreto, la manera de citar las fuentes: desde *Informática de Gestión* se daba prioridad a la utilización de la herramienta del Word, y desde *Teoría del Turismo* se apostaba por otro formato que no coincidía exactamente. Sin embargo, una vez detectadas estas discrepancias, no fue difícil encontrar la manera de utilizar el formato requerido a través de la herramienta del procesador de textos.

Este tipo de situaciones son bastante habituales en la práctica. Surgen discrepancias que obligan al profesorado a una labor de coordinación, pero también a replantearse hacer las cosas de manera diferente. Obviamente con cuatro profesores implicados, la complejidad aumentará y, por tanto, la experiencia nos dice que la coordinación debe ser mayor.

A continuación, presentamos dos de los aspectos del diseño de la actividad que consideramos fundamentales, como son el “enunciado”, la “evaluación” y la “temporalización”.

3.1 Enunciado

El proyecto se implementará de manera progresiva en las asignaturas implicadas, según las necesidades que tienen los alumnos para completarlas. Se desarrolla a partir de las instrucciones que se detallan más abajo, donde se describe también la progresión. Se diseña un proyecto a partir de dos actividades, con requerimientos específicos de cada una de las asignaturas participantes:

Actividad 1.

Descarga el documento: *UNWTO. Tourism Highlights. 2019 Edition*.

Basándose en este documento, el alumnado deberá hacer un trabajo (mínimo 10 páginas de contenido) en Word donde aborde “la situación actual y las tendencias del turismo a nivel mundial, a nivel Regional y a nivel Nacional”. Posteriormente, se deberá realizar una presentación en power point que servirá para una breve presentación en inglés de entre 5 y 10 minutos (unas 10 diapositivas de contenido).

Cada alumno elegirá una región de las 16 que hay en el informe (y tres países de dentro de la región), la elección será comunicada al profesor de *Teoría del Turismo* antes de realizar el trabajo. En la tabla 1 se recoge un resumen de algunas actividades.

Tabla 1.- Enumeración de las actividades del proyecto

Nº	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES del proyecto
1	Búsqueda de la bibliografía a trabajar
2	Análisis de las bases de datos y los documentos base
3	Construir una tabla de frecuencias y un diagrama de barras con las 6/7 nacionalidades más importantes que visitan España

4	Diagrama sectores con el medio de transporte de llegada
5	Tabla de frecuencias con intervalos y histograma de los días que están en España y cálculos de algunos parámetros estadísticos.
6	Estudio descriptivo de otras características (contratación de las vacaciones, gasto diario...)
7	Elaboración de un informe
8	Elaboración de un Power Point
9	Presentación y defensa del trabajo

Aunque la base del trabajo es el documento mencionado, se podrá utilizar cualquier otra fuente que se estime conveniente, siempre que se cite adecuadamente en un apartado de bibliografía. Se recomienda la utilización de tablas y gráficas.

Actividad 2.

A partir de diferentes fuentes (entre las que obligatoriamente estarán las bases de datos FRON-TUR y EGATUR provenientes del INE), se realizará un trabajo (mínimo 10 páginas de contenido) en Word donde se aborde “el origen y el destino del turista extranjero en España”. Deberán figurar aspectos que ayuden a caracterizar el turista por su origen, así como incluir cálculos de indicadores estadísticos, análisis de tendencias estudiados en clase de matemáticas y que sean pertinentes para el análisis turístico. Este trabajo contendrá tablas y gráficos obtenidos a partir de una hoja de cálculo.

3.2 Evaluación y temporalización

El proyecto transversal para las asignaturas de *Teoría del Turismo, Informática de Gestión, Matemáticas para el Turismo I e Inglés para el Turismo Internacional*, consta por tanto de dos actividades que se realizarán de manera individual.

La primera actividad se presenta en la tercera semana de clase y se pone como fecha límite de entrega la novena semana de clase (ver la tabla 2). Los alumnos trabajan con un documento oficial de la *Organización Mundial del Turismo* que está en inglés y que se publica anualmente en la página web de la *UNWTO*, pudiéndose descargar gratuitamente. A partir de este documento hacen un análisis del turismo a nivel internacional, lo que permite tratar los contenidos estudiados en *Teoría del Turismo*. Por otra parte, estos contenidos son expuestos a partir de un Word y una presentación en Power Point (dos de los programas utilizados en *Informática de Gestión*). La presentación debe realizarse en inglés al final del proyecto.

Tabla 2.- Temporalización de actividades

Nº SEMANA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
2	Presentación del proyecto	Todos
3	Presentación de la primera actividad	Teoría del turismo, inglés & Informática
9	Entrega del primer informe	Teoría del turismo & Informática
8	Presentación de la segunda actividad	Teoría turismo, matemáticas & Informática
11	Entrega de los análisis estadístico	Matemáticas

12	Entrega de correcciones	Matemáticas
13	Entrega del segundo informe que incluye como anexo los estudios estadísticos.	Matemáticas, Teoría del turismo & Informática
13,14,15	Presentaciones	Tribunal

La segunda actividad se presenta la octava semana de clase y se entrega en la semana trece. Los alumnos trabajan con datos descargados desde el portal del *Instituto Nacional de Estadística (INE)* de dos de las principales bases de datos trabajadas en Teoría de Turismo (*EGATUR* y *FRONTUR*), se trabajarán conceptos matemáticos estudiados en la asignatura de *Matemáticas para el Turismo* a través de la Excel y se elaborará un documento Word donde no solo aparecerán los números sino un análisis de lo que estos números implican para el turismo actual y futuro.

Cada informe será corregido por los profesores de las tres asignaturas, quienes consensuarán una nota común. La evaluación se completará con una presentación oral realizada frente a un tribunal compuesto por los profesores de Teoría del Turismo, Informática de Gestión e Inglés para el turismo internacional. Se evaluará de manera específica una de las competencias transversales, en concreto, el espíritu crítico demostrado por el alumno en su análisis. Las notas de los dos informes se suman a la nota de la presentación y se dividen entre tres, siendo la nota final del proyecto la media. Lo que pondera la nota del proyecto en cada una de las asignaturas, es decidido por cada profesor y está expuesto en la respectiva *Guía Docente*.

4. RESULTADOS

Este trabajo se basa en un proyecto transversal llevado a cabo los tres últimos cursos (2017-18, 2018-19 y 2019-20) desde las asignaturas de Teoría del Turismo e Informática de Gestión, los resultados han sido positivos y, por ello, e incentivados por la dirección académica del Grado de Turismo, el próximo curso se ampliará incorporando las asignaturas de Matemáticas para el Turismo e Inglés para el Turismo Internacional. El diseño y las labores de coordinación necesarias para su implantación es lo que hemos descrito en este trabajo.

En todo caso, la idea no es acabar aquí, sino aplicar esta metodología en otros cursos con otras asignaturas (con las modificaciones pertinentes, así por ejemplo este primer proyecto es individual, pero se está pensando en realizar proyectos en grupo), de manera que vayamos incorporando a más profesores y materias, lo que permitirá acostumar tanto a profesores como a alumnos a trabajar en proyectos transversales. Esto permitirá al alumnado complementar los conocimientos teóricos con actividades más prácticas y encarar con mayores garantías el *Trabajo Final de Grado*. Igualmente permitirá al alumnado ir adquiriendo las competencias previstas en el título y, al profesorado ir asumiendo una forma de trabajar más colaborativa y multidisciplinar.

Por ello, es importante que este proyecto de coordinación y diseño de la actividad se complemente con una evaluación de la misma. Es decir, habrá que evaluar la actividad tanto por parte de los profesores responsables como de los alumnos. La experiencia nos indica que un proyecto tan complejo necesita un alto grado de coordinación y una evaluación continuada del mismo. Entre todos

hemos de analizar críticamente que aspectos hay que mejorar, para rediseñar este proyecto con la experiencia y poder replicarlo en otros niveles.

5. CONCLUSIONES

La experiencia de un proyecto transversal en dos de las asignaturas de primero ha sido positiva, por lo que se ha decidido ampliar la experiencia a dos asignaturas más, como paso previo a su implantación en diversos niveles del Grado.

Una de las principales conclusiones es que el diseño de proyectos transversales resulta una herramienta pedagógica muy interesante y relativamente sencilla de aplicar, aunque compleja de coordinar. Por una parte, obliga a los profesores a una reflexión sobre la propia asignatura, al tenerla que replantear en función no solo de nuestros objetivos y contenidos, sino desde una perspectiva transversal y multidisciplinar. Por otra parte, permite que el alumno adquiera una perspectiva genérica del grado, que vaya más allá de compartimentos estancos de saber, a la vez que refuerza la perspectiva práctica. El alumno debe realizar y defender unos trabajos que en forma de presentación o de informe deberá realizar utilizando distintos conceptos, herramientas, procedimientos... estudiados en distintas asignaturas.

Nuestra experiencia nos indica que solo por el hecho de promover una mayor coordinación y reflexión ya valen la pena estos proyectos. Los profesores aprenden a trabajar de una manera más coordinada y comparten preocupaciones y experiencias en un marco colaborativo. Además, se consigue reducir la carga de trabajo sobre el alumno al compartir la actividad entre varias asignaturas, pero a la vez la actividad resulta más atractiva y compleja al compartirse.

Desde los estudios de Turismo del Campus de Gandía pensamos que este tipo de actividades deben promoverse y aplicarse a otros cursos. El formato, la metodología, los contenidos y la evaluación pueden cambiarse y adaptarse a distintos cursos y materias, pero lo que es importante es crear redes de profesores implicados en la mejora pedagógica no solo de sus asignaturas sino del Grado en su conjunto.

6. REFERENCIAS

- Briones-Juarez, A., & Coria, E. C. (2018). Reflexiones sobre la teoría del turismo y su enfoque disciplinar. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 7(13), 1-5.
- Cárdenas-García, P. J., Pulido-Fernández, J. I., & Carrillo-Hidalgo, I. (2016). Adquisición de competencias en el Grado de Turismo mediante el aprendizaje basado en estudios de caso. *Aula Abierta*, 44(1), 15-22.
- Fernández March, A. (2005b). *Nuevas metodologías docentes*. Talleres de Formación del profesorado para la Convergencia Europea impartidos en la UPM.

- González Jiménez, F. E., Macías, E., Rodríguez Sánchez, M., García Medina, R. & Aguilera, J. L. (2010). *Selección, formación y práctica de los docentes investigadores. La carrera docente*. EEES. Madrid: Universitas.
- Halpern, D. F., & Hakel, M. D. (2003). Applying the Science of Learning to the University and Beyond: Teaching for Long-Term Retention and Transfer. *Change*, 35, 36-41.
<http://dx.doi.org/10.1080/00091380309604109>
- Hamodí, C., López-Pastor, A. T. & López-Pastor, V. M. (2017). If I experience formative assessment whilst at University will I put it into practice later as a teacher? Formative and shared assessment in initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 40(2), 171-190.
<https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1281909>
- López-Pastor, V. M. (Coord.). (2009). *La evaluación formativa y compartida en educación superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid: Narcea.
- Martín Duque, C., Gómez Bruna, D., Plumed Lasarte, M., & Fernández Muñoz, J. J. (2018). Análisis de la formación en turismo en España: perspectiva del sector público y privado desde una aproximación cualitativa.
- Medina-Vincent, M., & Reverter-Bañón, S. (2016). La perspectiva de género como una mirada crítica al mundo. *Asparkia*, 29, 11-16.
- Palomares Chust, A., & Ábalos Galcerá, A. (2017, July). Diseño y Evaluación de una Actividad para Desarrollar el Trabajo en Equipo en Primero de Turismo de la EPSG. In *In-Red 2017. III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red*. (pp. 720-732). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Purdie, F., Ward, L., Mcadie, T., King, N., & Drysdale, M. (2013). Are Work-Integrated Learning (WIL) students better equipped psychologically for work post-graduation than their Non-Work-Integrated Learning peers? Some initial findings from a UK university. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 14(2), 117-125.

30. La experiencia del aprendizaje-servicio con el alumnado de Grado en Trabajo Social de la Universidad de Alicante

Mohedano-Menendez, Roberto¹; Cortés-Florín, Elena María²; Ferrer-Aracil, Javier³

¹*Universidad de Alicante, roberto.mohedano@ua.es*

²*Universidad de Alicante, em.cortes@ua.es*

³*Universidad de Alicante, javier.ferreraracil@ua.es*

RESUMEN

La metodología del Aprendizaje-Servicio (ApS), también conocida en inglés como *Service-Learning*, es una práctica educativa que despierta el interés académico de un gran número de investigadores europeos (*International Association for Research on Service Learning & Community Engagement, IARSLCE*) y nacionales (*Red Nacional de Aprendizaje y Servicio, REDApS*) para su implementación en las aulas. Por lo que esta iniciativa se sitúa dentro del contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y tiene como objetivo aprovechar las experiencias, competencias, conocimientos y valores adquiridos por el alumnado de último curso de Grado en Trabajo Social tras su proceso de prácticas para compartirlas con el alumnado de nuevo acceso. Gracias a la participación del alumnado y a la colaboración del profesorado, se han implementado una serie de instrumentos metodológicos de carácter cualitativo (cuestionario y autoevaluación de las experiencias) cuyos resultados han evidenciado una participación muy elevada del alumnado implicado. Y en cuyas conclusiones destacamos: 1) la necesidad de generar una interacción comunicativa por parte del alumnado y del profesorado implicado, 2) la importancia de haberse objetivado una necesidad sentida y expresada por todas/os para el cumplimiento de los objetivos propuestos y 3) la evidente preocupación del alumnado por su paso en el centro y por el tipo de relación que se establece con las/los profesionales.

PALABRAS CLAVE: trabajo social, prácticas curriculares, aprendizaje-servicio

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años numerosos estudios evidencian avances en la formación del Trabajo Social a través de procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores, impulsados en parte por la reforma del sistema de educación superior, en especial en las titulaciones de Grado, de acuerdo con los criterios establecidos en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que apuestan por cambios metodológicos que orienten a las enseñanzas superiores hacia la preparación profesional de las y los estudiantes y hacia metodologías participativas que formen parte de su evaluación continua, a través de un proceso de aprendizaje colaborativo donde el rol del profesorado sea el de “*facilitador, orientador o guía, ayudando al alumnado durante su proceso de enseñanza-aprendizaje*” (Rodríguez y Rebolledo, 2007, p. 103).

Nos encontramos con Redes de ámbito europeo y nacional que abogan por la investigación del aprendizaje-servicio y la participación comunitaria en todo el espectro educativo, desde la educación primaria hasta la educación superior con el objetivo de avanzar en estos campos (*The International Association for Research on Service Learning & Community Engagement, IARSLCE y la Red Nacional de Aprendizaje Servicio, REDApS*). Según la REDApS, la ApS es una práctica educativa innovadora donde las y los estudiantes actúan ante las necesidades reales de su entorno con la finalidad de mejorarlas, identificarlas, comprometerse y desarrollar un proyecto que implique exponer sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Por todo ello, las asignaturas de Prácticas Externas del Grado en Trabajo Social, que requieren de la presencia en organizaciones de servicios sociales en sentido amplio, despiertan cada curso académico una serie de temores e interrogantes en el alumnado que pueden llegar a interferir en la elección y estancia en los centros de prácticas y, por consiguiente, en la progresión misma del aprendizaje. Esta metodología, inspirada en los planteamientos pedagógicos de John Dewey y Paulo Freire, integra en un único proyecto articulado y coherente los contenidos curriculares con un servicio a la comunidad (Puig, Batlle, Bosch y Palos, 2006). Así surge el proyecto de innovación educativa ABECÉ de finalidad social cuya actividad principal es la realización de una Jornada de Trabajo Social donde el alumnado tiene un papel protagónico no solo en el conjunto de tareas que comporta su diseño y desarrollo a lo largo del presente curso académico, sino en la presentación de comunicaciones, mesas redondas y pósteres cuyo eje fundamental son las Prácticas Externas. Una jornada de alumnado para alumnado cuya puesta en marcha combina el aprendizaje cooperativo y la educación entre iguales. Se trata de un proceso dialéctico y participativo en el que el alumnado de último curso que cursa la asignatura de Prácticas Externas IV se constituye como un agente transmisor de su bagaje mientras que el alumnado de nuevo acceso a prácticas recibe un servicio necesario para apaciguar inquietudes y atemperar dudas en la elección del centro de prácticas.

2. OBJETIVOS

Para resolver la necesidad anteriormente mencionada, el trabajo que aquí presentamos tiene como objetivo principal: *“Aprovechar las experiencias, competencias, conocimientos y valores adquiridos en las prácticas por el alumnado de último curso del Grado para ponerlos a disposición del alumnado de nuevo acceso a las mismas a través de la metodología del aprendizaje-servicio”*.

Para ello, se han elaborado los siguientes objetivos específicos:

- 1) Conocer cuáles son las principales motivaciones del alumnado de segundo y cuarto curso del Grado en la elección de su centro de prácticas.
- 2) Conocer las diferentes opiniones del alumnado de segundo y cuarto curso de Grado con respecto a la información sobre su elección del centro de prácticas, y con respecto a sus expectativas sobre las/los tutoras/es de prácticas y las/los profesoras/es de los talleres.
- 3) Implicar al alumnado de cuarto curso del Grado en la metodología del aprendizaje-servicio mediante un proceso autoevaluativo de su propia experiencia de prácticas, a través de la realización de un **póster individual** con la finalidad de que sea compartido posteriormente con el alumnado de segundo curso en una jornada de trabajo social.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1 Método

Esta experiencia metodológica de aprendizaje-servicio se ha llevado a cabo a través de la utilización de técnicas de carácter cualitativo para su desarrollo. Se han elaborado dos instrumentos de trabajo, un cuestionario semiestructurado cuya finalidad es conocer las expectativas del alumnado de 2º y 4º curso sobre la elección de su centro de prácticas. Y donde también se han considerado los factores personales, demográficos y sociales del alumnado puesto que consideramos que pueden ser condicionantes de su proceso de aprendizaje educativo y socialización (Carvajal, 2015). Para ello se han formulado una serie de preguntas para conocer el perfil de las y los estudiantes en cuanto a su género, edad, curso, localidad de residencia y forma de acceso a la universidad.

Por consiguiente, se ha elaborado un guion instructivo para la realización de un póster individual dirigido al alumnado de 4º curso de Prácticas Externas cuya finalidad es evaluar su experiencia en el centro de prácticas, además de servir como una herramienta para dar servicio a sus compañeras y compañeros de nueva incorporación a las prácticas. A esta última tarea se le ha incluido

la realización de un vídeo individual de 30 segundos de forma voluntaria que responde a la pregunta “¿Qué aprendizaje os lleváis de vuestra experiencia en el centro de prácticas?”.

3.2 Actividades

La experiencia completa de ApS se divide en dos bloques de trabajo complementarios. Un bloque de tareas individuales y un bloque de tareas grupales y colectivas (que todavía no se ha podido realizar debido a la situación sanitaria actual que imposibilita la asistencia presencial del alumnado a la universidad). Sin embargo, se ha trabajado en su diseño y confección, por lo que se prevé su realización una vez se puedan retomar las actividades presenciales en las universidades, factor que esperamos pueda ser la culminación de esta experiencia de aprendizaje-servicio.

Tabla 1. Tareas individuales y grupales confeccionadas por la Red

TAREAS INDIVIDUALES	TAREAS GRUPALES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Responder a un cuestionario previo online vía Google dirigido al alumnado de 2º y 4º curso con el fin de conocer sus expectativas y necesidades sobre la selección de su centro de prácticas, cuyas respuestas permitirán elaborar parte del guion instructivo sobre el contenido del poster individual. 2. Elaboración del póster individual por el alumnado de 4º curso de los centros de prácticas para la evaluación de su experiencia. 3. Elaboración de un vídeo individual de 30 segundos de duración sobre las experiencias de prácticas de cada alumna y alumno de último curso. 4. Realización del cuestionario final de evaluación de la experiencia educativa el día de la jornada por parte del alumnado participante de 2º y 4º curso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Síntesis grupal por el alumnado de 4º curso utilizando la información de los pósteres individuales durante una sesión de taller de prácticas. La síntesis será en función de las agrupaciones de los centros de prácticas que previamente se hayan organizado por la Red y consistirá en la elaboración de una presentación para el día de la jornada en función del ámbito de actuación y el sector de población de cada centro. 2. Selección de un representante por grupo de trabajo para exponer el día de celebración de la jornada. 3. Exposición el día de la jornada de las presentaciones: mesa redonda y exposición de pósteres individuales.

3.3 Calendarización

La ruta práctica de trabajo se ha confeccionado a partir de las reuniones de equipo sobre las actividades y tareas a realizar durante el transcurso de la experiencia:

1. Primer Taller de Prácticas IV (29 enero) y primera clase de la asignatura de Modelos

y **Métodos de Trabajo Social II (27 de enero): presentación del proyecto por los miembros de la red y del cuestionario online** que tendrán que rellenar ese mismo día, dirigido al alumnado de nuevo acceso a las prácticas y al alumnado de Prácticas Externas IV (*Completado*).

2. Presentación del guion instructivo sobre las indicaciones para la realización del **póster** y del vídeo individual (11 de marzo, *completado*).
3. Organización del alumnado de Prácticas Externas IV en grupos de trabajo en función del ámbito de actuación y sectores de población de los centros de prácticas (12 de marzo, *completado*).
4. **Selección de** la fecha del taller, previa autorización de las/los tutoras/res de la asignatura de Prácticas Externas IV, destinado a la realización de la tarea grupal (25 de marzo-*cancelado*).
5. Recepción de pósters individuales y vídeos por parte del alumnado de 4º curso a través de Google Drive y email (hasta el 20 de abril, *completado*).
6. Confeccionar el cuestionario final de evaluación para presentarlo el día de la jornada durante la sesión de cierre (*pendiente*).

En cuanto a la celebración de la jornada, en la siguiente tabla se presenta la disposición del horario que se había previamente confeccionado con fecha 6 de mayo (*nueva fecha pendiente*):

Tabla 2. Calendario de la jornada de Trabajo Social (*pendiente de celebración*)

09:00 Recepción	Presentación de la jornada. Introducción de los vídeos y de las Mesas Redondas.
09:15-09:30 1º Mesa Redonda	Dividida por sectores de población y ámbitos de actuación: defendidas por el alumnado que haya sido seleccionado como representante de cada grupo de trabajo. Cada mesa redonda estará formada por 5 representantes
11:00 Descanso	Aperitivo en la zona exterior del edificio de Óptica.
11:15 2º Mesa Redonda	Dividida por sectores de población y ámbitos de actuación: defendidas por el alumnado que haya sido seleccionado como representante de cada grupo de trabajo. Cada mesa redonda estará formada por 5 representantes.
12:30 Cierre (12:30)	Cierre de la jornada y cuestionario de evaluación de la actividad. A continuación, presentación de los pósters individuales distribuidos por centro de prácticas que estarán organizados en paneles móviles en la zona exterior del edificio de Óptica.

4. RESULTADOS

En primer lugar, la participación del alumnado tanto en la realización del cuestionario como en la elaboración del póster individual ha sido elevada. Esto significa que, en el cuestionario ha participado la totalidad del alumnado asistente los días de recogida de datos (212 estudiantes, de los cuales 143 son de nuevo acceso y 69 de último curso). Y que, dentro de las actividades del alumnado de último curso, con respecto a la elaboración de los pósteres individuales han participado 69 estudiantes, mientras que en la realización de los vídeos han participado 58.

4.1 Motivación del alumnado

Los primeros resultados obtenidos en los cuestionarios muestran que la principal motivación del alumnado para elegir centro de prácticas es su ubicación geográfica (40% del alumnado de último acceso frente al 31% de alumnado de primer acceso), seguido en segundo lugar por el conjunto de referencias positivas sobre el centro de prácticas antes de su elección, en tercer lugar destaca su motivación en referencia al sector y/o colectivo de intervención del centro de prácticas y, en último lugar, por las oportunidades laborales que pueda ofrecer la experiencia.

Sin embargo, aunque el orden de elección de las respuestas no ha oscilado enormemente, se ha detectado una diferencia significativa en el indicador: “Oportunidades laborales al graduarse” siendo más alto el resultado del alumnado de primer acceso (11%) frente al alumnado de último acceso (3%).

Gráfico 1. Principal motivación para elegir centros de prácticas (alumnado último acceso)

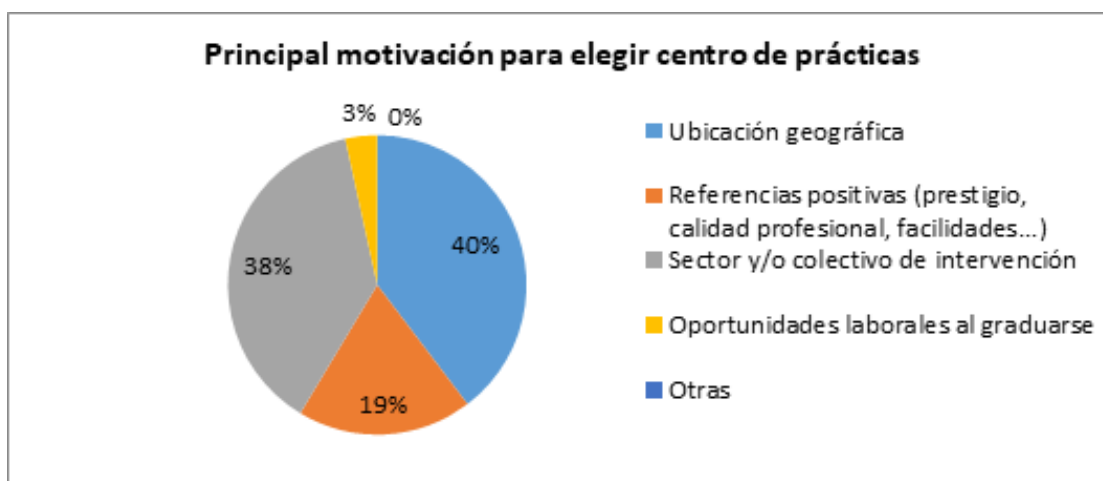
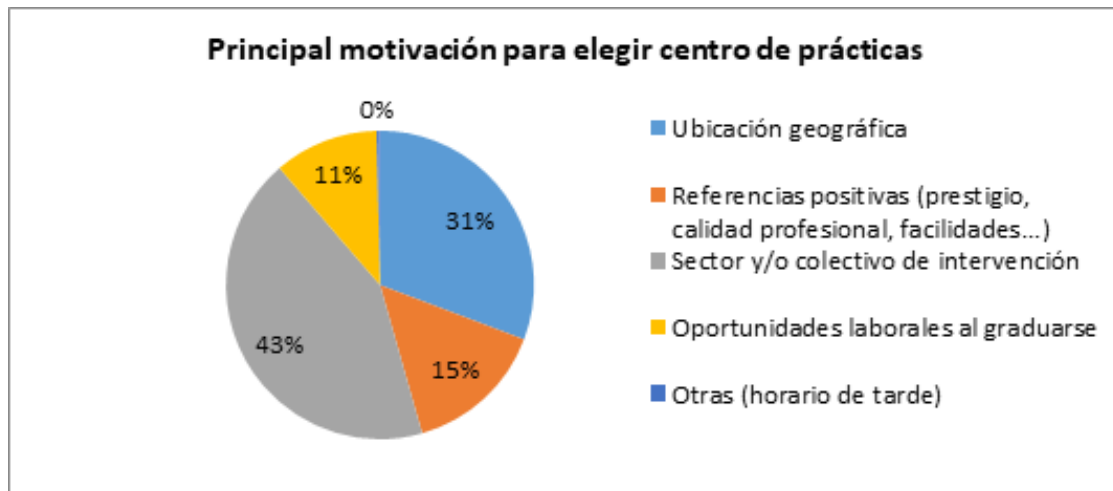


Gráfico 2. Principal motivación para elegir centros de prácticas (alumnado primer acceso)



4.2 Expectativas del alumnado

Por otra parte, los resultados obtenidos en la parte cualitativa del cuestionario por parte del alumnado de último acceso y del alumnado de nuevo acceso han sido los siguientes:

1. En referencia a la información previa sobre la elección del centro de prácticas el alumnado destaca necesitar saber con antelación: *las funciones, competencias y actuaciones de los profesionales del centro, el tipo de actividades, las experiencias del alumnado ya titulado, la metodología de trabajo, el colectivo y/o sectores de población con los que trabajan, las oportunidades laborales que ofrece, la ubicación geográfica, el rol del Trabajador Social en el centro, los horarios de prácticas, los obstáculos y dificultades, el tipo de intervención, la movilidad, el tipo de prácticas, el nivel de aprendizaje y profesionalidad a adquirir, las funciones y el rol del alumnado en prácticas.*
2. En cuanto a los temas a tratar en una jornada organizada por el alumnado de último curso los resultados se centran en conocer: *las experiencias personales vividas en los centros de prácticas, sus expectativas, sentimientos, la realidad del centro, dilemas éticos, dificultades, pensamientos, posibilidades laborales, rol y funciones del alumnado en prácticas, comodidad, ambiente de trabajo, trato profesional, consecuencias emocionales, motivación, actividades, horas de trabajo, requisitos y dificultades, flexibilidad en los horarios, trato con las personas, recomendaciones, asesoramiento, orientaciones, nivel de exigencia del centro, actividades, colectivos y ámbitos de intervención, tareas a realizar, el nivel de calidad de las prácticas, su relación con las tutoras y tutores de los centros, funciones de los profesionales, pros y contras, limitaciones, miedos, competencias y habilidades profesionales, expectativas y realidades...*

3. Con respecto a las competencias, habilidades, conocimientos, actitudes de las/os tutoras/res del centro de prácticas que más valora el alumnado los resultados destacan: *el respeto y la empatía, su grado de apertura, su amabilidad y comprensión, confianza, competencia, cercanía, compañerismo, cooperación, paciencia, capacidad de enseñar, implicación con el alumnado, responsabilidad y compromiso, orientación e información, profesionalidad, respeto, guía, apoyo, buena actitud, sus valores éticos, que realice un seguimiento del alumnado, aptitudes profesionales, flexibilidad, claridad, ganas de enseñar y ayudar, experiencia en el sector, dedicación, habilidades de comunicación y habilidades sociales, actitud abierta y preparada, vocacional, facilitador/a, motivador/a, sinceridad, sin prejuicios, actitud integradora, exigencia y dinamismo, participativa/o, capacidad de liderazgo, organización, refuerzo positivo, autodidacta, resolutiva/o, actitud solidaria, disponibilidad y justicia social.*

4. Y, por último, con respecto a las competencias, habilidades, conocimientos, actitudes del profesorado de los talleres que más valora el alumnado destaca: *su motivación, disponibilidad, capacidad de ayuda, amabilidad, perseverancia, cercanía, compañerismo, empatía, confianza, cooperación, orientación, implicación con el alumnado, que sea guía, que proporcione información, comprensión, orientación, organización, paciencia, responsabilidad, compromiso, profesionalidad, buen desempeño en su trabajo, versatilidad, proximidad, motivación, buena actitud, innovación, capacidad de formación, apoyo, vocación, conocimientos, habilidades, claridad, flexibilidad, dedicación, con ganas de enseñar y explicar, capacidad de ayudar, conocimiento sobre las prácticas, dinamismo, colaboración, facilitador/a, actitud agradable, capaz, resolutiva/o, dispuesta/o, neutralidad, positividad, realismo, tolerancia, escucha activa, no enjuiciar, valores éticos, creatividad, que transmita seguridad, claridad, asesoramiento, escucha activa, que sepa comunicar, predisposición, dinamismo...*

4. CONCLUSIONES

Como conclusiones generales de los resultados de esta experiencia destaca una elevada predisposición del alumnado por participar en el proyecto debido a la gran expectación y motivación que ha generado la iniciativa, así como un aumento en la capacidad de introspección y empatía hacia sus compañeros al ponerse en el lugar del otro. Por otra parte, se registran similitudes en las opiniones y expectativas sobre los centros de prácticas y la labor de las/os tutores/as que evidencian una necesidad sentida y expresada por todas/os sobre la importancia del acceso a la información relativa a los centros de prácticas y por conocer las experiencias de sus compañeros previamente a la elección de los centros.

Atendiendo a las dimensiones del ApS a las que hace referencia Abarca (2016) se concluye que:

1. La metodología del ApS en el aula requiere de dos procesos que interactúan entre sí consecutivamente dentro de una **dimensión comunicativa** donde es necesario el trabajo individual por parte del alumnado como método de autoaprendizaje y reflexión personal, y, por otro lado, el trabajo a nivel grupal que permita compartir esos conocimientos y habilidades para dar servicio a la comunidad “universitaria”. Es por esta razón, que resulta indispensable culminar el proyecto con la celebración de una jornada de Trabajo Social donde se comparta un espacio de comunicación y reflexión con el alumnado.
2. La realización de este proyecto demanda de un gran compromiso por parte del alumnado y del profesorado dentro de una **dimensión pedagógica** de aprendizaje continuo, puesto que de lo contrario sería imposible llevarse a cabo. Y donde las interacciones (*dimensión comunicativa*) son la clave del aprendizaje, a través de un trabajo en equipo con los miembros organizadores, el profesorado y el alumnado participante. Con respecto a la **dimensión pedagógica**, el proyecto cubre buena parte de los objetivos de aprendizaje previstos en las asignaturas de Prácticas Externas, particularmente aquellos relacionados con la reflexión, sistematización y análisis de las prácticas.
3. En referencia a la parte cualitativa de la experiencia, se destaca la **dimensión investigativa** del ApS, el proceso de conocimiento y búsqueda de hallazgos que contextualizan el fenómeno, donde a partir de la recopilación de la información de fuentes primarias (cuestionario) se concluye que el alumnado de 2º y 4º curso coincide en aspectos relativos a su motivación. La motivación del alumnado coincide paulatinamente en el orden de los indicadores seleccionados, a excepción de la diferencia que se produce en el porcentaje de respuestas sobre el indicador “oportunidades para trabajar”, hecho que pudiera verse afectado una vez el alumnado ha realizado sus prácticas. Lo que lleva a cuestionarse este tema para una posible investigación futura. Por último, la similitud en las respuestas por parte del alumnado en cuanto las competencias, habilidades, conocimientos y actitudes tanto del/la tutor/a de prácticas como del profesorado de los talleres, evidencian una preocupación incipiente sobre su paso por el centro de prácticas y el tipo de relación que se establezca con las/los profesionales.

5. REFERENCIAS

- Abarca Alpízar, F. (2016). La metodología participativa para la intervención social: Reflexiones desde la práctica. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 11(1), 87-101. Recuperado de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/8470>
- Carvajal Álvarez, M. (2015). La evaluación, requisito necesario para el logro del aprendizaje. *Margen*, 77, 1-12.
- Puig, J. M.; Batlle, R.; Bosch, C. & Palos, J. (2006). *Aprenentatge servei. Educar per a la Ciudatania*. Barcelona: Octaedro.

REDApS (s.f). Red Española de Aprendizaje-Servicio. Recuperado de <https://aprendizajeservicio.net/que-es-el-aps/>

Rodríguez Casado, M.R & Rebolledo Gámez, T. (2017). Evaluación de metodologías participativas: una experiencia en el ámbito universitario. *Revista Humanidades*, 31, 99-121. Recuperado de <https://doi.org/10.5944/rdh.31.2017.19075>

6. ANEXOS

7.1 Guion instructivo del póster individual

El diseño del póster, así como el orden de cada apartado en la plantilla es a libre criterio de cada persona. Sin embargo, es necesario que cada póster contenga los siguientes apartados:

1. **Datos del centro**

- Nombre del centro, dirección, teléfono...
- Accesibilidad (si es necesario vehículo o no, si existe transporte público para llegar al Centro de prácticas).
- Disponibilidad de horarios (si es flexible o no, si es de mañana o de tarde...).

2. **Características del centro**

- Ámbito de actuación (salud, servicios sociales, ONG...).
- Misión y objetivos principales del centro que consideras importante destacar.
- Colectivo de intervención (dependencia, mayores, menores...)

3. **Funcionamiento del centro**

- Estructura de la Unidad de Trabajo Social.
- Funciones del Trabajo Social en el centro de prácticas.

4. **Nivel de intervención (Individual, grupal o comunitario)**

5. **¿Por qué recomendarías tu centro de prácticas?**

7.2 Guion sobre la elaboración del vídeo

La actividad es individual y consta de los siguientes elementos:

- ✓ Duración: 30 segundos.
- ✓ Grabación individual.
- ✓ Buena resolución de vídeo y audio (evitar que el formato de vídeo ocupe mucho).
- ✓ La grabación deberá tratar de responder a la siguiente pregunta:

¿Qué aprendizaje os lleváis de vuestra experiencia en el centro de prácticas?

31. Reflexiones sobre la formación para enseñar vela mediante el enfoque comprensivo en Educación Superior

Morales-Belando, María T.¹; Arias-Estero, José L.²

¹ *Universidad Católica San Antonio de Murcia, mdtmorales@ucam.edu*

² *Universidad Católica San Antonio de Murcia, jlae84@hotmail.com*

RESUMEN

El objetivo del estudio fue examinar las percepciones de una profesora universitaria y su mentor tras un periodo continuado de cinco años de formación y mentorización para la enseñanza de la vela bajo un enfoque comprensivo. Participaron una profesora del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) con 28 años de edad y su mentor, doctor en Ciencias del Deporte con 34 años de edad. El mentor formó a la profesora durante cinco años en la enseñanza de la vela bajo un enfoque comprensivo. A lo largo de todo este proceso la profesora fue mentorizada. Tras la formación y mentorización se realizó una entrevista semiestructurada a la profesora y al mentor sobre sus percepciones acerca de la formación y mentorización en el enfoque. En conclusión, el enfoque comprensivo resultó adecuado para la enseñanza de la vela. Sin embargo, aunque se destacó que el uso del enfoque demanda poseer conocimiento pedagógico y táctico del deporte, la formación y mentorización a lo largo de los cinco años se percibieron como clave para poder enseñar comprensivamente la vela en Educación Superior. En este sentido, la implicación y dedicación de la profesora fueron cruciales. No obstante, se sugirió que el enfoque debería evolucionar hacia una estructura práctica como modelo pedagógico.

PALABRAS CLAVE: mentorización, pedagogía del deporte, innovación docente, formación del profesorado, docencia universitaria.

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Educación Física, se propuso el enfoque comprensivo para la enseñanza de los deportes (Bunker y Thorpe, 1982). Dadas las posibilidades del mismo, su uso se ha extendido a la enseñanza de diferentes deportes en los que el componente de toma de decisión es crucial en el rendimiento (Abad, Collado-Mateo, Fernández-Espínola, Castillo, y Giménez, 2020). En este sentido, el profesorado debe ser formado específicamente para implementarlo (Harvey, Cushion, y Massa-González, 2010). Además, se hace necesaria la mentorización por parte de expertos para que el profesorado adquiera la confianza necesaria que permita utilizar el enfoque en su práctica diaria (Wang y Ha, 2012b). Sin embargo, son escasas las experiencias existentes que aúnen formación y mentorización, mostrando programas con una duración reducida.

El enfoque comprensivo nació en Educación Física como alternativa a una forma de enseñanza tradicional de los juegos deportivos focalizada en la técnica (Bunker y Thorpe, 1982). Este enfoque basa su enseñanza de los juegos deportivos en que el alumnado comprenda qué acción realizar y por qué antes de cómo ejecutarla, siendo el protagonista del aprendizaje. De modo que con este enfoque la participación del alumnado no se basa en repetir lo que el docente propone, sino en buscar la solución de cada tarea de forma autónoma. En este sentido, en la primera parte de la sesión el alumnado participa en una forma de juego modificada a partir de un contenido táctico. Posteriormente, ellos deben reflexionar y entender qué han hecho, qué deberían haber hecho y por qué. Una vez que se ha comprendido la importancia del juego, se enseña la técnica, contextualizada en el contenido táctico específico de la sesión. Finalmente, el alumnado integra los aprendizajes tácticos y técnicos en un juego modificado similar al realizado en la primera parte de la sesión (Mandigo y Holt, 2000).

Los efectos positivos de este enfoque de enseñanza en Educación Física se han vinculado a mejoras en la capacidad de comprensión, conocimiento de juego, implicación, autonomía, actividad física y motivación hacia el deporte (Abad et al., 2020; Miller, 2015). Es por esto que su uso se ha extendido a la enseñanza de diferentes deportes en los que el componente de toma de decisión es crucial en el rendimiento (Kinnerk, Harvey, MacDonncha, y Lyons, 2018). En este sentido, recientemente, Morales-Belando y Arias-Estero (2017a, b, 2020) propusieron la adaptación del enfoque al deporte de la vela. Según estos autores, el enfoque posibilitó mejoras en la toma de decisiones, ejecución técnica, rendimiento, implicación, conocimiento y disfrute de los aprendices. En estos trabajos se puso de manifiesto la relevancia de la formación realizada con el docente para emplear el enfoque con éxito (Morales-Belando y Arias-Estero, 2017a, b).

Para llevar a cabo la enseñanza mediante este enfoque, el docente debe conocer las características del mismo y saber cómo aplicarlo a cada contexto de aprendizaje (Díaz-Cueto, Álvarez-Hernández, y Castejón, 2010). En general, los estudios al respecto se han planteado desde una doble vía. Por un lado, aquellos que se han centrado en la formación puntual del profesorado (Aspasia, Chrysoula, Panagiotis, y Georgios, 2017; Dudley y Baxter, 2014; Harvey, Cushion, y Sammon, 2015; Díaz-Cueto et al., 2010; Robinson y Foran, 2011; Vollmer y Curtner-Smith, 2016; Wang y Ha, 2009, 2012a). Por

otro lado, los que han propuesto y desarrollado planes de mentorización tras la formación (Wang y Ha, 2012b, 2013). Sin embargo, el número de propuestas ha sido limitada (García-López, Gutiérrez, Sánchez-Mora, y Harvey, 2019). Dicha limitación ha sido mayor en cuanto a la mentorización.

Con respecto a los programas de formación, la mayoría de los estudios se realizaron con estudiantes universitarios, frente a dos llevados a cabo con profesorado en servicio (Aspasia et al., 2017; Díaz-Cueto et al., 2010). En general, se encontraron reflexiones positivas que muestran una predisposición de la aplicación futura de este enfoque por parte del profesorado (Dudley y Baxter, 2014; Robinson y Foran, 2011; Wang y Ha, 2009, 2012a). Sin embargo, el profesorado también demandó un mayor tiempo de formación para aprender el enfoque en profundidad ya que los trabajos mostraron periodos cortos de tiempo (Aspasia et al., 2017; Dudley y Baxter, 2014; Robinson y Foran, 2011; Wang y Ha, 2009, 2012a). En este sentido, como propuesta de futuro, se ha planteado la necesidad de una formación continuada en el tiempo a la vez que se enseña con el enfoque (Aspasia et al., 2017; Dudley y Baxter, 2014).

En relación con la mentorización, Wang y Ha (2012b, 2013) implementaron sendos planes con 10 estudiantes universitarios de los 20 previamente formados en los estudios de Wang y Ha (2009, 2012a). Los programas tuvieron una duración de cuatro meses en los que los estudiantes resaltaron la labor del mentor para que ellos aprendieran a usar el enfoque (Wang y Ha, 2012b). No obstante, ellos volvieron a incidir en la necesidad de una mentorización más continuada en el tiempo (Wang y Ha, 2013). De modo que los programas de mentorización se plantean como positivos para emplear el enfoque correctamente en toda su extensión.

En resumen, la formación específica en el enfoque resulta necesaria para entenderlo y poder utilizarlo (Harvey et al., 2015; Vollmer y Curtner-Smith, 2016). Además, si se quiere usar con confianza y éxito, la mentorización parece crucial (Wang y Ha, 2012b, 2013). A pesar de ello, no se ha investigado sobre los efectos de una formación y mentorización para su enseñanza de forma longitudinal y a través de programas específicos en deportes no convencionales. El objetivo del presente estudio fue examinar las percepciones de una profesora universitaria y su mentor tras un periodo continuado de cinco años de formación y mentorización para la enseñanza de la vela bajo un enfoque comprensivo.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes fueron una profesora del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) con 28 años de edad y una experiencia de ocho años enseñando vela. El mentor era doctor en Ciencias del Deporte y profesor en CAFD con 34 años de edad y 11 años de experiencia enseñando con el enfoque.

El estudio se llevó a cabo en una universidad española de titularidad privada y católica que tenía como máxima posibilitar la formación integral del alumnado. En concreto, la intervención se realizó para enseñar la asignatura de vela en el grado en CAFD.

Los participantes dieron por escrito su consentimiento para participar en el estudio. El Comité de Ética de la Universidad aprobó el estudio. Este estudio fue desarrollado siguiendo el acuerdo de la Declaración del Helsinki.

2.2. Instrumentos

Las percepciones de la profesora y su mentor se recopilaron a través de una entrevista semiestructurada dirigida a cada uno de los participantes al finalizar el periodo de cinco años. Las preguntas versaron sobre los problemas a la hora de implementar el enfoque, aspectos positivos y negativos, motivaciones para llevarlo a cabo, confianza en su implementación, opinión de la formación y aspectos a mejorar. Se utilizó una grabadora para recoger las transcripciones de cada participante.

2.3. Procedimiento

La profesora fue formada durante cinco años por su mentor. El procedimiento de formación siguió las fases propuestas por Morales-Belando y Arias-Estero (2017c). El primer año se dedicó a la formación pedagógica y didáctica. En primer lugar, la profesora realizó una lectura comprensiva de todos los trabajos teóricos y empíricos publicados sobre el enfoque desde 1982. Tras la lectura, la profesora y el mentor discutieron sobre la interpretación que hacían del enfoque comprensivo, qué aspectos estaban estudiando las investigaciones, los hallazgos obtenidos en los diferentes estudios y la información relevante que aportaba cada uno de ellos. En segundo lugar, se explicaron las características pedagógicas del enfoque para comprender cómo aplicarlo. Estas fueron: especificación de contenidos y objetivos por sesión, uso de preguntas, juegos modificados, tareas en forma de retos, estructura de sesión, alineamiento entre los aspectos previos en base a los principios tácticos y procedimientos de validación de las sesiones. En tercer lugar, se definieron los comportamientos esperados por parte de la profesora y el alumnado mediante el uso de ejemplos específicos. En el segundo año, se diseñó una unidad de intervención para la enseñanza de la vela en el nivel de iniciación (Morales-Belando y Arias-Estero, 2017a). Para ello, de forma conjunta entre la profesora y el mentor planificaron 11 sesiones. A lo largo de dos meses la profesora llevó a la práctica la intervención. Sobre la filmación de estas sesiones la profesora y el mentor establecieron un diálogo en el tiempo para revisar la actuación de la primera. Durante el tercer y cuarto año se repitió el mismo procedimiento que en el segundo año, pero adaptando las sesiones a un contexto con un nivel de conocimiento de la vela medio y avanzado, respectivamente (Morales-Belando y Arias-Estero, 2017b). Para ello, las sesiones fueron revisadas, modificadas y perfeccionadas atendiendo a las experiencias vividas, sus reflexiones y la actualización de la literatura. En el quinto año, se reflexionó sobre la adecuación de la enseñanza mediante el enfoque comprensivo en vela a partir de las experiencias de los años anteriores. Para ello,

tanto la profesora como el mentor verificaron mediante una lista de comprobación el cumplimiento de las fases del enfoque durante la formación (Morales-Belando y Arias-Estero, 2017c). Asimismo, se compararon las unidades de vela, previamente diseñadas e implementadas, analizando los aspectos que se podían perfeccionar en intervenciones futuras. Por último, se describieron las ventajas, limitaciones y dificultades observadas durante la formación, se pusieron en común las propuestas de mejora y se diseñó una adaptación práctica del enfoque para la enseñanza adecuada de la vela (Morales-Belando y Arias-Estero, 2020).

A lo largo de todo este proceso de formación la profesora fue mentorizada. Esta mentorización se caracterizó por la realización de un seguimiento continuo durante los cinco años, así como por la asistencia del mentor en todas las cuestiones relacionadas con la labor docente de la profesora. Además, dicha mentorización se concretó en cuatro estrategias. En primer lugar, se celebraron reuniones bianuales para abordar posibles mejoras a la hora de enseñar vela con el enfoque. En segundo lugar, todos los años se realizó una actualización y puesta en común de los hallazgos encontrados en relación con el enfoque. En tercer lugar, después de cada sesión de intervención, la profesora y el mentor se pusieron en contacto mediante videollamada para resolver dudas concretas y comentar aspectos específicos. Por último, durante el transcurso de las intervenciones (una vez a la semana), se realizó una puesta en común entre la profesora y el mentor acerca de los beneficios, dificultades, aspectos a mejorar y vivencias destacadas por parte de la profesora.

Al finalizar el quinto año, la profesora y el mentor fueron entrevistados. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de dos horas cada una. Para el análisis de las entrevistas se siguió la propuesta de Braun y Clarke (2006). Los dos autores realizaron el siguiente proceso de forma individual. Se transcribieron las entrevistas de cada participante. Se leyeron las transcripciones para obtener una visión general. Se escribieron notas durante el proceso de codificación destacando los temas recurrentes que emergieron de la entrevista. Finalmente, tras un diálogo reflexivo con un investigador externo, se discutieron los temas más destacados y se llegó a un consenso.

3. RESULTADOS

Fueron cuatro los temas destacados tanto por la profesora como por el mentor (Figura 1). Primero, la profesora resaltó que la mentorización fue muy positiva para diseñar las sesiones, comprender los elementos clave del enfoque y enseñar con el enfoque (Figura 1, comentario 1). Además, la profesora hizo hincapié en la importancia de tener un guía con el que consultar todas las dudas y cuestiones que se necesitaban aclarar (Figura 1, comentario 2). Por otro lado, ambos propusieron efectuar reuniones entre expertos en vela y en el enfoque comprensivo para adaptar mejor el enfoque al deporte (Figura 1, comentarios 3 y 4).

Figura 1. Percepciones de la profesora y el mentor

Percepciones de los participantes	
Utilidad de la mentorización continuada	<p>Profesora: 1. “Si yo hubiese tenido que coger un artículo y después de leerlo llevarlo a la práctica, no habría sido capaz de hacer esa progresión ni esa concordancia entre los contenidos y llevarlo a cabo en la práctica habría sido muy difícil porque en los artículos no te explican cada caso específico. Tras una formación a lo largo del tiempo, lluvia de ideas y puesta en común es cuando aplicas lo que indican los manuscritos a la realidad”. 2. “Los profesores necesitan supervisión porque les van a surgir muchas dudas y tendrán problemas que ocurren al llevarlo a la práctica, entonces necesitan a algún formador/mentor que esté ahí para dar solución a y guiar en el proceso”. 3. “Por ejemplo, se podrían crear reuniones entre expertos en vela y profesores expertos en el enfoque para poner en común sus conocimientos y ver cómo se podría aplicar el modelo a cada contexto”.</p> <p>Mentor: 4. “Me gustaría compartir las experiencias con otros docentes que sí que emplean el enfoque para mejorar y coger ideas”.</p>
Beneficios sobre el alumnado	<p>Profesora: 5. “Tras utilizar el enfoque se va a producir un aprendizaje en el alumnado como aprendiz autónomo, va a poder tener un aprendizaje también significativo y mayores beneficios psicológicos, ves que ellos se sienten competentes y son capaces de practicar el deporte porque ya lo saben ya han aprendido y han aumentado su rendimiento. Con este enfoque los alumnos son más activos en el propio proceso de aprendizaje”.</p> <p>Mentor: 6. “En este enfoque se toman decisiones con autonomía, esa es la principal ventaja. Está bien pensado para enseñar la toma de decisiones en el deporte al integrarla con la ejecución técnica. Es decir, la comprensión que permite tener sobre el deporte, para mí es buenisima porque atiende a que el rendimiento en el deporte es una combinación entre la toma de decisión y ejecución técnica no de forma separada sino de forma combinada y dando prioridad a la toma de decisión. Como consecuencia, creo que es un modelo útil para la educación de personas porque aporta sentido a la educación frente a una Educación Física en la que el alumno parece que no aprende nada ni los profesores tienen previsto que los alumnos aprendan, este enfoque aporta una propuesta para permitir al alumno que sea autónomo, lo cual es importante para su desarrollo como persona. Puesto que para mí el fin último de la educación es favorecer la autonomía de la persona”.</p>
Necesidad de requisitos para implementar el enfoque	<p>Profesora: 7. “Si el profesor está comenzando su proceso y todavía no tiene experiencia, le cuesta llevar a cabo la organización de los jugadores, sesiones, cómo hacer las preguntas y como adaptarlas en función al contexto que tenga. Conforme vas utilizando el enfoque vas cogiendo experiencia de qué preguntas hacer y cómo adaptarlas. Es decir, se requieren más recursos prácticos para enseñar con este enfoque”. 8. “Debes tener experiencia organizativa de base, dominar conceptos pedagógicos básicos y tener conocimiento del deporte. Resulta difícil adaptar el enfoque a cada uno de los deportes ya que tienes que saber cuál es la táctica y adaptar la técnica la táctica”. 9. “Lo primero que tienes que hacer es planificar las sesiones en base al nivel de los alumnos, teniendo en cuenta el conocimiento que ellos tienen y los contenidos que se quieren aprender. A partir de ahí cada sesión tiene unas fases para aprender los aspectos tácticos del deporte”.</p> <p>Mentor: 10. “No sería capaz de utilizarlo para enseñar vela porque no tengo experiencia en la práctica de ese deporte, necesitaría la parte de experimentar para sentirme con la confianza de aplicar el enfoque”. 11. “El principal problema es tener conocimientos sobre el deporte. Además, hay muchas conductas que no están acotadas a la hora de implementar el enfoque, por ejemplo, tipos de feedback que el profesor puede dar durante la práctica, si se puede poner ejemplos o no, el implemento de estrategias motivacionales, etc. Un docente no utiliza un enfoque de enseñanza y ya está, hay muchas más variables que influyen, entonces faltaría por estudiar y por trabajar mucho más a la hora de la enseñanza de los aspectos pedagógicos prácticos que se dan por asumidos o se dejan de lado”. 12. “El enfoque permite la formación, es un enfoque útil para formarse como persona, demanda del profesor que se esfuerce por identificar contenidos a enseñar, te hace trabajar, pero tienes que trabajar bien y con un sentido útil y práctico”.</p>
Problemas y propuestas de mejora	<p>Profesora: 13. “Además de enseñar el enfoque hay otros aspectos estructurales que influyen en la enseñanza y el enfoque no los incluye y debería de tenerlos en cuenta también. A la hora de implementar el enfoque es complejo, no te muestra qué pasos tienes que seguir, hemos tenido que identificar qué hacer en cada paso para hacer una guía y poder mostrar a los profesores qué tienen que hacer, cómo y en qué momento. En este sentido, hemos tenido que adaptarlo no como un enfoque general sino como un modelo que te muestre la guía de lo que tienes que ir haciendo en cada una de las sesiones”. 14. “El aprendizaje de los alumnos está cambiando, ahora son más tecnológicos, a lo mejor este modelo ya no es tan innovador como se creía desde un inicio y hay que intentar añadir herramientas como aplicaciones móviles u otras nuevas tecnologías que puedan ayudar al aprendizaje”.</p> <p>Mentor: 15. “El enfoque no tiene una estructura a nivel práctico, no hay una estructura clara, es una propuesta de ideas y como tal, deja mucha libertad al profesor. No le puedes decir a alguien cómo enseñar con este enfoque, si lo comparo con otros modelos de enseñanza están mucho más claros cuáles son los roles, las fases, etc.”</p>

Segundo, con respecto a los beneficios que el enfoque produce en el alumnado a nivel de autonomía y comprensión del deporte, tanto la profesora como el mentor coincidieron en el papel activo que juega el alumnado (Figura 1, comentarios 5 y 6). El mentor incidió sobre que estaba demostrado que el enfoque posibilitaba el aprendizaje significativo en relación con la resolución de problemas. Como consecuencia, consideraba dicho aprendizaje muy útil para la vida (Figura 1, comentario 6).

Tercero, de sus percepciones emergieron dos requisitos imprescindibles para enseñar con el enfoque. En primer lugar, ambos enfatizaron la necesidad de dedicar un periodo de prácticas con el enfoque para adquirir experiencia y aprender a implementarlo con mayor confianza (Figura 1, comentarios 7 y 10). En segundo lugar, coincidieron en la importancia de disponer, tanto de conocimiento pedagógico, como conocimiento específico de la táctica y técnica del deporte (Figura 1, comentarios 8 y 11). Concretamente, la profesora reconoció como clave la determinación de los objetivos de aprendizaje, así como su esfuerzo y tiempo para el diseño de las sesiones (Figura 1, comentario 9). Por su parte, el mentor resaltó el esfuerzo y la implicación de la profesora a lo largo de todo el proceso para aplicar el enfoque en consecuencia con las características esenciales del mismo (Figura 1, comentario 12).

Cuarto, la profesora destacó haber encontrado problemas a la hora de llevar a cabo el enfoque. Al respecto, el mentor reconoció dichos problemas. Ambos coincidieron en que la ausencia de una estructura de sesión tipo dificultaba la aplicación del enfoque (Figura 1, comentarios 13 y 15). No obstante, la profesora enfatizó que pese a que este enfoque se presenta como innovador, no ha sufrido cambios desde su propuesta en 1982 por Bunker y Thorpe. Es por esto que la profesora destacó que sería positivo que el enfoque evolucionase hacia la implementación de las tecnologías de la información y comunicación (Figura 1, comentario 14).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio fue examinar las percepciones de una profesora universitaria y su mentor tras un periodo continuado de cinco años de formación para la enseñanza de la vela bajo un enfoque comprensivo. Tanto la profesora como el mentor coincidieron en resaltar los beneficios de la formación y la mentorización. No obstante, le otorgaron un mayor peso a la mentorización porque permitió un seguimiento y acompañamiento a lo largo del tiempo. En este sentido, la mentorización no ha sido una estrategia habitualmente empleada tras la formación en el enfoque (Aspasia et al., 2017; Dudley y Baxter, 2014; Harvey et al., 2015; Díaz-Cueto et al., 2010; Robinson y Foran, 2011; Vollmer y Curtner-Smith, 2016; Wang y Ha, 2009, 2012a). Por el contrario, cuando el profesorado tiene la asistencia de un mentor se observa una mejor comprensión y confianza para usar el enfoque (Wang y Ha, 2012b, 2013), como ocurrió en el presente trabajo. El hecho de que tanto la profesora como el mentor destacaran la utilidad de la mentorización podría estar motivado por tratarse de un proceso continuado en el tiempo. Al respecto, el profesorado en formación solicita una formación prolongada en el tiempo junto con el apoyo de un experto en el enfoque (Aspasia et al., 2017; Wang

y Ha, 2013). No obstante, la diferencia entre el presente trabajo y los anteriores radica en que en este, además, se adaptó el enfoque para la enseñanza de un deporte no convencional. Es por esto que el proceso de seguimiento a lo largo del tiempo se reconoció como un apoyo muy imprescindible para poder enseñar el deporte de la vela bajo un enfoque comprensivo (Morales-Belando y Arias-Estero, 2017a, b).

En relación con los beneficios que genera este enfoque, tanto la profesora como el mentor resaltaron las posibilidades para aumentar la autonomía y comprensión del deporte, en este caso la vela. Estos resultados van en la línea de los reportados por el profesorado en formación de otros estudios (Aspasia et al., 2017; Robinson y Foran, 2011; Wang y Ha, 2009). Cuando el profesorado percibe que el enfoque posibilita mejoras, ellos se muestran interesados en emplearlo en el futuro a pesar de las dificultades que reconocen (Díaz-Cueto et al., 2010; Wang y Ha, 2009). En este sentido, Wang y Ha (2009) encontraron que el profesorado estaba interesado en usar el enfoque en adelante debido a la implicación y comprensión que perciben en los aprendices. Igualmente, Díaz-Cueto et al. (2010) reportaron que los sentimientos de satisfacción con el enfoque del profesorado incrementaron a la vez que observaban la mejora de su alumnado. En la misma línea, la profesora de este estudio hizo hincapié en que al haber experimentado cómo mejoró su estudiantado tras la enseñanza de la vela con el enfoque, ella no escatimó esfuerzos para mejorar su formación a pesar de las dificultades evidenciadas. Por su parte, el mentor ratificó la percepción de la profesora. De modo que, a pesar de los beneficios que genera este enfoque sobre el alumnado, el uso del enfoque comprensivo demanda tiempo y esfuerzo por parte del profesorado (Kinnerk et al., 2018).

Con respecto a las mencionadas dificultades, la profesora y el mentor señalaron la necesidad de que el profesorado posea conocimiento pedagógico y conocimiento táctico sobre el deporte a enseñar para emplear el enfoque. Diferentes estudios han puesto de manifiesto que para poder enseñar con el enfoque comprensivo es importante tener conocimientos sobre cómo enseñar y sobre cuáles son los aspectos tácticos clave del deporte (Dudley y Baxter, 2014; Vollmer y Curtner-Smith, 2016; Wang y Ha, 2012a). No obstante, la adquisición de estos conocimientos no es una cuestión baladí porque están ligados a la forma de entender la educación, el deporte y a sus experiencias previas al respecto. Es por ello que el cambio de enfoque implica no solo que el profesorado se enfrente a dilemas pedagógicos y conceptuales, sino también a culturales y políticos, lo que obstaculiza su empleo (Harvey et al., 2015). Por consiguiente, no es extraño que tras la formación puntual del profesorado, ellos manifiesten la dificultad de transferir dichos conocimientos para poder enseñar con el enfoque (Aspasia et al., 2017). En este sentido, al igual que en el presente trabajo, los participantes del estudio de Wang y Ha (2012a), destacaron el apoyo y refuerzo del mentor para adquirir tanto conocimiento pedagógico como del deporte.

En relación con el conocimiento y cambio de actitud que demanda enseñar con el enfoque comprensivo, son varias las voces que reclaman la necesidad de dotarlo de estructura práctica como modelo pedagógico para favorecer su uso (García-López et al., 2019; Kirk, 2017; Miller, 2015). Igualmente, el principal problema destacado por la profesora y el mentor sobre el uso de este enfoque

fue la falta de una estructura fija de sesión que permitiese tener una guía clara para llevar a cabo las sesiones. Es por ello que la profesora insistió en que esta sería una propuesta de mejora esencial a realizar en el enfoque. En este sentido, el mentor aludió a otros modelos pedagógicos mucho más extendidos para la enseñanza del deporte debido a la clarividencia de su estructura. En relación, con la anterior, la profesora sugirió la posibilidad de aplicar las nuevas tecnologías al enfoque como aspecto innovador y adaptación a los requerimientos de la sociedad. De modo que la enseñanza con el enfoque debería apoyarse en las nuevas tecnologías para lograr una mayor motivación e implicación por parte del profesorado (Calderón, Meroño, y MacPhail, 2020).

En conclusión, bajo la percepción de la profesora y el mentor, el enfoque comprensivo resultó adecuado para la enseñanza de la vela. Esto fue debido, fundamentalmente, a que la profesora percibió la mejora de los aprendices en cuanto a autonomía y comprensión del deporte. Sin embargo, aunque ambos destacaron que el uso del enfoque demanda poseer conocimiento pedagógico y táctico del deporte, la formación y mentorización a lo largo de los cinco años se percibieron como clave para poder enseñar comprensivamente la vela en Educación Superior. En este sentido, la implicación y dedicación de la profesora fueron cruciales. No obstante, se sugirió que el enfoque debería evolucionar hacia una estructura práctica como modelo pedagógico.

5. REFERENCIAS

- Abad, M. T., Collado-Mateo, D., Fernández-Espínola, C., Castillo, E., & Giménez, F. J. (2020). Effects of teaching games on decision making and skill execution: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*, 505. doi:10.3390/ijerph17020505
- Aspasia, D., Chrysoula, N., Panagiotis, S., & Georgios, L. (2017). Physical education teachers' action research on teaching games for understanding. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, *8*, 105-111. doi:10.5901/mjss.2017.v8n2p105
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*, 77-101. doi:10.1191/1478088706qp063oa
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, *18*, 5-8.
- Calderón, A., Meroño, L., & MacPhail, A. (2020). A student-centred digital technology approach: The relationship between intrinsic motivation, learning climate and academic achievement of physical education pre-service teachers. *European Physical Education Review*, *26*, 241-262. doi:10.1177/1356336X19850852
- Díaz-Cueto, M., Álvarez-Hernández, J. L., & Castejón, F. J. (2010). Teaching games for understanding to in-service physical education teachers: Rewards and barriers regarding the changing model of teaching sport. *Journal of Teaching in Physical Education*, *29*, 378-398. doi:10.1123/

- Dudley, D., & Baxter, D. (2013). Metacognitive analysis of pre-service teacher conception of teaching games for understanding (tgfu) using blogs. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41, 186-196. doi:10.1080/1359866X.2013.777028
- García-López, L. M., Gutiérrez, D., Sánchez-Mora, D., & Harvey, S. (2019). Teachers' use of teaching games for understanding in central Spain. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24, 463-477. doi:10.1080/17408989.2019.1628931
- Harvey, S., Cushion, C., & Sammon, P. (2015). Dilemmas faced by pre-service teachers when learning about and implementing a game-centred approach. *European Physical Education Review*, 21, 238-256. doi:10.1177/1356336X14560773
- Harvey, C., Cushion, C., & Massa-González, A. (2010). Learning a new method: Teaching games for understanding in the coaches' eyes. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15, 361-382. doi:10.1080/17408980903535818
- Kinnerk, P., Harvey, S., MacDonncha, C., & Lyons, M. (2018). A review of the game-based approaches to coaching literature in competitive team sport settings. *Quest*, 70, 401-418. doi:10.1080/00336297.2018.1439390
- Kirk, D. (2017). Teaching games in physical education: Towards a pedagogical model. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* 17, 17-26. doi:10.5628/rpcd.17.S1A.17
- Mandigo, J., & Holt, N. (2000). Putting theory into practice: How cognitive evaluation theory can help us better understand how to motivate children in physical activity environments. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 71, 44-49. doi:10.1080/07303084.2000.10605984
- Miller, A. (2015). Games centered approaches in teaching children & adolescents: Systematic review of associated student outcomes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34, 36-58. doi:10.1123/jtpe.2013-0155
- Morales-Belando, M. T., & Arias-Estero, J. L. (2017a). Effect of teaching races for understanding in youth sailing on performance, knowledge, and adherence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88, 513-523. doi:10.1080/02701367.2017.1376032
- Morales-Belando, M. T., & Arias-Estero, J. L. (2017b). Influence of teaching games for understanding on game performance, knowledge, and variables related to adherence in youth sailing. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 209-219. doi:10.1123/jtpe.2016-0024
- Morales-Belando, M. T., & Arias-Estero, J. L. (2017c). Propuesta de formación del profesorado en el enfoque teaching games for understanding. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 419, 99-107.

- Morales-Belando, M. T., & Arias-Estero, J. L. (2020). Adaptación práctica del enfoque teaching games for understanding para la enseñanza de la vela en iniciación. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 890-893.
- Robinson, D., & Foran, A. (2011). Pre-service physical education teachers' implementation of TGfU tennis assessing elementary students' game play using the GPAI. *Phenex Journal/Revue Phéneps*, 3, 1-19.
- Vollmer, C. E., & Curtner-Smith, M. D. (2016). Influence of acculturation and professional socialization on preservice teachers' interpretation and implementation of the teaching games for understanding model. *The Physical Educator*, 73, 74-96. doi:10.18666/TPE-2016-V73-I1-5562
- Wang, C., & Ha, A. (2009). Pre-service teachers' perception of Teaching Games for Understanding: A Hong Kong perspective. *European Physical Education Review*, 15, 407-429. doi:10.1177/1356336x09364724
- Wang, L., & Ha, A. S. (2012a). Factors influencing pre-service teachers' perception of teaching games for understanding: A constructivist perspective. *Sport, Education and Society*, 17, 261-280. doi:10.1080/13573322.2011.607954
- Wang, L., & Ha, A. (2012b). Mentoring in TGfU teaching. *European Physical Education Review*, 18, 47-61. doi:10.1177/1356336x11430654
- Wang, L., & Ha, A. S. (2013). Three groups of teachers' views, learning experiences, and understandings of teaching games for understanding. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 18, 336-350. doi:10.1080/17408989.2012.666789

32. Evaluación de conocimientos en tiempo real mediante herramientas digitales interactivas: la aplicación Socrative en el Grado de Ingeniería Civil

Moya-Llamas, María José¹; Pla, Concepción²; Valdés-Abellán, Javier³; Bernal-Romero del Hombre Bueno, María de los Ángeles⁴; Picazo Pardo, Miguel Ángel⁵; Bru Orts, David⁶; Trapote Jaume, Arturo⁷.

¹Universidad de Alicante, mjmoya@ua.es

²Universidad de Alicante, cpla@ua.es

³Universidad de Alicante, javier.valdes@ua.es

⁴ Universidad de Alicante, ma.bernal@ua.es

⁵ Universidad de Alicante, mpardo@ua.es

⁶ Universidad de Alicante, david.bru@ua.es

⁷ Universidad de Alicante, atj@ua.es

RESUMEN

El presente estudio aborda el uso de aplicaciones móviles digitales que, de manera interactiva, permiten evaluar conocimientos en tiempo real. Haciendo uso de la plataforma colaborativa Socrative, se evaluó el nivel de conocimientos previos del alumnado en relación con las asignaturas de Infraestructuras Hidráulicas e Ingeniería Sanitaria, perteneciente al grado de Ingeniería Civil impartido en la Universidad de Alicante. Mediante la versión de *Socrative* para el profesorado se creó un cuestionario de respuesta múltiple asociado a un aula virtual creada al efecto. El alumnado realizó la prueba durante la primera sesión de la asignatura mediante la utilización de dispositivos móviles, lo cual generó un clima distendido en el aula favoreciendo a su vez la motivación del alumnado. La aplicación permitió el seguimiento en tiempo real de la prueba y, una vez finalizada, generó un fichero (.xls) con los resultados desagregados por alumno y por cuestión, así como los resultados globales de ambos grupos de control. Esto permitió identificar los conceptos con mayor grado de desconocimiento o dificultad para el alumnado. La aplicación demostró ser un instrumento dinamizador del aula, capaz de ofrecer una retroalimentación inmediata sobre los conocimientos del alumnado. Esta información no sólo facilitó el diagnóstico de los conceptos menos conocidos o aquellos que presentaban mayores dificultades para el alumnado, sino que permitió la reorientación de la impartición de la docencia en sesiones posteriores, redundando así en la mejora continua del proceso enseñanza-aprendizaje en ambas asignaturas.

PALABRAS CLAVE: *Socrative*, TICs, evaluación de conocimientos, cuestionarios, Educación Superior

1. INTRODUCCIÓN

En términos generales, la innovación docente persigue la introducción de nuevas líneas, proyectos, programas y estrategias de enseñanza y aprendizaje, nuevos modelos didácticos capaces de mejorar los resultados de calidad educativa, sirviendo a su vez como herramientas dinamizadoras del aula.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), según la definición de Ibáñez y García (2009), son el conjunto de herramientas electrónicas utilizadas para la recolección, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información representada de forma variada. La incorporación y el uso de estos nuevos recursos tecnológicos está siendo ampliamente extendida en el ámbito de la Educación Superior, donde, como concluye Salinas (2004), las universidades han de implicarse en procesos de mejora de la calidad, lo que se traduce en procesos de innovación docente apoyados en las TICs.

El uso de tecnologías digitales en el aula es, generalmente, bien acogido por el alumnado. De hecho, diferentes autores como García-Valcárcel y Tejedor (2017) o Badia y Monereo (2008) coinciden en afirmar la valoración positiva del alumnado en cuanto a la incidencia de las TICs en el desarrollo de estrategias de aprendizaje eficaces. No obstante, la integración de las TICs en el ámbito educativo no sólo supone un estímulo para el alumnado, sino que puede tornarse en un importante recurso para la mejora continua del proceso enseñanza-aprendizaje en su conjunto, como pone de manifiesto Merlano en su artículo sobre *Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos* (2009). En base a lo antedicho, el uso de las TICs en la docencia da lugar al diseño de nuevas estrategias formativas que propician a su vez procesos de cambio en el contexto de las prácticas educativas en busca de la excelencia académica.

De entre las diferentes ventajas que las TICs nos ofrecen, cabe destacar la interactividad en el entorno de formación, no sólo planteada como interactividad con el material o el entorno, sino como interactividad interpersonal. Como destaca Almenara et al. (2007), interactividad de forma que los estudiantes ya no son meros receptores pasivos de la información, sino parte activa en la construcción de los significados, de forma que la calidad del aprendizaje esté estrechamente relacionada con la interacción entre docente y discente. Esta interacción da lugar a la implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje lo cual incide directamente en la mejora de sus resultados académicos (Puche, 2016).

La herramienta colaborativa Socrative fue ideada en 2010 por el profesor asistente de la Escuela de Administración y Dirección de Empresas del MIT (Massachusetts) con el doble objetivo de introducir el uso de dispositivos móviles en las aulas y emplearlos como soporte para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos por el alumnado. Esta aplicación interactiva permite la evaluación de conocimientos mediante cuestionarios en tiempo real y una rápida compilación y visualización de resultados. De entre las muchas ventajas de este recurso Bello Pintado y Merino Díaz de Cerio (2017) destacan que es capaz de captar el interés del estudiante, empujarlo a implicarse de forma continua,

favorecer la colaboración en el aula, permitir afianzar conocimientos, ayudar a retener mejor lo explicado e incluso fomentar el debate en el aula.

El presente trabajo aborda el diseño, en el marco de la docencia universitaria, de una experiencia educativa innovadora y digital basada en el uso de la plataforma colaborativa *Socrative.com* para la evaluación en tiempo real el nivel de conocimientos previos de un grupo de control en relación con la asignatura a impartir. El objetivo de la experiencia interactiva fue obtener la retroalimentación necesaria para identificar de manera temprana los conceptos menos conocidos o aquellos que presentaban mayores dificultades para el alumnado, permitiendo así reorientar las posteriores sesiones docentes, redundando en la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante esta experiencia se pretendió dar cabida en el aula al uso de dispositivos móviles como herramientas dinamizadoras capaces de favorecer la participación activa y la motivación del alumnado.

2. MÉTODO

Se diseñó una experiencia de aprendizaje basada en la implementación de TICs en el aula para la evaluación de conocimientos previos del alumnado.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Mediante la plataforma colaborativa y digital *Socrative.com* se creó un cuestionario online sobre los conocimientos previos requeridos para la impartición de la parte de problemas de las asignaturas de Infraestructuras Hidráulicas y de Ingeniería Sanitaria, ambas pertenecientes al Grado de Ingeniería Civil impartido en la Universidad de Alicante y con contenidos muy similares.

La elección de ambas asignaturas se basó fundamentalmente en que la obligatoriedad de las mismas daba lugar a un alto grado de variabilidad del nivel de conocimientos previos en la materia de ambos grupos. Otro factor considerado fue el carácter teórico-práctico de los conocimientos requeridos en la impartición de esta parte de problemas en ambas asignaturas.

Aunque el grupo inicial estaba compuesto por 18 alumnos matriculados en la asignatura de Infraestructuras Hidráulicas y 5 alumnos en la asignatura de Ingeniería Sanitaria en el curso 2019-2020, el número de alumnos que finalmente conformaron la muestra se redujo a los alumnos que asistieron a la primera sesión docente, en la cual se realizó el cuestionario (8 y 3 alumnos respectivamente).

Tabla 1. Composición de muestra (grupos de control).

Asignatura	Grupo de Control	Población	Muestra
Infraestructuras Hidráulicas	1	18	8
Ingeniería Sanitaria	2	5	3
TOTALES		23	11

2.2. Instrumentos

El principal instrumento para la realización de la experiencia fue la plataforma colaborativa *Socrative.com*, tanto en su versión para el profesorado (*Socrative Teacher*) como en la del alumnado (*Socrative Student*). Las posibilidades de la herramienta fueron altamente valoradas ya que su interfaz sencilla e intuitiva permite ver al docente de manera clara y precisa los resultados del cuestionario en tiempo real, los cuales son volcados de forma inmediata en un archivo *·xls* para su posterior consulta y/o análisis. Otras ventajas de esta plataforma son que tanto el registro de los estudiantes como de los docentes es gratuito y compatible con tecnologías iOS y Android y que su utilización no requiere necesariamente de la instalación del software en el dispositivo móvil.

La elección de esta herramienta frente a otras similares con diseños visualmente más atractivos para el alumnado o más relacionadas directamente con la gamificación, como puede ser *Kahoot*, se basó precisamente en que la propia herramienta no se tornase en un elemento de distracción de la propia actividad (Fuentes y Soler, 2018).

2.3. Procedimiento

La fase de diseño de la experiencia se inició con la realización de un listado de diez cuestiones sobre los conocimientos requeridos al alumnado en relación con los contenidos a impartir en ambas asignaturas. En la versión *Socrative Teacher* se creó un aula virtual denominada MOYA2020 y se añadió una nueva prueba denominada “Cuestionario Infraestructuras Hidráulicas 2019-2020”. De entre las opciones de respuesta que ofrece la aplicación, y con el objetivo de obtener una retroalimentación más precisa sobre el nivel de conocimientos del alumnado, se escogió la de Respuesta Múltiple con cuatro opciones posibles de respuesta, entre las que se encontraba la opción “Dejar en blanco”. Al inicio de la primera sesión docente se explicó a ambos grupos de control el objetivo y naturaleza de la prueba así como la voluntariedad de su participación en esta experiencia educativa. El alumnado se unió al aula virtual creada mediante el uso de diferentes dispositivos móviles (ordenadores portátiles, tablets o teléfonos móviles) y, seguidamente se lanzó el cuestionario, cuyas preguntas fueron apareciendo sucesivamente junto con las diferentes opciones de respuesta en dichos dispositivos.

La versión del profesorado permitió al docente el seguimiento de las cuestiones contestadas por cada uno de los alumnos en tiempo real. La percepción del profesorado en cuanto al interés y motivación del grupo de control durante la realización de la prueba fue muy positiva, pudiendo apreciar un clima distendido generado gracias al uso de dispositivos móviles en el aula.

3. RESULTADOS

La versión para el profesorado de la aplicación ofreció un análisis muy detallado de los resultados de la prueba realizada. En cuanto a los resultados por cuestión, la aplicación permitió desagregar las respuestas por cuestiones, arrojando los resultados de cada cuestión en forma de

diagrama de barras y con expresión del porcentaje de aciertos del grupo de control (Figura 1).

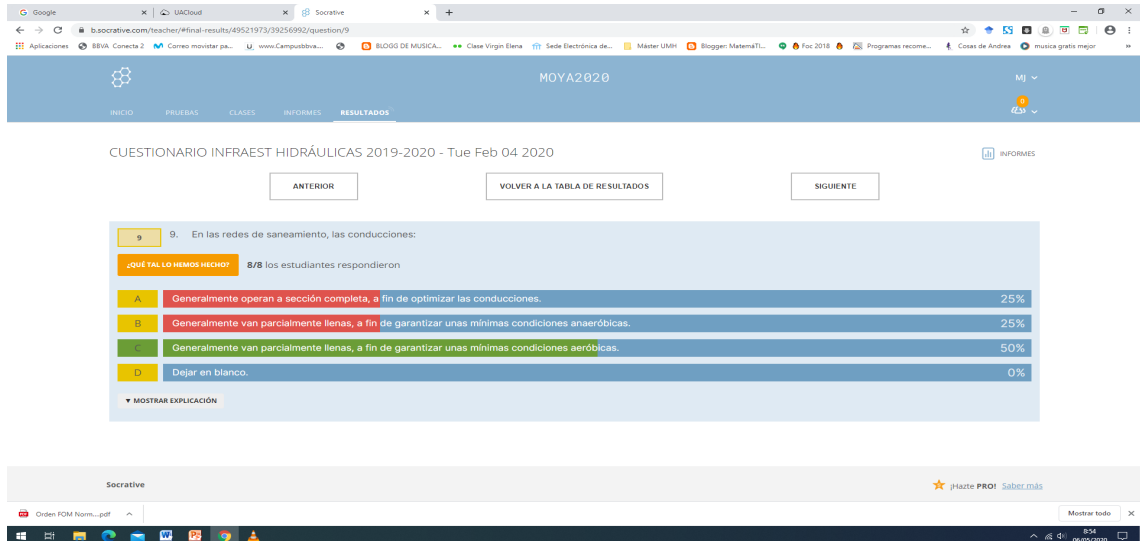


Figura 1. Detalle de los resultados de una de las cuestiones planteadas al grupo 1 de control.

Los resultados también pudieron ser desagregados por alumno. En este caso, la herramienta recopiló cada uno de los cuestionarios para facilitar su posterior análisis individualizado.

En cuanto a los resultados del grupo, éstos se mostraron directamente desde la pestaña de Resultados de la aplicación pudiendo ocultar los nombres del alumnado que compone el grupo de control (Figura 2): La aplicación también generó un fichero en formato ·xls para un análisis numérico o gráfico más detallado. La expresión estos resultados del grupo de control fue ofrecida por la aplicación tanto en porcentaje total de aciertos por alumno como en porcentaje de aciertos del grupo por cuestión.

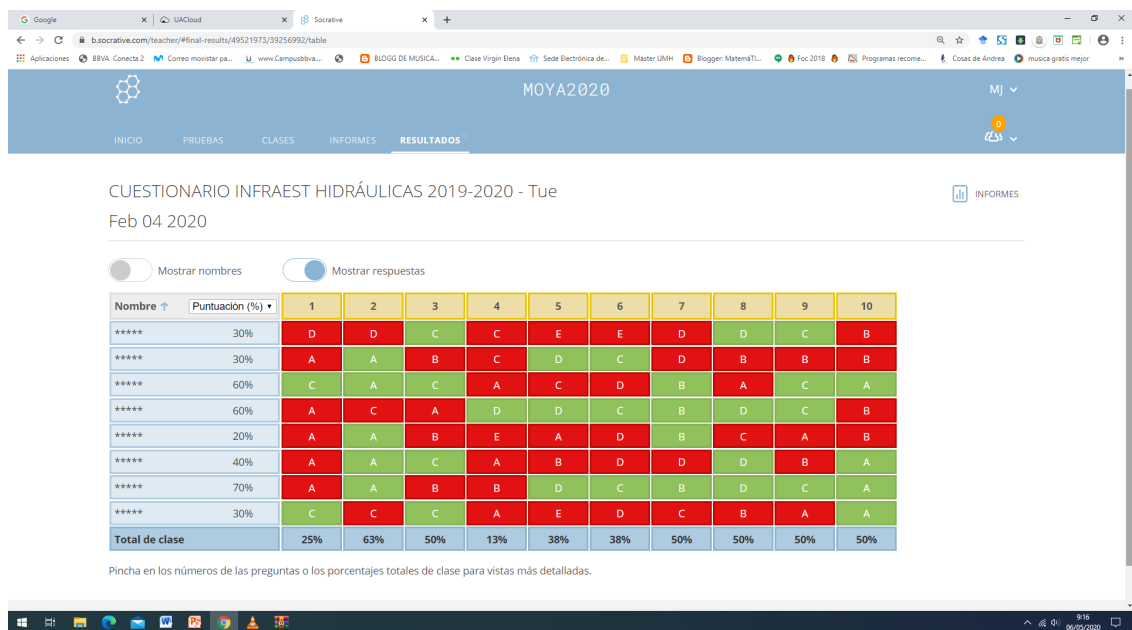


Figura 2. Resumen de resultados globales del grupo 1 de control.

Del análisis de los resultados del cuestionario realizado se puede deducir que el alumnado de la asignatura de Infraestructuras Hidráulicas (grupo de control 1) contestó correctamente el 42,5% de las preguntas planteadas. En cuanto al grupo de la asignatura de Ingeniería Sanitaria (grupo de control 2), el resultado global en cuanto al número de aciertos del grupo fue muy similar, con un 43,3% de cuestiones acertadas (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de la prueba por alumno.

Asignatura	Nombre	Cuestiones contestadas (%)	Aciertos respecto al total de cuestiones contestadas (%)	Puntuación total (%)
Infraestructuras Hidráulicas	Alumno 1	60.0	50.0	30.0
	Alumno 2	100.0	30.0	30.0
	Alumno 3	100.0	60.0	60.0
	Alumno 4	100.0	60.0	60.0
	Alumno 5	90.0	22.2	20.0
	Alumno 6	100.0	40.0	40.0
	Alumno 7	100.0	70.0	70.0
	Alumno 8	90.0	33.3	30.0
	Promedio grupo de control 1		45.7	42.5
Ingeniería Sanitaria	Alumno 9	100.0	40.0	40.0
	Alumno 10	100.0	50.0	50.0
	Alumno 11	100.0	40.0	40.0
	Promedio grupo de control 2		43.3	43.3
Resultados globales ponderados			45.04	42.07

En relación con los resultados por cuestión, en el grupo de control 1 las dos cuestiones con menor porcentaje de acierto fueron la cuestión (25%) y la cuestión 4, contestada correctamente únicamente por el 12,5% de los alumnos. En el grupo de control 2 dos de las diez cuestiones planteadas (las cuestiones número 4 y 6) no fueron contestadas correctamente por ningún alumno. No obstante, es importante tener en cuenta el reducido número de alumnos que componen la muestra de este segundo grupo.

Tabla 3. Resultados de la prueba por cuestión.

Número de la cuestión	Bloque de contenidos	Conceptos	Aciertos Grupo Control 1 (%)	Aciertos Grupo Control 2 (%)	Aciertos totales ponderados (%)
1	Redes de distribución de agua potable	Depósitos de regulación	25.0	66.7	36.4
2		Presión	62.5	33.3	54.5
3		Tipologías	50.0	33.3	45.4
4		Camino crítico	12.5	0.0	9.1
5		Redes de distribución malladas	37.5	33.3	36.4
6		Válvulas	37.5	0.0	27.3
7	Redes de saneamiento y drenaje urbano	Flujo en lámina libre	50.0	100.0	63.6
8		Número de Froude	50.0	66.7	54.6
9		Circulación en redes de saneamiento	50.0	66.7	54.6
10		Tipología de colectores	50.0	33.3	45.4

De los resultados de la Tabla 3 se puede deducir que las cuestiones que plantearon mayores dificultades a ambos grupos fueron la cuestión 4 y la cuestión 6, relacionadas ambas con el bloque de contenidos de redes de distribución de agua potable. Por el contrario, las preguntas relacionadas con el bloque de contenidos que aborda las redes de saneamiento y pluviales (cuestiones 7 a 10) obtuvieron mayores porcentajes de aciertos.

Tras la impartición del primer bloque de problemas de la asignatura se realizó el examen en ambos grupos. Éste se confeccionó incluyendo, entre otros, un problema directamente relacionado con la cuestión 4: Identificación del camino crítico en una red de distribución de agua potable. Esta cuestión fue contestada correctamente por el 100% de los alumnos que realizaron el ejercicio. Los resultados de la evaluación de este primer bloque de la asignatura arrojaron un porcentaje total de aprobados del 76.5 % de los alumnos que se presentaron al examen de problemas de Infraestructuras Hidráulicas. En cuanto al grupo de problemas de Ingeniería Sanitaria, el porcentaje de aprobados fue del 66.7% de los alumnos que realizaron el examen.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados del cuestionario de evaluación de conocimientos realizado a ambos grupos de control podemos afirmar que, mediante la plataforma colaborativa *Socrative.com* fue posible determinar el nivel medio de conocimientos previos en la materia a impartir en ambas asignaturas. La herramienta ofreció una retroalimentación rápida y eficaz, y permitió identificar los conceptos donde el alumnado presentaba mayores dificultades o grado de desconocimiento. En el caso en estudio, estos puntos débiles fueron los relacionados con el bloque de contenidos de redes de distribución de agua potable en ambas asignaturas.

El análisis de los resultados de la experiencia permitió reorientar la impartición docente en sesiones posteriores, haciendo especial hincapié en la realización de ejercicios y problemas relacionados con este primer bloque. En base a lo antedicho y de acuerdo con investigaciones precedentes como la de Puche (2016) o Narbón Perpiñá y Peiró Palomino (2018), es posible afirmar

que el uso de la herramienta *Socrative.com* redundó muy positivamente en la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas objeto de estudio.

Como ventajas adicionales de la actividad, ésta permitió dar cabida en el aula al uso de tecnologías móviles, lo cual redundó en la mejora de la competencia digital tanto del discente como del docente. Además, coincidiendo con autores como Fuentes y García (2018) y Menéndez (2007), el uso de la herramienta *Socrative* favoreció la interactividad del alumnado, fomentando un rol más dinámico y participativo del mismo en su aprendizaje. Adicionalmente, la posibilidad que ofrece la aplicación de participar de manera anónima sin mostrar los resultados nominales redundó en una mayor participación del alumnado.

En base a los resultados de la experiencia y puesto que se trata del primer año de su implementación, se plantea como mejora la repetición de esta actividad en cursos posteriores con el objetivo de dotar a los resultados de una mayor fiabilidad estadística. Se incluirá también en el diseño de la actividad la realización de un cuestionario de satisfacción a cumplimentar por el alumnado, el cual servirá como instrumento de evaluación de la propia experiencia.

5. REFERENCIAS

- Almenara, J. C. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas*, 21(45), 5-19.
- Badia, A., & Monereo, C. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de aprendizaje en entornos virtuales. *Psicología de la educación virtual*, 1, 348-367.
- Bello Pintado, A., & Merino Díaz de Cerio, J. (2017). Socrative: A tool to dinamize the classroom. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 72-75. doi:<https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7167>
- Fuentes, M. D. M. M., & García, C. S. (2018). 114. La gamificación mediante herramientas virtuales de respuesta de audiencia: La experiencia de Socrative y Kahoot. In *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 1154-1163). Octaedro.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Tejedor Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, 20(2), 137-159.
- Ibáñez, P., & García, G. (2009). *Informática/Computer Science* (Vol. 1). Cengage Learning Editores.
- Menéndez, Á. E. (2007). La adaptación de las asignaturas del marco de la LOU al contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. In *Innovación docente y calidad en la enseñanza de ciencias jurídicas en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 63-86). Laborum.

- Merlano, E. D. (2009). Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. *Zona próxima*, (10), 146-155.
- Narbón Perpiñá, I., & Peiró Palomino, J. (2018). La plataforma Socrative como herramienta de aprendizaje: Una aplicación a la asignatura Métodos Cuantitativos.
- Puche, J. (2016). Innovación didáctica en la docencia universitaria con apoyo de TIC: la aplicación Socrative. *JF Durán Medina e I. Durán Valero (Coords.), TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria*, 647-656.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 1(1).

33. Un ensayo de colaboración interdisciplinar entre estudiantes del Grado en Derecho y del Grado en Administración de Empresas

Navarro Gómez, Ricardo Jesús¹; Ribas Boned, María Antonia²;
Vaquer Ferrer, Francisco Antonio³

¹*Universidad de las Islas Baleares*, ricardo.navarro@uib.es

²*Universidad de las Islas Baleares*, marian.ribas@uib.es

³*Universidad de las Islas Baleares*, franana.vaquer@uib.es

RESUMEN

Un Proyecto de Innovación Docente en curso, que implica a profesorado y alumnado de las Facultades de Derecho y de Economía y Empresa, es el contexto en el que se sitúa el presente trabajo. El principal objetivo es trasladar a los estudiantes partícipes de la experiencia a una simulación de la práctica profesional, para que puedan constatar las notas de interdisciplinariedad y colaboración que, en muchas ocasiones, subyacen en el ámbito laboral. A estos efectos, la metodología se instrumenta sobre la base de actividades diseñadas de tal modo que invitan a los estudiantes de dos titulaciones distintas a interactuar entre ellos, en tanto frente a la búsqueda de un mismo fin se formulan, con carácter previo, cuestiones propias de cada una de las titulaciones que deberán ser resueltas, consecuentemente, por el perfil de estudiante adecuado. Habida cuenta que se trata de una experiencia que no habrá finalizado al cierre de este trabajo, no será posible ofrecer una relación de la totalidad de los resultados, aunque tanto el alcance de las actividades, cuidadosamente formuladas, como el interés inicialmente mostrado por parte del alumnado destinatario permiten augurar logros muy satisfactorios. A la luz de las conclusiones extraídas de esta experiencia se sopesará la oportunidad de ampliar horizontes, con vistas a prosperar, alcanzando a un mayor número de docentes y asignaturas.

PALABRAS CLAVE: colaboración, grado, interdisciplinariedad, profesionales, transversalidad.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca dentro de un Proyecto de Innovación Docente, cuya programación se ha diseñado pensando en el calendario académico universitario 2019-2020 y de la mano de una profesora de la Facultad de Economía y Empresa y de dos profesores de la Facultad de Derecho de la Universidad de las Islas Baleares, viéndose implicadas, concretamente, dos titulaciones: Grado en Administración de Empresas (GADE) y Grado en Derecho (GDRE). De entrada, sin perjuicio de que en las páginas que siguen se vayan a exponer con mayor detalle los objetivos y la metodología, puede afirmarse que este Proyecto nace como primera respuesta a los deseos de este pequeño grupo de docentes de crear vínculos interdisciplinares entre estudiantes de titulaciones distintas –las arriba señaladas y, concretamente, como punto de partida, entre los matriculados en las asignaturas, “Sistema Fiscal” del GADE y “Derecho Financiero y Tributario. Parte General” del GDRE–. De ahí el título del Proyecto: «GDRE y GADE: una oportunidad interdisciplinar para estudiantes de titulación única».

Esta interdisciplinariedad se erige, por tanto, como elemento matriz de este Proyecto para alcanzar los objetivos marcados mediante la creación del mismo. Sin embargo, no hay que entender, en este caso, interdisciplinariedad como método para entrelazar la enseñanza y el aprendizaje de distintas asignaturas que corresponde cursar a un mismo perfil de estudiante. Esta tipología de enseñanza y aprendizaje interdisciplinares ya se ha defendido con ocasión de otros proyectos de innovación docente –que uno de los autores del presente trabajo junto a otros docentes ha tenido la oportunidad de poner en marcha y culminar–, poniendo en práctica la necesidad que exigen los grados de coordinarse entre miembros de distintas disciplinas y de crear materiales interdisciplinares (ECHEBARRÍA SÁENZ, 2011) e intentando trasladar a los estudiantes de una misma titulación –concretamente, del GDRE– las ventajas de abandonar el aprendizaje de asignaturas como compartimentos estancos y, por tanto, de aprender interrelacionando cuestiones jurídicas de diversa índole (AIGE MUT, *et. al.*, 2018; AIGE MUT, *et. al.*, 2019).

Con ocasión del actual Proyecto se observa la interdisciplinariedad desde otra perspectiva, habida cuenta que, como se ha señalado antes, los estudiantes pertenecen a titulaciones distintas. Por tanto, no se pretende en absoluto que las actividades interdisciplinares planteadas se resuelvan en su integridad por un mismo tipo de estudiante, sino que deberán ser solucionadas de forma conjunta entre estudiantes de dos titulaciones distintas –GDRE y GADE–, teniendo que realizar cada uno su aportación a la resolución en función de su perfil académico, sin perjuicio de que la experiencia sirva para ampliar horizontes y conocer y aprender aspectos de disciplinas ajenas. Desde este punto de vista, la interdisciplinariedad pretende, por tanto, que los estudiantes de un grado u otro constaten la necesidad de colaborar entre ellos, de tal modo que un estudiante del GDRE se tenga que ver complementado por un estudiante del GADE, y a la inversa. De esta manera podrán comprobar la relación que puede llegar a existir entre distintas salidas profesionales de los mencionados estudios y

de forma simulada ponerlo en práctica –piénsese, por ejemplo, en las figuras del gestor y del asesor–. En cualquier caso, tal y como se detallará en el apartado referido al método, el Proyecto se plantea, por el momento, a pequeña escala, en el sentido de que, como experiencia piloto, se ha visto preferible comenzar con dos asignaturas de los dos planes de estudios en particular, sin perjuicio de que los resultados obtenidos animen a crecer y, en un futuro, den sustento a la creación de nuevas versiones.

Y, para ir finalizando con este epígrafe introductorio, sirva esta última puntualización para advertir igualmente que no es propósito de este Proyecto implantar un método sustitutivo de la finalidad de una doble titulación –por ejemplo, sin ir más lejos, piénsese en el Grado en Derecho y Administración de Empresas–. En esta clase de estudios se prepara al estudiante para que adquiera conocimientos, competencias y habilidades en el ámbito de distintas disciplinas, unas jurídicas y otras propias del campo de la administración de empresas, lo que probablemente le dotará de cierta autonomía en su quehacer profesional. Por el contrario, el graduado en una única titulación– seguramente por motivos puramente vocacionales– no habrá adquirido según qué competencias –por no corresponder estrictamente a su plan de estudios–, lo que, llegado el momento, hará que precise del respaldo de otros profesionales procedentes de otras titulaciones, sobre todo, como es el caso, cuando las respectivas titulaciones proceden de una misma rama de conocimiento («ciencias sociales y jurídicas»). Este Proyecto persigue, en definitiva, acercarlos simuladamente a ese momento.

A continuación, una vez relacionados con mayor detalle los objetivos perseguidos con esta iniciativa, se expondrá la metodología programada a tal fin.

2. OBJETIVOS

En el contexto de este Proyecto de Innovación Docente son diversos los objetivos marcados, que abarcan tanto aspectos personales y relacionales –de gran importancia en el ámbito laboral y profesional– como cuestiones técnicas, conllevando una ampliación de conocimientos, una profundización de la materia objeto de estudio y una maduración de las capacidades del estudiante.

El primer objetivo, destacado entre los demás por su importancia, es la colaboración entre estudiantes, cuestión ardua en la mayoría de ocasiones, pero de gran importancia para contribuir al desarrollo en el proceso de aprendizaje. En este caso, no se trata únicamente de colaboración o interacción entre estudiantes de un mismo grupo de clase –aunque también–, igualmente se pretende conseguir un trabajo conjunto y coordinado de estudiantes de titulaciones diferentes y que, en principio, salvo casualidades del azar, se desconocen entre ellos en el momento de incorporarse al Proyecto. Resulta fundamental esta predisposición a colaborar creando nuevos vínculos entre estudiantes, compartiendo conocimientos diversos entre unos y otros y favoreciendo el enriquecimiento mutuo a través de la interacción.

Para conseguir lo anteriormente apuntado, y como paso previo, a la vez que proceso que va a la par con la colaboración entre estudiantes, es necesaria una estrecha interacción entre el profesorado que lidera el Proyecto. La propuesta se gesta, se lidera y se acomete en grupo, en equipo, mediante

la confianza que surge del conocimiento mutuo previo de los integrantes del equipo, facilitándose así la labor coordinada de supervisión del trabajo de los participantes a lo largo de la realización de las actividades previstas. La cohesión y coordinación previa de los profesores implicados es requisito previo fundamental para lograr la interacción exitosa entre aquéllos, aunque también es cierto que el desarrollo del Proyecto refuerza aún más si cabe la colaboración y la cohesión entre los docentes involucrados.

Así mismo, dado que la temporalización del Proyecto se sitúa en el segundo semestre del curso académico, la experiencia docente programada se ha visto afectada por la situación excepcional ocasionada por el estado de alarma que ha desencadenado la realización de todas las tareas docentes de forma no presencial (online), utilizando las herramientas tecnológicas disponibles. Esta circunstancia ha motivado que aquella parte del Proyecto que debería haber consistido en una secuencia de reuniones y de tareas en grupo con interacción personal en el propio edificio en el que se imparten ambos estudios haya devenido en un trabajo totalmente desarrollado de forma virtual. Este es un auténtico reto que se une al importante desafío que está suponiendo en el segundo semestre del curso el acometer las labores docentes de forma no presencial, potenciando enormemente el manejo de herramientas y formas de trabajo antes desconocidas o como mínimo no utilizadas.

Otro objetivo fundamental es mejorar la preparación de los estudiantes para su futuro laboral o profesional. El hecho de preparar simulacros de tareas propias de algunos ámbitos profesionales a los que aspiran los estudiantes en cuestión les permite un contacto directo con la realidad y conocer más de cerca cuáles podrán llegar a ser sus responsabilidades y las actividades que deberán llevar a cabo en el futuro, a la vez que delimitar en qué circunstancias resulta necesario colaborar con profesionales de otras disciplinas, complementando los conocimientos y las destrezas de diferentes perfiles; en este caso, de los dos que aparecen implicados en el Proyecto.

Este equipo de docentes está plenamente convencido de que el contacto con otras disciplinas es muy beneficioso. Conocer los posibles enfoques desde los que puede observarse un mismo tema a tratar y aprender de especialistas de otros ámbitos puede servir de complemento de cara a la resolución de un determinado caso (por ejemplo, la clarificación de conceptos necesarios para el mismo), en tanto el abordaje de un problema de forma conjunta y coordinada puede contribuir a lograr una solución óptima. El objetivo, en este caso, es que los alumnos sean conscientes del valor y de la riqueza de esta complementariedad interdisciplinar que puede llegar a ser, en ocasiones, totalmente necesaria en el ámbito profesional y laboral a la vez que enriquecedora a nivel personal.

Y, finalmente, en aras de conseguir todo lo expuesto anteriormente, y constituyendo ello otro de los objetivos perseguidos con este Proyecto, los estudiantes habrán tenido que incrementar de forma activa sus habilidades comunicativas –a la vez un paso necesario y una competencia a desarrollar–, habida cuenta que deberán comunicarse entre ellos y con el profesorado, dentro de una misma titulación y fuera de la misma. La intención es que solamente así puedan conseguir el pleno entendimiento de los supuestos y sean capaces de realizar un adecuado desarrollo de ideas y una

correcta exposición de las mismas.

3. MÉTODOLÓGÍA

3.1 Programación de la experiencia

Antes de proceder a explicar el patrón utilizado a la hora de diseñar las distintas actividades que deberán resolver los estudiantes participantes para tratar de lograr los objetivos anteriormente expuestos –cometido del subapartado que sigue–, se estima conveniente relacionar, aunque sea muy brevemente, las fases en que se ha programado la experiencia:

1ª.- Reunión de profesorado. Desde principios del curso académico, hasta el momento, los docentes coordinadores del Proyecto se han reunido en varias ocasiones para organizar todas aquellas cuestiones relativas al mismo, siendo la principal y más compleja la búsqueda del formato de las actividades para la consecución ideal de los objetivos marcados.

2ª.- Elaboración de las actividades. Se han formulado un total de seis actividades distintas. Como se ha avanzado, el formato será explicado en el subapartado que va a continuación.

3ª.- Publicidad entre los estudiantes y captación de participantes. A través de mensajes en los foros de las asignaturas en cuestión, se ha dado traslado a los estudiantes de la iniciativa, con el fin de recabar interesados e interesadas en participar. A la fecha del cierre de listas (4 de mayo de 2020) contamos con más de treinta inscripciones.

4ª.- Creación de un espacio virtual. Se cuenta con un espacio virtual –que lleva por título el nombre del Proyecto– en la plataforma Moodle de la Universidad, cuyo uso se destina exclusivamente a la organización y gestión de las tareas del Proyecto, respondiendo así a la importancia de la creación de un espacio de trabajo compartido (RÍOS CORBACHO, 2011; MIRANDA-VÁZQUEZ, 2015). A este espacio virtual, aparte del profesorado administrador, se ha dado acceso a los estudiantes que han mostrado su interés en formar parte de la experiencia. Este espacio se utilizará para la disposición y el intercambio de materiales, el envío y la recepción de mensajes, generales o particulares, a través de foros, la celebración de reuniones en línea a través de herramientas como BBCollaborate, la comunicación de resultados y la elaboración de encuestas; entre otros aspectos.

5ª.- Reparto de actividades y entrega de resoluciones. Durante la segunda semana del mes de mayo se repartirán las tareas y desde entonces se fijarán los plazos de entrega, atendiendo, en la medida de lo posible, a los plazos legalmente regulados para presentar escritos frente a la Hacienda Pública, tratando de simular la sede electrónica de la Administración Tributaria.

6ª.- Correcciones y notificación de resultados. Fase prevista para antes de finalizar el curso y cerrar actas. La participación en el Proyecto y el correcto desempeño por parte de los discentes tiene un estímulo positivo en sus calificaciones finales de las asignaturas en cuestión (hasta un punto

sobre la nota final, en atención a la calidad de la resolución de las actividades). Al fin y al cabo, en el ámbito profesional también se actúa bajo estímulos –piénsese en la recompensa económica y el reconocimiento social frutos de la culminación exitosa de un expediente–.

7ª.- Encuestas de valoración o entrevistas. Al haber finalizado el Proyecto, se repartirán encuestas de satisfacción o se realizarán entrevistas a los estudiantes participantes, para poder detectar puntos fuertes, pero también aspectos a mejorar.

3.2. Formato de las actividades

Como bien puede deducirse de todo lo expuesto hasta el momento, el principal propósito que motivó la creación de este Proyecto lo constituye la búsqueda de una oportunidad para estudiantes de dos titulaciones distintas, pero estrechamente vinculadas en cuanto a rama de conocimiento, con el fin de estimular la interacción y, con ello, avivar sus destrezas comunicativas y el intercambio de conocimientos para resolver exitosamente una determinada tarea. Esta tarea, que les permitirá actuar como si fueren gestores y asesores, se deberá afrontar como si del expediente de un cliente se tratara.

En este sentido, el equipo docente ha preparado diferentes supuestos prácticos, aunque trazados sobre la base de un idéntico hilo conductor. Se ofrecen datos en relación con la autoliquidación de un impuesto –generalmente, Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas e Impuesto sobre el Patrimonio–, en la cual existe algún tipo de error. Este error conllevará, por un motivo u otro, la necesidad de dirigirse a la Administración tributaria. Los estudiantes del GADE –agrupados preferiblemente de dos en dos–, cuya formación se dirige con más profundidad a la comprensión de cuestiones numéricas y de cálculo, hábilmente tendrán que detectar el error, para, una vez localizado, comentárselo y explicárselo a los estudiantes del GDRE –por lo general, agrupados también de dos en dos–, con la finalidad de que estos, en su formación como juristas, preparen y entreguen, en tiempo y forma, el correspondiente escrito jurídico a la Hacienda Pública. En este contexto, el equipo de docentes, aparte de ofrecer apoyo a los participantes en todo momento, actuará, finalmente, como órgano administrativo resolutorio. A todo ello, conviene resaltar que los supuestos se han planteado de tal forma que, con un desarrollo adecuado de los mismos, puedan arrojar una resolución favorable para el expediente del cliente.

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE (PID-192024)
-GDRE Y GADE: Una oportunidad interdisciplinar para estudiantes de titulación única-

SUPUESTO 1: IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS

Durante el año 2019 Don JAIMITO, con residencia fiscal en Baleares, obtuvo las siguientes rentas:

- Sueldo de funcionario: 28.450,00 €, habiendo soportado una retención de 5.690,00 €.
- Dividendos percibidos por unas acciones de BANQUEAS: 3.500,00 €, por los que le practicaron una retención de 665,00 €.
- Transmisión de una casa (segunda residencia) que poseía en Sa Salines en la isla de Ibiza: 75.000,00 €.
- Importe obtenido por el alquiler de la casa que vendió hasta el momento de su venta: 6.000,00 €.

En el mes de abril de 2020 Don JAIMITO realizó la declaración por el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas correspondiente al ejercicio 2019. A estos efectos, se sabe que Don JAIMITO sufre una discapacidad, por lo que su Mínimo Personal y Familiar es de 8.550,00 €.

El resumen de la autoliquidación presentada se corresponde con la siguiente tabla:

Rendimientos del Trabajo	28.450,00
Rendimientos del Capital Inmobiliario	6.000,00
Ganancia Patrimonial	75.000,00
Base Imponible General	109.450,00
Rendimientos del capital mobiliario	3.500,00
Base Imponible del Ahorro	3.500,00
Cuota Integra General Estatal	19.264,75
Cuota Integra del Ahorro Estatal	332,50
Cuota Integra Estatal	19.597,25
Cuota Integra General Autonómica	19.151,25
Cuota Integra del Ahorro Autonómica	332,50
Cuota Integra Autonómica	19.483,75
Cuota Integra Total	39.081,00
Pagos a Cuenta	6.355,00
CUOTA DIFERENCIAL	32.726,00

No obstante, durante el mes de mayo de 2020 Don JAIMITO, inseguro de haber presentado correctamente la autoliquidación, prefiere contrastar la autoliquidación presentada para confirmar que está correcta y para ello acude a un grupo de expertos con la finalidad de saber su opinión y obrar en consecuencia.

- ◊ ACTIVIDAD GADE: Revisar la autoliquidación presentada por el cliente, Don JAIMITO, y, en su caso, corregirla.
- ◊ ACTIVIDAD GDRE: A la vista de las conclusiones alcanzadas por el grupo de estudiantes de GADE, elaborar el correspondiente documento jurídico para presentar frente a Hacienda Pública.

Figura 1. Ejemplo de actividad

Como puede observarse, para llegar al final del camino –obtener una respuesta exitosa para el cliente–, los estudiantes –entre los de un mismo grado y con los del otro grado– deberán haber trabajado en equipo, pero con unas funciones delimitadas en función de sus respectivos perfiles. Esta última idea respalda la modalidad de interdisciplinariedad a la que se ha hecho referencia en la introducción de este trabajo, que sirve sin duda para lograr uno de los objetivos perseguidos con el Proyecto: aumentar y mejorar las relaciones entre los estudiantes, y no solo entre los que cursan una misma asignatura (TEXTOR, 2015), sino también entre los que cursan distintas asignaturas y distintos grados. Pero independientemente de este trabajo en equipo y del respaldo del profesorado, es cierto que también se observa con importancia que haya un previo trabajo individual (FONT I MAS, 2011; GARCÍA-AÑÓN, 2011).

4. RESULTADOS

En tanto las actividades se desarrollarán a lo largo del segundo semestre del presente curso académico –y culminarán a su finalización–, no es posible confirmar ahora la consecución de ciertos resultados, si bien, con la experiencia al frente de otros proyectos de innovación docente interdisciplinares –aunque en el marco de una misma titulación–, se auguran buenos resultados y valoraciones positivas. Además, la iniciativa se muestra prometedora en cuanto a concitar la atención de los estudiantes, pues, como se ha indicado más arriba, aproximadamente asciende a treinta el número de inscritos.

Como uno de los principales resultados, se deseará haber propiciado que los estudiantes hayan adquirido una perspectiva integral e integradora de los problemas jurídico-tributarios. Integradora, en el sentido de acercarlos a la comprensión global de una realidad compleja, que se expresa con

frecuencia a través de múltiples y variados factores, de índole normativa, económica y contable. Integral, en el sentido de identificar no solamente la trascendencia individual de esos problemas sino también en cuanto a cómo se reflejan en la posición de un particular frente a la Administración tributaria. A propósito de ello, a la finalización del Proyecto, sus resultados deberían haber contribuido a aportar al alumnado un mayor dinamismo en sus competencias formativas y a fomentar una actitud resolutoria, teórico-práctica y de trabajo en equipo. El dinamismo lo aporta, sin duda, la necesidad de dar una solución a los supuestos prácticos, del mismo modo que una situación de la realidad requiere un remedio. Este Proyecto se centra en la actuación del interesado frente a los efectos de una actuación administrativa pero no se agota, de cara a futuros proyectos, en esta posición, sino que permite contemplar eventualmente otras opciones como, por ejemplo, dividir a los estudiantes en dos partes: unos ocupando la posición del contribuyente y otros ocupando el papel de la propia Administración tributaria.

A propósito de lo que se acaba de exponer, el Proyecto podrá constituir un ensayo óptimo para ampliar su horizonte pedagógico en posteriores convocatorias mediante la implicación de un mayor número de asignaturas y docentes; piénsese, a estos efectos, en aspectos conexos de orden mercantil, contable, penal e, incluso, de planificación fiscal. En otras palabras, permitiría profundizar en su carácter multidisciplinar, abarcando otras ramas del conocimiento jurídico y económico relacionadas con el ámbito tributario.

El Proyecto igualmente deberá haber sido capaz de actuar como una primera aproximación de los estudiantes al sistema tributario, que haya sido una herramienta hábil no solamente para hacerles conocedores de cómo funciona técnicamente sino también para que hayan podido incorporar a su propio sistema de valores como ciudadanos que son la propia creencia y confianza en él o bien la reflexión o crítica que permita plantear modelos alternativos entre los contribuyentes y las Administraciones tributarias. No se trata de crear conciencias dormidas ante un poder omnímodo de la Hacienda Pública, sino de mantener vivo el espíritu crítico de los estudiantes sobre el sistema tributario como instrumento de consecución de la justicia material, como pieza clave del Estado social y democrático de Derecho en el que viven.

En línea con lo anterior, esa educación tributaria, integral e integradora que pretende el Proyecto podrá asimismo haber conducido a orientar futuras vocaciones profesionales tanto en la esfera de la empresa privada como en el ámbito de las oposiciones a la Administración tributaria. En este sentido, es comúnmente sabido que la práctica diaria en las empresas en materia tributaria requiere profesionales formados, comprometidos y en constante evolución o reciclaje formativo. Y no es menos acuciante la necesidad de la propia Administración tributaria de renovar sus equipos profesionales de trabajo con nuevas generaciones profesionales mediante sucesivas convocatorias de oposiciones de una alta exigencia sobre todo en sus niveles directivos más relevantes como puedan ser inspectores o técnicos de hacienda.

5. CONCLUSIONES

Las conclusiones pueden plantearse desde dos perspectivas. Por una parte, desde un punto de vista formativo para los estudiantes, son muchos los beneficios de la interdisciplinariedad, la colaboración y el trabajo en equipo, en tanto se permite plantear y observar diversos problemas sobre la base de un mismo supuesto y se incentiva la discusión conjunta sobre su resolución; esto, sin duda, favorece el desarrollo de ciertas habilidades, tales como las comunicativas, con el fin de participar con eficiencia y destreza en muchas esferas de la vida –entre ellas, la que conformará, en un futuro, el ámbito profesional de los estudiantes–. Y, por otra parte, desde un punto de vista docente, los logros también tienen cabida, habida cuenta que un Proyecto con estos propósitos sirve para acercar puntos de vista metodológicos en la enseñanza, concretamente del sistema tributario.

6. REFERENCIAS

- Adán-Domènech, F. (2013). Docencia y ejercicio profesional de la abogacía. *Docencia y Derecho. Revista para la docencia jurídica universitaria*, (6), 1-12. Recuperado de <https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/10981>.
- Aige Mut, B., et. al. (2018). Net-teaching y co-working: trabajo colaborativo en la red. En Rosabel Roig-Vila (coord.), *Redes de Investigación en docencia universitaria* (pp. 533-541). Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.
- Aige Mut, B., et. al. (2019). Net-working en la enseñanza y el aprendizaje del Derecho. En Rosabel Roig-Vila (coord.), *Redes de Investigación e Innovación en docencia universitaria* (pp. 593-601). Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.
- Echebarría-Sáenz, J. A., et. al. (2011). Ciencia jurídica, planificación, coordinación y evaluación; el cambio de paradigmas en el tratamiento de la docencia del derecho. En *IV Congreso de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas: Coordinación y planificación en los estudios de Derecho* (pp. 1-13). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Font i Mas, M. (2011). Evolución en las metodologías docentes y sistemas evaluativos: de la ilusión al freno de mano. En Picó i Junoy, J. (dir.), *Aprendizaje del Derecho Procesal: Nuevos retos de la enseñanza universitaria* (pp.379-388). Barcelona. Editorial J. M. Bosch.
- García-Añón, J. (2011). El aprendizaje cooperativo y colaborativo en la formación de los jueces y juristas, en *Revista de Educación y Derecho = Education and law review*, (4), 1-22. Recuperado de <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/5132/6843>.
- Miranda-Vázquez, C. (2015). Propuesta de modelo para la docencia del derecho procesal. *Revista de Educación y Derecho*, (12), 1-17. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5276230>.
- Ríos-Corbacho, J. M. (2011). Innovación docente del Derecho Penal de la empresa a través de

técnicas colaborativas y entornos virtuales de aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, (3), 67-80. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/rejie>.

Textor, A. (2015). Theoretische Grundlagen und didaktische Leitlinien für einen Inklusion unterstützenden Unterricht. En Fischer, C. (dir.), *Keine Angst vor Inklusion* (pp. 37-59). Münster - New York. Waxmann Verlag.

34. La educación de calidad apoyada en los ODS como gran palanca política

Ortiz García, Mercedes¹; Ortiz Pérez, Samuel²; Ramírez Parco, Gabriela³; Romero Tarín, Adela⁴; Ruiz Callado, Raúl⁵

¹ *Universidad de Alicante, merce.ortiz@ua.es*

² *Universidad de Alicante, samuel.ortiz@ua.es*

³ *Pontificia Universidad Católica del Perú, gabriela.ramirezp@pucp.edu.pe*

⁴ *Universidad de Alicante, adela.romero@ua.es*

⁵ *Universidad de Alicante, raulruiz@ua.es*

RESUMEN

La actual realidad incierta tanto socioeconómica como ambientalmente requiere un cambio civilizatorio y para ello es fundamental tener una ciudadanía crítica, educada no solo en conocimientos académicos, sino también en valores de solidaridad y del cuidado de la naturaleza, como se recogen en la Agenda 2030 de Naciones Unidas mediante los llamados Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Con esta educación holística se quiere crear concienciación social para transitar hacia otro modelo de sociedad y economía. Para ello, se ha puesto en marcha una serie de instrumentos desarrollados en Red, en las aulas, como son la incorporación a los programas de determinados materiales de análisis teórico sobre los ODS, y estrategias variadas para atraer la *participación* del alumnado (compartiendo noticias sobre la realidad, sentencias, lecturas, etc., vinculadas con los ODS), destacando, la realización por parte del alumnado de un *questionario* de elaboración propia de la Red, para conocer sobre la adquisición de conocimientos, actitudes y aptitudes en relación con los ODS, cuyos resultados son revisados en el presente trabajo. Entre los resultados destacan que los ODS más conocidos son el ODS 4, ODS 5 y ODS 13. De esta manera se concluye en la necesidad de incidir en esta iniciativa educativa reforzada en la metodología participativa como palanca para conseguir los necesarios cambios para nuestro bienestar.

PALABRAS CLAVE: educación de calidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible, valores de bien común, solidaridad, participación.

1.INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión

Se adoptan metodologías y actividades participadas con el alumnado universitario (debates en clase y *on line*, análisis y cuestionario sobre los ODS) para garantizar un conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible como mecanismo de transformación social y de una vida en dignidad para el conjunto de la sociedad, como contenido básico de una educación de calidad.

La educación de calidad, superadora de la meramente formación e instrucción, como motor de cambio, y los ODS como horizonte para 2030 a modo de pacto social global para conseguir vivir dentro de los límites planetarios sin dejar a nadie atrás.

1.2 Antecedentes

Como antecedentes se encuentran la Declaración de Derechos Humanos de 1948, los programas de Seguridad Alimentaria, los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* de 2000, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de 2015, que se refuerzan con la bibliografía aportada en el trabajo.

1.3 Objetivos

- Apostar por una educación de calidad y holística, no solo instructora y formadora, transmisora de conocimientos académicos, sino también de valores tanto socioeconómicos como ambientales, como los ODS.

- Impulsar una educación con metodologías cooperativas.

- La educación de calidad como mecanismo formativo de mecanismos amplios de gobernanza, participación democrática, y de liderazgo reconocido que no impuesto para tener buenos gobiernos y gobernanzas.

- La inversión en el profesorado, responsable de la educación pública, para contar con instrumentos suficientes que posibiliten una educación crítica e inspiradora de cambios.

2.MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La educación de calidad debe ser una exigencia en todos los niveles de enseñanza, y de esta manera, la sociedad iría notando cambios, dada la gran influencia de esa educación en todos los

parámetros de la vida, como son, por ejemplo, las decisiones de compras con un consumo responsable. En cualquier caso, en la Educación Superior, la Universidad, hay que perseverar pues desgraciadamente ese camino de buena educación todavía no es generalizable, y además hay muchas cuestiones que hay que incidir, dado el momento actual lleno de incertidumbres que indican la necesidad de cambiar de modelo socioeconómico.

Entonces los participantes es alumnado universitario tanto de Grado como de Máster, y tanto de Ciencias Sociales, Jurídicas y Humanidades como de Ciencias experimentales. Consideramos que es un arco de muestreo muy representativo. En concreto, el alumnado implicado procede de las siguientes titulaciones: Máster de Cooperación internacional al Desarrollo, Grado de Derecho, Grado de Biología, Grado de Ciencias del Mar

2.2. Instrumentos

Para ello, se ha puesto en marcha una serie de instrumentos desarrollados en Red para su aplicación en las aulas. Estos consisten en un método activo y dialéctico que fomenta el análisis y el pensamiento crítico, además de la actitud cooperadora y participativa en el alumnado. Se ha incorporado a los programas determinados materiales de análisis teórico mediatizados por los ODS, los cuales son facilitados por el profesorado, de tal forma que puedan desarrollar los ODS tanto de forma individual como en equipo, interiorizando los ODS. De esta forma, las clases comienzan con la participación del alumnado, compartiendo noticias sobre la realidad, sentencias, etc., seleccionadas por ellos previamente, con el requisito de que dicho contenido se vincule con la asignatura y con los ODS que se puedan identificar y considerar. Por otra parte, a lo largo de la asignatura ha de leerse un libro de elección propia o recomendado por el/la profesor/a, teniendo que realizar una reflexión final donde se justifiquen los ODS implicados en el contenido de la obra.

Por último, con el fin de conocer de una manera más fehaciente acerca de la adquisición de conocimientos, actitudes y aptitudes en relación con la interiorización de los ODS, desde la Red se ha elaborado el cuestionario “¿Qué sabes sobre los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), de la agenda 2030 de Naciones Unidas?”, el cual ha de cumplimentarse al final de la asignatura. En el presente informe, pueden apreciarse los resultados descriptivos del mismo.

2.3. Procedimiento

Mediante un cuestionario de elaboración propia de la Red, titulado: “¿Qué sabes sobre los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), de la Agenda 2030 de Naciones Unidas?”, cuya cumplimentación se planteó como una actividad voluntaria. Se concedió el mismo plazo, de tres semanas, para todo el alumnado convocado, finalizado antes de las vacaciones de Semana Santa.

Se han recogido 75 entrevistas con respuestas para las siguientes 14 preguntas del cuestionario, 4 de las cuales son abiertas:

Pregunta 1. Grado que estás estudiando

Pregunta 2. Curso que estudias en la actualidad (Indica el curso más alto de las asignaturas en las que te encuentres matriculado/a)

Pregunta 3. Asignatura

Pregunta 4. Año de nacimiento

Pregunta 5. Sexo

Pregunta 6. Antes de cursar la presente asignatura, ¿Tenías algún conocimiento respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?

Pregunta 7. ¿Qué son los ODS?

Pregunta 8. ¿Consideras que los ODS contribuyen a la sostenibilidad?

Pregunta 9.1. ¿Consideras que los ODS pueden influir en tu futuro profesional?, y ¿En tu vida personal?

Pregunta 9.2. ¿Consideras que los ODS pueden influir en tu futuro profesional?, y ¿En tu vida personal?

Pregunta 10. De los ODS vistos en clase, ¿cuáles consideras que han impactado más en tu manera de analizar la realidad? Selecciona hasta un máximo de 3 objetivos, señalándolo por filas en función de su impacto, siendo la “Primera opción” la categoría de mayor impacto

Pregunta 11. De los ODS vistos en clase, ¿cuáles consideras que han impactado más en la sostenibilidad? Selecciona hasta un máximo de 3 objetivos, señalándolo por filas en función de su impacto, siendo la “Primera opción” la categoría de mayor impacto

Pregunta 12. ¿Cuál consideras que es el principal mensaje o enseñanza que nos dejan los ODS al término del curso?

Pregunta 13. De los contenidos tratados en el curso, ¿Cuál te resultó más fácil o de aplicación más práctica con los ODS?

Pregunta 14. ¿Incluirías algún ODS más en la Agenda 2030? ¿Cuál?

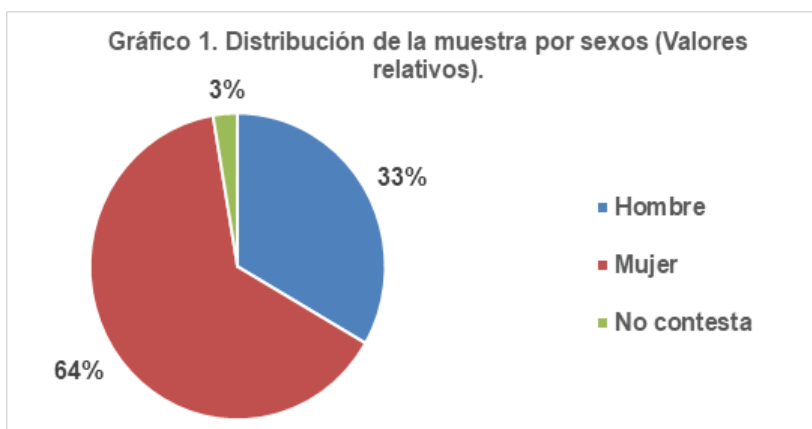
3.RESULTADOS

A partir de dichas 14 preguntas, se han establecido 20 variables. Las preguntas abiertas se han tratado de forma especial. De esta manera, la pregunta 14 ha sido postcodificada en tres variables y

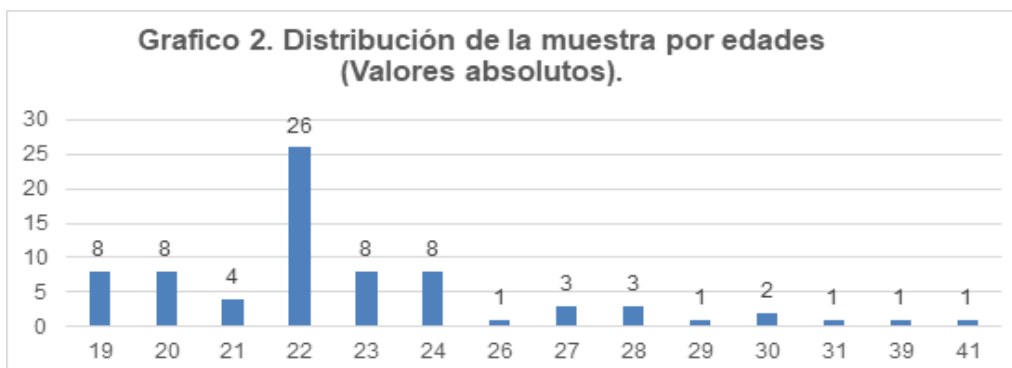
la pregunta 13 ha sido postcodificada en una. Las preguntas 12 y 7 no se han incluido en el análisis estadístico al no ser posible su codificación sin directrices claras. Cabe destacar que las variables de la base de datos cuentan con un nombre distinto a las variables del cuestionario, de tal forma que, tras excluir las preguntas abiertas, dichas variables se distribuyan en una secuencia nominal lógica y ordenada (P1, P2, P3, P4...)

Cabe destacar que, para la postcodificación de las preguntas abiertas del Cuestionario, las respuestas se han agrupado y redefinido buscando una mayor síntesis, homogeneidad y claridad.

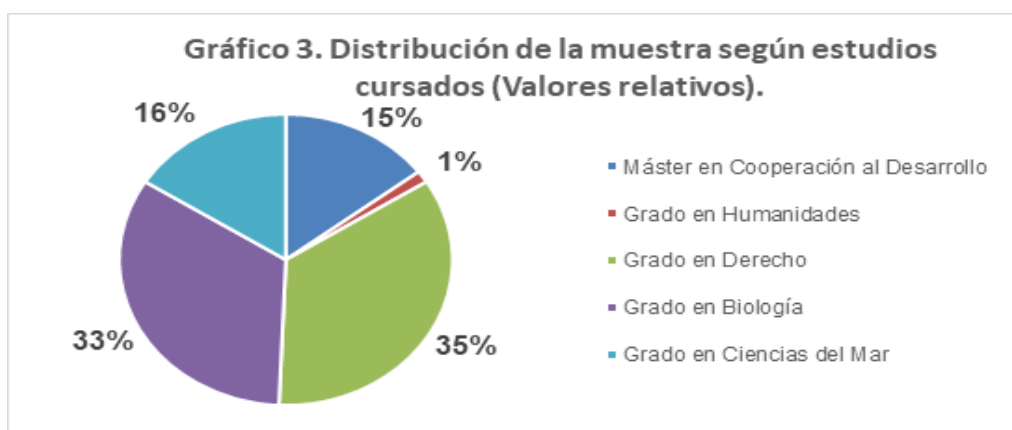
Distribución por sexo



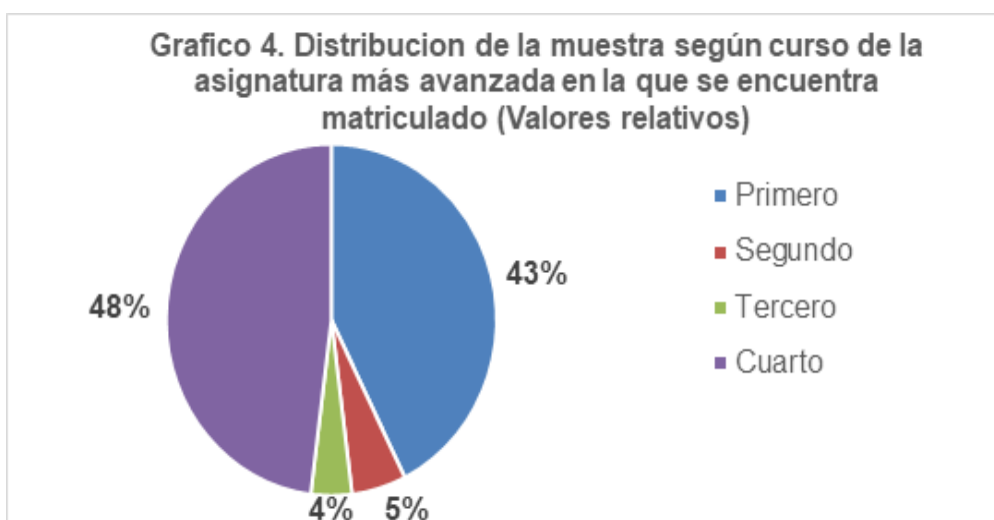
Distribución por edades



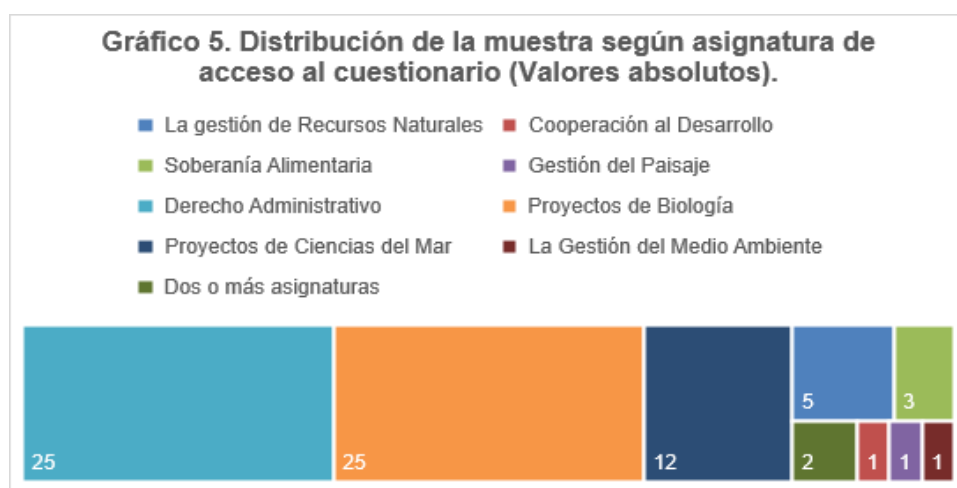
Distribución según estudios cursados



Distribución según curso de la asignatura más avanzada



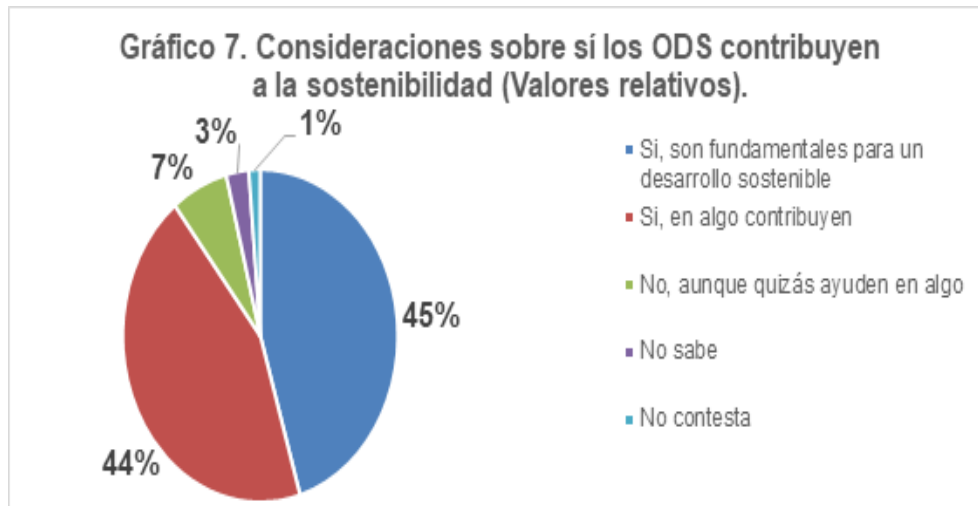
Distribución según asignatura de acceso al cuestionario



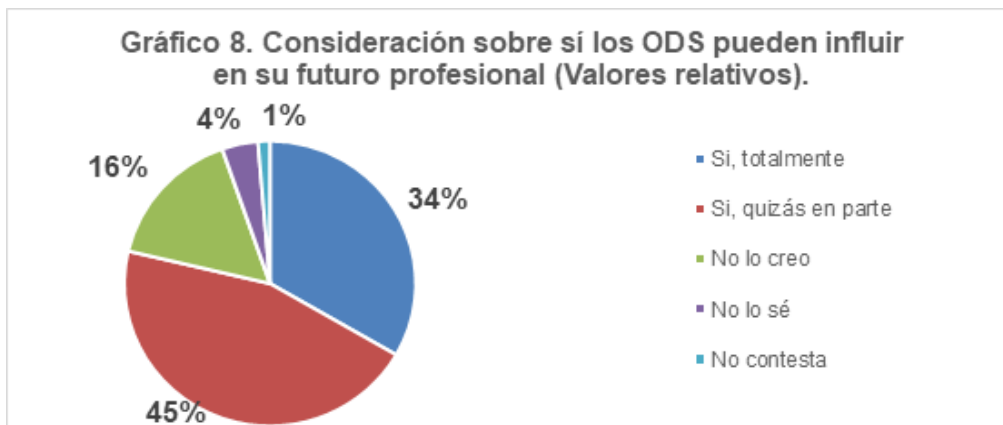
Resultados por pregunta. Resultados P1. Nivel de conocimiento previo sobre los ODS



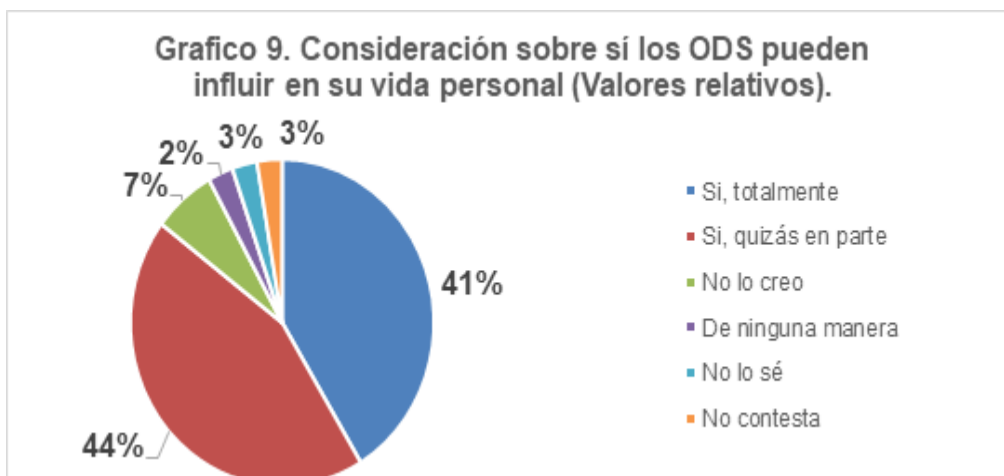
Resultados P2. Consideración sobre si los ODS contribuyen a la sostenibilidad

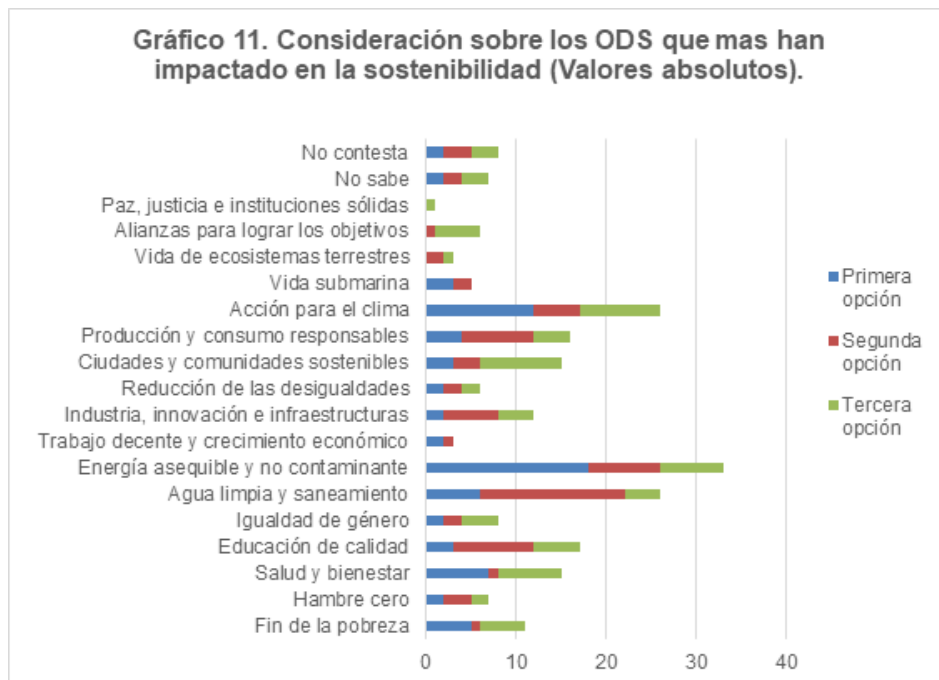
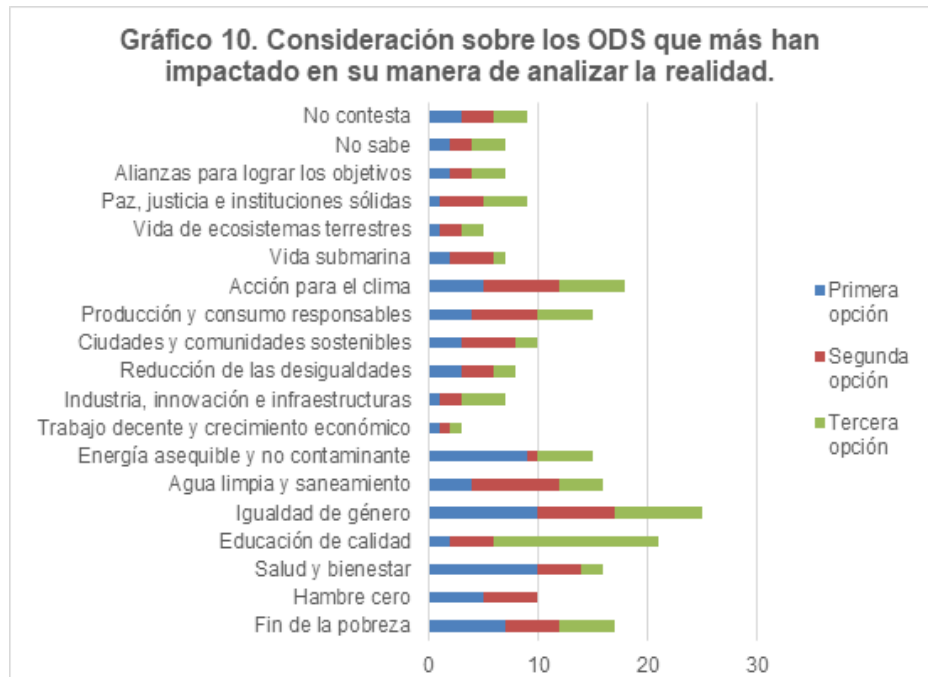


Resultados P3. Consideración sobre si los ODS pueden influir en su futuro profesional

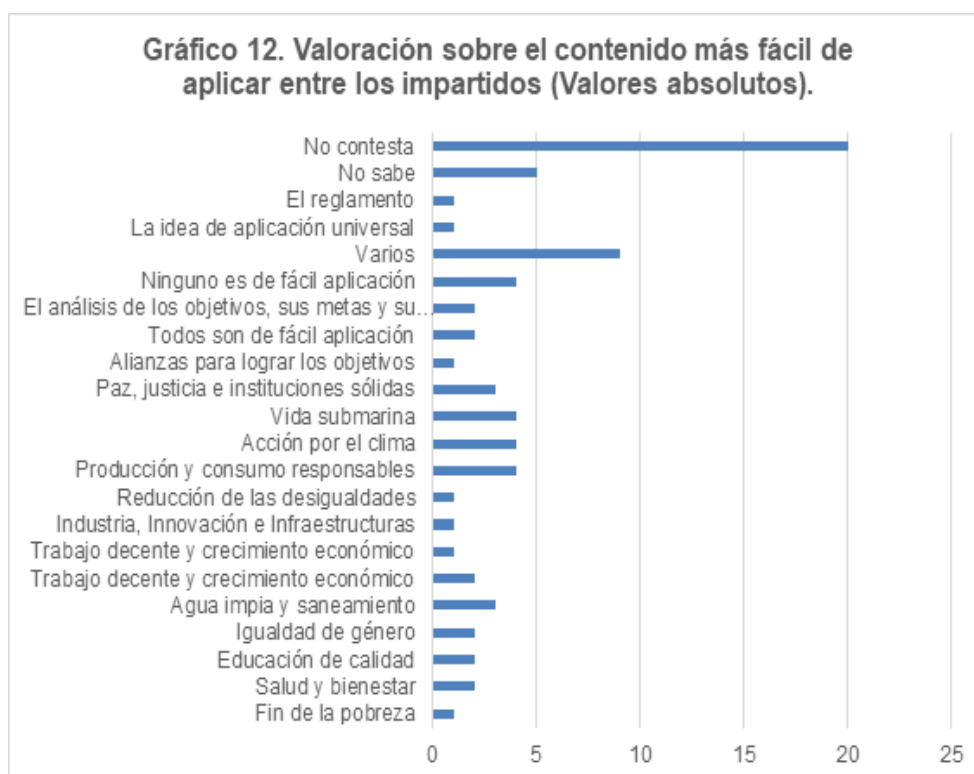


Resultados P4. Consideración sobre si los ODS pueden influir en su vida personal





Resultados P7.1. Valoración sobre el contenido más fácil de aplicar entre los impartidos



Resultados P8.1. Valoración sobre la posibilidad de añadir algún otro ODS en la agenda 2030



Resultados P8.2. Nuevos ODS propuestos. Tabla 1. Nuevos ODS propuestos

Respuesta	Frecuencia
Aportación equitativa en los esfuerzos	1
Apoyo a la investigación científica	4
Ciudades y comunidades sostenibles	1
Control de la natalidad	1
Desmilitarización global	1
Educación más ética y centra en el área de las ciencias sociales	1
Energía asequible y no contaminante	1
Infancia digna y no discriminación e integración educativa	1

Innovación social y capacitación	1
Mejora del aire y la contaminación urbana	1
No dejar a personas incompetentes llegar al poder	1
Transición hacia otro sistema económico sostenible	2
Vivienda digna	1

Resultados P8.3. Otras propuestas. Tabla 2. Otras propuestas

Respuesta	Frecuencia
Campaña de concienciación	1
Disminuir frecuencia de las actualizaciones y propiciar una mayor difusión.	1
Evaluar la contribución por países.	1
Formulación más realista.	1
Mayor prioridad hacia atajar el hambre y mejorar la situación medioambiental.	1
Reclamar más sanciones.	1
Reducción del número de objetivos.	1
Reformular los objetivos fuera del punto de vista de los mercados.	1
Simplificar los objetivos actuales.	1

Se han obtenido 75 respuestas, de las cuales el 64% son mujeres, el 33% hombres y el resto son no respuestas. En cuanto a la edad, la edad más baja son 19 años y la más alta 41, teniendo el 82,6% de la muestra entre 19 y 24 años. En cuanto a los estudios cursados, el 35% cursan el Grado en Derecho, el 33% el Grado en Biología, el 16% cursa el Grado en Ciencias del Mar, el 15% el Máster en Cooperación al desarrollo y el 1% el Grado en Humanidades. Por otra parte, el 43% de estos alumnos y alumnas se encuentran matriculados/as en el primer año de sus cursos correspondientes, el 48% de estos alumnos y alumnas se encuentran matriculados/as en asignaturas de cuarto curso, el 4% en asignaturas de tercer curso y el 5% en asignaturas de segundo.

Respecto a las preguntas, el 44% manifiesta algún conocimiento previo sobre los ODS más allá de haber escuchado algo sobre ellos, el 89% considera que los ODS contribuyen de alguna manera a la sostenibilidad. El 79% piensa que los ODS pueden influir positivamente en su futuro profesional, mientras que un 85% cree que le pueden influir positivamente en su vida personal. En general, los tres ODS más destacados por su impacto en la manera de analizar la realidad serían (de mayor a menor): Igualdad de género (ODS 5), Educación de calidad (ODS 4) y acción por el clima (ODS 13). Sin embargo, los tres ODS más valorados respecto a su impacto en la sostenibilidad son (de mayor a menor): Energía asequible y no contaminante (ODS 7), Acción por el clima (ODS 13) y Agua limpia y saneamiento (ODS 6).

Respecto a la posibilidad de añadir nuevos ODS a la agenda 2030, destaca un alto porcentaje de no respuesta del 44%. Además de dicho dato, el 23% responde que si añadiría algún otro ODS y el 33% responde que no lo haría. En la Tabla 1 pueden encontrarse que ODS se han considerado añadir, existiendo 13 categorías distintas, destacando “Apoyo a la investigación científica” y “Transición hacia otro sistema económico sostenible”. Además, en algunas entrevistas se realizan otras propuestas

relacionadas que pueden encontrarse en la Tabla 2, existiendo 9 propuestas distintas, no destacando ninguna en particular, versando sobre la simplificación de los objetivos actuales, su reformulación, su reducción para una mayor claridad, mayor difusión, más sanciones, más evaluación, etc.

Prácticamente todas las respuestas inducen a la escasa concreción a la hora de abordar los diecisiete ODS, es decir, a la falta de disposición de *cómo* se pretende conseguir lograr los ODS. No obstante, el 90% de las respuestas conceden un mismo punto positivo a los ODS, y la necesidad e idoneidad de crear horizontes y espacios de concienciación que nos permitan proteger el planeta y a la sociedad en su conjunto. En coherencia, con la amplitud de los ODS y que conllevan una gran variedad de interpretaciones, el 70% de las respuestas proponen concretar más las medidas, reducir la escala de actuación territorial de los ODS, y, por ejemplo, destaca el hecho de añadir un ODS de defensa de la infancia y de una niñez digna.

4.DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el análisis de las respuestas del Cuestionario, queda patente el parco conocimiento de los ODS, por lo que se considera oportuno reforzar esta iniciativa educativa. De hecho, cabe señalar que, en los últimos años, la Universidad de Alicante ha promocionado diversas convocatorias, seminarios y cursos para divulgar los ODS para toda la Universidad, tanto para el alumnado como para el PDI, pero con escasa repercusión.

En este sentido, para próximos cursos, es oportuno dar a conocer dichas iniciativas de la Universidad de Alicante, así como replicar experiencias educativas, como las procedentes de movimientos sociales que retroalimentan la renovación pedagógica para proponer nuevas metodologías de educación que permitan avanzar hacia una sociedad crítica, mediante metodologías participativas, una praxis cooperativa, como sucede con el movimiento de los Sin Tierra (Brasil) con centenares de escuelas técnicas y de educación primaria, así como el movimiento Zapatista, o la propia Plataforma Rural, de la cual surgió la Universidad Rural Paulo Freire.

En cualquier caso, esta teoría y praxis cooperativa se debería incorporar en las Guías docentes del próximo curso para promover conciencia crítica y análisis de la realidad, máxime el momento actual, tan crítico, repleto de emergencias de todo tipo: sanitaria, social, económica, climática, ambiental, es decir, de crisis civilizatoria y, por ende, de la urgente necesidad de un cambio de modelo de convivencia y sistema económico. Se ha evidenciado la vulnerabilidad del ser humano y, por tanto, la importancia de los valores de bien común y la práctica de la ayuda mutua (“instinto de *solidaridad*”) en las relaciones sociales como praxis educativa, pues o nos ayudamos todos/as, o nadie podrá sobreponerse por sí solo.

Pero, en el actual sistema político, social y económico, y educativo priman los valores que se decantan por el individualismo, el fomento de la competitividad y el interés privado, por lo que es muy necesario fomentar una educación crítica, con valores solidarios, así como la práctica de una transparencia informativa, como fomenta nuestra Red. Por ello, desde las aulas, se quiere incidir en

generar una ciudadanía crítica y participativa que, mediante la educación integral de conocimientos, de valores de bien común, y de praxis cooperativa, pueda avanzar en la determinación de unos ODS que sean realizables a corto y medio plazo, preferentemente.

Pero, en este contexto de necesarios y apremiantes cambios, como sucede con los ODS, lo importante es el *cómo*, es decir, *cómo nos organizamos* para abordar estos retos o cambio de modelo civilizatorio. En efecto, los ODS pueden servir para marcar horizontes, hojas de ruta, pero carecen de concreción, del *cómo* se consiguen. Los ODS son considerados como herramientas fundamentales para concebir un horizonte de convivencia y cumplimiento de derechos humanos y tutela ambiental, pero en gran parte insuficientes a la hora de cuestionar cómo conseguir/completar las *metas* que se pretenden.

En conclusión, el alumnado ha detectado que los ODS son amplios y variados, con horizontes aceptables de cara al bienestar integral de la sociedad y que abarcan las necesidades fundamentales de los seres humanos y de la naturaleza, entre los que destacan precisamente, la educación de calidad, la igualdad entre hombres y mujeres, y la lucha contra el cambio climático; y asimismo, los aspectos de acceso a los recursos hídricos, la consecución de una justicia social global, así como la lucha por acabar con el hambre en el mundo y la pobreza. La pregunta en el aire es el *cómo*, o de qué manera se concretan las *Metas* que desarrollan esos ODS, por lo que se acrecienta el interés en perseverar en esta iniciativa educativa, para los próximos cursos, como palanca política de cambio social.

5. REFERENCIAS

- Canales Aliende, J.M. (2001), «Gobernabilidad y gestión pública», *La nueva gestión pública* (B. Olías De Lima, Coord.), Prentice Hall, Madrid.
- Esteve Pardo, J. (2013), *La nueva relación entre Estado y sociedad. Aproximación al trasfondo de la crisis*, Marcial Pons, Madrid.
- Felber, C. (2012), *La economía del bien común*, Deusto, Barcelona.
- Fernández Liesa, C.R., y Manero Salvador, A. (Dir.), (2017), *Análisis y comentarios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor.
- Generalitat Valenciana. (2017), *La Agenda 2030. Hoja de ruta para ciudades y pueblos de la Comunitat Valenciana*, Generalitat Valenciana, Valencia.
- Gobierno De España. *Plan de acción para la implementación de la Agenda 2030. Hacia una estrategia española de desarrollo sostenible. Libro de consulta*. Recuperado de <https://www.agenda2030.gob.es/sites/default/files/recursos/Plan%20de%20Acci%C3%B3n%20para%20la%20Implementaci%C3%B3n%20de%20la%20Agenda%202030.pdf>
- Goycoolea Prado, R., Megías Rosa, M. (Eds.), (2017), *Objetivos del desarrollo sostenible. Una mirada crítica desde la Universidad y la Cooperación al desarrollo*, Servicio de Publicaciones

Universidad de Alcalá de Henares, Alcalá de Henares.

Martin Mateo, R. (1993), *El hombre: una especie en peligro*, Campomanes Libros, Madrid.

Organización de las Naciones Unidas. *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York: ONU, 2019. Recuperado de: https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf

Ortiz García, M. (2002), “Gobernanza y sostenibilidad” en *Revista de estudios de la Administración Local* (REAL) nº 289, mayo-agosto, págs. 91-139.

Ortiz Pérez, S. (2015). *Un espacio cooperativo: Soberanía alimentaria y solidaridad internacionalista campesina*. Barcelona: Icaria.

Programa de las Naciones Unidas Para El Desarrollo (PNUD). *Apoyo del PNUD para la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Libro de consulta*. Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/poverty-reduction/undp-support-to-the-implementation-of-the-2030-agenda.html>

Ramirez Parco, G. (2016), *La Educación: pilar indispensable para alcanzar el Desarrollo Sostenible. Artículo de consulta*. Recuperado de <https://www.enfoquederecho.com/2016/05/26/la-educacion-pilar-indispensable-para-alcanzar-el-desarrollo-sostenible/>.

Santos, M. (2008). *Espaço e método*. São Paulo: Edusp.

Sartre, J.P. (1972). *Plaidoyer pour les intellectuels*. Paris: Gallimard.

Souza, M. (2006). *Educação do campo: propostas e práticas pedagógicas do MST*. Petrópolis-RJ: vozes.

UNESCO (2015), *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?*, *Replantear la Educación. ¿Hacia un bien común mundial?* París, Publicaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO (2015), *Educación para el desarrollo sostenible. Libro de consulta*. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>.

35. Robótica educativa como herramienta de aprendizaje de tecnología

Pujol López, Francisco Antonio¹; Arques Corrales, María Del Pilar²; Aznar Gregori, Fidel²; Jimeno Morénilla, Antonio Manuel¹; Pujol López, María Del Mar²; Pujol López, María José³; Rizo Aldeguer, Ramon²; Saval Calvo, Marcelo¹; Sempere Tortosa, Mireia Luisa²; Tomás Díaz, David⁴; Asensi Arques, Maria⁵; González Rico, Sergio⁵; Rodríguez Fajardo, David⁶

¹*Dpto. de Tecnología Informática y Computación, Universidad de Alicante, {fpujol, jimeno, msaval}@dtic.ua.es*

²*Dpto. de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Universidad de Alicante, {arques, fidel, mar, rizo, mireia}@dccia.ua.es*

³*Dpto. de Matemática Aplicada, Universidad de Alicante, mjose@ua.es*

⁴*Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad de Alicante, dtomas@dlsi.ua.es*

⁵*Universidad de Alicante, maa94@alu.ua.es, sgr82@alu.ua.es*

⁶*Colegio Ángel de la Guarda, Alicante, davidrf.ic@hotmail.com*

RESUMEN

En un mundo donde la importancia de la tecnología crece a diario, desde un punto de vista educativo existe una tendencia clara a dar gran importancia a las denominadas materias STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics): ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. En los últimos años, la robótica educativa se ha convertido en una herramienta muy popular y efectiva para contribuir a despertar vocaciones en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la ingeniería en la mayoría de países desarrollados. Así, el objetivo fundamental de este trabajo es integrar la robótica como herramienta para aproximar la tecnología de manera eficaz y motivadora, de tal modo que permita a los alumnos obtener un aprendizaje significativo. Para ello, se han desarrollado estrategias de divulgación a través de la demostración de ejemplos con robots educativos, que consiguen llamar la atención del público asistente al evento en el que se desarrolla la demostración. Asimismo, se ha organizado una competición robótica internacional a nivel local dirigida a alumnos de niveles preuniversitarios. Posteriormente, se han diseñado y elaborado encuestas para obtener datos de valoración de la mejora en la motivación de los alumnos hacia las materias relacionadas con la ciencia y la tecnología tras participar en dicha competición. Los resultados obtenidos en nuestro estudio manifiestan que se han cumplido las metas establecidas para los indicadores empleados.

PALABRAS CLAVE: STEM, TIC, Aprendizaje colaborativo, Robótica educativa.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la divulgación de la ciencia es un aspecto que está teniendo mucho auge. Uno de los objetivos que se plantean actualmente las Universidades es mostrar a la sociedad que la ciencia está presente en nuestras vidas. En un mundo donde la importancia de la tecnología crece minuto a minuto, desde un punto de vista educativo existe una tendencia clara a dar gran importancia a las denominadas materias STEM: ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (Carnevale et al., 2011). Y en esta línea, se están llevando a cabo recientemente numerosas iniciativas desde diferentes organismos para acercar tanto la propia investigación como el personal investigador a toda la sociedad, de tal manera que se contribuya a romper estereotipos existentes y promover la investigación entre los más jóvenes, fomentando, quizás, alguna vocación científica.

Según el estudio hecho en (UNESCO 2017), solo un 3% de estudiantes matriculados en estudios TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) corresponde a mujeres, un 35% si se considera el conjunto de ramas STEM. Las cifras anteriores se alcanzan a pesar de los esfuerzos realizados por iniciativas públicas y privadas que tratan de formar las vocaciones científico-tecnológicas entre estudiantes de distintos niveles educativos que incorporan la diversidad cultural, social, y de género en sus actividades.

Teniendo esto en cuenta, se ha prestado cada vez más atención al desarrollo de herramientas innovadoras para mejorar la enseñanza de estas materias, incluyendo la robótica como una de estas herramientas. Así, la robótica educativa (Zúñiga 2006) se puede considerar como una nueva forma de aprendizaje a través del uso de diferentes dispositivos robóticos y recursos tecnológicos (Pittí, Curto, Moreno, 2010). Incorpora actividades utilizando metodologías capaces de despertar el interés por los conocimientos STEM, mejorando las habilidades, entre otras, de colaboración, comunicación y creatividad. Y facilitando el desarrollo de las competencias en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas de forma autónoma, sencilla y divertida en el aula. Estas competencias son clave para fomentar una economía competitiva que dé respuesta a los retos de la sociedad basada en el conocimiento, respetando el medioambiente y socialmente inclusiva (Henderson, Tilbury, 2004).

2. OBJETIVOS

Los objetivos marcados en este trabajo son:

- Diseñar actividades que permitan despertar el interés de los estudiantes de primaria y secundaria a través de la resolución de un reto para incorporar las ciencias, la ingeniería, la tecnología y las matemáticas de forma autónoma, sencilla y divertida en el aula.
- Diseñar y elaborar encuestas que permitan obtener datos para valorar si las actividades realizadas mejoran la motivación de los alumnos hacia las materias relacionadas con

la ciencia y la tecnología.

- Hacer el análisis estadístico de los resultados de la encuestas.

2.1. Nit europea de la investigació

La Nit Europea de la Investigació es un evento tecnológico que se celebra en más de 370 ciudades de 30 países europeos y que en la Universidad de Alicante se organiza por UA Divulga¹, Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i). Alrededor de 400 investigadoras/es y estudiantes de todos los centros de la UA participaron en esta puesta de largo de la ciencia abierta a toda la sociedad en 2019, con más de 5000 visitantes, en la que se realizaron más de 35 actividades que abarcan todas las áreas de conocimiento.

En la actividad que planteamos en el marco de este evento, pretendimos acercar el mundo de la robótica y, en general, de la tecnología, a chicas y chicos tanto de Primaria como de Secundaria y Bachillerato, con el fin de que se despierte el interés por estudiar titulaciones técnicas entre los jóvenes con especial interés en incentivar la participación de chicas en las carreras tecnológicas, tal y como se ha realizado en experiencias previas de manera exitosa (Master et al., 2017) (Weinberg et al., 2007) (Witherspoon et al., 2016)

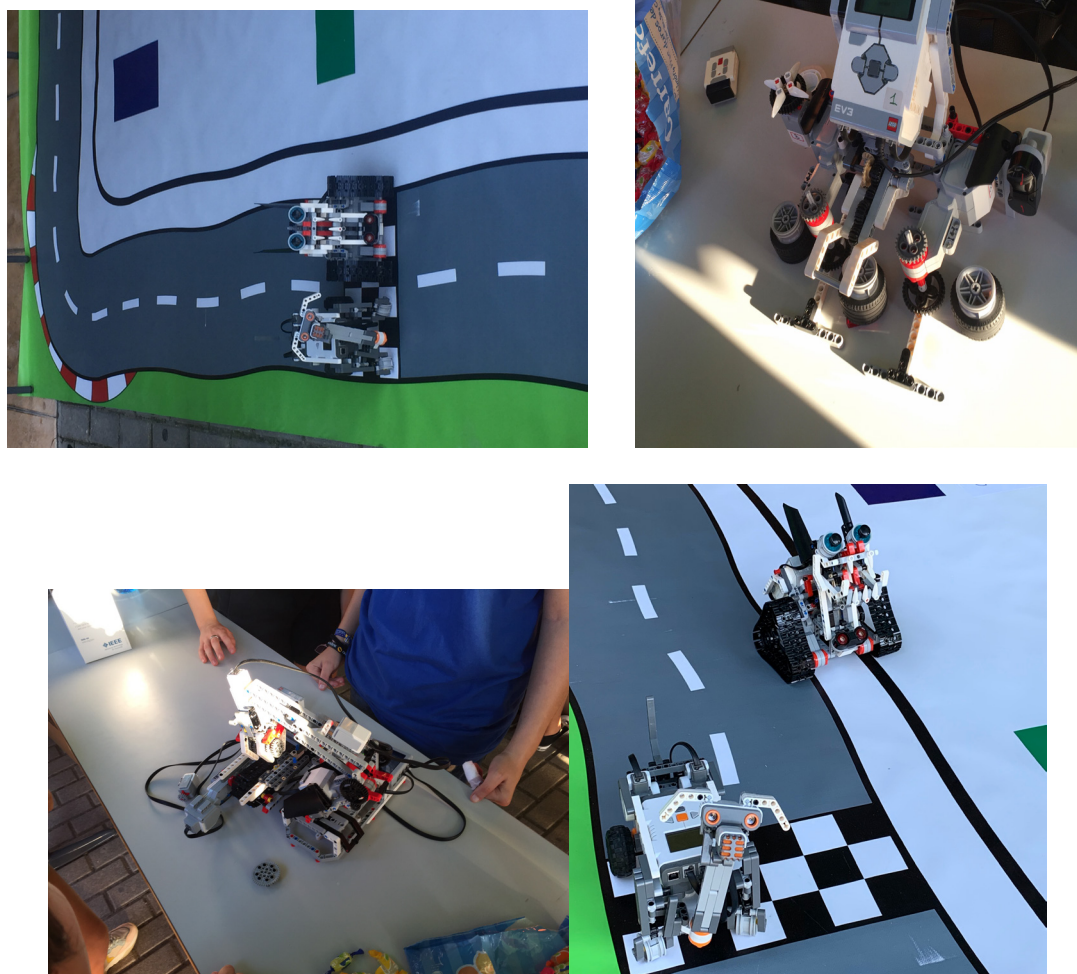
Así, presentamos una actividad destinada a todos los públicos donde se combina la docencia con el juego, utilizando la robótica como nexo de unión. Se han presentado las siguientes actividades:

1. Carrera de robots. En esta demostración dos robots LEGO Mindstorms EV3 competían para completar un recorrido de la manera más rápida posible. Los robots podían funcionar autónomamente o bien los espectadores podían mover los robots a distancia.
2. ¿Dónde está la pelota? En esta prueba, se esconde una canica debajo de un vasito de entre tres posibles. Un robot LEGO Mindstorms EV3 mueve entonces con rapidez los tres vasitos para ocultar al espectador dónde se encuentra la canica. Al terminar de mover, se pregunta al público dónde piensan que se encuentra la pelota.
3. Cinta transportadora. Un brazo robótico realizado con LEGO Mindstorms EV3 mueve una serie de piezas de un lugar a otro. Las piezas caen desde una cinta transportadora, el robot las recoge y el espectador debe situar las piezas en determinados puntos concretos marcados.

En la siguiente figura aparecen diferentes imágenes tomadas a lo largo del evento.

¹<https://divulga.ua.es/>

Figura 1: Demostración de robots en la Nit de la investigación de 2019



La actividad fue un gran éxito de público. Presentó un valor incalculable de carácter práctico, dado que la robótica es una disciplina completamente transversal. El humano siempre ha estado interesado en delegar parte de sus atribuciones a dispositivos que funcionen sin requerir su intervención, y en este evento a través de las distintas actividades se consiguió que el público asistente tomara conciencia de la sencillez y a la vez complejidad que tiene la realización de tareas por parte de los robots.

2.2. La competición FIRST LEGO League

El 15 de febrero de 2020 organizamos por primera vez en la Universidad de Alicante el torneo local de la FIRST LEGO League² (FLL). Se trata de un programa educativo de ámbito internacional que, mediante el uso de la ciencia y la tecnología y el uso de los valores de la creatividad, la innovación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, pretende fomentar las vocaciones

²<https://www.firstlegoleague.es/>

científico-tecnológicas en los alumnos.

Fundación Scientia es la entidad que impulsa FLL en España con la colaboración del 20% de las universidades españolas, parques tecnológicos y entidades de promoción de la innovación como socios. Además, la iniciativa es posible gracias a la colaboración de empresas y entidades que acercan a los participantes a conocimientos y profesiones STEM. En esta edición, FLL ha contado con la colaboración de Dragados como colaborador temático del desafío *City Shaper*. La iniciativa ha contado asimismo con el apoyo de UA Divulga, Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) de la UA, proyecto conjunto entre el vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Conocimiento y la Unidad de Comunicación.

El curso pasado hubo más de 26.000 participantes en los 37 torneos realizados en 26 ciudades a lo largo de toda la geografía española. Se trata de una iniciativa innovadora para que las y los jóvenes se interesen por las materias técnicas/tecnológicas. Cada equipo puede estar formado por entre 2 a 10 participantes de edades comprendidas entre los 10 y 16 años y debe haber un adulto (entrenador) que se haga responsable del mismo. Este no tiene por qué tener conocimientos previos ni de robótica ni de programación, pues se trata de que los participantes aprendan por ellos mismos.

El Desafío *City Shaper*, que es el tema de este año en la FIRST LEGO League, se centra en que los equipos construyan mejores entornos donde vivir y trabajar.

La competición se centra en la realización de cuatro pruebas el día del evento:

- Valores FIRST: los equipos realizan una exposición de los valores que han aprendido al trabajar en equipo

- Proyecto de innovación: los equipos presentan una propuesta para resolver algún problema de su entorno relacionado con la temática del año (en este curso, mejores ciudades donde vivir y trabajar)

- Diseño del robot: los equipos exponen cómo han diseñado el robot que han realizado para participar en el juego del robot

- Juego del robot: El juego del robot consiste en poner en práctica el diseño que los equipos han realizado con su robot LEGO para tratar de superar una serie de pruebas sobre un tablero de juego. Cada una de ellas tiene una puntuación, por lo que el objetivo es conseguir maximizar el número de puntos conseguido en dos minutos y medio.

Existen diferentes premios para los equipos participantes, entre los que se encuentran el Premio a las Jóvenes Promesas, el Premio al Comportamiento del Robot, el Premio al Diseño del Robot, el Premio al Proyecto de Innovación, el Premio a los Valores FIRST y, el más importante, el Premio al Equipo Ganador.

En la competición celebrada en Alicante participaron finalmente 10 equipos de 6 centros de

Educación Secundaria Obligatoria, con cerca de 100 alumnos. Entre los aspectos más destacados del evento se puede constatar la excelente cantera de futuras y futuros ingenieros que optaron por soluciones innovadoras y creativas a la hora de crear sus robots y de aplicar soluciones a los retos, pese a su corta edad.

Figura 2: FIRST LEGO League 2020



2.3. Elaboración de la encuesta

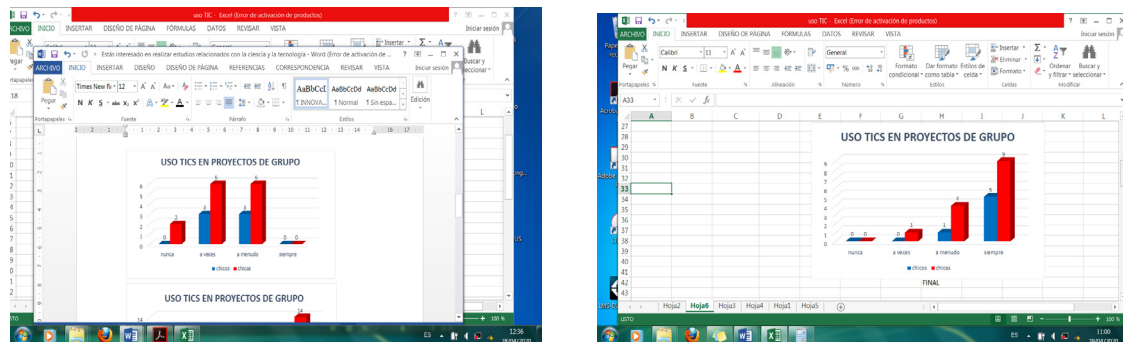
En la primera reunión de los integrantes de la red se diseñaron y elaboraron las preguntas de la encuesta que permiten obtener los datos del estudio. Se decidió pasar una primera encuesta al inicio del curso escolar y otra encuesta al finalizar la competición FIRST LEGO League. En el apartado 3 se muestran algunas de las preguntas de la encuesta junto al análisis de resultados.

3. RESULTADOS

Para poder evaluar el grado de consecución de los objetivos del proyecto se han pasado dos encuestas, una al inicio del curso académico y otra en febrero tras participar en la competición FIRST LEGO League. En estos momentos estamos aún en la fase de análisis de resultados, pero mostramos a continuación los resultados de algunas de las preguntas formuladas. La encuesta se ha pasado a un total de 20 estudiantes, 14 chicas y 6 chicos del IES Torrellano.

Pregunta 1. ¿Has utilizado las TIC para el desarrollo de un proyecto en grupo?

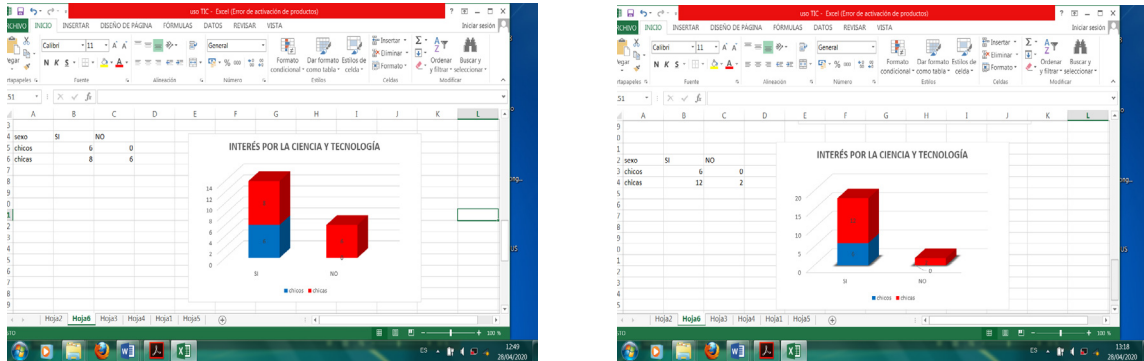
Figura 3: evaluación inicial y evaluación final



Se observa un aumento significativo en el uso de las TIC una vez ha finalizado la competición tanto en chicos como en chicas: un 95% del total las usa a menudo o siempre frente al 45% inicial.

Pregunta 2. ¿Estás interesado en realizar estudios relacionados con la Ciencia y la Tecnología?

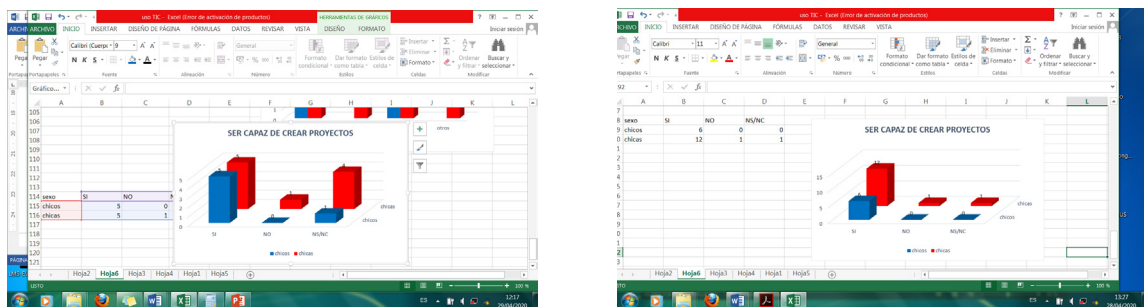
Figura 4: evaluación inicial y evaluación final



Los planes de carrera relacionados con la ciencia y la tecnología han pasado del 57,14% en las chicas al 85,72%, lo cual es un logro importante. En los chicos se ha mantenido en el 100%.

Pregunta 3. ¿Crees que con el uso de las TIC serás capaz de crear proyectos que mejoren la sociedad?

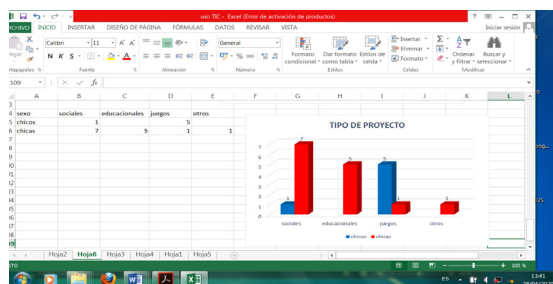
Figura 5: evaluación inicial y evaluación final



Se observa un aumento significativo de la creencia de que el uso de las TIC les capacitará para la creación de proyectos que mejoren la sociedad, sobre todo en chicas: al finalizar la competición un 90% del total se siente capaz, frente al 50% inicial.

Pregunta 4. ¿En qué tipo de proyectos te gustaría trabajar utilizando las TIC?

Figura 6: Tipos de proyecto



La totalidad de los participantes mantienen su respuesta a esta pregunta una vez finalizada la competición FIRST LEGO League. A la gran mayoría de chicos, un 83,3%, le gustaría programar juegos. Entre las chicas está más repartidas sus preferencias, a un 50% le gustaría trabajar en proyectos de ámbito social mientras que un 35,7% lo haría en proyectos educacionales. Solo un 7,14% de las chicas manifiesta su preferencia hacia la programación de juegos.

4. CONCLUSIONES

Desde numerosos organismos se están llevando a cabo recientemente numerosas iniciativas para acercar tanto la propia investigación como el personal investigador a toda la sociedad, de tal manera que se contribuya a romper estereotipos existentes y promover la investigación entre los más jóvenes, fomentando, quizás, alguna vocación científica.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio ponen de manifiesto que se han cumplido las metas establecidas inicialmente. Esto nos permite tener una visión global del grado de consecución de los objetivos planteados en el trabajo de nuestro equipo de investigación.

Como conclusión, consideramos que con nuestra propuesta se consigue atraer la atención de los alumnos hacia las materias tecnológicas, puesto que actualmente la robótica permite trabajar de manera transversal numerosas materias y, además, a un ritmo cada vez más rápido, se va implantando en muchos entornos tanto industriales y de servicios como domésticos.

5. AGRADECIMIENTOS

Deseamos destacar el soporte de la Red de Investigación *Experiencias en el desarrollo de la robótica como estrategia educativa para el aprendizaje de materias tecnológicas*, Red ICE 4716, curso 2019-2020.

6. REFERENCIAS

- Carnevale, A. P., Smith, N., & Melton, M. (2011). STEM: Science Technology Engineering Mathematics. Georgetown University Center on Education and the Workforce.
- Henderson, K., & Tilbury, D. (2004). Whole-school approaches to sustainability: An international review of sustainable school programs. Australian Research Institute in Education for Sustainability: Australian Government.
- Master, A., Cheryan, S., Moscatelli, A., & Meltzoff, A. N. (2017). Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls. *Journal of experimental child psychology*, 160, 92-106.
- Pittí, K., Curto, B. & Moreno, V. (2010). Experiencias constructoras con robótica educativa en el Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas. *Revista Teoría de la Educación: Educación y*

Cultura en la Sociedad de la Información 11(3), 310-329. Recuperado el 2 de mayo de 2020, de http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/6294/6307

UNESCO. (2017). *Cracking the code: Girls' and womens' education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. Paris.

Weinberg, J. B., Pettibone, J. C., Thomas, S. L., Stephen, M. L., & Stein, C. (2007). The impact of robot projects on girls' attitudes toward science and engineering. In Workshop on research in robots for education (Vol. 3, pp. 1-5).

Witherspoon, E. B., Schunn, C. D., Higashi, R. M., & Baehr, E. C. (2016). Gender, interest, and prior experience shape opportunities to learn programming in robotics competitions. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 18.

Zúñiga, A. L. (2006). Proyectos de robótica educativa: motores para la innovación. *Fundación Omar Dengo*. Recuperado el 2 de mayo de 2020, de http://www.fod.ac.cr/robotica/descargas/roboteca/articulos/2009/motorinnova_corto.pdf

36. Entorno Colaboratory+Python versus Netbeans+Java para el aprendizaje de Redes Neuronales Artificiales. Valoración inicial de los resultados obtenidos

Rizo Aldeguez Ramón¹; Pujol López, Mar¹; Aznar Gregori, Fidel¹; Botana Gómez, Javier³; Pujol López, M^a José²; Arques Corrales, Pilar¹; Mora Lizán, Francisco José¹; Sempere Tortosa, Mireia¹; Puchol García, Juan Antonio¹; Compañ Rosique, Patricia¹; Pujol López, Francisco A.³; Rodríguez Fajardo, David⁴

¹*Dpto. de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Universidad de Alicante, {rizo, mar, aznar, arques, mora, puchol, mireia, patricia}@dccia.ua.es, javier.botana@ua.es*

²*Dpto. de Matemática Aplicada, Universidad de Alicante, mjose@ua.es*

³*Dpto. de Tecnología Informática y Computación, Universidad de Alicante, fpujol@dtic.ua.es*

⁴*Colegio Angel de la Guarda, Alicante, davidrf.ic@hotmail.com*

RESUMEN

Los sistemas de Redes Neuronales Artificiales (RNA) forman parte del cuerpo teórico-práctico de la asignatura Sistemas Inteligentes. Los estudiantes, después de abordar este tema, deben ser capaces de construir sistemas basados en RNA. A nivel de investigación docente, se han definido las cuestiones para valorar la introducción de la plataforma Colaboratory+Python con la finalidad de aprender las técnicas de algoritmos de RNA. Tradicionalmente las implementaciones prácticas de este tema se han realizado utilizando el lenguaje Java. Durante el curso hemos planteado en los grupos ordinarios, como parte obligada del trabajo práctico con RNA, la implementación siguiendo el enfoque tradicional (mediante Java). Además, hemos creado un grupo experimental donde la parte obligada del trabajo práctico con RNA se realiza utilizando Python y Colaboratory. Se ha diseñado y elaborado la encuesta dirigida a conocer la opinión de los estudiantes respecto al aprendizaje de las RNA en los dos grupos de la experimentación docente y, por último, se ha realizado el análisis estadístico de los resultados de las encuestas. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que Python y Colaboratory son mas adecuados que Java para aprender las RNA.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Colaborativo, RNA, Python.

1. INTRODUCCIÓN

Colaboratory (Dym, Agogino, Eris, Frey, & Leifer, 2005) proporciona una forma interactiva de integrar las etapas de diseño, implementación y documentación. Colaboratory es una herramienta de investigación para la educación que proporciona un entorno con un bloc de notas Jupyter que se puede utilizar sin configuración local. Además, Colaboratory es un entorno gratuito de programación colaborativa en el navegador que proporciona una plataforma interactiva y fácil de usar para que los investigadores e ingenieros de aprendizaje profundo trabajen en sus proyectos de procesamientos de datos (Haddow & Klobas, 2004). Colaboratory es compatible con Python 2.7 y Python 3.6 (McKinney, 2012) que es un lenguaje de programación multiplataforma y altamente paralelizable, de los que podemos denominar de última generación por la versatilidad y potencia de cálculo que proporcionan (Rossant, 2013) numerical computing, and data analysis with IPython. This book is for Python developers who use Python as a scripting language or for software development, and are interested in learning IPython for increasing their productivity during interactive sessions in the console. Knowledge of Python is required, whereas no knowledge of IPython is necessary.”, “author” : [{ “dropping-particle” : “”, “family” : “Rossant”, “given” : “Cyrille”, “non-dropping-particle” : “”, “parse-names” : false, “suffix” : “” }], “id” : “ITEM-1”, “issued” : { “date-parts” : [[“2013”]] }, “title” : “Learning IPython for Interactive Computing and Data Visualization”, “type” : “book” }, “uris” : [“http://www.mendeley.com/documents/?uuid=b7821979-5222-4b66-9c46-1817d2438c2e”] }], “mendeley” : { “formattedCitation” : “(Rossant, 2013. Esta propuesta se centra especialmente en la línea de trabajo: desarrollo y puesta en marcha de metodologías que fomenten un aprendizaje más reflexivo, autónomo, colaborativo, participativo, significativo, basado en el emprendimiento y el aprender a aprender. Concretamente, el proyecto se ha realizado desde dos perspectivas distintas: la de los profesores y la de los estudiantes (subjativa por autoevaluación). El primer año del proyecto se realizó el estudio para el aprendizaje de algoritmos Adaboost, El objetivo del trabajo que presentamos es evaluar los resultados obtenidos a lo largo de este segundo año de implementación del proyecto en el que se han abordado el aprendizaje de redes neuronales artificiales (RNA). La realización de este proyecto en el que se enmarca el trabajo presentado supone una contribución relevante para la mejora de la calidad de la docencia en la asignatura Sistemas Inteligentes y, sus resultados serán extensibles a numerosas materias que se cursan en la universidad.

2. OBJETIVOS

Es este trabajo consideramos dos tipos de objetivos, en primer lugar, los objetivos docentes del tema de redes neuronales artificiales (RNA) y, seguidamente, los objetivos de la experimentación docente utilizando la plataforma Colaboratory.

Los objetivos docentes del tema de aprendizaje utilizando RNA (Figura 1) son:

Objetivo A1: Comprender el funcionamiento del aprendizaje automático supervisado y en concreto de las RNA.

Objetivo A2: Entender el mecanismo conexionista-asociativo de las RNA.

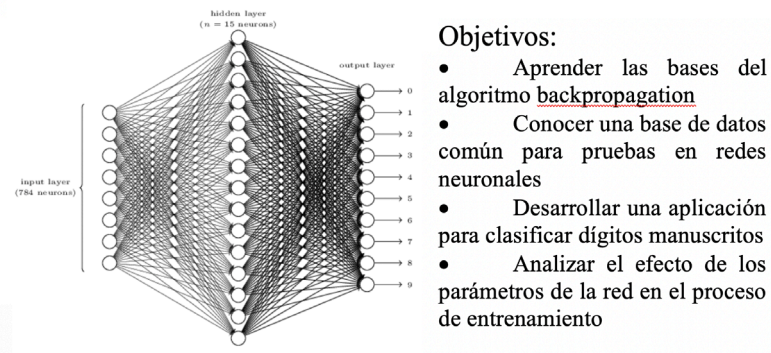
Objetivo A3: Saber implementar algoritmos RNA basado en perceptrones multicapa.

Objetivo A4: Aprender a aplicar algoritmos RNA al problema de clasificación de imágenes.

Objetivo A5: Ser capaces de realizar un análisis cuantitativo de la tasa de aciertos obtenida mediante este método de aprendizaje.

Figura 1. Objetivos de aprendizaje de RNA

Práctica de Aprendizaje basado en Redes Neuronales Artificiales



Los objetivos específicos de la experimentación docente utilizando la plataforma Colaboratory son:

Objetivo D1: Establecer las ventajas de la plataforma Colaboratory frente a la plataforma que viene utilizando los estudiantes en cursos anteriores de la asignatura Sistemas Inteligentes para realizar la práctica de RNA.

Objetivo D2: Analizar las dificultades que se presentan a los estudiantes al utilizar la plataforma Colaboratory (utilizando lenguaje Python).

Objetivo D3: Medir el nivel de satisfacción de los estudiantes empleando Colaboratory.

Objetivo D4: Determinar si se produce mejora en los resultados de Aprendizaje empleando la herramienta Colaboratory.

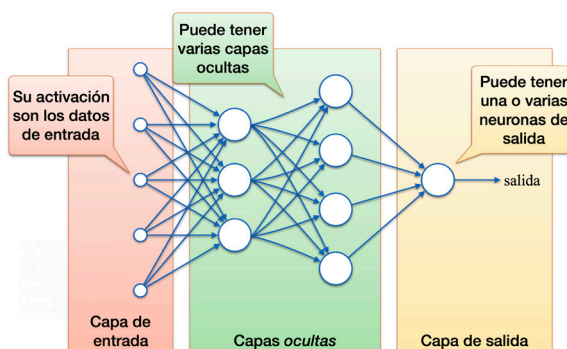
3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Cada año, desde el curso 2012-13 en el que se incorporó el tema de aprendizaje basado en RNA en la asignatura Sistemas Inteligentes, se ha recogido una encuesta dirigida a conocer la opinión de los estudiantes respecto a aspectos generales de la materia Inteligencia Artificial y los distintos temas que comprende, entre ellos aprendizaje basado en RNA. Tradicionalmente las implementaciones

prácticas de este tema se han realizado utilizando el lenguaje Java, en el primer cuatrimestre de este curso, hemos planteado en los grupos ordinarios como parte obligada del trabajo práctico con RNA, la implementación siguiendo el enfoque tradicional (mediante Java) y como optativa la realización utilizando la plataforma Colaboratory. Además, hemos creado un grupo experimental donde la parte obligada del trabajo práctico con RNA se realiza utilizando Python y Colaboratory y optativa la implementación en Java. Esto nos ha permitido obtener una comparación realista de los dos enfoques del aprendizaje de RNA.

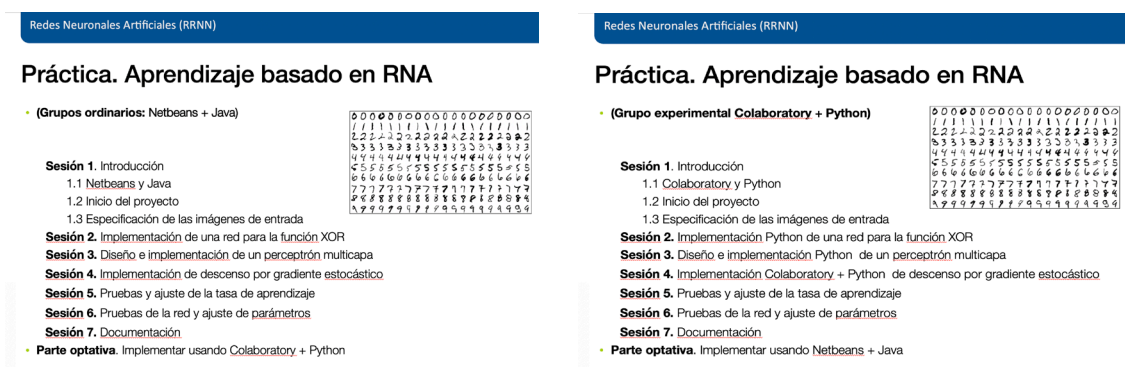
En la práctica de la asignatura, correspondiente a aprendizaje basado en RNA se va a desarrollar un sistema capaz de distinguir entre distintas imágenes. Como ejemplo planteamos que debemos desarrollar un sistema que reconozca dígitos escritos a mano. Únicamente deben subir una imagen del dígito a reconocer y el sistema tiene que seleccionar a que clase pertenece de 0 a 9. Para ello se va a implementar un sistema de aprendizaje automático supervisado basado en RNA. La entrada al sistema consistirá en un conjunto de imágenes etiquetadas según la clase a la que pertenezcan. El objetivo de esta práctica es aprender un clasificador en base a este conjunto de entrada que permita clasificar sin problemas imágenes pertenecientes a estas clases, aunque el ejemplo no se haya visto anteriormente. El objetivo final sería construir un clasificador que, tras ser entrenado, pueda decirnos a qué clase corresponde una imagen. Para ello se modela un perceptrón multicapa (Figura 2) con capa inicial constituida por tantas neuronas de entrada como pixeles tengan las imágenes de entrenamiento y diez neuronas en capa de salida (de 0 a 9). El algoritmo RNA se explica en las sesiones de teoría correspondientes.

Figura 2. Arquitectura de Perceptrón Multicapa



La práctica en el grupo ordinario, en su planificación (Figura 3) tiene como parte obligada el diseño e implementación del sistema descrito empleando Java+Netbeans y como parte optativa su realización empleando la plataforma Colaboratory+Python. La práctica en el grupo experimental tiene como parte obligada el diseño e implementación del sistema descrito empleando Colaboratory+Python y como parte optativa su realización empleando la plataforma Java+Netbeans.

Figura 3. Planificación del grupo ordinario y planificación del grupo experimental



4. ENCUESTA DE VALORACIÓN

Con la finalidad de establecer el progreso vinculado al alcance de los objetivos tanto docentes como de la experimentación docente, se ha realizado a los estudiantes de los dos grupos implicados, una encuesta con las siguientes preguntas:

Pregunta 6: Vinculada al Objetivo A1: ¿El trabajo práctico realizado sobre RNA te ha permitido comprender el funcionamiento del aprendizaje automático supervisado y en concreto el método asociativo-conexionista? (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 7: Vinculada al Objetivo A2: ¿El trabajo práctico realizado sobre RNA te ha permitido entender el papel de una neurona artificial en métodos asociativo-conexionistas? (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 8: Vinculada al Objetivo A3: ¿El trabajo práctico realizado sobre RNA te ha permitido saber implementar el algoritmo perceptrón multicapa? (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 9: Vinculada al Objetivo A4: ¿El trabajo práctico realizado sobre RNA te ha permitido aprender a aplicarlas al problema de clasificación de imágenes de números? (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 10: Vinculada al Objetivo A5: ¿El trabajo práctico realizado sobre RNA te ha permitido ser capaz de realizar un análisis cuantitativo de la tasa de aciertos obtenida mediante este método de aprendizaje? (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 11: Vinculada al Objetivo D1: Valora las funcionalidades plataforma Java+Netbeans para realizar la práctica de RNA. (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 12: Vinculada al Objetivo D1: Valora las funcionalidades de la plataforma Colaboratory+Python para realizar la práctica de RNA. (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 13: Vinculada al Objetivo D2: Valora la dificultad de aprendizaje y uso de la plataforma Java+Netbeans. (Posibles valores de respuesta: 1 = Ninguna, 2 = Poca, 3 = Media, 4 = Bastante y 5 = Mucha).

Pregunta 14: Vinculada al Objetivo D2: Valora la dificultad de aprendizaje y uso de la plataforma Colaboratory (utilizando lenguaje Python). (Posibles valores de respuesta: 1 = Ninguna, 2 = Poca, 3 = Media, 4 = Bastante y 5 = Mucha).

Pregunta 15: Vinculada al Objetivo D3: Valora tu satisfacción por el empleo de Java+Netbeans en el marco de RNA. (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 16: Vinculada al Objetivo D3: Valora tu satisfacción por el empleo de Colaboratory en el marco de RNA. (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

Pregunta 17: Vinculada al Objetivo D4: ¿Consideras que se mejoran los resultados de Aprendizaje empleando la herramienta Colaboratory frente a la herramienta Java+Netbeans? (Posibles valores de respuesta: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Medio, 4 = Bastante y 5 = Mucho).

5. RESULTADOS. VALORACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

A continuación, se presentan los resultados de las preguntas realizadas en la encuesta. En las Figuras 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se aportan los gráficos correspondientes a los datos recogidos, los resultados acumulados corresponden a dos grupos (uno ordinario y otro experimental) de 25 estudiantes cada uno. La encuesta se pasó una vez publicadas las calificaciones de la asignatura, con la finalidad de garantizar la independencia de las valoraciones de los estudiantes.

Figura 4. Gráfica resultados de las preguntas 1 y 2

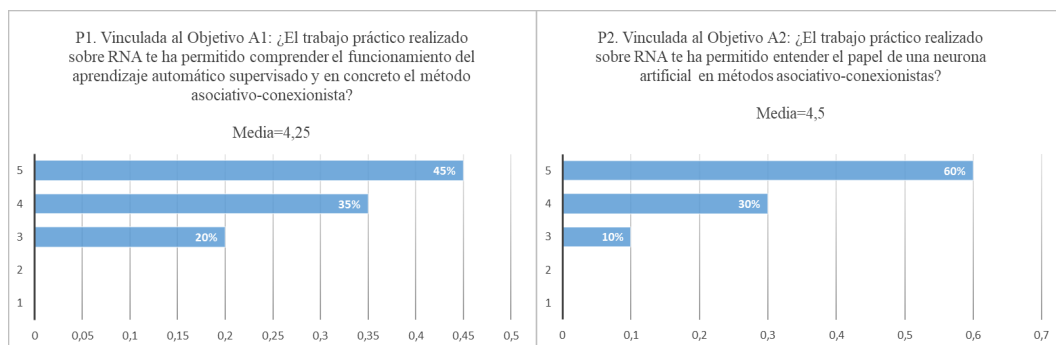


Figura 5. Gráfica resultados de las preguntas 3 y 4

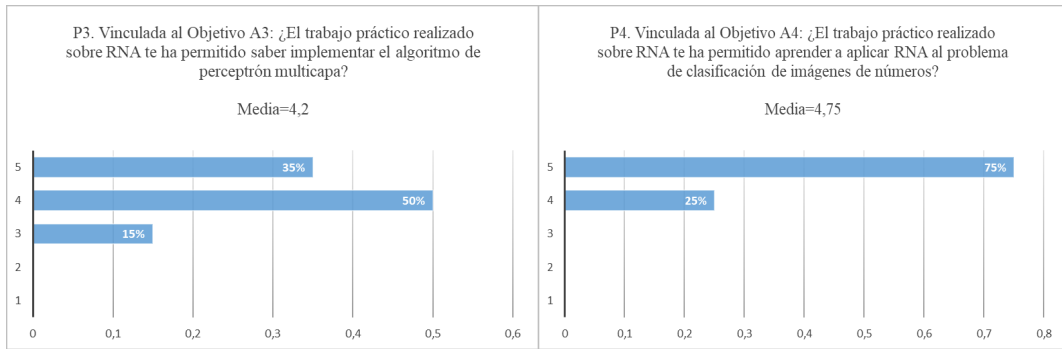


Figura 6. Gráfica resultados de las preguntas 5 y 6

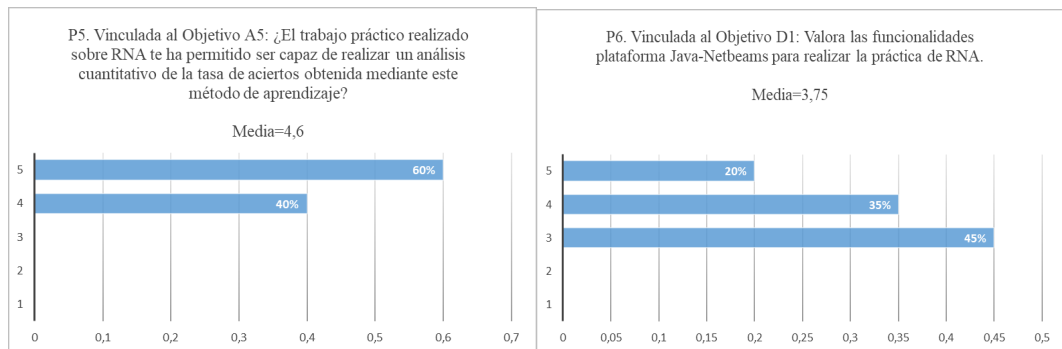


Figura 7. Gráfica resultados de las preguntas 7 y 8

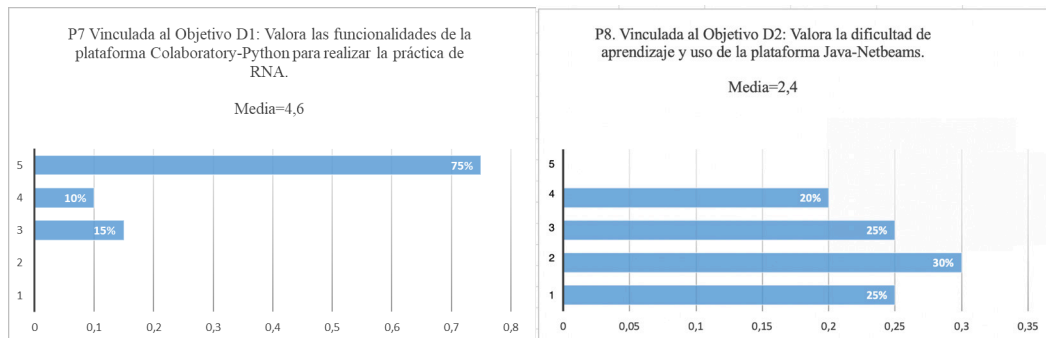


Figura 8. Gráfica resultados de las preguntas 9 y 10

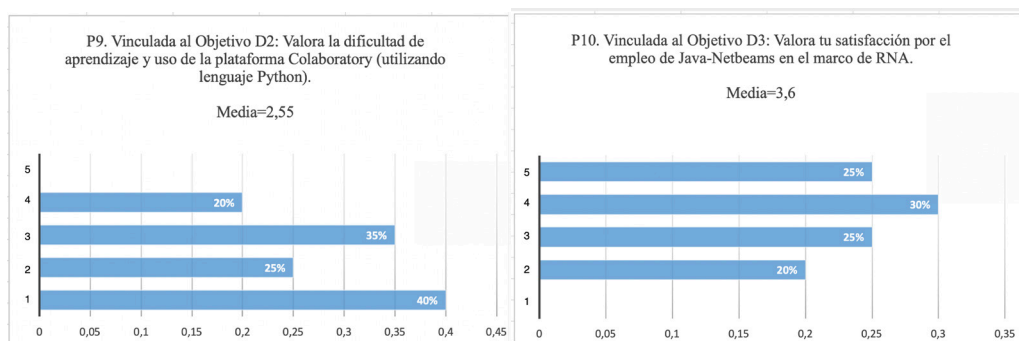
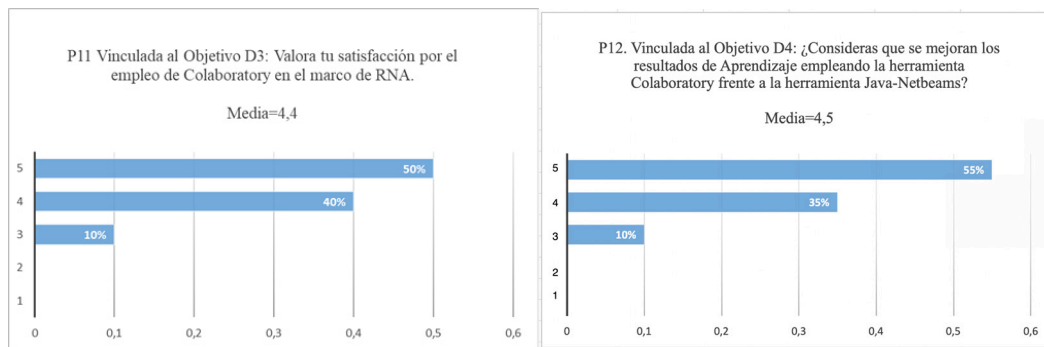


Figura 9. Gráfica resultados de las preguntas 11 y 12



En la valoración de los estudiantes para las preguntas asociadas a los objetivos docentes del tema de aprendizaje de RNA, objetivos A1, A2, A3, A4 y A5 todos ellos relacionados con la comprensión y aprendizaje de los algoritmos RNA, se obtienen medias en las respuestas situadas en el rango de valores de 4,2 a 4,75 dentro de la escala entre 1 y 5. Por tanto, podemos considerar alcanzados los objetivos establecidos inicialmente.

En cuanto a los objetivos específicos de la experimentación docente utilizando la plataforma Colaboratory, las valoraciones medias obtenidas para los objetivos fueron:

Objetivo D1: Establecer las ventajas de la plataforma Colaboratory frente a la plataforma que viene utilizando los estudiantes en cursos anteriores de la asignatura Sistemas Inteligentes para realizar la práctica de RNA. Con la intención de valorar este objetivo, se hicieron las preguntas P6 (Valora las funcionalidades de la plataforma Java+Netbeans para realizar la práctica de RNA) y P7 (Valora las funcionalidades de la plataforma Colaboratory+Python para realizar la práctica de RNA). La valoración media obtenida en P6 es 3,75 y la valoración media obtenida por la P7 es 4,6. Por tanto, los estudiantes valoran que la plataforma Colaboratory+Python es mucho más adecuada para experimentar con RNA.

Objetivo D2: Establecer las dificultades que se presentan a los estudiantes al utilizar la plataforma Colaboratory (utilizando lenguaje Python). Para valorar el alcance de este objetivo se realizaron las preguntas P8 (Valora la dificultad de aprendizaje y uso de la plataforma Java+Netbeans) y P9 (Valora la dificultad de aprendizaje y uso de la plataforma Colaboratory utilizando lenguaje Python), siendo valoradas con 2,4 y 2,55 respectivamente, lo cual indica que los estudiantes aprecian un nivel de dificultad algo superior para aprender el uso de Colaboratory frente al de Netbeans, esto es debido a que Netbeans se utiliza desde los primeros cursos del grado y Colaboratory esta es la primera vez que lo usan en sus estudios.

Objetivo D3: Medir el nivel de satisfacción de los estudiantes empleando Colaboratory. Para valorar el alcance de este objetivo se realizaron las preguntas P10 (Valora tu satisfacción por el empleo de Java+Netbeans en el marco de RNA) y P11 (Valora tu satisfacción por el empleo de Colaboratory en el marco de RNA), siendo valoradas con 3,6 y 4,4 respectivamente, mostrando un nivel de satisfacción alto más alto por el uso de Colaboratory + Python en el desarrollo de las RNA,

este resultado constata el avance significativo de usar Python por sus características que facilitan el cálculo vectorial necesario en las RNA.

Objetivo D4: Determinar si se produce mejora en los resultados de Aprendizaje empleando la herramienta Colaboratory + Python. Para valorar el alcance de este objetivo se realizó la pregunta P12 (¿Consideras que se mejoran los resultados de Aprendizaje empleando la herramienta Colaboratory frente a la herramienta Java+Netbeans?), siendo valorada con 4.5. Esta valoración se explica junto a la realizada para el Objetivo D1, los estudiantes consideran más adecuada para RNA la plataforma Colaboratory+Python que la plataforma Netbeans+Java.

6. CONCLUSIONES

El principal objetivo de este trabajo era conocer la percepción que tenía el alumnado con respecto al uso de la plataforma Colaboratory+Python para el aprendizaje de algoritmos basados en RNA frente a la que tradicionalmente se ha empleado (Netbeans+Java). A través de la encuesta realizada, hemos podido constatar que los alumnos valoran positivamente la transición a esta nueva plataforma.

Los componentes de la Red de Investigación “Sistemas Inteligentes. Aprendizaje de algoritmos basados en Redes Neuronales Artificiales utilizando la plataforma Colaboratory” nos encontramos en este momento en la etapa de análisis de resultados, por lo cual lo aquí expresado es una visión preliminar de los resultados de la encuesta. La valoración positiva del alumnado nos afianza en la creencia de que el método empleado potencia el aprendizaje y estimula al estudiante frente al uso de otras metodologías docentes más tradicionales. Con este trabajo hemos pretendido demostrar la utilidad y viabilidad de esta propuesta. Con los resultados aquí presentados relativos al aprendizaje de las RNA, en el futuro procederemos a la progresiva implantación de la plataforma Colaborative+Python para estos fines.

7. AGRADECIMIENTOS

Deseamos destacar el soporte de la Red ICE 2019-2020 con código 4690: “Sistemas Inteligentes. Aprendizaje de algoritmos basados en Redes Neuronales Artificiales utilizando la plataforma Colaboratory” de la convocatoria redes de investigación en docencia universitaria de la Universidad de Alicante.

8. REFERENCIAS

Dym, C. L., Agogino, A., Eris, O., Frey, D. D., & Leifer, L. J. (2005). Engineering Design Thinking, Teaching, and Learning. *Journal of Engineering Education*, 94(1)(January), 103–120. <https://doi.org/10.1109/EMR.2006.1679078>

Haddow, G., & Klobas, J. E. (2004). Communication of research to practice in library and informa-

tion science: Closing the gap. *Library & Information Science Research*, 26(1), 29–43. <https://doi.org/10.1016/J.LISR.2003.11.010>

McKinney, W. (2012). *Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA: O'Reilly Media

Rossant, C. (2013). *Learning IPython for Interactive Computing and Data Visualization*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.

Schapire, R. E. (2013). Explaining AdaBoost. In *Empirical Inference* (pp. 37–52). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41136-6_5

37. Percepción del plagio y uso de herramientas antiplagio por parte de alumnado universitario

Jesús Segarra-Saavedra, Alba-María Martínez-Sala
Universidad de Alicante

RESUMEN

Salvando las distancias con las realidades más propias de países subdesarrollados -brecha digital (Castells, 2006), fractura digital (Pérez, 2003) o estratificación digital (Carracedo, 2002)- la celeridad con la que se han implantado las TIC ha producido que el alumnado llegue a la Universidad con altos conocimientos de las herramientas digitales. Pero su uso, en ocasiones, también va asociado a prácticas fraudulentas. Por ello resulta pertinente investigar el uso que el alumnado hace de la información en un entorno académico. Se presentan los resultados de una investigación cuantitativa y cualitativa, de carácter descriptivo, basada en el uso de una encuesta autoadministrada a una muestra de alumnado del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la UA (n=78) del curso académico 2019-2020. El objetivo principal es conocer las posibles relaciones entre el perfil tecnológico del alumnado (posesión y uso de dispositivos electrónicos tanto a nivel académico como formal, uso de recursos digitales como herramientas formativas para la búsqueda de información y documentación) y el grado de conocimiento que tienen del plagio. Se detectan los dispositivos y recursos más utilizados y el conocimiento y percepción que tienen del uso correcto y ético que se debe hacer de la información publicada en la red. La información recabada orienta el desarrollo de la docencia y su correspondiente evaluación en asignaturas como TFG y TFM.

PALABRAS CLAVE: comunicación académica y científica, necesidades técnicas, necesidades tecnológicas, Tecnologías de la Información y la Comunicación, telefonía móvil.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación contrasta el perfil del alumnado -sociodemográfico, formativo y tecnológico (tanto desde el punto de vista del uso como de la posesión de dispositivos tecnológicos)- con respecto al conocimiento y utilización de herramientas eminentemente digitales que le permiten detectar, comprobar y realizar trabajos académicos rigurosos, pero también éticos atendiendo al uso correcto de la información y documentación ajena. Es decir, trata de bucear sobre el conocimiento, empleo y percepción que tiene el alumnado de las normas a seguir en su carrera formativa cuando realizan trabajos de investigación y creación bajo la condición de la originalidad, para lo cual necesitan conocer y aplicar pautas para reconocer, identificar, citar y referenciar la autoría de los datos que utilizan para su elaboración.

Se trata de contrastar la posible relación entre el uso y posesión de TIC con respecto a la práctica extendida del plagio (Torres-Díaz et al., 2018), quizás debida al desconocimiento de las normas generales, de forma que se puedan establecer estrategias de enseñanza y aprendizaje en función de la realidad presente en las aulas (Guzmán Duque et al., 2017; Martínez-Sala & Alemany Martínez, 2018), para crear e implementar ejercicios eminentemente prácticos que vayan sensibilizando al alumnado, a través del trabajo colaborativo y cooperativo (Andreu-Andrés, 2016; Martínez-Sala & Alemany-Martínez, 2017), de pasos fundamentales en su aprendizaje experimental como son la búsqueda de antecedentes, lectura eficaz para la detección de ideas que aplicar, reutilizar y adaptar a sus proyectos investigadores, así como el uso ético, veraz y transparente de datos extraídos de fuentes documentales previas, principalmente presentes en la red. De esta manera, se trata de evitar que el alumnado caiga en el error de cometer prácticas fraudulentas relacionadas con el plagio, especialmente a través de *apps* móviles, tan extendidas entre el alumnado universitario (Guzmán-Duque et al., 2017). También, de forma paralela, se pretende sensibilizar al profesorado de estas y otras posibles prácticas fraudulentas que puede llevar a cabo el alumnado como puede ser la compra de TFE (Trabajos Final de Estudios) llevados a cabo por empresas especializadas, incluso a nivel multidisciplinar. Al tiempo, se trata de ir alertando al propio profesorado de posibles realidades a las que se podría enfrentar en los procesos de dirección de TFE, así como en la participación del profesorado en tribunales evaluadores de TFE.

Así, los resultados pretenden ser utilizados para la elaboración de ejercicios prácticos para el alumnado, así como para la obtención de datos reveladores para el profesorado, independientemente de su área de conocimiento, si bien cabría extender el estudio aquí desarrollado a otras disciplinas ajenas a la Comunicación, ya que se trata de aumentar los efectos entre toda la comunidad educativa universitaria (Mañas Pérez & Roig-Vila, 2019; Martínez-Sala & Alemany Martínez, 2018).

Para la consecución del objetivo general de la presente investigación, se plantean los objetivos específicos que siguen:

- OE.1. Diseñar y compartir una herramienta de investigación relacionada con el plagio académico que permita ser adaptada a otras titulaciones y centros formativos.
- OE.2. Conocer el perfil formativo preuniversitario del alumnado.
- OE.3. Obtener una radiografía del alumnado desde el punto de vista tecnológico, tanto en lo relativo a la posesión como al uso de herramientas digitales.
- O.4. Identificar la percepción que tiene el alumnado universitario del plagio académico, así como del uso que hacen de herramientas antiplagio.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para ello, se distribuye una encuesta entre una muestra de 78 alumnas y alumnos del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Alicante que formaron parte del estudio de forma voluntaria. La herramienta fue administrada de forma *online* a través de un formulario de Google, de forma que se facilitase el diseño colaborativo por parte del equipo investigador, pero también su implementación y cumplimentación por parte de los-as participantes, así como para rentabilizar la extracción de resultados a través de Excel.

2.2. Instrumentos

El presente estudio hace uso de la metodología de naturaleza empírica y analítica y de corte descriptivo (Batthyány & Cabrera, 2011; Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Para ello utiliza la encuesta como herramienta de investigación y la enmarca dentro de una práctica universitaria desarrollada con alumnado que cursa una asignatura de documentación informativa en el área de Comunicación. El alumnado participante está en proceso de aprendizaje de la gestión de la información y la comunicación académica y científica, que puede implementar no solo sobre la asignatura, sino sobre el resto de materias presentes o futuras, además de en su TFE, independientemente del nivel de formación: TFG y TFM.

2.3. Procedimiento

El planteamiento metodológico e investigador utilizado permite alcanzar el objetivo general de la investigación en la medida en que hace posible el desarrollo, administración, evaluación y supervisión de técnicas docentes (Cebrián Martínez, Palomares Ruiz, & García Perales, 2018; Martínez-Sala & Alemany-Martínez, 2017). El uso de la encuesta está suficientemente extendido

en el ámbito investigador, especialmente a la hora de rastrear y conocer aspectos relacionados con el alumnado y sus necesidades, de forma a partir de su identificación se puedan llevar a cabo modificaciones o inclusiones de nuevos contenidos y prácticas (Martínez-Sala & Alemany-Martínez, 2017).

A continuación, relacionado con el OE.1 se relacionan las variables y categorías planteadas en el cuestionario:

- Perfil formativo preuniversitario
 - Primaria
 - ESO
 - Bachiller ciencias
 - Bachiller humanidades ciencias sociales
 - Bachiller Artes
 - Ciclos formativos (Formación profesional)
 - Grado 1º
 - Otros grados

- Perfil tecnológico (no tengo, no uso, tengo y/o uso)
 - Ordenador sobremesa
 - Portátil, Notebook, miniportátil
 - Tableta
 - *Smartphone*
 - Videoconsola, consola
 - Gafas VR
 - *Smart TV*
 - *Smartwatch*
 - Coche con conexión a Internet

- Perfil móvil
 - Android
 - iOS
 - Otros

- Uso-s del teléfono móvil
 - Llamadas tradicionales (sin Internet)

- SMS
- Correo electrónico
- Cámara fotográfica
- Cámara de video
- Escuchar música (reproductor, radio)
- Juegos del móvil y/o de Internet
- Acceder a Internet (fines sociales, lúdicos, entretenimiento, etc.)
- Acceder a Internet (fines informativos)
- Acceder a Internet (fines académicos)
- Acceder a Internet (fines profesionales)
- Apps (redes sociales, chatear/mensajería instantánea, entretenimiento, cuidado personal, finanzas, etc.)
- Número de *apps* móviles instaladas
 - 1-5
 - 6-10
 - 11-15
 - 16-20
 - 21-24
 - 25-29
 - 30-35
 - 36-40
 - 41-45
 - 46-50
 - Otros (campo abierto)
- Porcentaje de *apps* móviles con uso regular
 - 10%
 - 20%
 - 30%
 - 40%
 - 50%
 - 60%

- 70%
- 80%
- 90%
- 100%
- Tipos de *apps* móviles en función de objetivos de usuarios
 - Comunicación *online* (WhatsApp, Skype, etc.)
 - Correo
 - Redes sociales
 - Localización (mapas, etc.)
 - Herramientas (calculadora, linterna, etc.)
 - Juegos
 - Música y audio
 - Video
 - Servicios bancarios, seguros, etc.
 - Información (medios de comunicación, noticias, etc.)
 - Compras
 - Transportes
 - Ocio/tiempo libre (viajes, aficiones, etc.)
 - Otros (campo abierto)
- ¿Utilizas Internet para consultar y desarrollar contenidos relativos a los trabajos académicos?
 - Sí
 - No
- En términos generales, ¿cómo definirías el uso que haces de Internet para el desarrollo de trabajos académicos con relación al tipo de fuentes que consultas? Selecciona la opción que mejor y mayormente describa tu caso.
 - Académico (revistas, libros, etc. académicos)
 - Profesional (revistas, portales, profesionales)
 - Social (plataformas, redes sociales de usuarios en general)
- Identifica qué tipo de plataformas, soportes, etc. son los que más sueles utilizar:
 - Bibliotecas digitales (bibliotecas universitarias, estatales, privadas, etc.)
 - Repositorios institucionales (RUA, Romeo/Serpha, Dulcinea, etc.)

- Portales de revistas y revistas académicas (DOAJ, RedAlyc, *Revista Mediterránea de Comunicación*, etc.)
 - Enciclopedias, diccionarios profesionales (Encarta Deluxe, Grolier, etc.)
 - Enciclopedias, diccionarios colaborativos (Wikipedia, Everipedia, Wikidia, etc.)
 - Bases de datos multidisciplinares (SCOPUS, CSIC, WOS, etc.)
 - Bases de datos especializadas de instituciones públicas y privadas (Instituto Nacional de Estadística, Nielsen, Infoadex, IAB Spain, etc.)
 - Portales, revistas y publicaciones profesionales (El Publicista, Marketing Directo, Portal de la comunicación, etc.)
 - Páginas web, blogs, informes, anuarios, etc. de asociaciones profesionales (anuario DIRCOM, asociación de agencias de publicidad de la provincia de Alicante 361º, etc.)
 - Plataformas de intercambio de trabajos y contenidos académicos (Patata Brava, Unybook, Wuolah, etc.)
 - Páginas web, blogs, etc., de líderes de opinión (<https://www.felixmunoz.com/>, <http://www.rafaelalbertoperez.com/>, etc.)
 - Páginas web, blogs, etc. de *influencers*, etc. (Good Rebels, antes Territorio Creativo, La criatura creativa, etc.)
 - Otros
- Valora tus conocimientos y uso de los distintos modelos de estilos y normas de redacción de bibliografías

	No lo conozco	No lo he usado	Me suena	Lo conozco	Lo he usado
norma ISO 690:2010(E)					
Estilo APA					
Estilo CSE					
Estilo MLA					
Estilo Vancouver					
Estilo Chicago					
Estilo Harvard					

En función de la/s respuesta/s de la pregunta anterior, si has contestado que sí conoces y/o has usado algunos de los estilos y normas de redacción de bibliografías, indícanos en qué momento de tu educación, en caso contrario marca la respuesta “Ni los conozco, ni los he utilizado”.

- Primaria
- ESO
- BACHILLER
- 1º Grado
- Otros

- Ni los conozco, ni los he utilizado
- Califica el uso que has hecho hasta la fecha de los contenidos extraídos de fuentes externas para el desarrollo de trabajos académicos en lo que respecta al uso de sistemas de citas.

	Texto	Imágenes	Videos
a) Nunca identifiqué el origen de la información			
b) Siempre identifiqué el origen de la información en el texto y en la bibliografía final			
c) Siempre identifiqué el origen de la información en la bibliografía final			
b) Suelo identificar el origen de la información en el texto y en la bibliografía final			
c) Suelo identificar el origen de la información en la bibliografía final			

Identifica los motivos más habituales por los que nunca o pocas veces identificas la obra de referencia ni en el texto ni en la bibliografía final. Si este no es tu caso marca de entre las opciones j), k) o l) la que mejor describa tu situación.

	Texto	Imágenes	Videos
a) Por desconocimiento de la normativa institucional y de lo que es y lo que implica no identificar correctamente la/s obra/s de referencia consultada/s y usada/s para el desarrollo de un trabajo académico.			
b) Por desconocimiento de la forma (sé que hay que citar, pero no sé ni cómo se cita ni cómo se referencia).			
c) Porque no es necesario, la información que encontramos en Internet forma parte de “conocimiento común” que todos podemos utilizar libremente.			
d) Porque es difícil localizar la autoría.			
e) Porque requiere de un sobreesfuerzo.			
f) Por falta de tiempo debido a un exceso de trabajo.			
g) Por falta de tiempo debido a la dificultad de los trabajos.			
h) Porque el/la profesor/a no lo exige.			
i) Porque no incide en la nota del trabajo.			
j) Porque el/la profesor/a no dispone del tiempo suficiente para detectar si se ha aludido expresamente a las obras de referencia consultadas y usadas en el trabajo.			
k) Otros			
l) No identifiqué el origen de la información en el texto, pero sí en la bibliografía.			
m) No identifiqué el origen de la información en la bibliografía final, pero sí en el texto.			
n) Siempre identifiqué el origen de la información en el texto y en la bibliografía.			

Identifica los motivos más habituales por los que no identificas la obra de referencia en el texto, pero sí en la bibliografía final. Si este no es tu caso, marca de entre las opciones j) o k) la que mejor describa tu situación.

	Texto	Imágenes	Videos
a) Por desconocimiento de la normativa institucional y de lo que es y lo que implica no identificar correctamente la/s obra/s de referencia consultada/s y usada/s para el desarrollo de un trabajo académico.			
b) Por desconocimiento de la forma (sé que hay que citar, pero no sé ni cómo se cita ni cómo se referencia).			
c) Porque no es necesario, la información que encontramos en Internet forma parte de “conocimiento común” que todos podemos utilizar libremente.			
d) Porque es difícil localizar la autoría.			
e) Porque requiere de un sobreesfuerzo.			

f) Por falta de tiempo debido a un exceso de trabajo.			
g) Por falta de tiempo debido a la dificultad de los trabajos.			
h) Porque el/la profesor/a no lo exige.			
i) Porque no incide en la nota del trabajo.			
j) Porque el/la profesor/a no dispone del tiempo suficiente para detectar si se ha aludido expresamente a las obras de referencia consultadas y usadas en el trabajo.			
j) No identifico el origen de la información en la bibliografía final, pero sí en el texto.			
k) Siempre identifico el origen de la información en el texto y en la bibliografía.			

- ¿Cuáles de las opciones siguientes opciones incluirías dentro de lo que se considera plagio en el ámbito académico?
 - Incorporar literalmente fragmentos, palabras, ideas, etc. de otros en trabajos que presentamos y firmamos como nuestro/s omitiendo referencia alguna a la autoría.
 - Incorporar literalmente fragmentos, palabras, ideas, etc. de otros en trabajos que presentamos y firmamos como nuestro/s omitiendo referencia alguna a la autoría y con fines lucrativos.
 - Incorporar fragmentos, palabras, ideas, etc. de otros en trabajos que presentamos y firmamos como nuestro/s omitiendo referencia alguna a la autoría, pero con nuestras palabras.
 - Incorporar fragmentos, palabras, ideas, etc. de otros en trabajos que presentamos y firmamos como nuestro/s omitiendo referencia alguna a la autoría y con fines lucrativos, pero con nuestras palabras.
 - Incorporar literalmente fragmentos, palabras, ideas, etc. de trabajos propios anteriores en nuevos trabajos omitiendo referencia alguna a estos.
 - Incorporar literalmente fragmentos, palabras, ideas, etc. de trabajos propios anteriores en nuevos trabajos omitiendo referencia alguna a estos y con fines lucrativos.
 - Incorporar fragmentos, palabras, ideas, etc. de trabajos propios anteriores en nuevos trabajos omitiendo referencia alguna a estos, pero presentándolos y redactándolos de forma diferente.
 - Incorporar fragmentos, palabras, ideas, etc. de trabajos propios anteriores en nuevos trabajos omitiendo referencia alguna a estos y con fines lucrativos, pero presentándolo y redactándolo de forma diferente.
 - Incorporar imágenes, videos, audiovisuales, en general, recuperados de Internet (páginas web, redes sociales, Google, etc.) sin indicar la autoría ni canal de procedencia.
 - Incorporar imágenes, videos, audiovisuales, en general, recuperados de Internet (páginas web, redes sociales, Google, etc.) sin indicar la autoría ni canal de procedencia y con fines lucrativos.
 - Incorporar imágenes, videos, audiovisuales, en general, recuperados de Internet (páginas web, redes sociales, Google, etc.) sin indicar la autoría ni canal de procedencia, pero una vez retocados, editados, etc.
 - Incorporar imágenes, videos, audiovisuales, en general, recuperados de Internet (pá-

nas web, redes sociales, Google, etc.) sin indicar la autoría ni canal de procedencia y con fines lucrativos, pero una vez retocados, editados, etc.

- Valora la importancia que le das al conocimiento del concepto plagio y de los mecanismos para evitarlo en el ámbito académico a nivel de **contenidos textuales** (copiar trabajos de otros autores, alumnos, etc. para el desarrollo de trabajos propios omitiendo la autoría)
 - En el ámbito académico no cabe hablar de plagio a nivel de contenidos textuales, numéricos, etc.
 - No creo que sea relevante ni determinante para mi formación académica.
 - No creo que sea relevante ni determinante para mi futuro profesional.
 - Creo que es relevante y determinante para mi formación académica.
 - Creo que es relevante y determinante para mi futuro profesional.
 - Otros. Especifica cuáles: ...
- Valora la importancia que le das al conocimiento del concepto plagio y de los mecanismos para evitarlo a nivel de **audiovisuales** (reproducir fotografías, vídeos, etc. de otros autores, alumnos, etc. para el desarrollo de trabajos propios omitiendo la autoría y espacio de origen)
 - En el ámbito académico no cabe hablar de plagio a nivel de contenidos audiovisuales.
 - No creo que sea relevante ni determinante para mi formación académica.
 - No creo que sea relevante ni determinante para mi futuro profesional.
 - Creo que es relevante y determinante para mi formación académica.
 - Creo que es relevante y determinante para mi futuro profesional.
 - Otros. Especifica cuáles: ...
- Valora la importancia que le das al conocimiento del concepto plagio y de los mecanismos para evitarlo en el **ámbito profesional**
 - En el ámbito profesional no cabe hablar de plagio.
 - No creo que sea relevante ni determinante en mi día a día a nivel personal.
 - Creo que es relevante y determinante en mi día a día a nivel personal.
 - Otros. Especifica cuáles: ...
- Valora la importancia que le das al conocimiento del concepto plagio y de los mecanismos para evitarlo en el **ámbito personal** (compartir contenidos en redes sociales, etc.).
 - En el ámbito personal no cabe hablar de plagio.
 - No creo que sea relevante ni determinante en mi día a día a nivel personal.
 - Creo que es relevante y determinante en mi día a día a nivel personal.
 - Otros. Especifica cuáles: ...

- Si tuvieras que desarrollar un trabajo académico en el que se especificara que se evalúa el grado de plagio y que este incide en la nota final, ¿qué herramientas usarías para asegurarte que desarrollas el trabajo sin cometer plagio?
- ¿Qué plataformas antiplagio conoces?
 - <http://plagiarisma.net/es/>
 - <http://www.copyscape.com/>
 - <http://www.plagium.com/>
 - <https://www.newjester.com/>
 - <https://www.duplichecker.com/>
 - https://www.paperrater.com/plagiarism_checker
 - <https://www.plag.es/detector-de-plagio-para-instituciones>
 - <http://www.plagtracker.com/es/>
 - <https://www.quetext.com/>
 - Otros
- ¿Qué plataformas antiplagio has usado?
 - <http://plagiarisma.net/es/>
 - <http://www.copyscape.com/>
 - <http://www.plagium.com/>
 - <https://www.newjester.com/>
 - <https://www.duplichecker.com/>
 - https://www.paperrater.com/plagiarism_checker
 - <https://www.plag.es/detector-de-plagio-para-instituciones>
 - <http://www.plagtracker.com/es/>
 - <https://www.quetext.com/>
 - Otros
 - Ninguna
- ¿Qué *apps* antiplagio conoces?
 - Checker plagio (plagiarisma.net)
 - Skandy – Plagiarism
 - Copyleaks: compruebe plagio
 - Plagiarism Checker

- Plagio verificador duplicar inspector
 - Detector de plagio
 - FOXid. Verificador experto
 - Plagly -Plagiarism
 - Advanced Plagiarism
 - Plagianator
 - Novus Scan
 - Otros
 - Ninguna
- ¿Qué apps antiplagio has usado? *Se utilizan las mismas categorías que en la pregunta anterior.

3. RESULTADOS

En relación al OE.2, a partir de los resultados obtenidos se detecta que la procedencia formativa mayoritaria del alumnado es la Educación Secundaria Obligatoria (35,2%), seguida del Bachiller de Humanidades y Ciencias Sociales (29,7%). No obstante, también hay alumnado con perfil de Grados de primer nivel, otras especialidades de Bachiller e incluso con formación especializada no universitaria.

Tabla 1. Perfil formativo del alumnado. Fuente: elaboración propia.

Formación	%
ESO	35,2
Bachiller Humanidades Ciencias Sociales	29,7
Grado 1º	11,7
Bachiller Humanidades Ciencias Sociales	6,3
Ciclos formativos (Formación profesional)	5,4
Otros grados	4,5
Bachiller Ciencias	3,6
Bachiller Artes	1,8
Cursos de experto, especialización (no universitario)	1,8

Adicionalmente se ha analizado la naturaleza pública, privada o concertada de los centros formativos de los que procede el alumnado. Se detecta que mayoritariamente (57,7%) proceden de centros públicos, seguidos de centros concertados (35,2%) y de forma residual (7,1%) de centros privados.

Con respecto al OE.3, en la Tabla 2 se contrasta tanto la posesión como el uso de los principales dispositivos tecnológicos que tiene a su disposición el alumnado, tanto para ser utilizados como herramientas de trabajo como para su ocio, tiempo libre y divertimento.

Tabla 2. Posesión de dispositivos. Fuente: elaboración propia.

	No tengo	No uso	Uso	Tengo
Ordenador sobremesa	33,8	23,9	16,9	25,4
Portátil, Notebook, miniportátil	1,3	1,3	56,4	41
Tableta	24	16	25,3	34,7
Smartphone	0	0	57,1	42,9
Video-consola	18,4	28,9	15,9	36,8
Gafas VR	61,2	29,8	1,5	7,5
Smart TV	16,2	8,1	39,2	36,5
Smartwatch	53,6	27,5	5,8	13,1
Coches con conexión a Internet	56,5	24,6	10,2	8,7

Atendiendo a la posesión, destaca la tenencia de *smartphones* (42,9%) seguidos de tabletas (41%). Estos datos están relacionados con la no posesión pues ningún-a alumno-a consultado carece de *smartphone*. Desde el punto de vista del uso docente y educativo que se pueden hacer de algunas de estas herramientas, destaca el hecho de que el 56,5% confirma no poseer coches con conexión a Internet, lo que no perjudicaría a las clases ofrecidas.

Dada la posesión principal de *smartphones*, se ha analizado el perfil de estos, de forma que se ha detectado que el 55,1% confirma tener un teléfono iOS y el restante 44,9% Android. Y los principales usos, por orden, pasan por utilizarlos para hacerlo llamadas tradicionales, acceder a Internet tanto para fines sociales como informativos, correo electrónico, cámara fotográfica y de video, escuchar música, juegos del móvil y/o de Internet y *apps*. En cambio, el uso del móvil para el envío y/o recepción de SMS es residual.

En este sentido, se detecta que la instalación y el uso de aplicaciones móviles es relevante, hecho que viene corroborado por el resultado que indica que el 31% confirma tener instaladas entre 16 y 20 *apps* y el 24% entre 11 y 15 aplicaciones móviles. Llama la atención el hecho de que una persona perteneciente a la muestra confirma tener instaladas 71 aplicaciones en su teléfono y otra 108.

Disponibilidad no es sinónimo de uso. En este sentido, se ha analizado igualmente el porcentaje de aplicaciones móviles que utiliza el alumnado de todas las que tienen instaladas. Se constata que en porcentajes idénticos (17%) hacen uso del 80, 50 y 30% de sus aplicaciones, seguidas del 14,9% que confirma que hace uso de 7 de las 10 *apps* por término medio que tiene instaladas en sus teléfonos.

De entre todas las categorías ofrecidas, destaca el uso de *apps* vinculadas con la comunicación *online* (WhatsApp y Skype, entre otras), el correo electrónico y las redes sociales.

Sin duda, el uso de las TIC está extendido entre el alumnado, al igual que el uso, y en cierta medida también cierta dependencia, de Internet como herramienta para la realización de trabajos universitarios pues el 97,9% lo utiliza para consultar y desarrollar trabajos académicos.

Y finalmente, con respecto al OE.4, relativo a la consideración del plagio y el posible uso de herramientas antiplagio, se detecta que mayoritariamente, el alumnado universitario considera

plagio al hecho de “Incorporar literalmente fragmentos, palabras, ideas, etc. de otros en trabajos que presentamos y firmamos como nuestro/s omitiendo referencia alguna a la autoría”.

En este sentido, dado que la encuesta está vinculada a una práctica que el alumnado realizaba de forma previa al cuestionario, se puede constatar que el 63,6% del alumnado encuestado confirma haber hecho uso de una plataforma *online* antiplagio, seguido del 28,8% que confiesa haber hecho uso de libros y apuntes, tanto físicos (materiales) como digitales. En cambio, el 4,5% confiesa no haber utilizado ningún recurso y solo el 3% ha hecho uso de una *app* antiplagio.

Dado el uso predominante de las plataformas antiplagio, se constata que la más utilizada es Plagiarisma (36,7%), seguida de Plagium (22,4%) y Turnitin (14,3%). En cambio, dado el uso residual de las *apps* antiplagio, Plagium y Turnitin son las más utilizadas.

Desde el punto de vista del alumnado encuestado, las plataformas online antiplagio proporcionadas para la realización de la práctica que vehicula esta investigación les permite principalmente detectar el plagio (46,3%), corregir y prevenir el plagio (ambas consideradas por el 25,3%). En cambio, el 2,1% considera que no sirven para evitar el plagio.

Y, por último, la herramienta mejor considerada por el alumnado universitario para desarrollar un trabajo académico sin comentar plagio es Turnitin seguido de Plagiarisma y Plagium.

Imagen 1. Herramientas antiplagio que generan mayor confianza entre el alumnado



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A raíz de los resultados obtenidos, se puede concluir que hay mecanismos como el presentado anteriormente que permiten detectar prácticas fraudulentas en la elaboración de trabajos en un contexto eminentemente digital, que facilita al alumnado herramientas y mecanismos cuyo uso indebido puede suponerle no solo carencias formativas y éticas, sino también posibles reclamaciones por la autoría de las fuentes utilizadas sin serle reconocidos sus derechos de autoría e identificación. Todo ello, antes incluso de que el alumnado empiece a trabajar en una asignatura.

En este sentido, el presente trabajo ha pretendido mostrar la experiencia de este equipo investigador al que perteneció también la Dra. XYZ, cuya contribución fue fundamental y decisiva durante todo el proceso de investigación y práctica con el alumnado encuestado. Se trata de una experiencia formativa que ha permitido constatar la correcta interpretación que el alumnado tiene del plagio, así como las principales herramientas que utilizan.

Llama la atención que, a pesar del uso extendido de las aplicaciones móviles, el alumnado, procedente de formación de carácter público, prefiere hacer uso de las plataformas *online* antiplagio

para la elaboración de trabajos académicos. Desde el punto de vista del equipo investigador, se intuye que el planteamiento de trabajos que requieren hacer uso de pantallas de mayores dimensiones a las que pueda ofrecer un *smartphone* influye de manera decisiva sobre este resultado. Al mismo tiempo, se han conocido no solo el correcto conocimiento y concepción que se tiene del plagio, sino también cuáles son los dispositivos tecnológicos y herramientas antiplagio más utilizadas y de mejor consideración por parte del alumnado.

En este sentido, se anima a las instituciones universitarias y formativas y a su profesorado a seguir sensibilizando al alumnado para que haga un correcto uso de la información y la comunicación, al tiempo que se invita a los propios proveedores de estas herramientas permitir el registro y uso de las plataformas antiplagio al alumnado, bajo licencias de libre acceso y/o educativas, de forma que el alumnado pueda comprobar fehaciente e íntegramente el uso correcto de la información utilizada en sus trabajos. No obstante, esto no debe eximir al alumnado de conocer y aplicar rigurosamente las normas científicas y académicas que pautan las formas correctas de investigación y escritura académica.

5. REFERENCIAS

- Andreu-Andrés, M. A. (2016). Aprendizaje cooperativo o colaborativo: ¿hay alguna diferencia en la percepción de los estudiantes universitarios? *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1041-1060. Recuperado de http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47398
- Batthyány, K., & Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. Montevideo: Universidad de la República.
- Carracedo Verde, J. D. (2002). Jerarquías y desigualdades en la sociedad de la información: la estratificación digital en relación con la democracia digital. En Trotta (Eds.), *Democracia digital: límites y oportunidades* (pp. 45-68). Madrid: Trotta.
- Castells, M. (Coord.) (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza.
- Cebrián Martínez, A., Palomares Ruiz, A., & García Perales, R. (2018). Descripción de una experiencia de aprendizaje ubicuo o aula aumentada a través de la introducción de herramientas TIC de la web 2.0 en el campus virtual de la UCLM (estudio inter-sujetos del rendimiento académico). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*, (pp. 125-136). Barcelona: Editorial Octaedro.
- Guzmán Duque, A., Rueda Gómez, K., & Mendoza Paredes, J. (2017). Las competencias tecnológicas de los estudiantes, un aporte a la calidad educativa para evidenciar la competitividad en las Instituciones de Educación Superior. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, (pp. 554-565). Barcelona: Ediciones Octaedro.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F: McGraw-Hill Education.
- Mañas Pérez, A., & Roig-Vila, R. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo. Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Humanitats* 45, 75-86. Recuperado de <https://bit.ly/2BjT4av>
- Martínez-Sala, A. M., & Alemany Martínez, D. (2017). Aprender en un mundo en cambio. Aplicación práctica de métodos de aprendizaje colaborativo-cooperativo en el ámbito de la publicidad y las RR. PP. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 614-625). Barcelona: Editorial Octaedro.
- Martínez-Sala, A. M., & Alemany-Martínez, D. (2018). Integración eficiente de redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje y para la alfabetización digital en los estudios superiores de Publicidad y RR. PP. En R. Roig-Vila (Ed.). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*; (pp. 1126-1136). Barcelona: Editorial Octaedro.
- Pérez Rodríguez, M.A. (2003). La paradoja de la comunicación sin fronteras: la “fractura digital”. *Portularia: Revista de Trabajo Social*, 3, 299-310. <https://bit.ly/39D2dtB>
- Torres-Díaz, J. C., Duart, J. M., & Hinojosa-Becerra, M. (2018). Plagiarism, Internet and Academic Success at the University. *Journal new Approaches in Educational Research*, 7(2), 106–112. Recuperado de <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.324>

38. Caja de Juegos. El azar como estrategia proyectual.

Ulargui Agurruza, Jesús¹; de Miguel García, Sergio²; Montenegro Mateos, Néstor³; Mosquera González, Javier⁴; Collado Baílo, María Isabel⁵; Palacios Rodríguez, Carlos⁶; Pascual García, Manuel⁷; Senra Fernández-Miranda, Ignacio⁸; Delso Gutiérrez, Rodrigo⁹; García Sánchez, Carmen¹⁰; Iglesias Rodríguez, Elena¹¹; Gabaldón Guzmán, Jorge¹²; Martínez López, Teresa¹³

¹ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, jesus.ulargui@upm.es

² Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, sergio.demiguel@upm.es

³ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, nestor.montenegro@upm.es

⁴ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, j.mosquera@upm.es

⁵ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, isabel.collado@upm.es

⁶ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, carlos.palacios@upm.es

⁷ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, manuel.pascual.garcia@upm.es

⁸ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, i.senra@upm.es

⁹ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, rodrigo.delso@upm.es

¹⁰ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, arquitectocarmen@gmail.com

¹¹ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, e.iglesias@upm.es

¹² Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, j.gabaldon@upm.es

¹³ Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, teresa.martinez@upm.es

RESUMEN

Este artículo surge del planteamiento de una herramienta docente alternativa para el desarrollo de proyectos arquitectónicos, en el primer curso de esta asignatura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Se utiliza una caja de juegos creada por el equipo docente, formada por cuatro barajas diferentes: Material, Acción, Geometría y Sugerencia. La elección azarosa de sus cartas sirve como desencadenante del proceso creativo del alumno, fomentando el pensamiento lateral y la capacidad de adaptación en situaciones de bloqueo. El desarrollo del curso, convertido en un juego con aproximadamente 150 participantes entre estudiantes y equipo docente, incluyó 3 partidas. En las 2 primeras, de 4 semanas de duración cada una, realizaron un *playground* y un conjunto de espacios habitables. La última se compuso de 5 pruebas, microejercicios semanales, que reafirmaron y corrigieron cuestiones tratadas en las fases anteriores. De cada una de ellas se construyeron maquetas y se dibujaron a mano alzada planos en planta y sección a escala definida. Las acciones plásticas iniciales de carácter inmediato se convirtieron en documentos técnicos ligados a la disciplina de la arquitectura. La herramienta permitió acelerar el proceso creativo, concediendo al

azar y a la intuición un papel principal que más tarde debió ser refrendado por la razón en el desarrollo completo de los ejercicios propuestos.

PALABRAS CLAVE: Diseño, Gamificación, Estrategia educativa, Intuición, Educación superior.

1. INTRODUCCIÓN

Se propone una metodología docente alternativa para la realización de proyectos arquitectónicos, en el primer curso de esta asignatura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. La experiencia educativa se realizó en el semestre de primavera del curso 2019-2020, en la titulación de Grado de Fundamentos de la Arquitectura, dentro del Departamento de Proyectos Arquitectónicos. La unidad docente en la que se desarrolla este proyecto, Grupo4!, fundamenta su modelo de enseñanza en la búsqueda de dinámicas capaces de despertar en los alumnos y el equipo docente que la componen, estímulos constantes que fomenten la creatividad entre todos ellos. Habiendo puesto en práctica en los últimos cinco años modelos educativos basados en el juego (Ulargui et al., 2018), el proyecto de innovación educativa propuesto pretende definir una metodología docente basada en lo lúdico (Huizinga, 2007), de forma que pueda ser de aplicación no solo en la actividad que desarrolla el grupo sino en cualquier otro ámbito universitario.

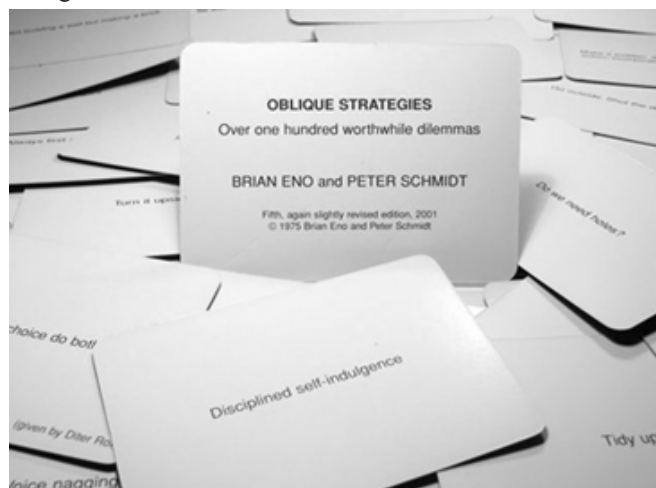
La propuesta actual se centra en la creación de una herramienta específica para el desarrollo de proyectos arquitectónicos. Un juego que permita eliminar la barrera física del aula y que pueda ser utilizado una vez terminado el curso académico. Se utiliza una caja de juegos creada por el equipo docente, formada por cuatro barajas diferentes, en la que la elección fortuita de sus cartas sirve como desencadenante del proceso creativo del alumno. Se toma como referencia principal el proyecto realizado en 1975 por el músico Brian Eno y el artista Peter Schmidt, titulado *Oblique Strategies. Over One Hundred Worthwhile Dilemmas*, consistente en un conjunto de tarjetas con mensajes evocadores capaces de fomentar el pensamiento lateral en situaciones en la que el artista se ve bloqueado. El uso de esta nueva baraja permite la combinación del azar y el rigor en la docencia de proyectos arquitectónicos. La primera como componente capaz de desbloquear y desencadenar procesos creativos, y el segundo como confirmación y materialización de unas intuiciones desde las herramientas específicas del arquitecto.

2. OBJETIVOS

Se busca superar las fronteras de la actividad que se desarrolla dentro de la universidad, y crear una herramienta que pueda ser utilizada para nuevos procesos incluso para otras áreas de conocimiento. El dilema principal surge cuando entra en juego la confrontación entre el pensamiento analítico y el creativo. El motor crítico, lógico y racional, ciertamente convergente y concentrado, evalúa y juzga la validez de los resultados inmediatos y localiza errores. Sin embargo, el impulso creativo, intuitivo e inconsciente, divergente y lateral, privilegia transgredir lo establecido y se

empeña en buscar innovaciones.

Imagen 1. Oblique Strategies. Over One Hundred Worthwhile Dilemmas. Brian Eno y Peter Schmidt.e



A partir de provocaciones controladas, en la unidad docente Grupo4! se plantean analogías, comparando ideas desvinculadas de lo racional, con ánimo de alejarse de los estereotipos, e indagar en la posibilidad de diferentes opciones. Existe un desafío constante al negar las características obvias, generando de ese modo nuevas situaciones posibles (Ulargui et al., 2018). Para ello se anima al estudiante a exagerar, distorsionar y modificar de cualquier forma las cualidades del entorno del problema. Las cartas se convierten en la herramienta desde la que comenzar estas acciones. Alumnos y equipo docente realizan un proyecto colaborativo capaz de definir la configuración final, tanto en planos como en modelo físico, como suma de proyectos individuales y grupales.

Imagen 2. El Juego de la Ciudad. Proyecto de Innovación Educativa. UPM/ETSAM. Curso 2017-2018. Semestre de primavera.



Se busca incorporar la parte lúdica del juego en la enseñanza universitaria, como estímulo y motivación para estudiantes y docentes, así como la capacidad de innovación y extrañamientos propios de la disciplina arquitectónica. Permitir y analizar la dualidad azar-rigor en los procesos creativos, hace que lo inesperado puede desbloquear procesos en los que el uso de la razón imposibilita encontrar soluciones alternativas a las conocidas. Especialmente en los primeros cursos de proyectos en los que el bagaje cultural y las referencias conocidas se alejan de la disciplina arquitectónica, lejos de ser considerado un problema, se considera una oportunidad para iniciar al alumno en la materia.

Su desarrollo implica un trabajo colaborativo con diferentes agentes, que es reflejado en el aula a través de actividades y dinámicas grupales que favorecen la aparición de roles entre cada uno de los miembros de los equipos, así como la toma de decisiones individuales y conjuntas (Kapp, 2012). Se fomenta así la capacidad de adaptación y la improvisación de cada alumno, incidiendo en la precisión del desarrollo de la solución adoptada. El aprendizaje como experiencia novedosa, imprevisible, en la que las reglas del juego planteadas puedan dar lugar a opciones inesperadas, aprendiendo los alumnos y re-aprendiendo el profesorado.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En esta experiencia educativa participó un equipo de 9 profesores, 5 colaboradores ayudantes y algo menos de 140 alumnos. Inicialmente distribuidos en dos aulas separadas, el grupo se dividió en pequeños espacios compuestos por equipos de entre 10 y 12 estudiantes. A modo de estudios independientes estuvieron dirigidos a su vez por equipos de tres docentes que se encargaron de la supervisión de cuatro de estos grupos de trabajo. El aula se consideró un espacio activo, fomentando la sensación de pertenencia a un colectivo en el que se trabaja en equipo, un taller de proyectos (Lee, 2011). Para activar la comunicación y el seguimiento, toda la documentación debió realizarse exclusivamente con las manos, de forma que el horario lectivo, dos horas al día, tres días a la semana, fue tiempo productivo en el que equipo docente y estudiantes desarrollaron los proyectos. Cada jornada presentó unos objetivos específicos que debieron cumplirse al finalizar el día. No se habló de calificaciones parciales al entender el curso como un proceso de aprendizaje continuo en el que el error no es un fracaso sino una parte necesaria del desarrollo del proyecto.

En paralelo a la enseñanza presencial, se estableció un entorno digital para el intercambio y seguimiento de los avances de los estudiantes, en el que se replicó la estructura de organización del aula. La plataforma *Teams* sirvió como lugar de encuentro y extensión de ésta más allá de los límites físicos y temporales de la docencia reglada. Toda entrega se hizo en formato físico y digital, creando así un archivo virtual abierto que podrá ser consultado por estudiantes de los próximos cursos. *Instagram* y Facebook se convirtieron en los canales de difusión del trabajo de años anteriores, donde pudieron tomar referencias de entregas pasadas y extraer claves para resolver sus proyectos.

Cada grupo docente utilizó una caja de juegos, compuesta por 4 barajas de 40 cartas cada una, organizadas en 4 grupos temáticos o categorías: Material, Acción, Geometría y Sugerencia. Las cartas

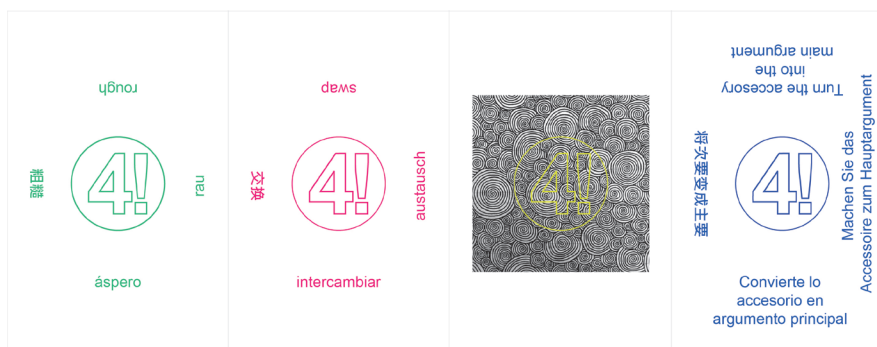
de cada uno de estos apartados marcaron el devenir de la partida a modo de directrices. El movimiento de inicio obligó a cada alumno a escoger una carta de cada baraja, configurando así la posición de partida de su ejercicio, y desde las que resolvieron las instrucciones que recibió del equipo docente. La categoría Sugerencia se consideró como una ayuda disponible para los estudiantes, de forma individual y en cualquier momento del juego, con la única restricción de que solo podía utilizarse una vez en cada día de clase.

Imagen 3. Caja de Juegos. 4 barajas organizadas en 4 categorías.



El desarrollo del juego incluyó 3 partidas. En las 2 primeras, de cuatro semanas de duración cada una, los alumnos realizaron un *playground* y un conjunto de espacios habitables. La última se compuso de 5 pruebas, microejercicios semanales, que reafirmaron y corrigieron cuestiones tratadas en las fases anteriores. Siendo un curso de iniciación al proyecto arquitectónico, cada ejercicio incluyó conceptos relacionados con la escala, el control dimensional, nociones estructurales y constructivas básicas, la dualidad lleno-vacío, y sistemas para la agregación y crecimiento de sus proyectos. En cada uno de los ejercicios los alumnos desarrollaron los planos, en planta y en sección, y las maquetas necesarias para su comprensión, siempre a escala 1:50, para entender la relación entre ellos y facilitar así su elaboración. Se trataron las reglas básicas que delimitan el ámbito controlado en el que poder desenvolverse con total libertad siempre que, como en todo juego, se atuvieran a ellas como requisito para que éste pueda denominarse como tal (Suits, 1967).

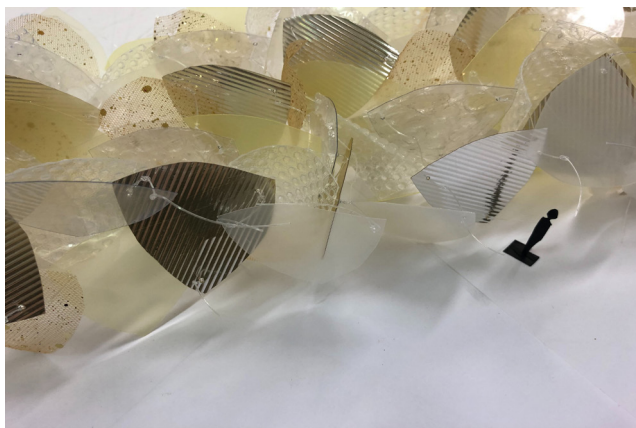
Imagen 4. Caja de Juegos. Ejemplos aleatorios de cada baraja.



3.1. *Playground*

La actividad comenzó a partir de unas condiciones volumétricas dadas y las cartas escogidas al azar por los estudiantes de los grupos Material, Acción y Geometría. Con estas 3 directrices los alumnos construyeron un objeto que trató de reflejar las cualidades que de manera fortuita se les asignaron. El resultado fue una pieza más cerca de la escultura que de la arquitectura, en la que se valoró la armonía en sus proporciones y la precisión en su construcción. Durante una semana, se incidió en el dibujo como herramienta para controlar lo generado de forma intuitiva con las manos, evolucionando el proyecto hacia un elemento construido a través de la repetición de piezas de menor tamaño. Mediante el sistema de unión y ensamblaje, y por lo tanto en la pericia de montaje de cada estudiante, se trataba de encontrar un control sobre lo construido. Una vez esto ocurría se introducía la figura humana y se define una escala de trabajo de 1:50 según las normas del curso, mediante los que empezar a reconocer espacios arquitectónicos; lugares donde estar, tumbarse, o jugar, sin un entorno definido ni un programa específico.

Imagen 5. Maqueta de trabajo. Estudiante: María Barrero Carrilero. Curso 2019-2020. Semestre de primavera.

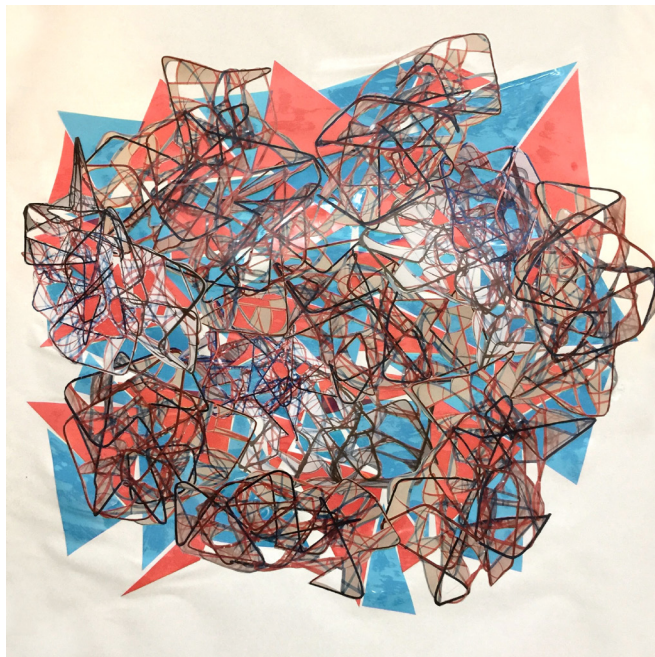


La evolución de la actividad implicaba una mayor precisión tanto en la elaboración de las maquetas como en los planos. Se produjo un salto necesario entre el dibujo y el plano, que no necesariamente es la reproducción fiel de la maqueta construida, sino un documento técnico de arquitectura que evoluciona el proyecto. Un paso adelante sobre el objeto físico que tenían ante sus ojos, cuya capacidad propositiva adelantó cuestiones que pudieron volver a trasladarse a las siguientes maquetas.

Tras 3 semanas de trabajo, los proyectos adquirieron una sofisticación mayor, tanto en su calidad espacial como constructiva, y se reconocieron lugares susceptibles de ser utilizados como áreas de juego gracias a la relación con la figura humana. El ejercicio se terminó con la construcción de una base, un terreno hipotético sobre el que colocar el objeto construido. Para ello se repitió el proceso de elección de cartas y trabajo con maqueta y planos, pero condensado en tan solo una semana de trabajo. Se añadió la herramienta del collage para generar una composición plástica que contenía la esencia de lo que a continuación fue una maqueta. Se permitió a su vez transformar lo ya construido en suelo y volver a crear otro *playground*, si con ese movimiento se mejoraba el objetivo

global del ejercicio.

Imagen 6. Collage de transición. Estudiante: Álvaro Martínez-Ortiz Villanueva. Curso 2019-2020. Semestre de primavera.



3.2. Espacios habitables

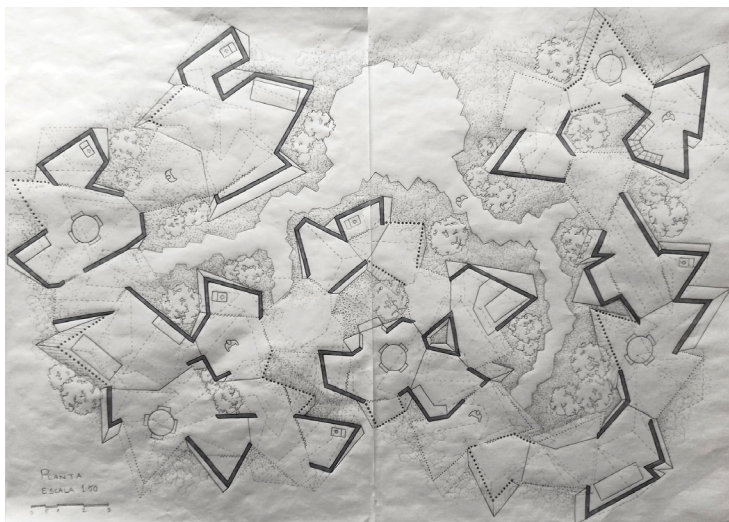
El inicio de este segundo bloque consistió en una acción grupal, en la que cada mesa de trabajo generó un volumen capaz de cubrir una superficie de aproximadamente 6,0m de largo por 1,5m de ancho. Para ello los alumnos utilizaron espuma de poliuretano y todas aquellas maquetas de proceso del ejercicio anterior. Cada mesa tomó una carta de la categoría Acción y otra de Geometría, que les sirvieron como guías para generar y tallar el volumen que obtuvieron de forma conjunta. Posteriormente esa pieza única se dividió de forma proporcional, tras haber pactado la estrategia de corte entre todos los miembros de la mesa de trabajo, quedándose cada estudiante con una porción. De cada una de ellas se extrajo un volumen aproximado de 250m³ a escala 1:50, siendo capaces de identificar un total de entre 10 y 12 piezas similares en la maqueta de poliuretano que cada estudiante obtuvo tras el trabajo en grupo. Se trata del volumen y el número de unidades aproximados que posteriormente se convirtieron en espacios habitables.

Imagen 7. Acción colectiva y estrategia de reparto. Curso 2019-2020. Semestre de primavera.



Tomando la parte extraída, y una carta de la categoría Material, se pidió a cada estudiante que ejecutara una maqueta a partir de esa pieza, pero convertida en un espacio habitable cuyo interior transmitiera la cualidad de la carta elegida. El material a utilizar era libre, pero se debía aplicar todo lo aprendido en el primer ejercicio, respecto a la técnica, precisión y rigor constructivos de las maquetas. Incluyeron en el espacio interior un personaje a escala 1:50, como era obligado. Una vez desarrollada la unidad en maqueta, describieron el interior de su propuesta a través de los planos en planta y en sección, introduciendo elementos básicos de un espacio habitable identificados con una pequeña vivienda. Aparecieron entonces lugares para el descanso, para el aseo, para la cocina, el estar y espacios de almacenaje. El objetivo era la definición de una vivienda no convencional coherente con sus maquetas.

Imagen 8. Plano de 5 espacios habitables. Estudiante: Emilio Prado Rodríguez. Curso 2019-2020. Semestre de primavera.

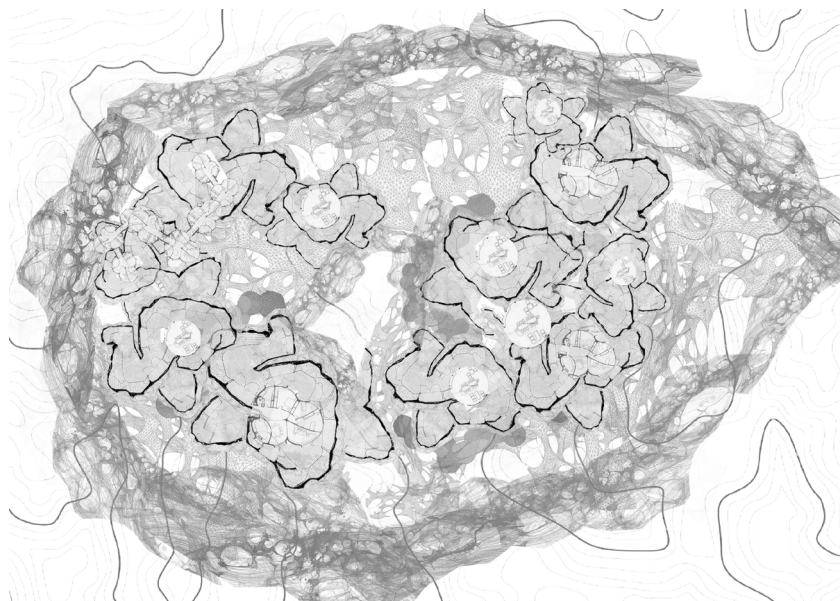


Partiendo de 1 unidad el ejercicio evoluciona mediante la repetición y agrupación de 5 de ellas, incidiendo en los espacios intermedios surgidos, lugares de encuentro para una posible vida en comunidad. La maqueta incorporó estas nuevas unidades así como aquellos elementos que sirvieron para caracterizar los intersticios entre ellas, incluso introduciendo posibles elementos de circulación vertical en caso de ser necesario. Comenzó una fase del ejercicio de correcciones constantes sobre sus planos, a fin de controlar cuestiones dimensionales y escalares del proyecto.

Las circunstancias singulares en las que se desarrolló este curso, debido a la emergencia sanitaria mundial por el COVID-19 y a las condiciones de aislamiento impuestas a toda población, nos obligó al equipo docente a redefinir las estrategias y objetivos del curso. El trabajo mediante plataformas online nos permitió mantener la organización del aula de forma virtual, pero necesariamente debimos ajustar los contenidos a exigir a los estudiantes.

El segundo ejercicio terminó con una dinámica de trabajo por parejas o tríos dentro de las mesas establecidas, en la que generaron un collage, analógico o digital, utilizando sus planos y otras referencias gráficas externas, aumentando el número de unidades hasta alcanzar un número comprendido entre 10 y 15. Tras un primer momento de incertidumbre y desconexión del alumnado debido a la situación excepcional de distanciamiento, descubrimos que el trabajo en pequeños equipos, con tareas muy específicas, favorecía la comunicación entre ellos y mejoraba su grado de implicación con el curso. El final de este ejercicio se convirtió en un collage por equipos, en planta y en sección, de estas nuevas agrupaciones, que dibujaron a escala 1:50. Dibujar de nuevo sus espacios habitables muestra el valor de la repetición como proceso de aprendizaje en el que se mejoran las habilidades individuales, al reconocer errores previos que se solucionan al realizar de nuevo una tarea específica, tal y como ocurre en muchos otros juegos reglados (Gee, 2008).

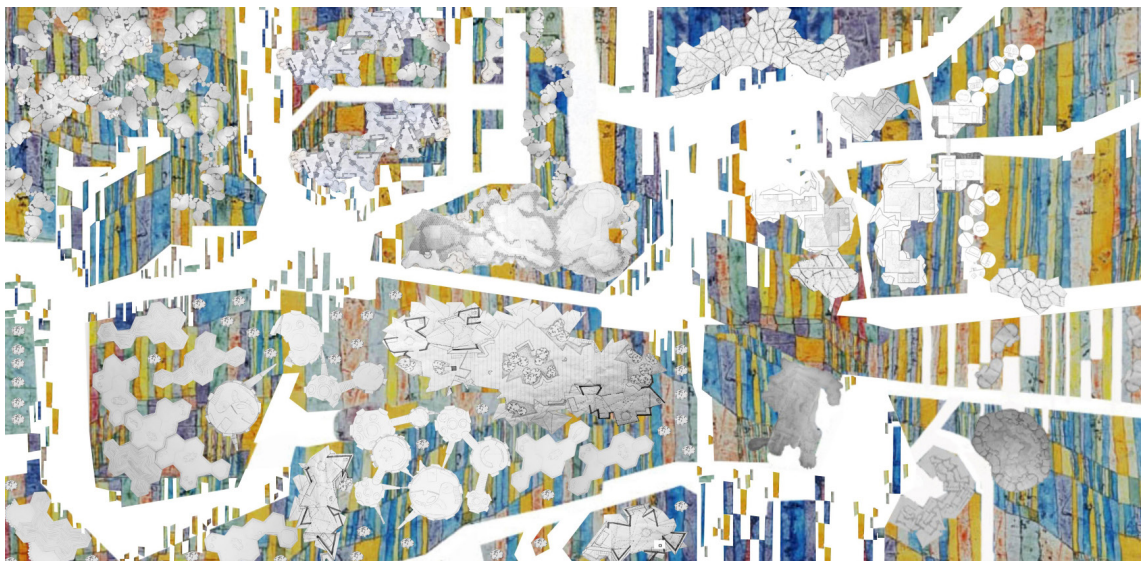
Imagen 9. Collage de agrupación de espacios habitables. Estudiantes: Alberto García Cubilla y María Escrich Velázquez. Curso 2019-2020. Semestre de primavera.



3.3 Las 5 pruebas

El tercer bloque del curso se transformó en una serie de talleres de corta duración en la que los estudiantes deben dar respuestas a las instrucciones dadas, en un plazo de tiempo obligatorio de 12 horas de trabajo, 6 en el aula y 6 fuera del horario lectivo. Se plantearon dinámicas de trabajo individuales y grupales, en las que las cartas aparecen de nuevo como detonantes del proceso creativo. Se trataron temas que abordan la escala urbana y la relación entre los conjuntos habitables construidos, así como aspectos más experienciales relacionados con el habitar, entendiendo la escala pequeña como una plataforma desde la que proponer ideas alternativas. El equipo docente actuó como dinamizador durante las clases, utilizando las plataformas digitales como medio de intercambio de información con los alumnos. Al terminar cada microejercicio, los equipos de trabajo recibieron una opinión de los docentes pero los estudiantes no realizaron ninguna corrección sobre lo entregado. Se entiende este periodo como un momento de investigación, de pura experimentación en el que lo que se valora es la capacidad de abrir vías desde las que desarrollar en detalle posibles soluciones. Es más importante el proceso que el resultado final.

Imagen 10. Microejercicios. Prueba 1. Collage de situación. Estudiantes: Marcos Pulido, Francisco Montabes y Miguel Pérez. Curso 2019-2020. Semestre de primavera.



4. RESULTADOS

Al finalizar cada uno de los tres bloques de trabajo del curso se realizó una encuesta a los alumnos sobre la pertinencia de la metodología empleada. Algo más de la mitad de los estudiantes consideraron las cartas como una herramienta que facilita el desarrollo del proyecto mientras que el resto tuvo dificultades al interpretar las instrucciones derivadas de su uso. La gran mayoría de ellos, cerca del 80%, admitieron que los resultados obtenidos fueron buenos, tanto por innovadores como por inesperados.

La rápida transición de la enseñanza presencial a la enseñanza online supuso un desajuste en

el desarrollo previsto para este curso, que obligó al equipo docente a revisar tanto la metodología como las dinámicas diarias, adaptando los contenidos y los requisitos exigidos. El seguimiento del curso por parte de los estudiantes fue coincidente con el de años anteriores, habiéndose producido un ligero aumento de alumnos que abandonaron el curso o que no siguieron las entregas pautadas con normalidad. Si bien las cartas han permitido desarrollar propuestas innovadoras, lo excepcional de la situación vivida y la urgencia con la que se preparó una estrategia docente digital alternativa, impidieron valorar con objetividad la verdadera magnitud de los resultados obtenidos comparada con cursos anteriores.

5. CONCLUSIONES

El uso de esta nueva baraja permite afirmar que la combinación del azar y el rigor en la docencia de proyectos arquitectónicos lleva al alumno a generar soluciones alejadas de las ideas preconcebidas con las que afronta sus primeros cursos. La primera variable, como componente capaz de desbloquear y desencadenar procesos creativos, y la segunda, como confirmación y materialización de unas intuiciones desde las herramientas específicas del arquitecto. Las posibilidades de combinación, intercambio y adición de cartas a partir de las iniciales, ofrecen un recorrido ilimitado en el desarrollo individual de los proyectos en el aula, derivado de la interpretación personal de los mensajes descubiertos en las cartas.

Dentro del marco de la enseñanza de los primeros cursos de la asignatura de proyectos arquitectónicos, la herramienta permite acelerar el proceso creativo, concediendo al azar y a la intuición un papel principal que más tarde debe ser refrendado por la razón en el desarrollo completo de los ejercicios propuestos. Se trata de una herramienta que, pese a ser creada para un uso individual y alejado de las aulas, adquiere una mayor intensidad de uso cuando se emplea en un entorno presencial junto con otros estudiantes y docentes. No existe una única respuesta correcta al problema, sino que dependiendo de la capacidad de cada alumno para modificar sus propuestas permite alcanzar una solución válida como parte de un proceso creativo evolutivo.

6. REFERENCIAS

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. Nueva York: Viking Press.
- Borras, O. (2017). *Fundamentos de Gamificación*. Madrid: Rectorado (UPM), Recuperado de [https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos de la gamificacion_v1_1.pdf](https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf).
- Chorney, A. (2012). Taking the game out of gamification. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*, 8, 1-14.
- Deterding, S., et al. (2011). Gamification: Toward a definition. *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*. Vancouver.
- Foncubierta, J. y Rodríguez, J. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Madrid:

Edinumen. Recuperado de https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf.

Gee, J. P. (2008). Learning and games. In Katie Salen (Ed.) *The ecology of games: Connecting youth, games, and learning (John D. and Catherine T. MacArthur Foundation series on digital media and learning)*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Huizinga, J. (2007 , 1ª ed.1954). *Homo Ludens*. Madrid. Alianza editorial.

Lee, J. y Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother?. *Academic Exchange Quarterly*. 15. 1-5. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother.

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.

Marín, I. y Hierro, E. (2013). *Gamificación. Gestión del conocimiento*. Madrid: Empresa activa.

Salen, K. y Zimmerman, E. (2003). *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge, MA: MIT Press.

Suits, B. (1967). What Is a Game? *Philosophy of Science*, 34(2), 148-156. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/186102>.

Ulargui Agurruza, J., et al. (2018). *El Juego de la Ciudad*. Madrid: Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Madrid.

Teixes, F. (2015). *Gamificación. Motivar Jugando*. Barcelona: UOC.

Vojacek, M. (2019). *The Game of Creativity*. Recuperado de <http://www.thegameofcreativity.com>.

Vygotsky, L. (2016). Play and Its Role in the Mental Development of the Child, *International Research in Early Childhood Education* 7, 2, 3-25.

Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Harrisburg: Wharton Digital Press.

39. La elaboración de TFG/TFM a través de la jurisprudencia: la metodología del estudio de casos

Urbaneja Cillán, Jorge¹; Ferrer Lloret, Jaume²; Requena Casanova, Millán³; Soler García, Carolina⁴

¹Universidad de Alicante, jorge.urbaneja@ua.es

²Universidad de Alicante, jaume.ferrer@ua.es

³Universidad de Alicante, millan.requena@ua.es

⁴Universidad de Alicante, carolina.soler@ua.es

RESUMEN

El Trabajo Fin de Grado (TFG) y el Trabajo Fin de Máster (TFM) deberán realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. A pesar de la experiencia adquirida durante los años de funcionamiento de los Grados y Másteres universitarios adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), continúan existiendo importantes interrogantes sobre la metodología en el desarrollo y en la evaluación de los trabajos fin de estudios. Por este motivo, el profesorado del Área de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad de Alicante ha desarrollado una experiencia educativa con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los trabajos fin de estudios. En concreto, se propone articular los TFGs y TFMs a través del análisis de casos, centrándose en jurisprudencia actual y relevante de los principales órganos jurisdiccionales internacionales. Esta metodología ha demostrado resultados positivos en diferentes aspectos de los trabajos fin de estudios: dirección, comprensión por el alumnado de problemas jurídicos de actualidad, exposición y evaluación. Además, esta metodología ha demostrado resultados positivos en el proceso de adaptación de la docencia a modalidad no presencial como consecuencia de la crisis sanitaria de COVID-19.

PALABRAS CLAVE: TFG/TFM, Derecho Internacional Público, Derecho de la Unión Europea, análisis de casos, jurisprudencia.

1. INTRODUCCIÓN

Con la regulación académica de las enseñanzas universitarias oficiales (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre) adquieren una sobresaliente relevancia los trabajos fin de estudios: Trabajo Fin de Grado (TFG) y Trabajo Fin de Máster (TFM). En ambos supuestos, el trabajo deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. La normativa sobre enseñanzas universitarias no especifica qué se entiende por TFG, sino que se limita a fijar algunos rasgos en el apartado 7 del art. 7 del Real Decreto 1393/2007: “El trabajo de fin de Grado tendrá un mínimo de 6 créditos y un máximo del 12,5 por ciento del total de los créditos del título”.

Más allá de estas consideraciones, la normativa estatal aporta pocos detalles sobre la metodología, contenido y evaluación de los TFGs y TFMs. Por ello, es cada Universidad debe concretar los rasgos definitorios de esta asignatura obligatoria para el alumnado. De acuerdo con la normativa de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, el TFG/TFM será un trabajo original, autónomo y personal, que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor o tutora, y que permitirá al alumnado mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de grado o máster universitario.

En los grados y postgrados de ciencias jurídicas la implantación de los trabajos de fin de estudios ha supuesto una sobresaliente novedad, debido a la escasa experiencia previa sobre la materia (FERRER MARTÍN DE VIDALES, 2015). A pesar de que ha transcurrido un decenio de la implantación del EEES en la universidad española, las evidencias de esta asignatura demuestran que, en la actualidad, persisten algunos de los problemas originarios de los TFGs/TFMs en las ciencias jurídicas, que afectan tanto al profesorado como al alumnado (GARROTE DE MARCOS, 2015). Por ello, a partir de la experiencia acumulada por el profesorado del Área de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad de Alicante, se propone una metodología de los trabajos fin de estudios sobre el análisis de casos. La aplicación de este instrumento arroja resultados positivos en la tutorización de los trabajos, su comprensión y realización por parte del alumnado y su defensa ante los tribunales evaluadores.

2. OBJETIVOS

La presente experiencia educativa se ha desarrollado en los trabajos fin de estudios que han sido dirigidos por el profesorado del Área de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad, tanto en grado como en postgrado:

A) Por un lado, la asignatura “Trabajo Fin de Grado” (6 ECTS), que ha sido impartida en las titulaciones del Grado en Derecho, el Doble Grado en Derecho y ADE (DADE), y el Doble Grado en Derecho y Criminología (DECRIM) de la Universidad de Alicante.

B) Por otro lado, la asignatura “Trabajo Fin de Máster” (6 ECTS), que ha sido impartida en el Máster de Acceso a la Abogacía y en el Máster Universitario de Gestión Administrativa.

A pesar de que el desarrollo de esta experiencia docente se ha desarrollado en titulaciones oficiales de la Universidad de Alicante, la metodología y los resultados obtenidos en el marco de esta experiencia pueden ser extrapolables a otras Universidades.

La experiencia docente desarrollada tiene como principales objetivos:

- *Profundizar en el grado de conocimiento que el alumnado tiene sobre el trabajo fin de estudios antes de comenzar la asignatura.* Con esta finalidad, se ha elaborado un cuestionario en el que han participado los alumnos con TFGs y TFMs del Área de Derecho Internacional. En este contexto, se ha preguntado al alumnado: si ha participado en las actividades de la Facultad de Derecho sobre los trabajos fin de estudios; si el alumnado conoce la normativa sobre el trabajo fin estudios y si el alumnado utiliza habitualmente servidores de búsqueda de recursos bibliográficos. Estos cuestionarios demuestran un amplio desconocimiento del alumnado de la asignatura, en especial en lo referente a la modalidad del TFG y TFM (BLASCO JOVER, 2018).

- *Conocer con detalle cuáles son los principales problemas que se enfrentan los tutores en la dirección de los TFGs y TFMs.* A estos efectos, sucesivas reuniones entre el profesorado de la red evidencian que el principal problema es el desconocimiento por parte del alumnado cuál es el objeto, contenido y competencias de la asignatura TFG y TFG.

- *Determinar con mayor precisión cuáles las metodologías que pueden, que deben o que conviene que tengan los TFGs y los TFMs.* Con este objetivo, el profesorado del Área de Derecho Internacional ha desarrollado una experiencia docente basada en la realización de los trabajos sobre el análisis de casos, a través del estudio de la jurisprudencia, internacional y nacional, más reciente relacionada en materia de Derecho Internacional Público y Derecho de la Unión Europea.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia docente tiene como elemento central la elaboración de los TFGs y TFMs sobre el análisis de casos, a través de jurisprudencia reciente. El desarrollo de la experiencia ha permitido al profesorado del Área de Derecho de Derecho Internacional Público elaborar el documento: *Guía Práctica sobre la elaboración de TFGs y TFMs: Elaboración y defensa sobre el análisis de casos.* En concreto, este documento constituye un documento de referencia en el proceso de enseñanza/aprendizaje de los trabajos fin de estudios, que ha comenzado a ser aplicado por el profesorado durante el curso académico 2019/2020.

La Guía Práctica sobre elaboración de TFGs y TFMs pretende recoger, de una forma sencilla y didáctica (en un documento *power point*), los aspectos fundamentales a los que tiene enfrentarse el alumnado en la elaboración de un TFG. El contenido fundamental de la presente es el siguiente:

Imagen 1: Guía práctica TFG y TFM (I)

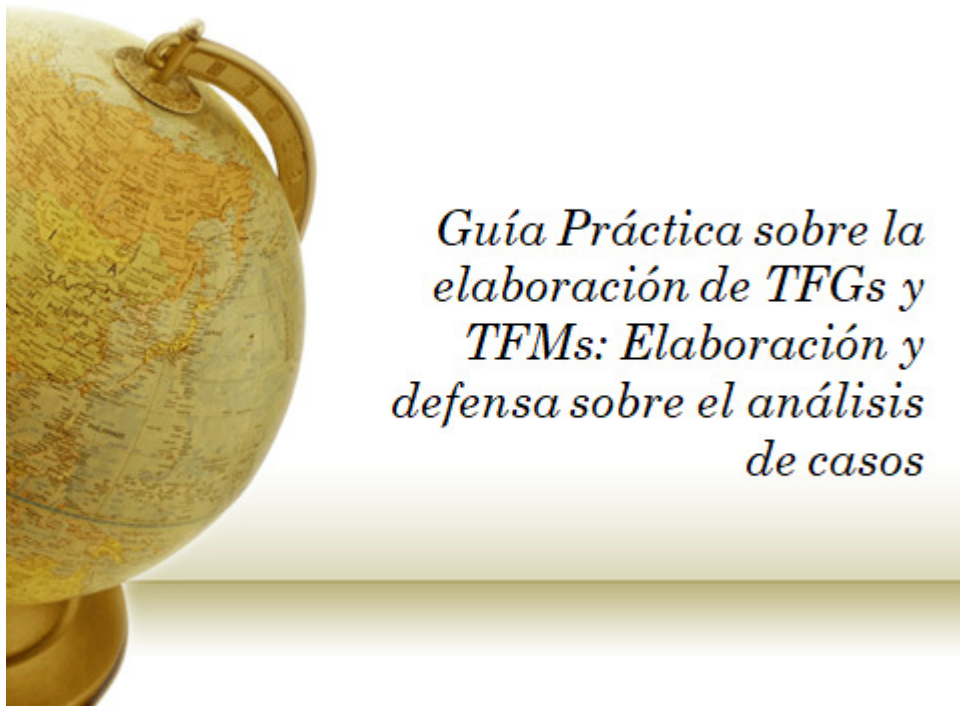
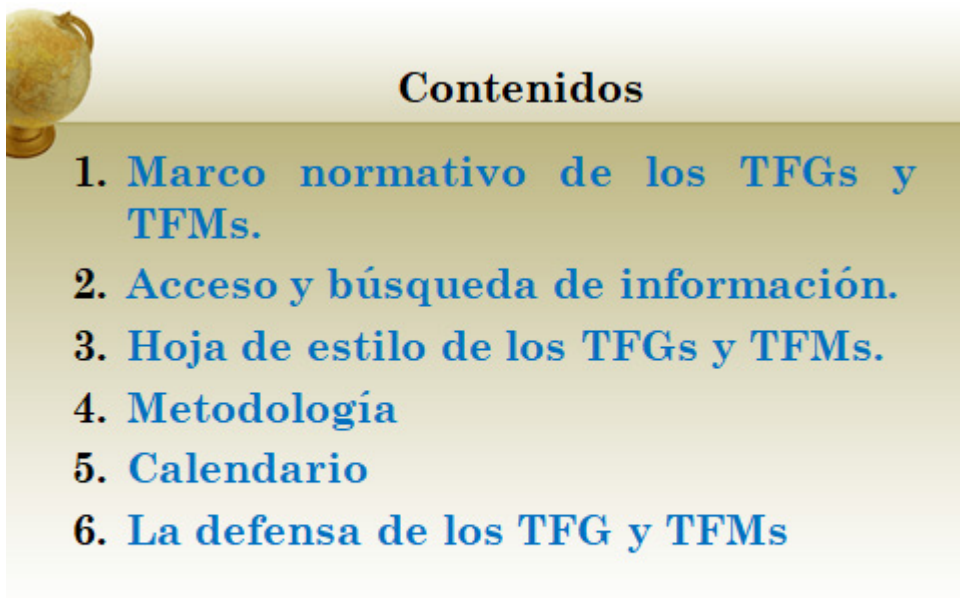


Imagen 2: Guía Práctica TFG y TFM (II)



- *Marco normativo de los TFGs y TFMs.* Se explica al alumnado, de forma resumida, qué es un trabajo fin de estudios y cuáles son las competencias que debe adquirir durante su elaboración.

- *Acceso y búsqueda de información.* A través de recursos interactivos se explica al alumnado la utilización de bases de datos jurídicas, de contenido bibliográfico y jurisprudencia, web institucionales y la utilización del fondo bibliográfico de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante. Asimismo, como un elemento fundamental en este ámbito, se establece una coordinación con la biblioteca de la Facultad de Derecho, que ofrece seminarios y talleres sobre el acceso y búsqueda de la información.

- *Hoja de estilo de los TFGs y TFM.* En este aspecto, se incluyen los aspectos formales regulados por la normativa sobre trabajo fin de estudios de la Facultad de Derecho: portada, extensión, lengua de redacción, tipo de letra, estructura básica del trabajo y forma de citar las fuentes bibliográficas, legislativas y jurisprudenciales.

Imagen 3: Normas de estilo Facultad de Derecho

Normas de estilo

A continuación se indican una serie de recomendaciones para la correcta presentación de la memoria del Trabajo Fin de Grado:

1. La extensión mínima será de 20 páginas y se recomienda una extensión máxima de 30 páginas.
2. El TFG debe estar redactado en castellano o valenciano. Podrá ser redactado en inglés a petición del estudiante, previa autorización del tutor o tutora. Dicha autorización deberá ser presentada al/a la secretario/a del tribunal.
3. Los márgenes de impresión deben ser los siguientes:
 - Superior: 2.5
 - Inferior 2,5 cm,
 - Izquierdo/ derecho 3,0 cm
4. Tipo de Letra: Times New Roman con un tamaño de 12 puntos. Interlineado 1.5.
5. Las notas a pie de página estarán redactadas en letra Times New Roman, tamaño 10, con interlineado sencillo.
6. El TFG debe llevar todas las páginas numeradas.
7. El TFG deberá incluir una portada ([modelo de portada](#))
8. El TFG debe llevar un índice de contenidos
9. Como norma general se recomienda seguir la siguiente estructura de contenidos
 1. Introducción
 2. Desarrollo
 3. Conclusiones
 4. Bibliografía
10. Cualquier cita bibliográfica deberá ir entrecomillada y referenciada a pie de página.
11. Deberá cumplir cualquiera de las normas formales al uso (MLA, Harvard, APA, ISO, etc) sobre citación, bibliografía, numeración y ordenación adecuada de capítulos, etc.
12. **BIBLIOGRAFÍA.** La bibliografía se citará de la siguiente manera:

Monografía:	Apellido Apellido, N. : <i>Título de obra</i> . Editorial, Lugar, Año.
Ej.	Cordón Moreno, F. : <i>El arbitraje en el Derecho Español: interno e internacional</i> . Aranzadi, Pamplona, 1995.
Artículo:	Apellido Apellido, N. : «Nombre del Artículo», <i>Nombre de la revista o publicación</i> . Editorial, Lugar, Año.
Ej.	Bassols Coma, M.: «La planificación y la intervención pública en la economía», en <i>La Empresa en la Constitución Española</i> , Aranzadi, Pamplona 1989, pgs. 137-165.
Portero	Molina, J.A.: «La constitucionalización de los partidos políticos en la historia del constitucionalismo español» en <i>Revista Española de Investigaciones Sociológicas</i> , núm. 1, 1978.

En concreto, la presente Guía Práctica dedica especial atención a la modalidad de citas, ya que es uno de los aspectos más desconocidos por parte del alumnado. En concreto, se insiste en la relevancia de un correcto uso de las citas, ya que un trabajo de investigación —aunque sea inicial, como el TFG y TFM— constituye un instrumento para investigaciones futuras sobre el mismo objeto. Esta circunstancia adquiere especial relevancia en la Universidad de Alicante, donde existe la posibilidad de que los TFGs y TFM puedan ser accesibles a través del Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante (RUA).

- *Metodología*. El elemento central de la experiencia docente realizada por el profesorado de Derecho Internacional Público es una concreción metodológica en la elaboración del trabajo fin de estudios. De este modo, con el desarrollo de la presente experiencia educativa se ha propuesto una modalidad de trabajo fin de estudios estructurada sobre el análisis de casos, a través del estudio de la jurisprudencia nacional e internacional más reciente. De este modo, en los trabajos dirigidos durante el curso académico 2019/2020, el alumnado ha desarrollado un TFG o un TFM que tiene como su elemento central el estudio de jurisprudencia de relevancia en la que se aplican algunos de los conceptos fundamentales que el alumnado debe adquirir con el Grado o Máster correspondiente.

Esta metodología se ajusta al principal objetivo de los TFGs y TFMs previsto en la normativa universitaria, como es que el alumnado pueda mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de grado o máster universitario. La elaboración de los trabajos fin de estudios mediante el análisis de casos, además de precisar el estudio de elementos del Derecho Internacional Público y/o del Derecho de la Unión Europea, requiere el empleo de conocimientos adquiridos en otras asignaturas a lo largo del título: Derecho Procesal, Derecho Administrativo, Derecho Constitucional,...

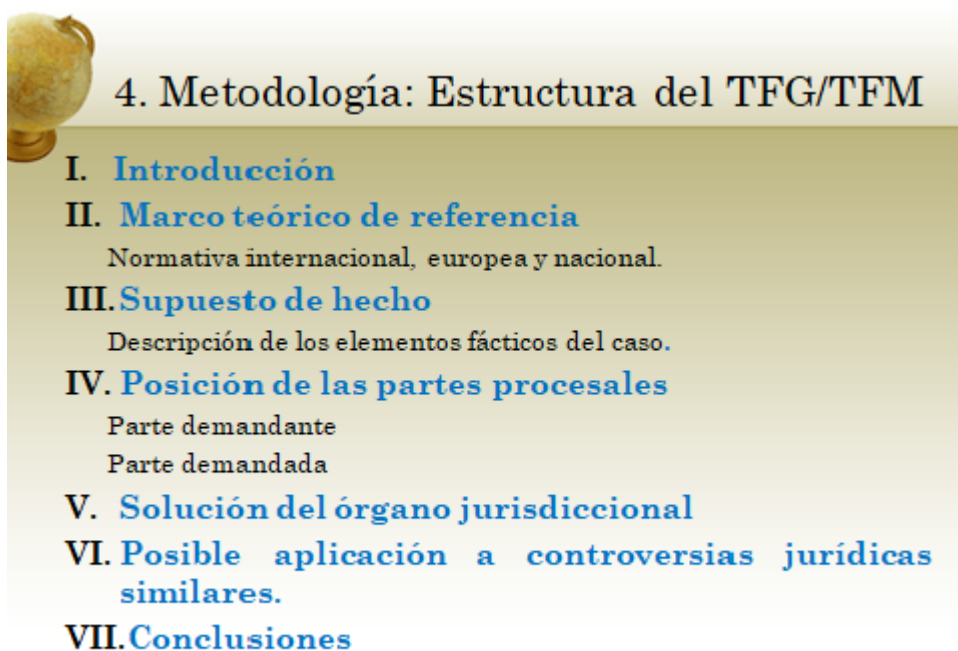
La metodología propuesta permite mostrar un mayor interés en el desarrollo del trabajo fin de estudios, lo que se consigue fundamentalmente a través de tres vías. En primer lugar, en la totalidad de los casos el tutor del trabajo y el alumno han pactado las materias que van a ser objeto de análisis en el trabajo, por lo que el alumno puede aproximarse a aquellos problemas jurídicos que le susciten especial interés. En segundo lugar, entre las materias propuestas por el alumno, el tutor del trabajo selecciona la jurisprudencia más reciente, aportando una cercanía temporal en relación con la problemática jurídica analizada. En tercer lugar, a través de este sistema, se puede conocer las diferentes posturas que se plantean sobre una misma controversia, lo que permite al alumnado conocer la complejidad de la resolución de casos en la práctica forense jurídica.

El análisis de casos permite definir con mayor precisión la estructura y objeto del trabajo fin de estudios. De este modo, mediante la aplicación del sistema propuesto se consigue reducir una de las principales problemáticas de los trabajos fin de estudios, como es la ausencia de referencias concretas sobre la metodología, contenido y evaluación de los TFGs y TFMs. Como se ha mencionado anteriormente, esta circunstancia resulta especialmente acusada en el ámbito de las ciencias jurídicas, lo que ha provocado notables divergencias en los sistemas propuestos para la elaboración de los TFGs y TFMs.

A través de la metodología del análisis de casos, el alumnado es conocedor, desde los inicios del proceso de elaboración de su trabajo, del marco de referencia sobre el que se debe articular su trabajo. A estos efectos, en la *Guía Práctica sobre la elaboración de TFGs y TFMs* se incluye un apartado en el que se detalla, con carácter general, cuál debe ser la estructura de los trabajos. De este modo, los trabajos deben abordar los siguientes aspectos esenciales: marco teórico del problema jurídico analizado, incluyendo referencia a la normativa internacional, europea y nacional sobre la

materia; estudio del supuesto de hecho, análisis de los argumentos empleados por las partes procesales, solución ofrecida por el órgano jurisdiccional y posible aplicación de la solución de la controversia a otros problemas jurídicos similares.

Imagen 4: Metodología del TFG/TFM



La experiencia docente desarrollada demuestra la relevancia de concretar al alumnado, con la mayor precisión posible, cuál es la metodología, estructura y objetivos del trabajo fin de estudios. En especial, esta circunstancia resulta especialmente relevante en el caso de los TFGs, ya que el alumnado, en la mayoría de las ocasiones, debe enfrentarse, por primera vez, a la realización de un trabajo de estas características.

Como se ha mencionado anteriormente, la metodología del análisis de casos se utiliza por el profesorado del Área de Derecho Internacional Público durante el curso académico 2019/2020. A modo de ejemplo, en el presente curso académico se dirige un TFG sobre la sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos relativa a las actuaciones de España en la frontera entre Melilla y Marruecos, mediante la que se devolvieron a inmigrantes al territorio de Marruecos (*N.D. y N.T. c. España*). En este estudio de caso se permite que el alumno adquiera conocimientos generales sobre: la normativa y jurisprudencia internacional y europea relativa a la expulsión de extranjeros y el sistema de recursos ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos. Además, en el estudio de este procedimiento el alumno analiza: la prohibición de expulsiones colectivas de extranjeros (art. 4 Protocolo 4º del Convenio Europeo de Derechos Humanos) y el derecho a un recurso efectivo (art. 13 del Convenio Europeo de Derechos Humanos), la posición de los demandantes exigiendo responsabilidad a España, las alegaciones de defensa formuladas por España, las sentencias de la Sala

y de la Gran Sala del Tribunal Europeo.

En el caso de los títulos profesionalizantes, como es el Máster de Acceso a la Abogacía, la metodología de los TFM's adquiere especial relevancia. El Máster de Acceso a la Abogacía tiene como principales objetivos: por un lado, mejorar la capacitación profesional de los futuros abogados y abogadas en cuanto que colaboradores relevantes de la Administración de Justicia; por otro lado, dar cumplimiento a los requerimientos de formación que establece la Ley 34/2006, de 30 de octubre, en relación con los profesionales de la Abogacía. De este modo, se considera que la metodología a través del análisis de casos puede aportar un valor añadido, ya que la profesión de Abogado se caracteriza por la litigación ante tribunales nacionales e internacionales. A modo de ejemplo, durante el curso académico 2019/2020, se ha dirigido un TFM sobre la Sentencia del Tribunal Supremo, de 29 de noviembre de 2016, por la que se condena al Banco Santander por infracción de la normativa en materia de blanqueo de capitales. En este estudio de caso se permite que el alumno adquiriera conocimientos generales sobre: la normativa y jurisprudencia internacional y europea relativa a la prevención del sistema financiero para el blanqueo de capitales. Además, en el estudio del presente procedimiento el alumno debe analizar: un expediente sancionador en materia de blanqueo de capitales, la presentación de un recurso por parte de Banco Santander, la posición de la Abogacía del Estado y el fallo del Tribunal Supremo.

En definitiva, a través de la metodología del análisis de casos el alumno dispone de un objeto concreto de análisis, como son las sentencias de órganos jurisdiccionales y sobre esta base puede desarrollar su TFG y TFM analizando los elementos esenciales del proceso.

- *Defensa*. La elaboración de los trabajos fin de estudios a través del análisis de casos facilita al alumnado el acto de defensa. El acto de defensa se fundamenta en una exposición por parte del alumnado, en la que debe desarrollar las líneas esenciales de su trabajo y sus principales conclusiones. De conformidad, con la Modificación parcial del Reglamento sobre Trabajos Fin de Grado/ Trabajos Fin de Máster para los estudios impartidos en la Facultad de Derecho, de 19 de diciembre de 2017, en todos los casos el trabajo fin de estudios debe ser evaluado por un tribunal. Ahora bien, en el caso de los TFG's se contempla la existencia de dos modalidades de defensa, una defensa oral o defensa escrita; mientras que en los TFM's es necesaria la defensa oral del Trabajo. En especial, en los casos de defensa oral, el análisis de casos permite que el alumno pueda realizar una exposición de sus ideas de forma ordenada y centrar su exposición en los elementos fundamentales del Trabajo.

Además, en la *Guía Práctica sobre la elaboración de TFG's y TFM's* se han incluido una serie de recomendaciones referidas al acto de defensa oral, abordando aspectos como: la utilización de lenguaje académico, el uso de lenguaje inclusivo, comunicación no verbal y el recurso a medios informáticos de apoyo, en especial, la elaboración de presentaciones.

- *Calendario*. La experiencia adquirida por parte del profesorado demuestra que uno de los principales problemas en los TFG's y TFM's aparece como consecuencia de que el alumnado acumula la mayor parte del trabajo en pocas semanas antes del plazo de entrega. Esta circunstancia dificulta

las correcciones por parte del tutor e impide una revisión en profundidad del trabajo, tanto por parte del profesorado como por parte del alumnado.

Con la finalidad de superar este inconveniente, en la Guía Práctica *sobre la elaboración de TFGs y TFM*s se incluye un cronograma, en el que se incluye una secuenciación por semanas de las actividades que el alumnado y profesorado deben realizar durante el proceso de elaboración del trabajo fin de estudios. De este modo, se pretende conseguir que el alumnado sea conocedor, desde los inicios de la asignatura, de unas fechas claves en la que el debe entregar sus progresos al profesorado responsable de dirigir el trabajo. Al mismo tiempo, en el presente cronograma se incluye las fechas claves en las que el profesorado debe entregar las posibles correcciones el alumnado, con la finalidad de que pueda continuar con el proceso de elaboración del TFG/TFM.

- *Evaluación*. En la modalidad de defensa escrita el Tribunal decide sobre la calificación que le corresponde teniendo en cuenta los siguientes criterios: el rigor académico formal y material del trabajo, la claridad expositiva del mismo y las respuestas por escrito al documento de defensa de su trabajo. En la modalidad de defensa oral, el Tribunal debe tener en cuenta los siguientes criterios: el rigor académico formal y material del trabajo, la claridad expositiva del mismo, y la capacidad de debate y defensa argumental del estudiante ante el Tribunal. La calificación numérica y cualitativa obtenida se hará constar en el acta, que será firmada por la totalidad de miembros del tribunal (BONILLA et al., 2012). En todos los casos, el análisis de casos facilita la labor de evaluación del Tribunal, ya que puede conocer con mayor detalle cuál es el objeto, metodología y objetivos del Trabajo.

4. RESULTADOS

La elaboración de TFGs y TFMs a través del análisis de casos revelan los siguientes resultados positivos:

Con carácter general y común a los diferentes grupos y titulaciones, puede afirmarse que la asimilación de contenidos gracias a este recurso docente ha sido, en líneas generales, satisfactoria. El alumnado ha indicado que el proceso de elaboración del TFG/TFM ha resultado más sencillo y atractivo gracias a la aplicación de esta metodología docente. En términos generales, los discentes consideran que el recurso al análisis de casos permite superar algunas de las dificultades de los trabajos fin de estudios, concretando su objetivo y haciendo el trabajo más atractivo para el alumnado, ya que posibilita relacionar la asignatura con los acontecimientos más recientes y relevantes de la práctica internacional y nacional. Además, consideran que este aspecto es especialmente importante en el ámbito del Derecho Internacional Público, cuyos contenidos son frecuentemente percibidos como “lejanos”, a efectos prácticos, por parte del alumnado.

Los datos vertidos por las encuestas completadas por el alumnado arrojan los siguientes resultados:

Pregunta 1. ¿Con que frecuencia accedes a jurisprudencia de materias relacionadas con el Derecho Internacional Público y el Derecho de la Unión Europea? El 60% del alumnado respondió que nunca o casi nunca; el 25% ocasionalmente y el 15% frecuentemente.

Pregunta 2. ¿La utilización del análisis de casos en la asignatura TFG/TFM te ha incitado a estar más actualizado y acceder, por tus propios medios, a jurisprudencia de materias relacionadas con el Derecho Internacional Público y el Derecho de la Unión Europea? El 80% del alumnado respondió que si frente al 20% que respondió que no.

Pregunta 3. ¿La utilización del análisis de casos en la asignatura TFG/TFM te ha permitido realizar el TFG/TFM sobre una materia sobre la que tienes interés personal o profesional? El 80% del alumnado respondió que si frente al 20% que respondió que no.

Pregunta 4. Para el alumnado que cursa estudios de Dobles Grados o simultaneidad de estudios ¿la posibilidad de disponer de una Guía Práctica en la que se concretan los principales aspectos del TFG facilita el desarrollo de la asignatura? El 90% del alumnado respondió que si frente al 10% que respondió que no.

Pregunta 5. Para el alumnado que cursa estudios de Máster ¿la metodología del TFM a través del análisis de casos, te ha permitido realizar un TFM relacionado con algunas de las materias de tu futuro profesional? El 75% del alumnado respondió que si frente al 25% que respondió que no.

Pregunta 6. Ante la situación de crisis sanitaria y la suspensión de la docencia presencial ¿la *Guía Práctica sobre la elaboración de TFGs y TFMs* y la metodología del análisis de casos han sido de utilidad para continuar con la docencia de la asignatura en modalidad no presencial? El 95% del alumnado respondió que si frente al 5% que respondió que no.

5. CONCLUSIONES

La elaboración de una *Guía Práctica sobre la elaboración de TFGs y TFMs* y la utilización del *análisis de casos* como metodología para los TFGs y TFMs presenta los siguientes elementos positivos:

- La Guía Práctica sobre la elaboración de TFGs y TFMs es un instrumento que permite concretar los aspectos de mayor relevancia, para alumnado y profesorado, de los trabajos fin de estudios.

- La metodología del análisis de casos facilita el cumplimiento de las características propias de los TFGs y TFMs, trabajo original, autónomo y personal.

- La elaboración de TFGs y TFMs a través del análisis de casos permite que el alumnado sea conocedor de cuál es el objeto de su trabajo fin de estudios.

- El análisis de casos es compatible con otras técnicas de innovación de docente que están

adquiriendo especial relevancia en las ciencias jurídicas, como son los juicios simulados o *moot courts* (FONT RIBAS Y CABALLOL ANGELATS, 2018).

- La metodología del análisis de casos permite relacionar el TFG/TFM con otras asignaturas que el alumnado desarrolla en paralelo a la elaboración del Trabajo, como son las prácticas externas.

-El análisis de casos ha permitido que el alumnado pueda realizar de con mayor precisión y claridad expositiva la defensa de su trabajo fin de estudios.

- La posibilidad de disponer de *Guía Práctica sobre la elaboración de TFGs y TFMs* se ha demostrado especialmente beneficiosa para el desarrollo de una docencia en modalidad no presencial, como se ha tenido que desarrollar durante una parte del segundo semestre del curso académico 2019/2020.

En cuanto a los inconvenientes o los aspectos a tener en cuenta cabe poner de manifiesto:

- Se han detectado algunos problemas en aquellas titulaciones no estrictamente jurídicas, como el Grado en Administración y Gestión Pública y el Máster Universitario en Gestión Administrativa.

- La existencia de un cronograma para el desarrollo de los TFGs y TFMs, en algunas ocasiones, resulta de difícil seguimiento por parte del alumnado. En particular, en el caso de los TFGs, se han detectado las dificultades para compaginar el cronograma del Trabajo con otras asignaturas; especialmente importante, ya que se trata de alumnado en la fase final de su titulación que puede tener asignaturas correspondientes a diversos cursos del Grado. Por este motivo, debe potenciarse la coordinación horizontal dentro de las mismas titulaciones, con la finalidad de poder incluir el TFG en la planificación de la carga de trabajo del alumnado durante el curso académico.

6. REFERENCIAS

Blasco Jover, C. *et. al.* (2018), TFG/M en Derecho: metodologías de trabajo y valoración de experiencias en Rosabel Roig-Vila (Coord.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2017-18*, 1539-1545.

Bonilla, M.J. *et al.* (2012), Análisis del proceso de evaluación del Trabajo Fin de Grado en las nuevas titulaciones, *Educade, Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, núm. 3, 5-21.

Ferrer Martín De Vidales, C. (2015), La evaluación de los TFG: Criterios, formas y experiencias en la Facultad de Derecho de la UCM, *Docencia y Derecho, Revista para la docencia jurídica universitaria*, núm. 9, 1-15.

Garrote De Marcos, M. (2015), El TFG: sus modalidades, objetivos y competencias a validar. Reflexiones a partir de la experiencia en la Facultad de Derecho de la UCM, *Docencia y Derecho, Revista para la docencia jurídica universitaria*, núm. 9, 1-14.

Font Ribas, A. y Caballol Angelats, L. (2018), *REDU, Revista de Docencia Universitaria*, vol. 16, núm. 2, 87-103.

NORMATIVA

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE núm. 260, de 30 de octubre de 2007).

Normativa sobre los Trabajos fin de Grado/ Trabajos fin de Máster de la Universidad de Alicante (BOUA de 31 de octubre de 2012).

Modificación parcial del artículo de la Normativa sobre los Trabajos fin de Grado/ Trabajos fin de Máster de la Universidad de Alicante (BOUA de 30 de noviembre de 2017).

Reglamento sobre Trabajos Fin de Grado/Fin de Máster para los estudios impartidos en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante (BOUA de 2 de octubre de 2013).

Modificación parcial del (BOUA de 20 de diciembre de 2017).

40. El cómic como instrumento didáctico para la enseñanza de la traducción

Valero Cuadra, Pino

Universidad de Alicante, pino.valero@ua.es

RESUMEN

Con esta contribución pretendemos mostrar el interés del uso de los cómics como instrumento didáctico para las clases de traducción general alemán-español dentro del Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Alicante, especialmente como medio para enseñar las diferencias culturales entre las diferentes lenguas y aspectos clave de esta clase textual concreta como son las onomatopeyas y las interjecciones. Como objeto de traducción, el cómic o tebeo formaría parte de la traducción expresiva o creativa, al igual que la traducción literaria, y, dentro de ella, a la llamada traducción subordinada, es decir, aquella que presenta una fuerte dependencia entre el texto y otro elemento extralingüístico, en este caso, la imagen y, también, del llamado „bocadillo“ en el que se inserta el texto, cuyo tamaño también es un factor condicionante de la traducción. Así, en nuestra asignatura „Traducción general directa alemán-español B-AI“, que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado en Traducción e Interpretación y va dirigida, por tanto, a futuros traductores sin apenas experiencia previa como tales, trabajamos inicialmente con fragmentos de tebeos o cómics, algunos tan conocidos como los ya clásicos personajes de Spiderman o Asterix, cuya popularidad hace que resulte más fácil despertar el interés entre el alumnado por cuestiones complejas de traductología y el ámbito profesional de la traducción.

PALABRAS CLAVE: didáctica traducción general, cómics, problemas culturales, onomatopeyas, interjecciones.

1. INTRODUCCIÓN

El cómic moderno es, con sus ya casi 100 años de existencia, una forma de expresión relativamente joven, pero con un importantísimo mercado editorial y que ofrece muchas posibilidades para su aplicación en la enseñanza, tanto de idiomas como de traducción, a pesar de que los cómics y los tebeos sigan siendo una clase textual habitualmente subestimada y considerada fuera del canon literario, como sucede asimismo con la literatura infantil y juvenil o la literatura de entretenimiento.

A pesar de que, en virtud de su visualidad, esta clase de textos permite transmitir y enseñar más fácilmente muchos aspectos lingüísticos y extralingüísticos de las distintas lenguas en las que los leemos, apenas es introducida en las clases de idiomas y se trata de una clase textual desgraciadamente poco presente asimismo en el ámbito de la educación superior.

Por eso, el objetivo de este trabajo es mostrar el interés que posee el uso de los cómics como instrumento didáctico para las clases de Traducción general dentro del Grado en Traducción e Interpretación en la Universidad de Alicante, especialmente para el caso del par de lenguas Alemán-Español, aunque el modelo sería aplicable a cualquier otro de los distintos pares de lenguas impartidos en dicho grado y resulta especialmente útil para enseñar las diferencias culturales entre las distintas lenguas, uno de los aspectos esenciales de estos estudios y presente en las diferentes asignaturas de traducción, tanto generales como especializadas, y de idiomas de dicho grado.

Así, presentamos aquí la experiencia didáctica realizada en el curso 18-19 con el alumnado de la asignatura „Traducción general directa B-AI (Alemán-Español)“, que, dentro del Plan de Estudios del Grado en Traducción e Interpretación, se ubica en el 2º cuatrimestre del primer curso del Grado. Se trata de la primera asignatura específicamente centrada en la traducción profesional de textos que abordan alumnos principiantes como traductores y de ahí su importancia para el propio desarrollo de la formación del futuro traductor, pues sirve para sentar las bases de dicha formación y es determinante para el aprendizaje de estrategias de traducción básicas en aspectos fundamentales como los problemas culturales, la traducción de topónimos y antropónimos o la traducción de interjecciones y onomatopeyas.

Dicha asignatura tiene su continuación con la „Traducción general directa B-AII (Alemán-Español)“, en la que se profundiza en todos estos aspectos y que se ubica en el segundo curso del Grado, como ilustra su Plan de Estudios:

Imagen 1: Plan de Estudios del Grado en Traducción e Interpretación (2010).

DISTRIBUCIÓN POR CURSOS							
PRIMER CURSO							
SEMESTRE 1 (30 ECTS)				SEMESTRE 2 (30 ECTS)			
COD.	ASIGNATURA	TIPO	ECTS	COD.	ASIGNATURA	TIPO	ECTS
32510	Lingüística Aplicada a la Traducción	FB	6	32511	Terminología y Documentación Aplicadas a la Traducción	FB	6
32512 32513	LENGUA A ⁽¹⁾ (Hay que elegir una de las 2 asignaturas): Lengua Catalana para la Traducción I ⁽¹⁾ Iniciación a la Lengua Catalana I ⁽¹⁾	FB	6	32520 32525 32526	LENGUA A ⁽¹⁾ (Hay que elegir una de las 3 asignaturas): Lengua Española para la Traducción II ⁽¹⁾ Lengua Catalana para la Traducción II ⁽¹⁾ Iniciación a la Lengua Catalana II ⁽¹⁾	FB	6
32514 32515	LENGUA A ⁽¹⁾ (Hay que elegir una de las 2 asignaturas): Lengua Española para la Traducción I ⁽¹⁾ Introducción a la Lengua Española para Traducción ⁽¹⁾	FB	6	LENGUA B (II) ⁽²⁾		FB	6
LENGUA B (I) ⁽²⁾		FB	6	LENGUA C (II) ⁽³⁾ La misma que en el semestre 1		OB	6
LENGUA C (I) ⁽⁴⁾ . Esta misma lengua se deberá seguir cursando en todas las asignaturas de lengua C del grado		OB	6	Traducción General Directa B-A (I)		OB	6
SEGUNDO CURSO							
SEMESTRE 3 (30 ECTS)				SEMESTRE 4 (30 ECTS)			
COD.	ASIGNATURA	TIPO	ECTS	COD.	ASIGNATURA	TIPO	ECTS
32521 32522 32527	LENGUA A ⁽¹⁾ (Hay que elegir una de las 3 asignaturas): Catalán Oral ⁽¹⁾ Traducción General Español-Catalán ⁽¹⁾ Análisis de Textos en Español ⁽¹⁾	OB	6	32523	Teoría e Historia de la Traducción	FB	6
LENGUA B (III) ⁽²⁾		FB	6	32524	Tecnologías de la Traducción	FB	6
LENGUA C (III) ⁽⁴⁾ La misma que en el semestre 1		OB	6	LENGUA C (IV) ⁽⁴⁾ La misma que en el semestre 1		OB	6
LENGUA D (I) ⁽⁴⁾ . A lo largo de todo el grado se cursará la misma lengua D		OB	6	LENGUA D (II). La misma que en el semestre 3		OB	6
Traducción General Directa B-A (II)		OB	6	Traducción General Inversa A-B		OB	6

Presentamos a continuación los objetivos de este trabajo, centrados en la adquisición de estrategias y técnicas de traducción básicas.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del trabajo consisten en delimitar las competencias traductorales básicas que un traductor principiante adquiere con la traducción de tiras cómicas y tebeos partiendo del hecho de que estamos ante un tipo de traducción concreta, la traducción subordinada, marcada por una serie de factores que son los que condicionan dicha actividad traductora.

2.1. La traducción subordinada y el cómic.

La traducción de cómics forma parte de la traducción expresiva, al igual que la literaria, y, dentro de ella, a la llamada traducción subordinada, es decir, aquella que presenta una fuerte dependencia entre el texto y otro factor externo a él, ya sea audiovisual, como es en el caso de la traducción y subtitulación de películas, o musical, en el caso de la traducción de canciones. En palabras de Ignacio Villena, la traducción subordinada sería:

„...aquella en la que la traducción viene condicionada por factores ajenos al contenido lingüístico del texto; así, el doblaje de películas, el subtítulo, la traducción de canciones... pueden ser ejemplos, bastante claros, de traducción subordinada” (Villena 1995: 509).

Así pues, son varias y muy diferentes las clases textuales que pertenecen a este tipo de traducción y que requieren adaptarse a elementos extralingüísticos de muy diversa índole:

- Textos con ilustraciones, como los tebeos.
- Tiras cómicas
- Textos con cuadros, gráficos, etc.
- Pies de foto, como los que aparecen en folletos turísticos.
- Traducción audiovisual (doblaje y subtítulo de películas)
- Canciones

En el caso de los tebeos y los cómics, los condicionamientos extralingüísticos serían más diversos (Villena 1995: 509):

En los cómics, al igual que en el cualquier otro texto, se transmite un mensaje, pero a diferencia de otros textos que sólo se valen de la palabra, en los cómics, este mensaje viene determinado por una conjunción entre lo que dicen los personajes (el contenido lingüístico del texto, que puede estar inserto en los globos o incorporado a la imagen), la situación que la imagen representa, los sonidos inarticulados, las onomatopeyas... Además de todos estos factores condicionantes, nuestra traducción también viene limitada físicamente por el espacio que nos ofrece el globo donde debe ir incorporada.

Así, en el caso de los cómics, son varios los factores que influyen en la traducción y los que ponen en jaque nuestras estrategias traductoras.

2.2. LOS PROBLEMAS DE LA TRADUCCIÓN DE CÓMICS.

Entre los problemas de traducción de cómics existen algunos comunes a cualquier texto y otros específicos vinculados a su especificidad como traslaciones pertenecientes a la traducción subordinada.

2.2.1. Los problemas de traducción específicos.

Los problemas de traducción específicos a los que deben enfrentarse los estudiantes a la hora de traducir cómics son:

- a) Las ilustraciones que acompañan al texto.
- b) Las limitaciones espaciales que imponen las viñetas y los bocadillos.
- c) La reproducción del lenguaje icónico: las interjecciones y las onomatopeyas. Dentro de esta categoría existen varios problemas diferentes:

- Las onomatopeyas que suenan igual en ambos idiomas, en cuyo caso se adapta su reproducción fonética (ja, ja > ha, ha en alemán).
- Las onomatopeyas que no suenan igual y, por tanto, se adaptan (kikiriki > cock-a-doodle-doo en inglés)
- Muchos sonidos se dejan en inglés, pues proceden del verbo que expresa la acción.
- El uso lúdico del lenguaje, que da lugar a juegos de palabras, chistes, etc.

2.2.2. Los problemas de traducción generales.

Además de estos aspectos más específicos de los cómics, al traducir este tipo de texto debemos enfrentarnos a problemas más generales:

- Los problemas culturales, inherentes a los propios procesos de translación entre lenguas, que son también culturas, y que constituyen los problemas de traducción más frecuentes y más difíciles de resolver, de ahí la importancia de que se traten desde una instancia temprana del aprendizaje de la competencia traductora. Un ejemplo sería la traducción de topónimos, que, en los cómics, suelen conservarse, o los antropónimos, ambos, en muchos casos, en manos de los editores, que son los que suelen tener la decisión final en este tipo de cuestiones, en parte de marketing (Valero Garces, 2000).
- El efecto expresivo, que a veces depende de los colores y no tanto de los juegos de palabras, que también requieren ser adaptados al traducir para causar el mismo efecto en la cultura meta que en la original. ¿Qué haríamos con una portada como la siguiente en España? ¿Cambiaríamos el color del fondo o lo dejaríamos igual? Y ahondando en el asunto, se podrían plantear otras cuestiones: son casuales los colores que encontramos en los libros infantiles? ¿Es posible distinguir por los colores libros para niños o para niñas? (véase Valero Cuadra y Lérica Muñoz, 2020).



3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo ese entrenamiento en la adquisición de estrategias básicas de traducción, en la unidad didáctica número 7 de la asignatura „Traducción general directa alemán-español“, dedicada al cómic y que se imparte a lo largo de una semana durante dos sesiones de dos horas, respectivamente, llevamos a cabo dos fases: una teórica, en la que se trabaja sobre cuestiones traductológicas relacionadas con esta clase textual y su traducción en el ámbito profesional, y otra práctica, en la que aplicamos los conceptos visto en la clase teórica en dos sesiones de prácticas consecutivas y en las que prima el trabajo grupal y la puesta en común de las soluciones de traducción aportadas por cada uno de los grupos de trabajo.

De esta manera, con el objetivo de captar más fácilmente el interés del alumnado trabajamos con fragmentos de tebeos o cómics tan conocidos como los ya clásicos personajes de Asterix o Spiderman y, en un primer acercamiento, tratamos con estos cómics, conocidos universalmente, la reproducción del lenguaje icónico de la interjecciones y la onomatopeyas.

3.1 Un primer acercamiento teórico-práctico: Marvel y *Spiderman*.

A continuación, presentamos a los alumnos dos viñetas de un cómic de la serie *Spiderman*, publicado en la ya mítica editorial Marvel, con el fin de enseñar a los alumnos las normas básicas que rigen el mundo profesional de la traducción de cómics:

- a) Se entrega la traducción en hoja aparte a doble espacio por páginas e indicando el n.º de viñeta y de bocadillo.



Página 1

1-1 El bajo Manhattan a la sombra del Tribord Bridge.

1-2 Es la hora de comer en la Osborn Chemical Company.

- b) No se traducen los nombres propios, ya sean topónimos o antropónimos: Osborn Manufacturing u Osborn Chemical Company.



- c) No se traducen las onomatopeyas si ocupan una página entera, aunque sea muy extraña:



Tras ello pasaríamos a comentar un artículo sobre la traducción de cómics, el de Carmen Valero Garcés, publicado en el año 2000 con el título de “La traducción del cómic: retos, estrategias y resultados” y centrado en la traducción de los nombres de los personajes de los tebeos de Asterix a varios idiomas. Este trabajo sirve de puente para comenzar la parte práctica, que se aborda en la siguiente clase.

3.2. Un primer acercamiento práctico: la traducción de la serie *Astérix*.



Tras ese primer acercamiento a la realidad profesional del traductor de cómics y a la problemática de la traducción de aspectos como las onomatopeyas o la traducción de nombres propios, pasamos a ocuparnos en la clase práctica de la serie de Asterix. El ejemplo anterior muestra el problema de la traducción de las marcas lingüísticas de los personajes, como sería el de reproducir un defecto en el habla del personaje, que no puede pronunciar las “s” sordas en alemán. Ello se podría “traducir” con una “g” que imitase el acento gangoso, lo que sería una forma de introducir problemas de traducción más complejos, como sería la traducción de literatura marcada (Albaladejo, 2012). Tras ello, en clase abordamos cuatro versiones de un mismo volumen, *El hijo de Astérix*, la francesa (la original, publicada en 2007), la española, la alemana y la inglesa, con las que ejemplificaremos de forma más precisa la traducción de las onomatopeyas y añadiremos la cuestión de las interjecciones y los juegos de palabras (véase Villena, 1995: 511-512).

3.2.1. Las traducciones de *El hijo de Astérix*.

La serie animada sobre Asterix y Obélix, un gran éxito internacional, ha sido traducida a más de 100 idiomas y dialectos, entre ellos varias lenguas llamadas marginales y algunos de los dialectos existentes en Alemania.

Del citado volumen podemos encontrar 20 versiones, incluido el original francés y cuatro dialectos alemanes, que nos permite hacernos una idea de la popularidad de esta serie:

- a) *Le fils d’*
- b) *Astérix* - Francés - Editions Albert René - La Grande Collection.

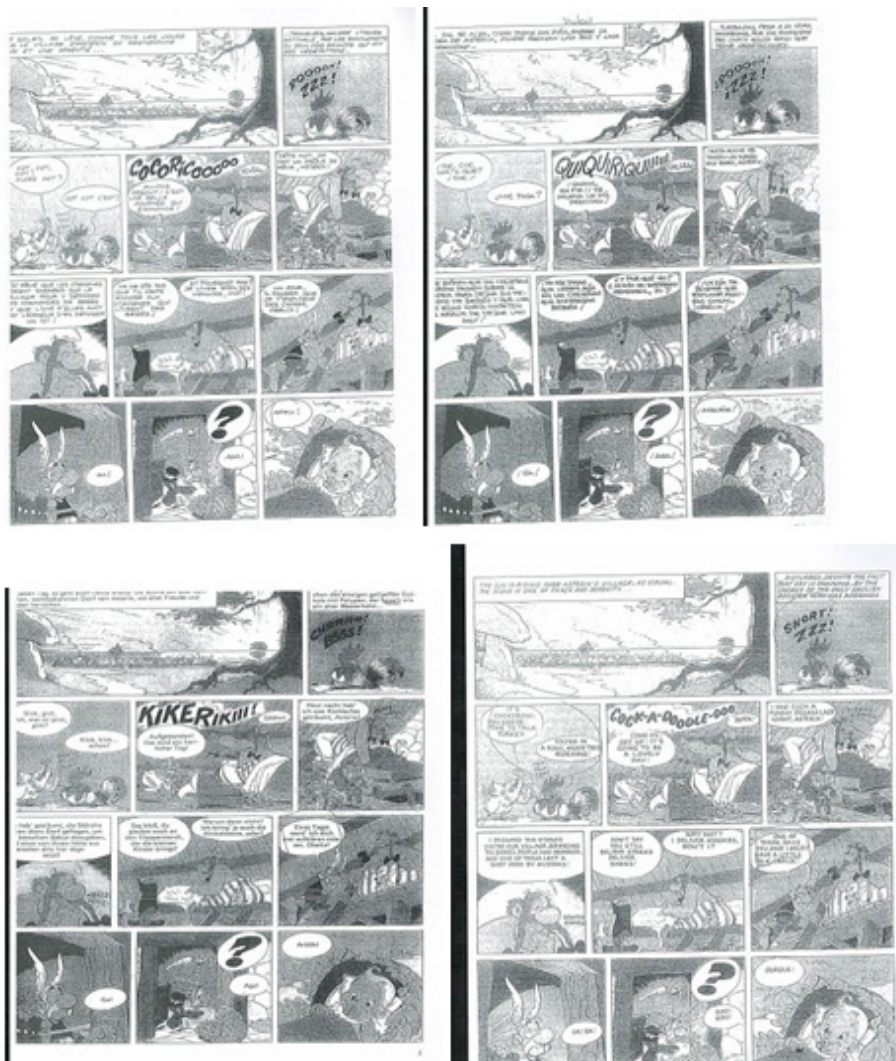
- c) *Der Sohn des Asterix* - Alemán (Broché) - Egmont Ehapa Verlag Berlin
- d) *El hijo de Asterix* - Español - Salvat La colección
- e) *O Filho de Asterix* - Portugués – ASA
- f) *O Filho de Asterix* - Portugués - A coleção – Salvat O Filho de Asterix - Brasileño (Portugués) - Record
- g) *El Fill d'Astèrix* - Catalán – Salvat
- h) *Asterix 's Son* - Inglés - Orion
- i) *De zoon van Asterix* - Holandés (Broché) - Editions Albert René
- j) *Asterixin Poika* - Finlandés - Egmont Kustannus
- k) *O gios tou Asterix* - Griego – Mamouth
- l) *Il figlio di Asterix* - Italiano - Mondadori
- m) *Filius Asterigis* - Latín - Egmont Ehapa Verlag Berlin
- n) *Asteriks-ui Agi* - Coreano - Moonji
- o) *Asterix & søn* - Danés - Egmont
- p) *Asterix & Son* - Sueco - Egmont
- q) *Asteriks'in oglu* - Turco - Remzi Kitabevi
- r) *Asterix singe Jung* - Mundart 03 - Kölsch
- s) *Em Asterix soi Bobbelsche* - Mundart 19 - Pfälzisch I
- t) *Asterix sein Ulligen* - Mundart 25 - Ruhrdeutsch
- u) *Asterix sien Söhn* - Mundart 27 - Ostfriesisch

Estas son las portadas de los cuatro volúmenes que vamos a analizar para abordar las cuestiones traductológicas ya mencionadas:



3.2.2. Las onomatopeyas e interjecciones en los cuatro idiomas.

A continuación, analizamos la primera página de cada una de las cuatro versiones:



Tras comparar los cuatro textos, los alumnos elaboran por grupos cuadros que, tras la puesta en común, arroja el siguiente resultado:

	FRANCÉS	ESPAÑOL	ALEMÁN	INGLÉS
ronquido	Roon! Zzz!	¡Roon! Zzz!	Chrrrr! Bsss!	Snort! Zzz!
habla gallina	Cot, cot, cot	Coc, coc, coc	Gick, gick, gick	Chiste
golpe suelo	Toc, toc, toc!	¡Toc, toc, toc!	Pick, pick, pick!	Tap, tap, tap!
sonido gallo	cocoricoooo!	¡Quiquiriquiiii	Kikerikiiii!	Cock-a-doodle- doo
bostezo > verbo	Hoaaoo!	¡Uuaaah!	Gääh!	Yawn!

rascarse verbo	> Grat, grat!	¡Grat, grat!	Kratz, kratz!	Scratch, scratch!
sonido puerta	Criiii	Criiii	Kriesch!	Creeeak!
sonido bebé	Ga!	¡Ga!	Ga!	Ga! Ga!
sonido bebé	Aga!	¡Aga!	Aga!	Goo! Goo!
habla bebé	Areu!	¡Anguée!	Arööh!	Gurgle!

Como podemos observar, hay muchas semejanzas entre las dos lenguas románicas y las dos anglo-germánicas, pues estas últimas, por ejemplo, crean las onomatopeyas a partir de los verbos, como es el caso de bostezar: *gähnen* y *yawn*, en alemán e inglés, frente a la imitación del sonido en el original francés “hoaaoo!” y en español “¡juauuah!”. Sí hay más coincidencia en la imitación de los sonidos guturales del bebé, bastante coincidentes en los cuatro idiomas.

3.2.3. Los juegos de palabras

A lo largo del texto aparecen una serie de chistes y juegos de palabras que arrojan el siguiente cuadro comparativo:

	FRANCÉS	ESPAÑOL	ALEMÁN	INGLÉS
habla gallina	Cot, cot, cot	Coc, coc, coc	Gick, gick, gick	It's cockerow, you goose! Time to talk, Turkey! You're in a fowl mood this morning
charla sobre sexo	Un jour, il faudra que je t'explique des choses, Obelix!	¡Un día te tendré que explicar algunas cosas, Obélix!	Eines Tages werde ich dich mal aufklären müssen, Obelix!	One of these days you and I must have a little talk, Obelix!
origen de los bebés	cigognes	cigüeñas	Klapperstorch	Storks

Como podemos observar, las cuatro versiones son muy semejantes, excepto en el caso del primer chiste, que explicita el habla de la gallina y el mal humor de Obelix esa mañana, pues, tanto en la forma eufemística de hablar de sexo como en el tema de las cigüeñas como “creadoras” de bebés, las cuatro culturas parecen ser muy semejantes. Este último aspecto nos sirve para introducir el aspecto de los problemas culturales al traducir que abordamos en la segunda parte de la clase práctica y las tareas grupales.

3.3. La traducción de problemas culturales en los cómics.

A partir de tiras cómicas sobre temas de actualidad trabajamos aspectos más complejos y profundizamos en los numerosos problemas culturales de traducción a los que el alumno debe enfrentarse. Dos de los más importantes son las diferencias entre los sistemas escolares y el vocabulario juvenil, que en este caso presentamos a través de las redes sociales.

3.2.1 El sistema escolar y las enfermedades infantiles.



En estos tres chistes encontramos varios aspectos culturales interesantes para trabajar con el alumnado:

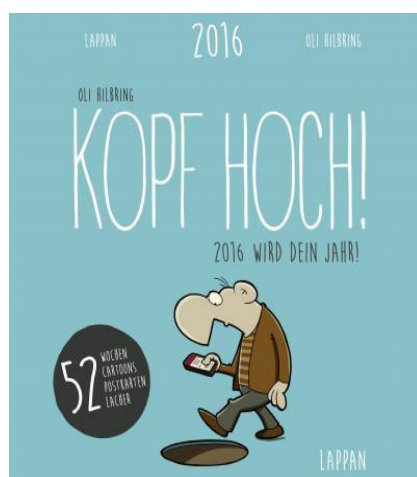
- La dependencia entre la imagen y el texto y su vínculo con un problema cultural, pues en el primer chiste se hace referencia a una nota en un examen de matemáticas, un 6, que el niño marca indica con las manos en la imagen y que en el sistema de notas alemán equivale a un 0 en España, lo que complica enormemente la traducción.
- En el segundo chiste se hace referencia a pasar de curso desde la novena clase de la educación secundaria alemana, que equivale a 4º de la ESO en España, problema cultural que se puede neutralizar con la expresión “pasar de clase”, pues la edad de los alumnos queda bastante clara por la imagen.
- El caso de los nombres propios de los alumnos en el segundo chiste también, pues Kevin y Dustin se asocian en la cultura alemana a la clase baja, algo bastante similar en la cultura española, pudiéndose mantener el nombre de Kevin y sustituyendo Dustin por Jonathan o Christian.
- En la tercera viñeta, se habla del síndrome de hiperactividad, lo que nos lleva al problema cultural de la traducción de las siglas, pues en alemán se conoce por las siglas ADHS y en español debe sustituirse por TDAH. Con ello abordamos uno de los problemas de traducción más importantes, pues el verbo “sufrir” (*leiden* en el original) tiene tanto en alemán como en

español el mismo doble sentido, por lo que no supone ningún problema de traducción.

3.2.2. Temas de actualidad

Por último, para finalizar la clase práctica, presentamos a los alumnos algunos chistes relacionados con aspectos de la actualidad con los que los jóvenes se sienten más vinculados e identificados, como son los *Smartphone* o las redes sociales, como Facebook, en donde las diferencias culturales se diluyen por la globalización.

3.2.2.1 El *Smartphone*



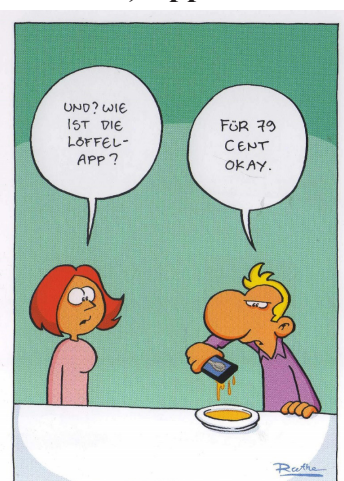
En este caso, se trata de traducir el título del libro de tiras cómicas: *¡Levanta la cabeza!*

3.2.2.2 Las redes sociales e internet

a) Facebook



b) Apps



Aquí se abordan dos chistes que llevan al absurdo la relación de los jóvenes con las redes sociales e internet, pues en el primero se reconoce a alguien –en este caso, un perro- por tenerlo de amigo en Facebook y, en el segundo, se pretende utilizar una aplicación para comer una sopa; en

ambos lo que se observa es la mencionada presencia de un abismo cultural entre ambos mundos.

4. CONCLUSIONES

Recogemos aquí las conclusiones a las que llegamos tras el análisis de la experiencia didáctica arriba descrita llevada a cabo con alumnos principiantes de traducción:

- El cómic es considerado un género fuera del canon y, por esa razón, poco utilizado en la enseñanza de idiomas, aunque donde está aún menos presente es en las aulas universitarias a pesar de sus importantes posibilidades didácticas.

- En el caso de la enseñanza de la traducción es especialmente útil para la enseñanza del lenguaje icónico, es decir, onomatopeyas e interjecciones, en donde se observa una tendencia del alemán a basarse en verbos para crear la reproducción de sonidos, como sucede en inglés.

- Los ejemplos, basados tanto en cómics clásicos de personajes como Astérix o Spiderman como en tiras cómicas sobre temas de actualidad, permiten asimismo abordar problemas culturales, a partir de los cuales se pueden ejemplificar las técnicas y estrategias traductológicas más relevantes para la formación del futuro traductor.

REFERENCIAS

Albaladejo Martínez, Juan A. (2012). *La literatura marcada: problemas de traducción y recepción ejemplificados a través del teatro popular vienés*. Vertere. Monográficos de la Revista *Hermeneus* 14. Publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Soria: Soria.

Gosciny, R. & A. Uderzo (2007), *Le fils d'Astérix*, Editions Albert René.

Hilbring, O. (2015). *Kopf hoch! Smartphon ist heilbar*, Lappan Verlag.

Ruthe, R. (2015). *Lehrer!*, Lappan Verlag.

_____. (2016), *Kenne ich von Facebook*, Lappan Verlag.

Valero Garcés, C., (2000). “La traducción del cómic: retos, estrategias y resultados”, en: *Trans*, 4, pp. 75-88.

Valero Cuadra, P. & A. Lérica Muñoz. (2020). “Women in Children’s and Young Adults Literature and its Translation. Female Characters on *Manolito Gafotas* and *Kika Superbruja*, *Anglistica aion an interdisciplinary journal* (en prensa).

Villena Álvarez, I. (1995), “Peculiaridades de la traducción subordinada de cómic”, en: https://cvc.cervantes.es/lengua/iulmyt/pdf/lengua_cultura/63_villena.pdf, pp. 509-514.

41. *Atreverse a pensar juntos*: el «Seminario de Estudio Crítico» como método para fomentar el pensamiento interdisciplinar

Velázquez González, Juan¹; Sarasa Aznar, Clara²; Cazcarro Castellano, Ignacio³

¹ *Universidad de Zaragoza, jvelazq@unizar.es*

² *Universidad de Zaragoza, clasarasa@unizar.es*

³ *ARAID – IA2, Universidad de Zaragoza, icazcarr@unizar.es*

Miembros del Grupo de *Pensamiento Económico Crítico* de la Universidad de Zaragoza

RESUMEN

La metodología de «Seminario de Estudio Crítico» que proponemos pretende aplicar en el aula universitaria el modelo participativo y colaborativo de enseñanza-aprendizaje, e incorpora además dos elementos que también inciden en un nuevo estilo educativo: el pensamiento crítico y la interdisciplinariedad. El método refleja la consigna de «*Atreverse a pensar juntos*» y la experiencia de innovación docente de un grupo de estudiantes, docentes e investigadores/as en ciencias económicas, sociales y humanas, reunido con el objetivo de impulsar este tipo de estudio y aprendizaje sobre problemáticas económicas, de forma reflexiva y fundamentalmente crítica. El diseño de este modelo de seminario incide en: la colaboración en pequeños grupos, la participación en reflexiones grupales, la facilitación de las claves para desarrollar el pensamiento crítico, el proceso para alcanzar resultados de aprendizaje compartidos e interdisciplinares; y, finalmente, el reto de convertir el estudio en una reflexión sobre la propia actividad de aprendizaje, docencia e investigación, adquiriendo a la vez un carácter marcadamente autocrítico.

PALABRAS CLAVE: seminario, pensamiento crítico, interdisciplinariedad, participación, colaboración.

1. **INTRODUCCIÓN: LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA PUESTA EN CUESTIÓN**

Desde mediados del siglo pasado los modelos y formas pedagógicas a todos los niveles educativos han sido puestos en cuestión. Un mismo modelo educativo tradicional ha regido tanto en la concepción ilustrada de la educación, reservada para unas élites, como en aquella que, en el siglo XX, defiende la educación universal como derecho social de sus ciudadanos (De Puelles, 1993). La Universidad también ha pasado de ser una reserva de todos los saberes a la institución que los transmite, pero en todo este proceso se ha mantenido una misma conciencia pedagógica: educar es el procedimiento de transferir los conocimientos acumulados en los estantes de la biblioteca de la humanidad. Para esta conciencia pedagógica —siguiendo la metáfora empleada por López Noguero (2013, p. 44):

el archivo, la biblioteca constituía el auténtico y único depósito del saber, por lo que la actividad educativa tradicional se asemeja a una actividad de transferencia parecida a sacar un libro de la estantería (el profesor) y pasar sus contenidos a la cabeza del alumno, manteniendo además el saber compartimentalizado como ocurre con los libros.

Los soportes donde se acumula la información han cambiado —de los renglones estáticos de los libros de la biblioteca a las conexiones interactivas de la nube en red— pero no lo ha hecho por igual la conciencia de los educadores, especialmente entre el profesorado universitario. Este en buena medida sigue creyendo que su labor consiste en investigar, es decir, en generar conocimientos, y en transmitirlos a sus estudiantes, para que éstos a su vez, en algún momento, puedan generar más saberes y compartirlos, según un círculo virtuoso que gira en torno al bien individual y social. En esta dinámica socio-educativa, y debido a la introducción en ella de la tecnificación científica como tendencia, cobra especial importancia la especialización de los saberes: una hiperespecialización en el caso de la docencia universitaria.

Con este modelo educativo tradicional, todavía muy vigente en las aulas universitarias, contrasta el modelo participativo que el EESS impulsó en la década pasada, y donde la idea de participación se ve reflejada en: 1) que el estudiante es partícipe directo del proceso educativo, ocupando el docente el papel de acompañante y facilitador; 2) que los estudiantes forman parte de un todo, el grupo, y participar significa también colaborar; 3) que los aprendizajes del todo (el proceso del grupo interdisciplinar) son algo más que la suma de los conocimientos de las partes (los saberes adquiridos parcialmente por los estudiantes según sus respectivos intereses disciplinares), lo cual contrasta con la hiperespecialización académica (Cárdenas-Rodríguez et al., 2015, p. 169).

Optar por un modelo participativo en las aulas no es incompatible con seguir enseñando según el modelo tradicional cuando sea oportuno (López Noguero, 2013, 52), porque en realidad ambos atienden a distintos objetivos. Cuando se trata de transmitir contenidos directos y aclaratorios, la educación tradicional se hace necesaria, según el formato de la clase magistral o en alguna de sus variantes. La propuesta metodológica que aquí planteamos, el «Seminario de Estudio Crítico» (SEC), tiene como objetivo implementar en el aula universitaria un tipo de enseñanza-aprendizaje de carácter participativo en el sentido descrito, es decir, que sea además colaborativo, pero asimismo que incida en la integridad, interdisciplinariedad y disposición crítica del aprendizaje, resituando así la docencia basada en clases magistrales.

2. PLANTEAMIENTO: LA EXPERIENCIA DE «ATREVERSE A PENSAR JUNTOS»

Respondiendo a la pregunta de cómo el ser humano puede llegar a servirse de su propio entendimiento para afrontar la realidad, Kant dijo que se trataba fundamentalmente de una decisión: «Atreverse a pensar» (Kant, 2004, p. 33) según el «¡Sapere aude!» de Horacio. Una decisión que se levanta sobre el conjunto de costumbres, hábitos, prejuicios, lugares comunes y saberes incuestionados que tejen la vida de cada cual en particular, y de la sociedad en general. El primer aprendizaje de una razón consciente y madura, que los docentes buscamos fomentar entre los estudiantes universitarios, es aprender a tomar esta decisión. Dicho aprendizaje fundamental consiste en saber poner en tela de juicio, cuestionar, criticar. Ahora bien, si el «Atrévete a pensar» kantiano podía ser el lema de la educación tradicional, aquella que describíamos como el transferir conocimientos para el desarrollo reflexivo, individual y colectivo, en el modelo educativo participativo, colaborativo e interdisciplinarmente crítico que sostenemos se trata «Atrevernó a pensar juntos».

El diseño del modelo de « SEC » responde a la experiencia de un grupo de docentes de disciplinas distintas (economía, dirección de empresas y humanidades —filosofía e historia) que en el 2019 animamos al atrevimiento de «pensar juntos» a un alumnado diverso —de tres asignaturas distintas (Pensamiento económico, Pensamiento social y Dirección de entidades de economía social) en tres Grados diferentes (Economía, Historia y ADE). El «atrevimiento» pasaba por plantear un tipo concreto de metodología docente (expuesta en 3.1) para el estudio de algunas problemáticas económicas básicas que afectan a nuestra sociedad —tratando la «desigualdad» en una primera experiencia realizada en el último trimestre de 2019 como I Seminario de Pensamiento Crítico. El «juntos» remite al modelo de Seminario que diseñamos ex profeso (presentado en 3.2). Con él impulsábamos un aprendizaje conjunto no sólo entre distintas disciplinas, sino también entre distintos niveles académicos del alumnado, y entre los/as estudiantes, docentes e investigadores/as reunidos; asumiendo el reto de la coordinación docente, y de superar la cultura individualista característica del profesorado universitario (Cárdenas-Rodríguez et al., 2015, p. 170).

Incentivar el «pensamiento», como una actividad reflexiva y crítica esencial en la formación del alumnado (Tamayo, Zona & Loaiza, 2015, p. 112) es la preocupación compartida por los docentes implicados en esta propuesta didáctica, y que impulsó su desarrollo, ante la ausencia de espacios

de «pensamiento» en los estudios universitarios, y en particular en lo concerniente a la economía. Esta ciencia, tal y como es pensada por la corriente teórica principal, parece estar regida por leyes totalmente objetivas y valorativamente neutrales, y así es enseñada por lo general en las facultades de ciencias económicas y empresariales.

Sin embargo, en tanto que ciencia social, la economía ni es neutral, ni es ajena a la ética o a la política, ni a las valoraciones o a las ideologías (Enríquez Pérez, 2016, p. 30), y por eso su enseñanza no puede ser tecnicizada, especializada y parcializada. “De ahí la apremiante necesidad —explica Enríquez Pérez— de incluir cursos y seminarios de epistemología, lógica, ética, teoría política y sociológica, geografía e historia en los planes de estudios que forman a los profesionales de la economía; ello asumiendo el carácter interdependiente y articulado de fenómenos que suelen estudiarse de manera aislada” (2016, p. 43), según un diálogo con otras ciencias sociales y humanas. Ello sirve igualmente cuando, desde el ámbito de las ciencias humanas, se estudia la economía, con rigor y análisis, pero también con crítica reflexiva. Esta actitud es la que propone el modelo de « SEC » que presentamos, y que busca transformar a los/as estudiantes en personas activas, críticas, en diálogo entre sí y con los/as docente/s sobre cuestiones que les afectan (López Noguero, 2013, pp. 44-45), implicándose, problematizando y cuestionando autónomamente la realidad que juntos estudian.

3. *MODELO Y EJECUCIÓN: EL « SEC » EN CIENCIAS ECONÓMICAS, SOCIALES Y HUMANAS*

En el diseño del SEC partimos de la idea de que el estudio de cualquier materia no supone un acceso neutral a la realidad, sino mediado por intereses cognoscitivos, como ya señaló Habermas en *Conocimiento e Interés*: “en la orientación de las ciencias empírico-analíticas interviene un interés cognoscitivo técnico; en la orientación de las ciencias histórico-hermenéuticas interviene un interés cognoscitivo práctico; y en la orientación de las ciencias enderezadas a la crítica interviene un interés cognoscitivo emancipatorio” (1984, p. 155). Si la docencia de las cuestiones económicas insiste —a veces intencionadamente— en el interés exclusivamente técnico, nuestra perspectiva epistémica quiere ser de carácter integral, por cuanto aporta el valor que tiene la comprensión reflexiva —según hacen las ciencias humanas— de los procesos e implicaciones socio-éticas de la economía, y el valor emancipatorio individual y social que tiene el ejercicio crítico del pensamiento —según se insiste en las ciencias sociales. La orientación del SEC hacia un aprendizaje participativo, colaborativo e interdisciplinariamente crítico insiste entonces no sólo en que alumnos y profesores comprendan su realidad social, sino también en que puedan transformarla (Melero Aguilar, 2011/2012, p. 343) gracias al aprendizaje reflexivo que juntos llevan a cabo.

3.1. El *Estudio* en un Seminario Crítico.

Aunque resulte una obviedad que para aprender es preciso estudiar, no lo es tanto si definimos a qué tipo de «estudio» no referimos: no el del estudioso ceñido a los libros que ha sacado de la biblioteca —es decir, no el del alumno que ha de asimilar los contenidos temáticos recibidos. Nos referimos más bien al del estudiante que, en primer lugar, participa de una serie de experiencias compartidas, por formar parte de la sociedad. Está afectado por ciertos procesos, necesidades y problemáticas socio-económicas que sabe identificar en general, y sobre las que posee ya una serie de vivencias, conocimientos y sentimientos, compartidos con sus iguales. Tal estructura experiencial aporta un significado originario y básico, más motivante para el aprendizaje que la estructura semántica académica del modelo tradicional (López Noguero, 2013, p. 56), donde el proceso educativo comienza solo cuando el profesor diseña el programa académico. Nuestro estudio sobre la desigualdad no partiría entonces de ideas sobre la desigualdad, sino del intercambio experiencial sobre la desigualdad en el contexto cercano, como es el local o el español, apoyado con ciertas aportaciones teórico-conceptuales y análisis de datos ofrecidos por el equipo de profesores, para enriquecer una primera reflexión colectiva (López Noguero, 2013, p. 101) que oriente el programa de estudio.

El estudio participativo es, en segundo lugar, un estudio colaborativo: el estudiante forma parte de un grupo de iguales, entre quienes se encuentran: sus compañeros habituales de aula en su asignatura, o Grado, pero también de otros niveles académicos, y el equipo de profesores e investigadores especialistas en la temática, que —en lugar de ocupar el rol de expertos— se convierten, desde el momento en que forman parte del SEC, en “miembros de una comunidad que busque el saber” y construye conjuntamente el conocimiento (Berkley et al., 2012, p. 19). Así el eje de referencia no es el individuo, sino el grupo, y estudiar consiste en trabajar juntos, con otros —co-laborar— repartándose equitativamente el trabajo y, a través del estudio interactivo y la reflexión compartida, “aprender estableciendo activamente conexiones y organizando el aprendizaje en conceptos significativos” (Berkley et al., 2012, p. 22). En nuestra propuesta, además del gran grupo, los participantes se organizan en pequeños grupos —de entre 4 y 6 miembros— en donde se desarrolla este trabajo colaborativo. Para favorecerlo es preciso que en cada grupo haya una mezcla de participantes de distintas disciplinas, niveles académicos y conocimientos previos. Con ello la colaboración y el aprendizaje mutuo son más enriquecedores y, en tercer lugar, el todo se convierte en algo más que la suma de los conocimientos que poseen o desarrollan las partes.

El estudio en nuestro modelo de Seminario persigue así un aprendizaje integral, con aportes disciplinares —económicos y empresariales, filosóficos e históricos— para la comprensión rigurosa del problema —i.e. la desigualdad a nivel socio-económico— y su cuestionamiento crítico. La reflexión y crítica social es también autorreflexión y autocrítica, por cuanto los participantes del SEC —inspirándose en el modelo de Investigación-Acción Participativa (Melero Aguilar, 2011/2012, p. 346)— se reconocen con la capacidad de pensar conjuntamente las causas, efectos y factores del problema (la desigualdad) en sus vidas y actuar de forma transformadora (proponiendo alternativas y soluciones al problema). Ello además superando las perspectivas parciales de cada disciplina, gracias

al ejercicio de crítica mutua (del economista al historiador, del filósofo al director de empresa, etc.) y desarrollando así el pensamiento crítico en la identificación y resolución de problemas, tan importante en la educación universitaria actual (Tamayo et al., 2015, pp. 122-123).

3.2. El método de un *Seminario Crítico*.

El Seminario es un modelo de estudio colectivo sobre un tema o problema específico, donde prima “la interactividad, el diálogo, la discusión y la reflexión entre los participantes” (De Miguel Díaz, 2005, p. 56), que no reciben la información elaborada, como en la clase magistral tradicional, sino que han de investigar, compartir y generar conocimiento en común (Vela Sánchez, 2012, p. 520) a la vez que adquieren autonomía en su aprendizaje (Reyes, 2016, p. 154). Pero además el modelo de « SEC » se caracteriza por la serie de rasgos descritos a continuación, que materializan el tipo de estudio expuesto (en 3.1.) y que suplen las lagunas del modelo tradicional de Seminario (López Noguero, 2013, p. 50), si bien se sirve de su versatilidad (Arráez-Betancort et al., 2011, p. 414) para integrar distintas técnicas pedagógicas activas y participativas.

Colaborar en los pequeños grupos: es el eje sobre el que se construye este modelo, donde el estudio es más participativo, el trabajo totalmente en equipo y se despliega la reflexión crítica (los tres rasgos descritos, que explica también Reyes (en 2016, p. 154). Combinando técnicas de Grupos de conversación, Investigación en grupo (Berkley et al., 2012, p. 95 y p. 158) y de Pequeño grupo de discusión (López Noguero, 2013, p. 155), los participantes van abordando, a través de intercambios, las distintas dimensiones de la problemática general, sirviéndose de materiales de análisis facilitados —por el equipo de profesores como facilitador del aprendizaje (De Miguel Díaz, 2005, p. 74)— y otros recursos que ellos/as han de ir aportando al grupo de trabajo. El resultado de todas estas interacciones colaborativas se materializa en la elaboración de fichas de análisis y comprensión del tema —donde se prioriza la reflexión e interdisciplinariedad en su tratamiento. Las fichas recogen la singularidad del estudio de cada grupo, y sirven al equipo de profesores como evaluación continua: no sólo de la significatividad de los aprendizajes; también de si el proceso de adquisición ha seguido la orientación de Estudio del SEC. Para todo ello resulta conveniente recurrir a TICs y a técnicas de estudio y trabajo online, para que los estudiantes desarrollen las competencias correspondientes.

1. *Ser todos partícipes en una reflexión grupal.* A cada una de las dimensiones estudiadas del problema en los pequeños grupos corresponde una sesión presencial, como lugar en el que se despliega el estudio previo de una manera constructiva, es decir, construyendo conjuntamente conocimiento, e insistiendo en los aspectos múltiples y más críticos del problema. Empleando la técnica de la *Resolución de problemas* (Tamayo et al., 2015, p. 123) no se trata de diseñar un problema y encontrar una solución, como se hace en la *técnica del Aprendizaje Basado en Problemas* (De Miguel Díaz, 2005, p. 96), sino en estimular el pensamiento crítico entre los participantes a partir de problemáticas que experimentan y que han estudiado de forma comprensiva en los pequeños grupos. El pensamiento crítico no pretende ofrecer así respuestas únicas sino múltiples, que in-

tegran a la vez que disciernen (Halpern, 2014, p. 8). La conducción de tal reflexión colectiva se desarrolla siguiendo técnicas de dinamización del diálogo en grupo como el *Foro* y la *Discusión dirigida* (López Noguero, 2013, pp. 158-159), entre otras.

2. *Ofrecer claves para el desarrollo del pensamiento crítico*, como labor prioritaria del equipo de profesores e investigadores, y de otros especialistas invitados. Antes que dar soluciones, los profesores han de dar claves y acompañar el proceso de aprendizaje, del que ellos también participan, redescubriendo así “la enseñanza superior como un espacio de reflexión, argumentación de ideas y de vinculación crítica de la realidad” (De Miguel Díaz, 2005, p. 58).
3. *Alcanzar resultados compartidos de aprendizaje significativo e interdisciplinar*. Después del estudio en pequeño grupo y la reflexión colectiva en las diferentes sesiones presenciales, se hace necesario sintetizar los resultados de aprendizaje, en la interacción entre el pequeño grupo y el gran grupo. En la primera experiencia que desarrollamos, además de tales interacciones en cada sesión presencial, hubo una exposición de *posters de conclusiones* elaborados por los pequeños grupos acerca del problema socio-económico estudiado, que se pusieron en común en una última sesión presencial de diálogo y debate. Se buscó recalcar en qué sentido los aprendizajes adquiridos eran personal y socialmente significativos, y cómo su construcción y plasmación atravesaba las fronteras de las asignaturas, disciplinas y niveles académicos de los participantes.
4. *Poder convertir el SEC en un Seminario de Reflexión*, en tres sentidos: reflexión de los estudiantes sobre problemas que afectan a todos, como motivación intrínseca en el aprendizaje (De Miguel Díaz, 2005, pp. 58-59); reflexión de los profesionales implicados sobre la propia práctica docente e investigadora (cuya importancia señalan Solari & Manso, 2011) a la luz de este tipo de aprendizaje conjunto con los estudiantes; y reflexión sobre el valor del ejercicio mismo del pensamiento crítico y de aprender a pensar críticamente (en el que insisten, entre otros, Campos, 2007, pp. 36-37, o Halpern, 2014, pp. 2-7).

4. **VALORACIÓN Y CONCLUSIONES: LA AUTOCRÍTICA COMO DOBLE ATREVIMIENTO**

Al abordar las dificultades para implementar un modelo de seminario de carácter participativo en la enseñanza universitaria, la literatura consultada plantea inconvenientes de tipo práctico: en referencia a las condiciones materiales —por el número excesivo de alumnado o las aulas poco adaptadas (López Noguero, 2013, p. 98), en referencia la formación del profesorado —sobre todo en gestión de grupos (De Miguel Díaz, 2005, p. 59), y en referencia al alumnado —por una supuesta mayor exigencia y carga de trabajo que acabaría desmotivando, que contrasta con el sencillo tomar apuntes en las clases magistrales (Vela Sánchez, 2012, p. 521; Camacho Miñano *et al.*, 2012, p. 105). Los tres tipos de inconvenientes presuponen que el modelo es adecuado y que son circunstancias externas las que dificultan su implementación; además cargándose el fracaso —de forma que resulta llamativa— sobre los hombros de un *alumnado comodón*.

Ahora bien, creemos que, más allá de las circunstancias externas, el valor de un método didáctico se mide por el grado de correspondencia entre éste y la concepción que lo inspira, además de por sus resultados; lo cual queda en evidencia al evaluar su implementación. Así lo procuramos hacer el equipo docente promotor de un modo inicial y provisional, encuestando a los participantes acerca de la metodología y los aprendizajes desarrollados en su primera puesta en marcha. Resulta interesante observar cómo, al preguntar antes y después de realizar el SEC, sobre las distintas motivaciones para cursarlo hubo dos valores que aumentaron: el enfoque transversal y crítico del método de aprendizaje, y la actualidad y relevancia de la temática. Mostraban igualmente cómo el tipo de estudio realizado, según declaraban, les había permitido comprender y reflexionar mejor sobre el tema, ofreciéndoles un aprendizaje significativo, aunque sólo hasta cierto punto: los estudiantes de ciencias humanas señalaban un interés por seguir profundizando en el problema, mientras que entre el alumnado de ciencias económicas descendían el interés y las ganas iniciales por seguir estudiándolo.

Nos hemos de preguntar: ¿Hasta qué punto la orientación participativa, colaborativa, crítica e interdisciplinar de esta propuesta pedagógica motiva un aprendizaje realmente significativo? ¿Hasta qué punto está el alumnado influido por el modelo tradicional de recepción pasiva y acrítica de conocimientos, según el cual éstos significan sólo en la medida en que sirven para algo concreto (para aprobar, por ejemplo) en lugar de suscitar el auténtico interés y aprendizaje continuo? Si «atreverse a pensar juntos» es la esencia del método del « SEC », hay un *atrevimiento que le ha de acompañar: la autocrítica*. Todo ejercicio crítico lo es cuando es doble y va acompañado de un ejercicio autocrítico; por ello tendremos que seguir valorando críticamente —en próximas implementaciones, que sirvan para mejorarlo. Ello tiene que ver también con pulir aspectos concretos que hemos podido percibir como mejorables (en la creación de grupos interdisciplinares, la organización de las sesiones, o el fomento de la reflexión colectiva y lectura previamente a las sesiones presenciales), y en general con ver si el diseño de este método responde al modo de atrevimiento pedagógico, reflexivo y compartido con el que ha sido concebido.

5. REFERENCIAS

- Arráez-Betancort, R.M., Jensen-Casado, E. & Pascual-Pérez, C. (2011). El seminario: un método docente integrador e interdisciplinar para la formación de periodistas. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 24, pp. 405-416.
- Berkley, E. F., Cross, K.P. & Major, C. H. (2012). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario* (2ª ed.), Ediciones Morata.
- Camacho Miñano, Mª M., Urquía Grande, E. & Pascual Ezama, D. (2012). Seminarios activos: Un recurso para motivar al alumnado universitario el estudio de la Contabilidad. *Educade. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 3, 95-110.
- Campos Arenas, A. (2007). *Pensamiento crítico: técnicas para su desarrollo*, Editorial Magisterio.

- Cárdenas-Rodríguez, R., Terrón-Caro, T. & Monreal-Gimeno, C. (2015). Interdisciplinariedad o multidisciplinariedad en el ámbito universitario. Desafíos para la coordinación docente. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 67(3), 167-183.
- De Miguel Díaz, M. (dir.) (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior, Ediciones Universidad de Oviedo.
- De Puelles, M. (1993). Estado y educación en el desarrollo histórico de las sociedades europeas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1. Estado y Educación: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie01a02.htm>
- Enríquez Pérez, I. (2016). Contrapuntos en torno al concepto, metodología y enseñanza de la economía: notas críticas para comprender la construcción y transmisión del conocimiento en las ciencias económicas. *Revista Ciencias Económicas*, 13(2), 21-48.
- Habermas, J. (1984). Conocimiento e Interés. En: *Técnica y Ciencia como «Ideología»*, TécnoS.
- Halpern, D.F. (2014). *Thought and Knowledge. An Introduction to Critical Thinking* (5ª ed.), Psychology Press.
- Kant, I. (2004). Respuesta a la pregunta ¿Qué es la Ilustración? En: *Filosofía de la historia. Qué es la Ilustración*, Terramar, 33-39.
- López Noguero, F. (2013). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Narcea Ediciones.
- Melero Aguilar, N. (2011/2010). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad social: un análisis desde las ciencias sociales. *Cuestiones Pedagógicas*, 21, 339-355.
- Reyes, C.I. (2016). La implantación del seminario como metodología activa en la Facultad de Ciencias de la Educación. En: *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC, ATETIC*, 153-159.
- Solari, M. & Manso, J. (2011). Seminario de Reflexión como complemento necesario al Practicum: la valoración de los estudiantes. En: Bermúdez M. P. & Guillén-Riquelme, A. (comps.) (2011). *VIII Foro sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: Libro de Capítulos*, AEPC, 311-315.
- Tamayo, O.E., Zona, R., & Loaiza, Y.E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(2), 111-133.
- Vela Sánchez, A.J. (2012). El seminario-control: una manera de incentivar al alumnado. *UPO INNOVA: revista de innovación docente*, 1, 518-529.

42. El análisis simbólico y semiótico aplicado a una innovación docente universitaria en el ámbito disciplinario del Patrimonio Cultural

Vicente Rabanaque, Teresa¹

¹ *Universitat de València, teresa.vicente-rabanaque@uv.es*

RESUMEN

La presente experiencia educativa se desarrolló durante el curso académico 2019-2020 en la asignatura de Patrimonio Cultural del grado de Turismo y Doble Grado de Turismo y ADE de la Universitat de València. Tras impartirla por tercer año consecutivo, se diseñó una innovación docente que rompiera la visión canónica que se tiene del patrimonio cultural, sustentada en la consideración hegemónica de valores materiales frente a los inmateriales. Para ello se programó un ejercicio inicial que basara el aprendizaje en el conocimiento experiencial del alumnado aplicado a un contexto de proximidad: el patrimonio familiar. Esta propuesta tenía por objeto comprender la significación de los referentes elegidos a partir de una metodología analítica cualitativa (descriptiva, interpretativa y crítica). Al exponer en el aula los referentes patrimoniales seleccionados de forma individual se comprobó que la mayoría los relacionó con parámetros materiales (objetuales). Sin embargo, en un estadio posterior, la justificación de las claves de esta elección a partir del análisis interpretativo permitió poner el foco sobre los valores inmateriales. Éstos fueron reconocidos como catalizadores del componente expresivo e identificativo que constituyó el hilo conductor entre los diferentes discursos. Trasladar el conocimiento a los elementos que el propio alumnado considera representativos ha favorecido deconstruir categorizaciones estereotipadas, desde la implementación de una metodología pedagógica basada en la decodificación simbólica y semiótica.

PALABRAS CLAVE: análisis simbólico-semiótico, interpretación, pensamiento crítico.

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo presentado en estas páginas se corresponde con una experiencia educativa. En particular, con una innovación docente universitaria incorporada en el curso académico 2019-2020 en la asignatura de Patrimonio Cultural (6 ECTS) que se imparte, con carácter teórico-práctico, en el tercer curso del grado de Turismo y cuarto curso del Doble Grado de Turismo y ADE en la Universitat de València.

A modo de contextualización me gustaría destacar que, después de tres años consecutivos impartiendo la asignatura, la decisión de introducir esta iniciativa estuvo motivada por las conductas observadas, desde la propia experiencia como docente, en los cursos anteriores. De forma generalizada, había detectado en el alumnado una postura casi unánime hacia una visión cultural que prioriza los elementos patrimoniales materiales; y dentro de ellos, en especial, los monumentales. Esta postura no resulta extraña si atendemos a la lógica de categorización hegemónica que ha determinado el marco conceptual y regulador del patrimonio cultural hasta prácticamente nuestros días. De forma muy sintética, recordemos que el proceso de construcción del patrimonio cultural se remonta al siglo XIX y es producto de la Modernidad. La selección y jerarquización de determinados referentes simbólicos, considerados por antonomasia un emblema de la tradición o la historia de cada territorio, constituyó una estrategia eficaz para (re)construir identidades colectivas al servicio del nuevo proyecto cohesionador y legitimador de los Estados-Nacionales en Europa. Esa mirada clasificadora hacia el pasado para ‘construir la memoria’ (Hernández i Martí, 2005) privilegió una percepción humanista de la cultura, vinculada a las elites y la promoción de los más ilustres artistas (genios creadores) de todos los tiempos. Por tanto, lo que ahora denominamos en sentido amplio ‘patrimonio cultural’, en origen quedó circunscrito al ‘patrimonio histórico-artístico’, integrado por los monumentos nacionales y las obras maestras de la historiografía del arte. Este legado se erigió en uno de los principales iconos de representación e identificación colectiva en cada nación, cuya excepcionalidad trascendió las fronteras locales o nacionales y proyectó un interés por su visita y conocimiento a escala transnacional.

La incorporación de una consideración antropológica de la cultura abrió la puerta al reconocimiento patrimonial de otras manifestaciones culturales relacionadas con el saber popular, tales como rituales festivos, modos de expresión, oficios, saberes o gastronomía. Con todo, la naturaleza intangible de este otro tipo de expresiones culturales y su reciente proceso de normalización e institucionalización ha redundado en una valoración diferencial. La propia UNESCO ha contribuido a reafirmar estos desequilibrios en el mapa global cuando impulsó, en los años setenta del siglo XX, la lista de bienes culturales (materiales y naturales) como patrimonios comunes de la Humanidad, no siendo hasta comienzos de nuestro siglo cuando se amplió e institucionalizó ese reconocimiento mundial para el patrimonio inmaterial. En particular, a partir de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (París, 2003) que trató de subsanar, tres décadas después, esa desigualdad conceptual y jurídica de la que adolecía este otro tipo de bienes intangibles, a través de las siguientes categorías de clasificación: 1) Tradiciones y expresiones orales, 2) Artes del espectáculo, 3) Prácticas sociales, rituales y festividades, 4) Conocimientos y prácticas relacionadas con la naturaleza

y el universo y 5) Técnicas propias de la artesanía tradicional.

Más allá de profundizar en otras cuestiones, lo que aquí nos interesa destacar es que, frente a la supremacía del patrimonio material histórico-artístico atendiendo a su perspectiva temporal e impacto significativo, el inmaterial ha sido reconocido oficialmente por la UNESCO en nuestro siglo. Su propia nomenclatura lo define desde la negación u oposición, desde una concepción dicotómica o polarizada: frente a lo ‘material’, lo ‘in-material’ (aquello que no es material). Y su incorporación reciente en una lista aparte o paralela, aún dificulta más una mirada integral del patrimonio cultural en su conjunto. Es evidente, en última instancia, que estas asimetrías, tan arraigadas en el acervo sociocultural, tienen su eco en la imagen desigual de los bienes culturales por parte del alumnado.

Esta percepción restrictiva se confirma en la primera práctica de la asignatura. En ella se les pide que identifiquen, de forma individual, el principal bien cultural que les viene a la cabeza cuando piensan en el patrimonio cultural. A continuación, se establecen grupos de trabajo (constituidos por 3-4 personas) para exponer sus propuestas y consensuar cuál de ellas consideran que representa mejor la imagen prototípica del patrimonio cultural, argumentando las razones que hayan motivado el proceso de discriminación para justificar la decisión final del grupo. Al exponer los resultados en el aula, se observa una coincidencia casi unánime al priorizar la selección de bienes histórico-artísticos, sobre todo monumentales. La razón estriba en su interpretación como ‘auténticos’ emblemas o iconos de identidad colectiva, en tanto que constituyen la principal carta de presentación del pasado histórico de un territorio y de la comunidad que lo habita. De modo que la decisión no está solo condicionada por el carácter material y monumental, sino que también está sujeta a un criterio de valoración por antigüedad. En todo caso, lo que varía no es tanto la tipología de bienes como el contexto de referencia (internacional, estatal o local), sin perder de vista la repercusión añadida que supone, en cualquiera de ellos, la designación por la UNESCO en cuanto a su reconocimiento mundial. A modo de ejemplo, en la práctica de este curso, los referentes más repetidos en los que coincidieron de forma espontánea diferentes grupos de trabajo fueron el Coliseo de Roma, la Alhambra de Granada o las Torres de Serrano en el ámbito local valenciano. Esta es la razón que motivó el diseño e incorporación de la innovación docente que se expone y que se llevó a cabo al inicio del curso.

La finalidad de esta innovación fue crear un marco de reflexión crítico desde el análisis simbólico-interpretativo y semiótico-discursivo, en la línea de otras investigaciones previas consultadas bajo este enfoque analítico, aunque aplicadas en otros campos disciplinarios (Torres y Bohórquez, 2016; Hoyos, 2015; Santos, 2013 entre otros). Para ello, se vio la idoneidad de recuperar el sentido etimológico del término patrimonio (procedente del latín *‘patrimonium’*) para hacer referencia a la transmisión de bienes de nuestros antepasados, en la línea de la definición enunciada en el diccionario: “hacienda que alguien ha heredado de sus ascendientes” (RAE, 2019). Posteriormente se trasladó el uso de este término, de larga tradición económica y jurídica, desde el ámbito privado o del parentesco hacia un sentido colectivo, para referirse a la transmisión de ciertos bienes que, por su importancia y valor para toda una comunidad, conviene preservar y legar a las siguientes generaciones. Por tanto, con vistas a facilitar el análisis desde un contexto de proximidad y, nunca mejor dicho, de

familiaridad, se decidió retomar ese sentido originario del patrimonio y se propuso al alumnado aplicarlo a su contexto de referencia o grupo de pertenencia. A priori se consideró **que** esa posición nuclear favorecería la capacidad de selección, a partir de ciertos parámetros de representatividad, así como la posibilidad de identificar y explicar las motivaciones de su decisión desde un conocimiento directo, experiencial y holístico. A partir de la consideración de todas las variables reflejadas por el propio alumnado, se pretendía articular un marco interpretativo de análisis para promover la reflexión crítica.

Pasemos a concretar los objetivos y la metodología empleada, así como los principales resultados obtenidos tras el análisis y que han permitido la elaboración de conclusiones.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de la propuesta ha sido revisar y de-construir categorías hegemónicas, estereotipadas y estandarizadas, desde un aprendizaje experiencial, reflexivo y crítico, a partir del análisis de un caso seleccionado de forma individual por el alumnado como máximo exponente del patrimonio familiar. A partir de este objetivo principal, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- convertir al alumnado en protagonista del proceso formativo a partir de una selección particular de elementos representativos en un contexto de proximidad;
- comprender el valor significativo de los elementos elegidos desde un enfoque analítico cualitativo (descriptivo e interpretativo);
- favorecer la superación de modelos de aprendizaje estandarizados a partir de la implementación de metodologías pedagógicas basadas en la decodificación simbólica desde el conocimiento experiencial;
- fortalecer las competencias argumentativas al establecer, desde un enfoque holístico, relaciones entre los resultados de todo el grupo;
- estimular el pensamiento crítico.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

A partir de los objetivos referidos, se diseñó un modelo de ficha bajo el título: ‘Ejercicio de partida: hacia una primera identificación del patrimonio cultural’, que se distribuyó después de la primera sesión práctica de lluvia de ideas sobre el Patrimonio Cultural (en mayúsculas, en base a la consideración más extendida e instaurada en el imaginario colectivo) en la que se priorizó la elección de bienes monumentales. Tras obtener estos resultados, en sintonía con los de cursos anteriores, y viendo el desconocimiento y dificultad que genera la valoración equitativa de los distintos bienes patrimoniales, se llevó a cabo esta innovación docente. En particular, se articuló en torno a dos

preguntas axiales:

“1.- Desde un ejercicio sencillo de introspección y autorreflexión aplicado a una pequeña comunidad a escala micro (tu propia familia), valora y selecciona el elemento que consideres que mejor definiría el patrimonio cultural de tu familia. Representalo a través de una imagen fotográfica.

2.- Justifica brevemente tu elección en base a tres ideas clave.”

El ejercicio se colgó en un documento en Word en el aula virtual, para permitirles trabajar sobre él e insertar la imagen fotográfica. La única consigna que se dio fue que fundamentaran su decisión en un proceso previo de reflexión, sopesando qué referente patrimonial pensaban que actuaba como un nexo o hilo conductor intergeneracional en su familia. Una vez seleccionado, debían sintetizar a partir de tres ideas clave los argumentos que justificaran esta decisión. Se pidió que lo llevaran hecho a la siguiente clase para comentarlo en el aula y extraer conclusiones grupales a partir de las posibles similitudes detectadas. Debían traerlo impreso en papel porque al terminar los recogería para poder trabajar con los resultados obtenidos. Por este motivo, les indiqué que no era necesario la identificación personal en los documentos en papel, aunque después comprobé que todos los trabajos incluían al principio el nombre y apellidos de las y los alumnos. Por ello, las imágenes incorporadas se han recortado para garantizar el anonimato de las y los participantes, por cuestiones éticas de la investigación y en sintonía con lo que establece la ley de protección de datos personales.

4. RESULTADOS

En la clase dedicada a la presentación y análisis de los resultados se expusieron un total de 23 ejercicios, siguiendo un turno de palabra individual, en el orden de intervención establecido por el propio alumnado.

A continuación, se expone la relación de bienes del patrimonio familiar registrados por su grado de representatividad. A la hora de presentarlos de forma ordenada en este artículo, han sido agrupados por categorías analíticas siguiendo los criterios de clasificación en materia de patrimonio cultural inmaterial aplicados por la mayoría de organismos y entidades institucionales. Asimismo, se recoge, en cada caso, una síntesis de las ideas clave apuntadas por cada alumna/o para entender las motivaciones de su elección. Esta información es esencial para plantear una justificación razonada acerca de si los criterios expuestos privilegian una consideración material o inmaterial del bien patrimonial. Esta distribución y presentación de la información tiene por objeto favorecer el análisis y posterior elaboración de conclusiones.

1) Formas de expresión

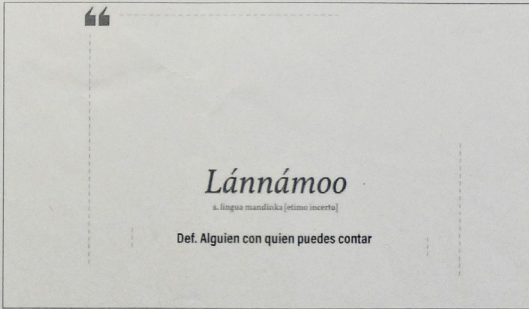
- Idioma eslavo del país de procedencia como rasgo de identidad cultural que remite a las raíces territoriales y los orígenes socioculturales.

- Dialecto *mandinko* que actúa como elemento de identificación, cohesión y vinculación de la familia migrante con su comunidad de origen africana [Imagen 1].
- Libro de memorias que inició su abuelo para que las siguientes generaciones lo continuaran, añadiendo un relato al cumplir la mayoría de edad. De ahí que sea un documento intergeneracional y patrimonial familiar [Imagen 2].
- La pintura, sobre todo de los cuadros de su abuelo pintor, distribuidos entre toda la familia en sus casas. Más allá del valor material del lienzo, remite a la afición del oficio por el que se ha reconocido a la familia.

Imágenes 1 y 2. Ejemplos de dos ejercicios alusivos a formas de expresión con valor intergeneracional. Elaboración propia.

EJERCICIO DE PARTIDA: HACIA UNA PRIMERA IDENTIFICACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

1.- Desde un ejercicio sencillo de introspección y autorreflexión aplicado a una pequeña comunidad a escala micro (tu propia familia), valora y selecciona el elemento que consideres que mejor definiría el patrimonio cultural de tu familia. Representalo a través de una imagen fotográfica.



2.- Justifica brevemente tu elección en base a tres ideas clave (extensión máxima: 300 palabras)

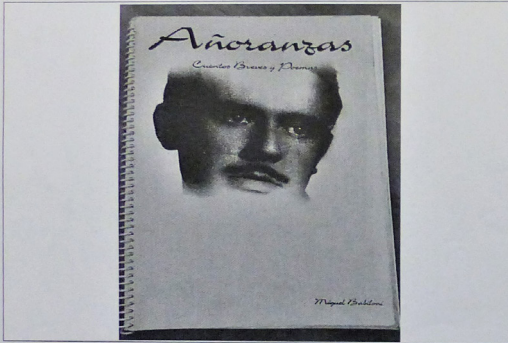
IDEA 1: El dialecto de mi familia se llama *mandinko* y es un patrimonio cultural inmaterial importante en mi familia porque nos une, sobre todo en mi círculo tiene valor porque al ser mis padres inmigrantes y al estar en un país en el que se habla una lengua diferente, hablar ese dialecto es un símbolo de cohesión.

IDEA 2: Es identificativo de toda mi familia porque todos los que pertenecemos a la etnia lo hablamos en la vida cotidiana y tradicionalmente se considera símbolo de la cultura del oeste africana, y también es importante para la identidad de nuestro pueblo.

IDEA 3: El dialecto nos lo han transmitido a mi y a mis hermanos mis padres desde que éramos pequeños porque querían que sus hijos conocieran y hablaran el mismo idioma que ellos habían hablando toda su vida y que mis antepasados les habían transmitido a ellos.

EJERCICIO DE PARTIDA: HACIA UNA PRIMERA IDENTIFICACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

1.- Desde un ejercicio sencillo de introspección y autorreflexión aplicado a una pequeña comunidad a escala micro (tu propia familia), valora y selecciona el elemento que consideres que mejor definiría el patrimonio cultural de tu familia. Representalo a través de una imagen fotográfica.



2.- Justifica brevemente tu elección en base a tres ideas clave (extensión máxima: 300 palabras)

IDEA 1: Se trata de un libro llamado "Añoranzas" escrito por mi abuelo (Miguel Babilón), en él se relatan varios momentos de su vida en forma de cuentos breves y poemas. Este libro lo heredaron mi tía y mi madre, y cuando cumplieron 18 años añadieron cada una un relato o poema en él.

IDEA 2: Lo considero como parte de nuestro patrimonio cultural porque se va transmitiendo de generación en generación, y cada descendiente debe incluir un relato breve o poema en él al cumplir la mayoría de edad.

IDEA 3: La idea de crear un libro e ir añadiendo cada descendiente un relato o poemas fue de mi abuelo. Él decidió las pautas que debíamos seguir y aunque no se sabe el porque quiso llevar a cabo esto, se supone que lo llevo a cabo como una manera de unir a la familia y dar la posibilidad de que en un futuro los descendientes puedan leer los relatos de sus antepasados a pesar de que no los hayan conocido.

2) Prácticas sociales, rituales y festividades:

- Indumentaria tradicional valenciana, representativa de la cultura local y muy ligada a la fiesta de las Fallas, declarada Patrimonio de la Humanidad en 2017. Se valora el traspaso intergeneracional de prendas que constituyen un ajuar familiar de gran valor cultural y sentimental.
- Fiesta de la Semana Santa de Moratalla (Murcia) como espacio intergeneracional de participación comunitaria que remite al grupo y territorio de pertenencia.
- Fiesta de Navidad como único día del año en que se congrega la familia al completo. Carácter ritual que implica la reproducción de tradiciones instauradas por sus antecesores, como tocar instrumentos musicales o conversar en torno al fuego.
- Pasión por el senderismo como práctica sociocultural instaurada cada domingo, transmitida de

padres a hijos. Es una tradición muy arraigada en la familia que aporta beneficios físicos y emocionales.

- Vivienda familiar de principios de siglo, vinculada a la historia y estética de la huerta valenciana, que ha albergado a cuatro generaciones de la familia y acogido las principales celebraciones, sobre todo relacionadas con ritos de paso (cumpleaños, bodas o nacimientos).
- Casa de campo como espacio de encuentro e intercambio, convivencia y aprendizaje en los valores que han constituido los pilares de referencia para la familia.
- Casa de verano construida por sus abuelos a mediados del siglo pasado y donde las siguientes generaciones dice que han encontrado allí ‘su sitio’. Lugar de celebraciones y encuentro de la familia extensa en verano.


3) Oficios tradicionales y técnicas propias de la artesanía tradicional

- Calle del pueblo natal dedicada a su bisabuela, en homenaje a su labor como maestra durante casi cincuenta años a distintas generaciones. Constituye un motivo de orgullo y un signo del valor intelectual que ha prevalecido en la familia, en la que el oficio como docente ha sido un legado que ha continuado en sus descendientes [Imagen 3].
- Horno de leña de gran tamaño en la casa familiar, como herencia de un oficio transmitido por los abuelos y símbolo de identidad comunitario local, al ser la única familia del pueblo que regentaba una panadería [Imagen 4].
- Cultivo de la vid y proceso de elaboración del vino en la bodega de su abuelo. Un oficio y forma de vida, hasta la actualidad, marcada por el valor del esfuerzo, ahorro y reinversión que ha caracterizado este oficio y ha definido a la familia.
- Pesca y actividades marinas como vínculo de cohesión entre los miembros de la familia que imprime claves de reconocimiento socioculturales.
- Tienda de disfraces Picó, inaugurada por sus antepasados en 1889, marcada por el relevo generacional familiar hasta que se jubiló su abuelo y se traspasó. Muestra de su representatividad en el imaginario popular valenciano es que mantuvo el nombre de fundación tras el traspaso. Considera que mucha gente, no solo en su familia, la asocia con momentos de celebración y festividad que integran la memoria del grupo.

Imágenes 3 y 4. Ejemplos de dos ejercicios alusivos a oficios y técnicas de elaboración artesanal que han marcado un rasgo de identidad entre la comunidad local. Elaboración propia.

EJERCICIO DE PARTIDA: HACIA UNA PRIMERA IDENTIFICACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

1.- Desde un ejercicio sencillo de introspección y autorreflexión aplicado a una pequeña comunidad a escala micro (tu propia familia), valora y selecciona el elemento que consideres que mejor definiría el patrimonio cultural de tu familia. Representalo a través de una imagen fotográfica.



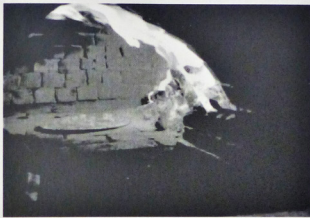
2.- Justifica brevemente tu elección en base a tres ideas clave (extensión máxima: 300 palabras)

IDEA 1:
Mi elección de un elemento que define el patrimonio cultural de mi familia, es la calle que dedicaron a mi bisabuela en mi pueblo (L'Alfàs del Pi, Alicante), la **calle Doña Concha**. Ella, originaria de Valencia, fue destinada a Alfaz en 1923, y ejerció como maestra, primero en su casa a falta de escuela, y más tarde en la escuela local, hasta que se jubiló forzosamente en 1971. Al existir solo una escuela en aquella época, ésta se separada en dos clases por sexo, entonces ella daba a las niñas de 6 a 14 años (aunque las admitía de 5 para ir introduciéndolas en la enseñanza), llegando a tener algún año hasta 60 niñas en clase. Dio clase a tres generaciones del pueblo, con el objetivo de que todas supieran mínimo leer, escribir, y las cuatro reglas matemáticas básicas, además de enseñar labores de costura y utilizar material aportado por ella, que al ser el pueblo muy pobre, no existían recursos suficientes. Es por esto y más que es recordada con tanto cariño por la ciudadanía y se le dedicó la calle en el año 2002.

IDEA 2:
Mi familia ha seguido dedicándose a la enseñanza, siendo mi abuela Conchín también maestra durante 40 años, enseñando a las siguientes generaciones hasta la mía, y habiendo tenido a todo el pueblo como alumno. Es por eso que cuando me reconocen como "la nieta de doña

EJERCICIO DE PARTIDA: HACIA UNA PRIMERA IDENTIFICACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

1.- Desde un ejercicio sencillo de introspección y autorreflexión aplicado a una pequeña comunidad a escala micro (tu propia familia), valora y selecciona el elemento que consideres que mejor definiría el patrimonio cultural de tu familia. Representalo a través de una imagen fotográfica.



El elemento que mejor definiría el patrimonio cultural de mi familia es un horno de leña que tenemos en nuestra casa en un pueblo, que pertenecía a nuestros abuelos.

2.- Justifica brevemente tu elección en base a tres ideas clave (extensión máxima: 300 palabras)

IDEA 1: Supone la herencia que hemos recibido de nuestros abuelos

IDEA 2: Permite identificarnos como un conjunto de personas que pertenece a una comunidad, que es la única familia en el pueblo que se dedicaba a la panadería

IDEA 3: Es reconocido por otras personas como característico porque es realmente grande, del tamaño de una habitación, cabe dentro una persona de pie.

4) Gastronomía

- La paella, símbolo de unión y celebración familiar los domingos y fiestas representativas, como una tradición instituida.
- Restaurante local valenciano donde degustar la paella cada domingo, localizado en la huerta valenciana. Remite a la identidad cultural y es un lugar de encuentro familiar durante generaciones que les hace sentirse 'como en casa'.
- 'Los postres de mamá', por ser el plato gastronómico que tiene adjudicada la familia siempre que acuden a alguna celebración y ha marcado una impronta culinaria en las generaciones posteriores.
- Tarta de frutas, siguiendo una receta familiar que se ha ido transmitiendo entre generaciones y es un clásico de las celebraciones señaladas.
- Arepas, plato típico venezolano que remite no sólo a los orígenes de la familia, sino a la comunidad de procedencia, y constituye un conocimiento heredado de generación en generación.
- Mate como bebida de identificación con su comunidad de origen, Argentina que reconoce que les hace 'sentir conectados' a sus raíces a pesar de vivir tan lejos. Apela a vínculos identitarios que constituyen un motivo de recuerdo y de encuentro.
- Palillos chinos, que utilizan a diario para comer y remite a los orígenes de la familia, además de

ser representativos de la personalidad según la forma de emplearlos.

Al exponer los resultados en la práctica de grupo, la mayoría dijo haber elegido elementos materiales, en tanto que remitían a un objeto o soporte físico. Sin embargo, la interpretación de las claves de significación que motivaron la elección abrieron la puerta a todo un universo simbólico que apelaba a cuestiones tales como sentimientos de cohesión y solidaridad grupal, vínculos de empatía y afectividad, estrategias de identificación colectivas a escala familiar o comunitaria, importancia del relevo o traspaso intergeneracional... Todo ello se relaciona estrechamente con el reconocimiento de valores inmateriales que condensan la mayor carga expresiva e identificativa.

En paralelo a la argumentación, fui realizando un esquema en la pizarra para agrupar por categorías analíticas los bienes seleccionados y organizar las ideas clave señaladas. Esta sinopsis sirvió como mapa conceptual que, más allá del aprendizaje receptivo, facilitara el establecimiento de relaciones conceptuales. A partir de ellas se facilitó la localización de las ideas principales o más repetidas, así como la interpretación significativa de los contenidos en su conjunto. Por tanto, el aprendizaje activo por parte del alumnado posibilitó la elaboración de unas conclusiones finales, articuladas y consensuadas por y desde el propio grupo, con las que se cerró la sesión.

5. CONCLUSIONES

El análisis simbólico y la argumentación interpretativa posibilitó que el alumnado superase la visión estática y estandarizada del patrimonio que, de entrada, condicionó la asociación de su elección con parámetros materiales, sintetizados en distintos bienes físicos con carácter mueble o inmueble (desde una tienda de disfraces hasta la indumentaria regional, pasando por un libro de memorias o una placa conmemorativa, entre otros). Así pues, la segunda parte del ejercicio les llevó a desmontar esas categorías sólidas al entender que las motivaciones subyacentes que determinaron su elección fueron, en todos los casos, de carácter inmaterial. Desde este prisma, por ejemplo, la casa de campo, por encima de ser un edificio o inmueble, era percibida como un entorno social que propiciaba el encuentro, las celebraciones y las relaciones interfamiliares. De igual modo, lo importante no eran tanto los palillos chinos o el mate en sí mismos, como instrumentos o productos de consumo, sino los valores identitarios asociados a ellos. El análisis del mapa conceptual en la pizarra permitió destacar y relacionar ciertos conceptos transversales a todos los ejercicios, que actuaron como hilo conductor al margen de la variedad de tipologías de bienes registradas. Así pues, fue recurrente la alusión a la territorialidad, relacionada con el origen, procedencia o sentimiento de pertenencia a un grupo; la identificación colectiva, construida a partir de valores compartidos y cuya reproducción garantiza el mantenimiento de ese legado común; el protagonismo de los antecesores y de la transmisión intergeneracional de valores y conocimientos; o a la preeminencia de vínculos de solidaridad, reciprocidad y cohesión social que fortalecen alianzas y redes de apoyo mutuo. Con ello llegaron a una de las principales conclusiones de los contenidos teóricos, que radica en la capacidad del patrimonio cultural para representar simbólicamente identidades compartidas, dada su capacidad para provocar adhesiones interpersonales.

Considero que esta propuesta estimuló la curiosidad e interés por la asignatura y el patrimonio cultural en una etapa inicial, creando un entorno para el “aprendizaje crítico natural” (Bain, 2007:58) desde un planteamiento reflexivo y analítico. La situación protagonista del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de un ejercicio de introspección personal, cristalizó en la elección de los referentes patrimoniales más identificativos de su grupo familiar. En este sentido, la posibilidad de fusionar el desarrollo intelectual y personal, trasladando el objeto de estudio al terreno de lo familiar, supuso un estímulo y un desafío a la hora de pensar, seleccionar y argumentar desde el propio relato. Asimismo, la síntesis de ideas fue la clave para estimular un enfoque creativo y crítico, que permitió empezar a trabajar desde su contexto de proximidad. El grupo se sorprendió al ver las similitudes advertidas entre propuestas individuales y, a priori, tan diferentes. Esta visión panorámica, integral e integradora, a partir de la consideración conjunta de los resultados expuestos, propició la elaboración de unas conclusiones finales. En ellas se trasladó el foco desde el objeto o producto final (físico o tangible) hacia los procesos de elaboración, asignación e interpretación de significados, en clara sintonía con la lectura que, desde la Antropología, se ha hecho de la cultura como una fábrica de significados (Geertz, 2003); esto es, como un sistema simbólico significativo, que abarca la multiplicidad y diversidad de modos de vida de cualquier grupo humano y está sujeta a continuos procesos de transformación. Dicha perspectiva obliga a superar la visión tradicional que prioriza una visión patrimonial estática y anclada en el pasado, a favor de procesos dinámicos de construcción de significados que se han mantenido hasta el presente.

Si por extensión aplicamos esta interpretación cultural al ámbito pedagógico advertimos, de forma análoga, que cualquier “conocimiento es construido” (Bain, 2007:37). Y bajo esta lógica subyacente se invitó al alumnado a buscar y traer “paradigmas al aula para dar forma a su construcción de significados” (Bain, 2007:38) desde su propia zona de confort. La consideración del patrimonio no como algo ajeno, sino arraigado en el propio grupo social, ha permitido la construcción de nuevos modelos mentales que, en última instancia, constituyen la base para un aprendizaje profundo y duradero.

6. REFERENCIAS

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Universitat de València.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Hernández i Martí, G.M. et al (2005). *La memoria construida. Patrimonio cultural y modernidad*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Hoyos Gutiérrez, J.G. (2015). Universo simbólico y pedagogía deconstructiva: un camino para el empoderamiento y la construcción de autonomía. *Educación y Ciudad*, 28, 93-102. Recuperado de [file:///C:/Users/traba/Downloads/Dialnet-UniversoSimbolicoYPedagogiaDeconstructiva-5705138.pdf]

- Santos Gómez, M. (2013). Educación, símbolo, tacto. Más allá del modelo instrumental en la pedagogía. *Arbor*, 189 (763). Recuperado de [<http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2013.763n5010>].
- Torres Delgado, J. & Bohórquez Sotelo, M. (2016). Análisis semiótico-discursivo del cómic como estrategia pedagógica. *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*, 1405-1414. Recuperado de [<http://hdl.handle.net/10045/61787>]
- Real Academia Española (2019). *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]. Recuperado de [<https://dle.rae.es>].

43. El género discursivo en el proceso de enseñanza universitario

Villarrubia Zúñiga, Marisol
Universidad de Alicante, marisolvillarrubia@ua.es

RESUMEN

El ámbito de la enseñanza universitaria, en su necesidad de recurrir a diferentes marcos teóricos y didácticos, encuentran en el análisis del discurso una valiosa herramienta. Este análisis se convierte en una disciplina para enfocar una metodología que se inspire en una era tecnológica basada en la comunicación, la sociocultura y los nuevos soportes para interacción con los discentes. El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre la importancia y las posibilidades epistemológicas y heurísticas del discurso como elemento teórico y didáctico de la enseñanza, en particular, de la lengua y la literatura, que permita abordar los contenidos académicos tradicionales con un enfoque diferente, acorde al perfil del estudiante inmerso en una cultura sintética y visual.

PALABRAS CLAVE: discurso, género, enseñanza, enfoque, comunicación

1. INTRODUCCIÓN

El discurso docente en la Educación Superior todavía, en algunos casos, presenta modos tradicionales de formulación, pero igualmente, hay otros que se han ido adecuando a los nuevos tiempos y a un estudiante cuyo perfil se halla inmerso en la era digital, en la que prima la imagen y los mensajes breves. Sin duda, la nueva coyuntura sociocultural se encuentra bajo la influencia de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías como factores que influyen en el proceso de cambio. Por eso, los docentes no deberíamos permanecer ajenos a la situación. Esto supone manejar herramientas informáticas, pero también conlleva, entre otras cosas, la adaptación progresiva del discurso académico.

Es evidente, observando a los estudiantes que llegan a la universidad, que muchos tienen dificultades en la comprensión de los textos pertenecientes a este entorno, sobre todo, por el grado de especialización de los contenidos. Sin embargo, en muchos casos, el diseño de los materiales y el discurso con el que están contruidos tampoco la favorecen. Efectivamente, los contenidos de las asignaturas y el formato suponen, desde el punto de vista pedagógico y curricular, una gran diferencia con respecto al entorno escolar del que vienen.

Los documentos universitarios presentan propiedades lingüísticas que caracterizan específicamente su enunciación. Nuestro objetivo es reflexionar sobre la viabilidad de establecer un discurso docente basado en una nueva perspectiva y las implicaciones que ello puede tener en los hábitos y en la transmisión de conocimientos.

Las reflexiones sobre lo expuesto se fundamentarán sobre las posibilidades epistemológicas del “género discursivo”, teniendo en cuenta el valor del contenido académico que se imparte, pero también, la importancia de la comunicación y la interacción para el alcanzar el éxito académico.

2. MÉTODO

Antes de profundizar en el discurso docente propiamente dicho, es decir, el uso que el profesor hace de la lengua en el aula, es necesario tener en cuenta las recomendaciones de Maingueneau (2004), ya que nos previene sobre la frecuente confusión teórica que existe sobre el significado de los conceptos, comunicación y enunciación.

Lo que nos explica, es que la perspectiva de las teorías de la enunciación, de la semántica y de las disciplinas del discurso suelen interferir unas con otras y que por tanto, resulta lógico que nociones como “situación de enunciación”, “situación de comunicación” y “contexto”, tiendan a mezclarse de una manera que puede resultar frecuentemente bastante desordenada. Ocurre que muchos asimilan directamente, sin grandes consideraciones teóricas, las situaciones enunciativas y comunicativas. Así es como, la situación de enunciación se confunde con el contexto empírico en el que el texto se produce. Esta imprecisión puede aparecer en la enseñanza, pero también en algunos trabajos de investigación. Maingueneau busca el ejemplo en una “reunión política” para explicar lo que suele

sucedir: que algunos analicen la “situación de enunciación” de una reunión, como el contexto en el que se ponen en relación un determinado sujeto (un *candidato*) y un cierto conjunto de interlocutores (*votantes*), en un determinado lugar y en un determinado momento (*la campaña electoral*).

Dado que el objetivo de este trabajo es analizar las prácticas discursivas del docente en el aula universitaria, es importante hacer antes algunas precisiones sobre la diferencia entre el sentido de la enunciación y la comunicación. Además, hay que tener presente que analizar un discurso supone observar el uso que hacen los hablantes de la lengua en unas situaciones determinadas, por tanto, de factores extralingüísticos. Esto implica que los enunciados escritos y orales se encuentran inmersos en una situación de enunciación y comunicación precisa, es decir, en una situación sociocultural concreta.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Cuando se estudian cuestiones sobre la producción verbal, las nociones de situación de enunciación y comunicación nos permiten sopesar la situación del discurso desde dos perspectivas complementarias. Como el objetivo de este trabajo es analizar el género discursivo en el entorno universitario, es importante tener claro algunos elementos terminológicos. Por eso, en primer lugar, hay que aclarar la diferencia entre situación de comunicación y de enunciación.

La llamada “situación de comunicación” es el espacio físico o social en el que se hallan los hablantes, es decir, es el lugar en el que tiene lugar un discurso. Esta situación implica y determina varios factores, que según Maingueneau (2004) son: la *finalidad* para que el receptor del mensaje pueda comportarse en función del discurso que se une a un lugar y unas circunstancias favorables para conseguir su objetivo; el *estatus* de los participantes, en el que la palabra pasa de un hablante con un estatus a otro, aunque nunca se haga de manera libre y aleatoria.

Siguiendo a este estudioso, la situación de comunicación también depende de unas circunstancias apropiadas para lograr su objetivo, un soporte, una forma de “traspaso, de acumulación y de memorización” y un modo de inscripción en la dimensión temporal, que consta de un periodo más o menos regular, una duración, una continuidad y por último, una caducidad del discurso. Además, esta situación comunicativa precisará de una organización y de un uso de la lengua, ya que los interlocutores se hallan frente a un repertorio de variedades lingüísticas, geográficas, etc., diferentes.

Todos y cada uno de los factores descritos son muy evidentes en la situación de comunicación docente, y es fundamental tenerlos en cuenta para que el traspaso de información se produzca.

Sobre la “situación de enunciación” Maingueneau reconoce que “se presta a malentendidos”, ya que en su opinión, “estamos tentados a interpretar esta situación como el espacio físico o social en el que se encuentran los interlocutores” (2004). Sin embargo, siguiendo la teoría de Culioli de los años sesenta, concebida siguiendo las ideas de Benveniste, Maingueneau entiende que la “situación

de enunciación” está constituida por un sistema abstracto puramente lingüístico que hace que todo enunciado sea factible porque refleja su propia actividad enunciativa. Por tanto, según este, la situación de enunciación, en contra de lo que se podría pensar, no es solo un contexto socialmente descriptible, sino un entorno en el que se hallan tres posiciones fundamentales: la de “enunciador”, “coenunciador” y “de no persona”. La posición del enunciador, siempre según el autor, es el origen de la enunciación pero también, la conexión de la referencia y la modalización del enunciado.

2.2. Instrumentos

Las teorías de la enunciación lingüística conceden un lugar importante a los ejes que componen cada acto de enunciación: espaciales, temporales y personales. Estos elementos constituyen la base sobre la que se construye el acto de enunciación. Así es como dichos ejes marcan la coincidencia entre los lugares, los momentos y las personas que participan en la enunciación.

Por otra parte, estos factores permiten distinguir, como apunta Escaby Zamora (2009: 69), dos sistemas de enunciación: unos “con anclaje” muy vinculados de la situación de enunciación, “que presuponen un hablante y un oyente y en los que actúan deícticos, es decir, son fuertemente dependientes de la situación de enunciación”; otros “sin anclaje” que se encuentran en unas circunstancias de ruptura con respecto a la situación de la enunciación “libres de la presencia del hablante, referidos a sucesos pasados en lo que los deícticos están ausentes”.

Todo lo dicho indica que en la enunciación, en relación con la lengua, se produce un proceso de “apropiación”, es decir, el hablante se apodera de la lengua, como elemento formal y enuncia su posición. Es en este momento en el que se establece, según Maingueneau, la imagen del “locutor” y el “colocutor”. El primero enuncia un mensaje asumiendo la lengua y emplaza inmediatamente al segundo. Es así como “la presencia del locutor en su enunciación hace que cada instancia de discurso constituya un centro de referencia interna” (Benveniste, 1974: 84-85).

Ducrot reconoce que hay distintas voces en el proceso de enunciación. La de “locutor” es para él, “la voz que toma el enunciado bajo su responsabilidad” (1984: 171-173).

Como hemos visto, el estudio de la enunciación obliga a observar la presencia de los distintos enunciadores de un discurso, esto es, la huella que los locutores dejan en su discurso, así como, el motivo y la forma de hacerlo y como invita a otros. Esto conlleva el análisis de la subjetividad, la modalización y la distancia personal, por la importancia que tiene con el sujeto y su actitud hacia quién y cómo lo enuncia.

Por otra parte, el “contexto” se interpreta como la circunstancia que rodea a una situación comunicativa, sin la cual no es fácil entender ciertos enunciados. Normalmente el contexto se entiende como “marco”, término propuesto por Goffman (1981), en las interacciones, en el que los hablantes interpretan los mensajes en las situaciones concretas en las que se hallan.

Sin embargo, Maingueneau (2004) concreta mucho más, y añade las situaciones físicas de

la enunciación, los elementos lingüísticos, pero también, los saberes o conocimientos compartidos por los hablantes durante la interacción. Por tanto, entenderlo así, supone concretar el sentido del “contexto” dotándolo de mayor exactitud para evitar ambigüedades. El contexto, según este, une a la lingüística, con la sociocultura y la pragmática.

Vemos como, el concepto “contexto” espacio-temporal da paso a un concepto más amplio, ya que alude a factores diferentes: sociales, situacionales, culturales (también históricos) y cognitivos (conocimiento compartido). La activación y desactivación de estos contextos, en cada momento comunicativo, se realiza por medio de lo que Gumperz (1982) llama “indicios contextualizadores” (indicios de contextualización). Estos indicios son huellas lingüístico-discursivas, que funcionan en distintos niveles del discurso (gestualidad, cambios de código, prosodia, léxico, estructuras gramaticales, etc.), para transmitir valores comunicativos concretos y conocimientos relevantes.

2.3. Procedimiento

El discurso, para Maingueneau (2004), se considera desde “el interior” a través del entorno del que la propia palabra se manifiesta, por tanto, de la “huella de un discurso”, como hemos dicho antes, en el que la palabra es puesta en “escena”. El autor distingue entre una escena englobante, una escena genérica y por último, lo que llama escenografía.

La primera es “englobante”, es decir, una situación en la que hay que ubicarse para interpretar un mensaje y concretar de qué forma estamos unidos al discurso. Esta “escena” es necesaria para comprender lo dicho y saber de qué forma el oyente es interpelado. Sin embargo, es difícil encontrarse con un discurso, sea cual sea, de manera generalizada. Lo normal es hallarse ante géneros concretos (un folleto, el discurso de un profesor, un libro, etc.), es decir, lo que este denomina “escena genérica”.

Estas dos escenas comprenden lo que el autor denomina, “el marco escénico”, un contexto pragmáticamente adecuado. Sin embargo, la escena dentro de la cual un hablante se ubica, la escena construida especialmente para comunicar algo concreto, la llamada “escenografía”, cuyo efecto desplaza el marco escénico (*escena englobante y genérica*) a un segundo plano.

Conviene recordar que Maingueneau no concibe la “escenografía” como un simple decorado del discurso, sino como “aquello de donde el discurso proviene y aquello que el mismo discurso genera” (2004). Lo que el discurso busca es convencer construyendo en la escena un enunciado que lo legitima.

Para abordar discursos docentes es importante tener en cuenta todos estos aspectos. Introducir el punto de vista de la escena de la enunciación, en el estudio de los “géneros discursivos”, es compatible con la teoría funcional que ha dominado estos estudios. Estos géneros son instrumentos de mediación simbólica y semiótica que articulan lo individual y lo social, por tanto, que funcionan enlazando un texto con una situación, y no con un discurso. Rastier lo explica cuando dice que “la relación entre la práctica social y el género determina la relación que se establece entre la acción en

curso y el texto oral o escrito que la acompaña” (2001: 229).

Como sabemos, denominamos “géneros” a tipos de discursos estereotipados, por tanto, que se han establecido por el uso que de ellos hacemos y se reproducen en situaciones comunicativas semejantes. Esto hace que sean formas reconocibles y compartidas por los hablantes que los identifican, por el contexto en el que tienen lugar y por su aspecto exterior. Cada uno de los “géneros discursivos” se relaciona con la necesidad de conseguir una comunicación e interacción específica de manera satisfactoria.

Esto enlaza directamente con el objeto de este trabajo, la elección de un género discursivo en consonancia con el perfil del alumno del siglo XXI. Los géneros elegidos específicamente por los locutores, en nuestro caso los docentes, suponen un mecanismo importante debido al papel que estos desempeñan en una organización global –en la elección de un contenido y de un contexto– que favorezca el aprendizaje. Por tanto, la elección de un género favorecerá la reflexión, la construcción de hipótesis y la inferencia de los contenidos.

Sobre la idea de género, es interesante la noción que John Swales incorpora, la de “comunidad” como elemento “discursivo que comparte ciertos objetivos funcionales” (1990: 58), porque además, lo hace en el marco de su estudio de análisis de género en entornos académicos y de investigación, por tanto, en el mismo que nuestro trabajo. Siguiendo con esta idea de “comunidades discursivas”, Bhatia analiza el género en relación al uso del lenguaje de expertos, e insiste en la idea de que las expectativas y los objetivos de las denominadas “comunidades discursivas” determinan y regulan la forma del género (1993: 13). Por tanto, la idea de “comunidades discursivas” se circunscribe a un ámbito profesional que tienen los mismos objetivos funcionales.

En conclusión, el concepto de género, de una forma u otra, se relaciona con una comunidad discursiva que lo ha reconocido “socialmente”. De hecho, Berkenkotter y Huckin (1995) asocian el género con el conocimiento y la comunicación bajo el prisma de tres factores fundamentales en cualquier sociedad: “cognición, cultura y poder”.

3. RESULTADO

A finales del siglo XX la teoría del género ya ponía una atención especial en el papel de los géneros en la interacción social. El género es visto como un fenómeno “multidimensional”, porque tiene en cuenta no solo las características de un discurso, como normalmente se había hecho, sino unido a los procesos implicados en su producción e interpretación como explican Paré y Smart (1994), con su trabajo sobre “la observación de los géneros en acción”.

Sin embargo, ya Bajtín en los años cincuenta desliga el concepto de género de la tradición literaria, no porque esta no exista, que de hecho es rica, sino porque relaciona, de manera novedosa, al género discursivo con lo que él denomina “esferas de actividad social” que se desarrollan en cada comunidad de hablantes. Su idea se sustenta sobre el hecho de que la actividad humana es inagotable

y en cada ámbito social existe un amplio repertorio de géneros discursivos que se desarrollan en función de la situación de interacción y comunicación que se precise. Por tanto, el género discursivo es tan diverso como las posibilidades de uso social. De hecho, en esta línea tenemos las teorías de Swales (1990) y J. M. Adam (1999), que evidenciaron el carácter histórico y cultural de los géneros discursivos.

Lo dicho apoya la idea de que los géneros pueden cambiar y desarrollarse para responder y adaptarse a los cambios sociales, por tanto, a las necesidades de los hablantes. Esto explica por ejemplo, la aparición de nuevos géneros discursivos relacionados con *Internet*, las *redes sociales* y las *nuevas tecnologías* (*WhatsApp*, *Chat*, *Blog*, *Foros*, etc.), pero también, la variación de los géneros ya existentes, con sus características discursivas propias acomodadas a nuevas situaciones socioculturales.

El lingüista ruso Bajtín, del que ya hemos hablado, al analizar los “géneros del discurso cotidiano”, explica la forma en la que la experiencia lingüística de un locutor no se define por su control de la lengua, sino porque posee un “repertorio discursivo”, es decir, una habilidad para poner en marcha distintas formas de comunicación verbal durante sus interacciones, en función de sus necesidades y los interlocutores que tenga.

Podemos afirmar pues, que los géneros discursivos son herramientas de comunicación –llevado a la docencia, para el aprendizaje en el aula– pero sobre todo, son instrumentos de socialización porque actúan como mediadores en la actividad de interacción-comunicación humana, estableciendo restricciones en la producción discursiva (Bronckart, 2004).

Si analizamos el discurso académico universitario, siguiendo las ideas de Berkenkotter y Huckin, por su naturaleza histórica e institucional, está en muchos casos sujeto a convenciones, hacen que su estructura retórica esté poco sujeta a cambios que la comunidad discente demanda. Es fácil observar que los textos y discursos universitarios no actualizan los esquemas genéricos, como correspondería si se tuviera una predisposición para recategorizarlos.

Para que el discurso universitario fuera más efectivo, acorde con el perfil del estudiante y los soportes que ofrecen las nuevas tecnologías, los géneros tendrían que ser más dinámicos y flexibles. Para este propósito nos serviría la concepción que del género tiene Devitt (2004), ya que, parafraseando al autor, lo entiende como “una acción retórica tipificada” pero que tiene un punto de conexión entre la sociocultura, las situaciones concretas y otros géneros. Es sobre todo importante la idea que transmite sobre la “creatividad”, ya que en su opinión, no solo debe estar vinculada a la producción literaria, sino que en general, deberían relacionarse con la “evolución pragmático-cognitiva” de muchos géneros. Devitt subraya la importancia de abordar el aspecto dinámico y flexible en las convenciones genéricas para obtener una tendencia argumentativa en el discurso, probablemente más flexible.

Esta supuesta flexibilidad en los géneros discursivos es también propuesta por Adam (2001) en su trabajo –¿Tipos de textos o género de discurso?– ya que plantea que habría que emplear una

lógica gradual a la reflexión sobre los géneros, según se aproxime o distancie más o menos de un modelo establecido que se haya podido fosilizar. Es importante entender que el hecho de que exista una cierta flexibilidad no impide, que un modelo establecido continúe ordenado y sólido, aunque ciertas partes puedan dispersarse ligeramente. De hecho, si la estructura es sólida no debería afectar a su estructura primordial, como ocurre en el ámbito de algunas ciencias, como la física.

La flexibilización de la organización que proponemos, respondería a esta idea. La orientación argumentativa del discurso académico universitario podría beneficiarse de una disposición composicional flexible, en la que se incluyeran herramientas descriptivas, explicativas e informativas cuya implementación no rompiera con el núcleo central en el que estos se sustentan, pero que pudiera añadir nuevos núcleos o satélites (ideas y propuestas), como explican Mann y Thompson (1988: 243-281), en su teoría de la retórica. Por tanto, el objetivo sería ofrecer diferentes posibilidades partiendo de un núcleo sólido y consistente, pero con la actualización que requiere el nuevo siglo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las tesis de los autores citados nos han servido para construir la idea de que el concepto de género discursivo, en su faceta social, comunicativa y cognitiva, podría ser aplicable al ámbito académico, para responder a un mundo más visual y tecnológico. Sin embargo, las teorías siempre parecen más fáciles que su puesta en práctica.

Hemos elegido la clase de *Lengua y Literatura española para la Educación de Primaria* (código 17514) de primer curso del *Grado en Maestro de Educación Primaria*, en la Facultad de Educación de Alicante, para evidenciar que esta idea es factible. El que fue durante años el coordinador de la misma, el profesor José Rovira Collado, y así como la actual coordinadora, la profesora Mónica Ruiz Baños, y todo el equipo docente realizan un esfuerzo por respaldar la idea de que, los géneros discursivos pueden y deben cambiar para adaptarse a las nuevas necesidades sociales y académicas.

Este proceso constante de adaptación viene respaldado por un conocimiento sobre “innovación y formación didáctica”, así como el uso de las TIC para la metodología y didáctica de la enseñanza del español y la literatura. La idea se basa en el mantenimiento de los contenidos curriculares académicos como eje vertebrador, pero con un enfoque discursivo renovador, relacionados con Internet, las redes sociales y las nuevas tecnologías pero también, a través de fórmulas ya existentes con un enfoque diferente.

Muchas cosas son las que se hacen desde el área de didáctica de la lengua y la literatura, y del área de estas mismas asignaturas de español, así que hablaremos de las más relevantes.

Entre las lecturas obligatorias, se puede elegir, dependiendo de las preferencias, los géneros habituales (teatro, novela, poesía), pero también la novela gráfica. La pregunta es si este género tiene valor académico. Lógicamente la respuesta dependerá de muchos factores.

El visionario Umberto Eco, en su libro *Apocalípticos e integrados* (publicado por primera vez

en italiano en 1964), hace una disertación sobre la cultura de masas, en la que analiza el papel de los “medios audiovisuales” como instrumento de información, ante la doble postura del que los considera la “anticultura” y la de aquellos que creen con optimismo, que son el reflejo de una generalización del ámbito cultural. No en vano, en el libro, uno de los focos de atención se centra en el mito de Superman.

En otras palabras, nos puede parecer extraño que los estudiantes lean novela gráfica en la universidad, sin embargo, no nos asombra que los ilustradores medievales usaran las imágenes con un fin didáctico, para comunicar el conocimiento; o que lo hiciera el hombre primitivo a través de las pinturas rupestres, aunque el mensaje transmitido fuera básico. Nos parece que en esa época el saber se divulgaba así, sin embargo, nos cuesta ver lo mismo en la actualidad.

En la novela gráfica *La voz que no cesa. La vida de Miguel Hernández*, que forma parte de las lecturas de los estudiantes de *Lengua y Literatura* antes mencionados, es un merecido homenaje y un ejercicio necesario de memoria histórica a la figura del poeta. Como lo son otras obras que se han publicado después: *Vida y muerte de Federico García Lorca* o *Buñuel y el laberinto de las tortugas*. Sin embargo, los estudiantes encontrarán otros géneros y soportes en los que aprender.

Los estudiantes antes de hablar de literatura experimentan lo que significa la creación literaria. Escriben conjuntamente a través del chat de *WhatsApp*, un relato que comienza el profesor y que cada uno de ellos deberá continuar en el punto que el compañero anterior lo haya dejado. Puede parecer una locura, pero nos permitirá acercarnos al núcleo sólido de nuestra literatura española.

Los trabajos de clase tampoco son convencionales, de nuevo, estos discentes deberán dejar atrás el clásico comentario literario de un fragmento, que normalmente aprenden a analizar sistemáticamente. La asignatura propone que hagan una reseña sobre un libro leído. Casi con toda seguridad habrá muchos docentes que nunca se hayan enfrentado a la preparación de una, por tanto, puede parecer imposible que los jóvenes, recién llegados a la universidad, sean capaces de hacer un análisis constructivo, positivo o negativo. Sin embargo, con nuestra guía y unas pautas claras, de hecho, son capaces de crear trabajos críticos.

Otro de los objetivos es que los estudiantes evalúen un manual de lengua y un diccionario, pero también, que construyan un “club de conversación”. El primer trabajo les sirve para enfrentarse como futuros docentes a las herramientas académicas de las que dispondrán, mientras repasan la información lingüística en contexto. Los trabajos se presentarán oralmente en el aula y a través del uso de soportes informáticos, lo que fomentará la comunicación oral e interacción entre ellos.

El segundo desafío, el de convertir la obra literaria leída en un proyecto de lectura colectiva no es una idea nueva. Como es sabido, los clubes de conversación existen en muchas bibliotecas y centros públicos. Entonces, ¿es novedoso? Sí, pero la novedad no radica en el género literario que se lee, sino que se convierte en una herramienta didáctica (crear y planificar actividades en un tiempo concreto y con unos objetivos), orientada a un público con un perfil que ellos definirán.

CLUECA, el *Club de Lectura Universitario de Cómic y Álbum Ilustrado*, patrocinado por el Vicerrectorado de cultura de la Universidad de Alicante, aúna las relaciones entre la narración gráfica y la audiovisual, para ofrecer un entorno en el que fomentar el contacto y la lectura como destreza.

La lista de actividades y propuestas es extensa. *La Asociación Unicómic* de la UA, de la que el profesor José Rovira Collado también forma parte, organiza congresos y cursos de formación para el profesorado, pero proponiendo un género diferente a lo habitual, el cómic, como elemento didáctico, y las aplicaciones en Internet como plataforma para la creación de historietas.

Algunos pensarán que esto no es compatible con la enseñanza tradicional, aquella que recurre a fuentes académicas prestigiosas, como la RAE, pero no es cierto. Los discentes de esta asignatura deberán enfrentarse, entre otras, a la lectura del *Prólogo de la Nueva Gramática* o *El Dardo de la palabra*, de Lázaro Carreter, además de los contenidos curriculares establecidos para este grado.

Creemos que es bastante apropiado concluir este trabajo retomando las ideas expuestas por Bajtin y Bronckart, ya que el primero plantea el género discursivo basándose no solo en el control de la lengua, sino en el repertorio de las destrezas que el individuo tiene para poner en marcha la comunicación, teniendo en cuenta las necesidades de los interlocutores. El segundo autor nos conduce a los géneros discursivos como mediadores de la interacción humana.

Estas ideas y otras expuestas en los epígrafes anteriores se vinculan con un proyecto de innovación docente, donde los géneros discursivos tradicionales dejan entrar de manera transversal a otros relacionados con las habilidades comunicativas, tanto escritas como orales, a través de las que también, docentes y discentes, juegan con todas las posibilidades epistemológicas y heurísticas.

Bajtin, planteó de forma novedosa el estudio de los géneros discursivos en relación con lo que él denominó “esferas de actividad social” de cada comunidad de hablantes, porque la riqueza y diversidad de los géneros discursivos es inmensa, como lo son las posibilidades de la actividad humana (docente, comercial, científico, familiar, etc.) y por ello, existe un amplio repertorio de géneros discursivos que se diferencian a medida que la situación comunicativa lo requiere. Esto explica la aparición de nuevos géneros en Internet y otros más clásicos, como las reseñas, usados en entornos que antes no se hacía, porque las nuevas generaciones necesitan aprender y manifestar nuestro “núcleo cultural sólido”, de una manera diferente a como lo hacíamos antes.

La pandemia *COVID19*, en parte, nos ha puesto a prueba, y los docentes de todo el mundo hemos tenido que adecuar nuestro discurso docente de las clases presenciales a las videoconferencias, y las explicaciones con vídeos grabados en distintas plataformas. Esta pandemia nos ha enseñado de forma categórica que ahora más que nunca, el discurso docente debe adaptarse a los nuevos tiempos, a las nuevas tecnologías, donde la pizarra tradicional y la presencia en el aula han dado paso al contacto a través de los ordenadores.

Ahora más que nunca, toma sentido uno los objetivos de la asignatura de *Lengua y Literatura española* de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante: “(...) la formación general

en las destrezas comunicativas del alumnado como individuo social integrado en un grupo, uno de cuyos fundamentos, es el uso del lenguaje como capacidad diferencial del ser humano y de sus manifestaciones artísticas y culturales como elemento de especificidad y reconocimiento”.

6. REFERENCIAS

- Adam, J.M. (1999). *Linguistique textuelle. Des genres de discours aux textes*. París: Nathan.
- _____ (2001). Types de textes ou genres de discours? Comment classer les textes qui disent de et comment faire. *Langages*, 141, 10-27
- Bhatia, V.K. (1993). *Analysing Genre: Language Use in Professional Settings*. London: Longman.
- Bajtín, M. (1952-53). El problema de los géneros discursivos. *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI, 1979, 248-293.
- Benveniste, Emile (1974). *Problèmes de linguistique générale*. Paris: Gallimard, Bibliothèque des sciences humaines.
- Berkenkotter, C., & Huckin, T.N. (1995). *Genre Knowledge in Disciplinary Communication: Cognition / Culture / Power*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Bronckart, J.P. (2004). “Les genres de textes et leur contribution au développement psychologique”. *Langages*, 153, 98-108.
- Culioli, A. (1990). *Pour une linguistique de l'énonciation*, Paris: Ophrys.
- Devitt, A. (2004). *Writing Genres*. Illinois: Southern Illinois University Press.
- Ducrot, O. (1984). *Le dire et le dit*. Paris: De Minuit.
- Eco, U. (1995). *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Tusquet.
- Escavy Zamora, R. (2009). *Pragmática y textualidad*. Murcia: Editum.
- Goffman, E. (1981). *Forms of talk*, Oxford: Basil Blackwell.
- Gumperz, J. (1982). *Discourse Strategies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maingueneau D. (1993). *Le contexte de l'oeuvre littéraire*. Paris: Dunod.
- _____ (1998). *Analyser les textes de communication*. Paris: Dunod.
- _____ (2002). Analysis of an academic genre. *Discourse studies*, vol. 4, 3, 31
- _____ (2004). ¿“Situación de enunciación” o “situación de comunicación”? *Revista electrónica Discurso.org*, número 5, Recuperado de [<http://semiologia-cbc-distefano.com.ar/bibliografia/unidad-2/Maingueneau-2003-Situacion-de-enunciacion-y-situacion-de-comunicacion.pdf>. 12/02/2020]

- Mann, W. & Thompson, S. (1988). Rhetorical structural theory: Toward a functional theory of text organisation. *Text*, 8, 243-281.
- Paré, A., & Smart, G. (1994). Observing genres in action: towards a research methodology. *Genre and the New Rhetoric*, 146-54. London: Taylor & Francis.
- Pereira, R. & Boldú, R. (2017). *La voz que no cesa. La vida de Miguel Hernández*. Madrid: Astiberri.
- Rastier, F. (2001). *Eléments de théorie des genres*. Recuperado de [http://www.revuetexto.net/Inedits/Rastier/Rastier_Elements.html. 01/04/2020]
- Swales, J. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge: CUP.

**ACCIONES DE MEJORA
DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN
Y DE LOS INDICADORES DE
LA CALIDAD DOCENTE EN LA
EDUCACIÓN SUPERIOR**

44. Estrategia de acompañamiento al profesor en un ambiente B-Learning de educación superior

Artunduaga Liscano, Yuliana Andrea¹; Reyes Ramos, Richard Fabian²; Ramírez Moyano, Diana Carolina³

¹ Corporación Universitaria Minuto De Dios, yuliana.artunduaga@uniminuto.edu

² Corporación Universitaria Minuto De Dios, richard.reyes@uniminuto.edu

³ Corporación Universitaria Minuto De Dios, diana.ramirez.m@uniminuto.edu

RESUMEN

UNIMINUTO Virtual a Distancia (UVD) desde el año 2018, identificó la necesidad de realizar acompañamientos permanentes a los profesores de la unidad virtual y distancia en temas relacionados con la construcción de recursos digitales, aplicación de estrategias didácticas propias de la metodología, seguimiento a estudiantes, manejo de plataformas digitales, como una estrategia que permite atender las necesidades de los profesores en el desarrollo de sus funciones y en especial como una apuesta por mejorar la calidad de los procesos de enseñanza desde un acompañamiento permanente al profesor de la modalidad. Para el desarrollo de la investigación, se realizó un “diseño transformativo secuencial (DITRAS) cuya finalidad es emplear un método mixto que sea útil desde la perspectiva teórica y se espera incluir con mayor profundidad a los participantes y los respectivos procesos para la obtención de los resultados” (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p. 557), Finalmente, dentro de los resultados se encontró una estrategia que permite fortalecer el rol del profesor en modalidades de Educación Virtual y a Distancia, desde una observación constante a las aulas virtuales, retroalimentación de los procesos de la evaluación profesoral y desde la construcción y puesta en marcha de un plan de desarrollo profesoral, permitiendo con lo anterior, consolidar los procesos de interacción entre el profesor y el estudiante, como consecuencia del acompañamiento permanente al profesor.

PALABRAS CLAVE: Estrategias de formación, acompañamiento al profesor, formación profesoral, B learning.

1. INTRODUCCIÓN

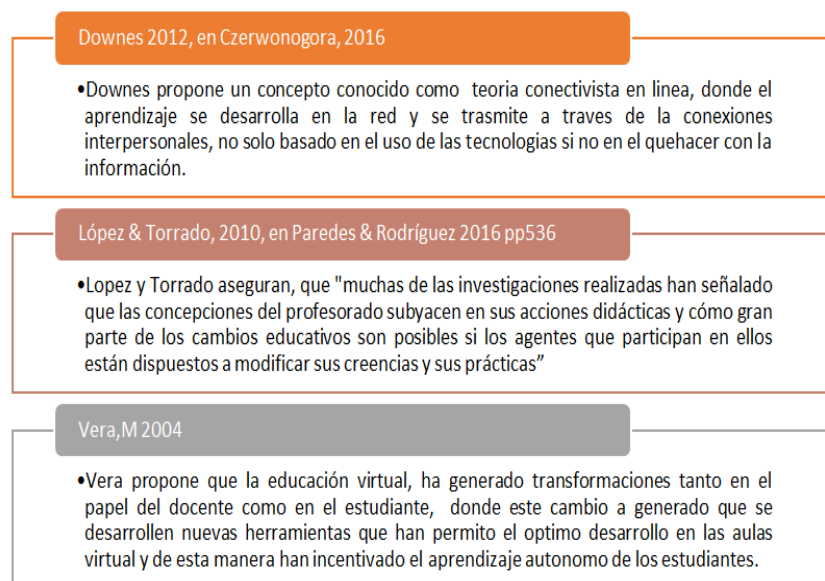
El desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ha llevado a los sistemas de educación a nivel mundial a identificar la necesidad de fortalecer la inclusión y mediación de estas herramientas como recursos para la depuración y democratización de la educación; la UNESCO (1998) a través del Informe Mundial sobre Educación, establece el impacto de las TIC en los modelos educativos tradicionales y la reestructuración del rol de los educadores en la creación de nuevas maneras de enseñar, aprender y acceder a la información a través de la mediación tecnológica.

Por lo anterior, UNIMINUTO Virtual y Distancia a través de una estrategia de observación, identifico cuatro problemas principales que poseen los profesores frente al proceso de enseñanza – aprendizaje en las AVA. La primera problemática hace referencia a las **didácticas propias de la metodología** donde se incluyen estrategias pedagógicas que el profesor utiliza en las aulas virtuales, se identificó que algunas actividades evaluativas y de comprensión no se soportan bajo el Modelo Educativo Institucional UNIMINUTO, que consta de cuatro fases: Ver, Juzgar, actuar y devolución creativa. En segundo lugar, se evidencia la falta de **construcción de recursos digitales**, ya que el 50% de los elementos que se encontraban en los ambientes virtuales de aprendizaje, eran archivos o videos de otras fuentes que en su gran mayoría se encontraban en repositorios externos de la universidad, además, se suma del desconocimiento del profesor frente a la aplicación y creación de recursos digitales para las aulas virtuales. Como tercer problema, frente al **seguimiento a estudiantes**, se identificó el desconocimiento por parte de los profesores sobre las estrategias de atención integral al estudiante. Por último, el **manejo de las plataformas digitales**, ha dificultado el desempeño del docente en las aulas, esto debido al desconocimiento y falta de experiencia, lo que puede generar una barrera para el proceso de enseñanza- aprendizaje.

A raíz de lo mencionado y teniendo en cuenta que una de las premisas de UNIMINUTO es ofrecer educación de calidad, se hace necesario liderar un proceso de investigación que lleve a proponer acciones de acompañamiento al profesor y facilitar su formación, para lo anterior, se presente responder la siguiente pregunta: *¿Cómo fortalecer los procesos de acompañamiento adelantados por la rectoría de UVD a los profesores que orientan clases en entornos virtuales, con el propósito garantizar el aseguramiento y la calidad de los procesos de docencia en los programas académicos de pregrado y posgrado de UNIMINUTO Virtual y a Distancia?.*

A continuación, se presentarán los antecedentes y objetivos de la propuesta de investigación:

Figura 1. Antecedentes



De acuerdo a la investigación presentada se planteó el siguiente objetivo: Fortalecer los procesos de acompañamiento adelantados por la rectoría UVD a los profesores que orientan clases bajo la modalidad virtual, con el fin de garantizar el aseguramiento y la calidad de los procesos de docencia en los programas de pregrado y postgrado de la UNIMINUTO Virtual y a Distancia durante el año 2019.

2. MÉTODO

La investigación del presente artículo se ajusta al de un enfoque metodológico mixto, debido a que se requiere realizar un proceso de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, por lo anterior, tomando como orientación a Hernández, 2014 se entiende por enfoque mixto aquel que involucra “un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema”. (Hernandez, R 2014.p532). Con alcance descriptivo, debido a que el estudio se preocupó por definir, las características y elementos que debe contener una propuesta que acompañe al profesor cuando este tenga a su cargo un ambiente B-learning de aprendizaje, así mismo, corresponde a un Diseño Transformativo Secuencial (DITRAS) el cual recoge los resultados de los datos para integrarlos en la interpretación, este diseño se caracteriza por que hay una perspectiva teórica que guía el estudio, según Creswell *et. Al.* 2008, 2014 “esta teoría, marco conceptual es importante para orientar la investigación, debido a que determina la dirección en la cual debe enfocarse el investigador al explorar el problema, crea sensibilidad para recabar datos y hace un llamado a la acción” en (Creswell *et. Al.* 2008. Hernandez, R et al 2014 p. 557).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El desarrollo de la investigación se realizó en La Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO de Colombia, en específico la Rectoría Virtual y a Distancia, la selección de la muestra es no probabilística, las características para su selección derivó de criterios como aulas virtuales ofertadas en la planeación académica, con estudiantes matriculados y profesores asignados en los periodos del estudio, llegando así, a tener una muestra de 1307 profesores, 9121 aulas virtuales en tres periodos académicos del año 2019.

2.2. Instrumentos

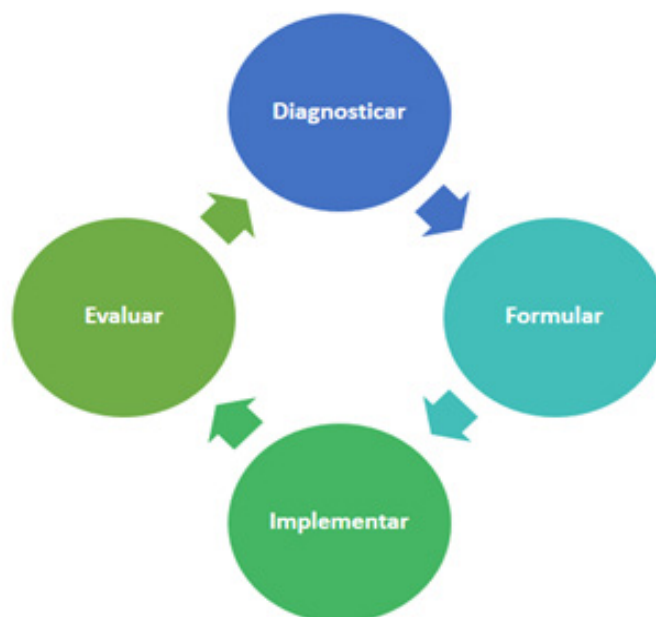
Para la recolección de la información se usó una lista de observación directa en las aulas virtuales, base de datos que contienen la percepción de los estudiantes en relación a profesores, entrevistas no estructuradas y análisis de documentos institucionales.

2.3. Procedimiento

Con el fin de realizar el diseño y aplicación de la estrategia que permitió encontrar una ruta de acompañamiento al profesor en un ambiente b-learning de educación superior, con ayuda de los instrumentos descritos, la investigación inicio por una fase donde diagnostico la forma de como el profesor desarrollaba la atención a las aulas virtuales, de que recurso, herramientas y capacitaciones disponía para el desarrollo integral de su función profesoral. Derivado de la fase anterior, la siguiente se centró en la creación, validación e implementación de la estrategia de acompañamiento desde la identificación de cuatro categorías como lo fueron la gestión del aprendizaje, gestión de la comunicación, gestión de la evaluación y plan de desarrollo profesoral, en la fase final se analizó y se formuló la estrategia que le permite al profesor de educación superior estar acompañado de manera oportuna e integral en todo el desarrollo de uno o varios espacios académicos que contengan ambientes de aprendizajes virtuales o mediados por las tecnologías de la información.

De manera que, el procedimiento usado deriva de cuatro fases que a continuación, se resumen en el siguiente esquema gráfico:

Figura 2. Descripción de las fases de la investigación.

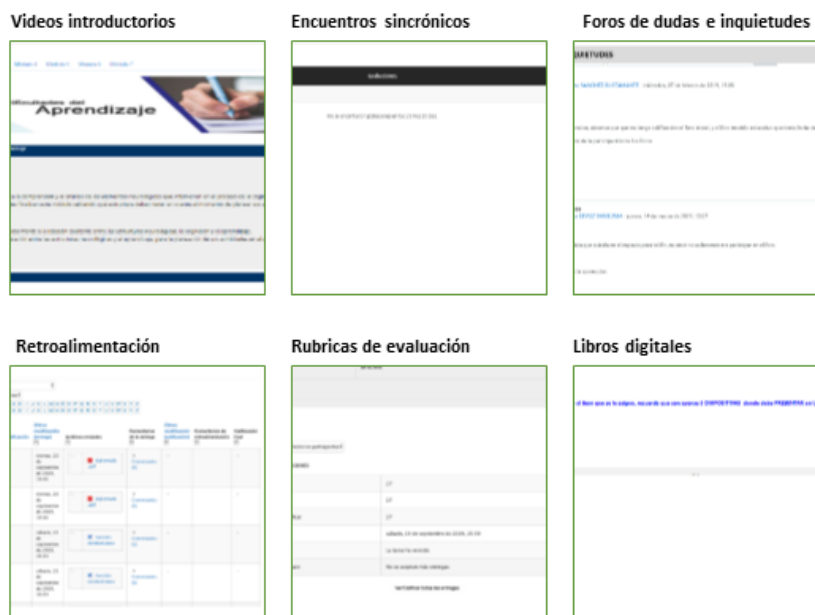


3. RESULTADOS

A través del instrumento de observación se logró identificar que algunos profesores no hacían uso de las herramientas digitales para la creación de videos introductorios o multimedia que permitan la interacción de los estudiantes con las aulas virtuales, también se logra establecer que no se realizan encuentros sincrónicos a través de las herramientas que dispone la plataforma. En cuanto a los foros, algunos de los profesores incluyen el espacio de interacción, pero se observa que no se realiza una respuesta en un tiempo corto. En los procesos de retroalimentación efectuados por los profesores a las actividades evaluativas o de comprensión, se identifica que algunos no cumplen con los tiempos de calificación dispuestos por la institución y adicional no utilizan rubricas de evaluación, aun cuando la plataforma facilita incluir esta herramienta. Por último, aunque las aulas virtuales cuentan con un ecosistema de recurso digitales para el complemento en el desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes, se observa su baja implementación y reemplazo por bibliografía externa no certificada para el desarrollo de los espacios académicos.

En el siguiente cuadro se incluyen algunas evidencias de las falencias encontradas a través de la observación directa a las aulas virtuales

Figura 3. evidencias



Por otra parte, la evaluación docente fue otro insumo para identificar el desempeño del profesor en el aula. El cuestionario aplicado a los estudiantes consta de 16 preguntas, las cuales permitieron evidenciar el dominio del aula por parte del tutor, el uso de herramientas tecnológicas y acompañamiento.

A continuación, se evidencian algunos comentarios de los estudiantes en relación a la percepción del curso con sus profesores:

Tabla 1. comentarios estudiantes

EV "Aun no tiene manejo en los medios virtuales de la universidad como plataforma correo y no tiene los conocimientos para orientar al estudiante en diferentes preguntas y dudas que surgen sobre las mismas en cuanto a las actividades del curso y calificación de las mismas."	EV "El inconveniente que presenta la docente es que no le gusta manejar la plataforma no hace retroalimentación no califica en el aula virtual lo hace directamente a génesis."
EV "No aclara ninguna duda" EV "Se envió un correo electrónico que le indicaba que la inscripción a la materia fue tarde pero no respondió. Mejorar la educación."	EV "La docente en todo el curso no actualizó la plataforma para la entrega oportuna y debida de actividades."
EV "es evidente que la profesora hasta hora se esta adaptando a la plataforma y en las clases se nota que tiene mucho conocimiento de la materia."	EV "Por favor retroalimentar ya que es una persona que grita a los estudiantes por que se reclama mantener más orden con a la plataforma."

Derivada de la fase diagnostica, se identificó en las fases de formulación e implementación que el acompañamiento a los profesores en la modalidad debía tener como pilar el reconocimiento y mediación de las siguientes categorías:

- **Gestión de los contenidos del aprendizaje.** Contempla las acciones que el profesor-tutor realiza para ubicar metodológicamente al estudiante en el desarrollo del espacio académico virtual, teniendo en cuenta aspectos como la presentación del curso desde sus objetivos, compe-

tencias, cronograma de apertura, cierre de actividades académicas, videoconferencias sincrónicas y asincrónicas programadas para el curso.

Figura 4. Criterios que componen la categoría uno del acompañamiento.



- Gestión de la comunicación e interacción.** Hace referencia a las acciones que el profesor-tutor ejecuta para la interacción permanente y oportuna con el estudiante, considerando elementos como: información del profesor-tutor debidamente actualizada, foros de dudas e inquietudes por cada unidad de aprendizaje, uso de mensajería interna, uso de herramientas externas de comunicación de la web, solución de dudas e inquietudes en un término no mayor a 24 horas, y desarrollo de un video chat o videoconferencias con herramientas propias o externas a la plataforma. Adicionalmente, para garantizar el seguimiento al proceso de aprendizaje de los estudiantes reconocer si la institución tiene algún tipo de Modelo de Atención Integral.

Figura 5. Criterios que componen la categoría dos del acompañamiento



- Gestión de la evaluación.** Alude a las acciones que el profesor-tutor realiza para guiar, sistematizar y reportar el quehacer educativo, desde el momento inicial de la planificación hasta la comprobación de los resultados y la autogestión de conocimiento en los cursos virtuales.

Figura 6. Criterios que componen la categoría tres del acompañamiento



- **Plan de desarrollo profesoral.** Contribuye a la trayectoria del profesor en la institución desde el reconocimiento de sus potencialidades y el planteamiento de estrategias de formación que le aseguren el desarrollo integral de sus funciones.

Figura 7. Criterios que componen la categoría cuatro del acompañamiento



Tomando como referencia las categorías descritas, la estrategia inicia con la observación de cada espacio académico (aula virtual) que tiene un profesor a cargo para el periodo, seguidamente, se realiza una consolidación de las observaciones para construir un informe individual que muestre a través de los criterios que conforman las categorías, aspectos cualitativos y cuantitativos que el profesor en su preparación, seguimiento y retroalimentación desarrolla con los estudiantes. Después, se entrega cada informe a jefe de programa para que, en conjunto con el profesor y el equipo del área de docencia de la sede, se pueda revisar y retroalimentar el proceso desde la construcción de planes de mejoramiento o consolidación de las buenas prácticas académicas potencializando en todo momento un acompañamiento al profesor en el alistamiento, desarrollo y cierre de los espacios académicos virtuales, en resumen, la estrategia tendría los siguientes elementos:

Figura 8. Resumen del proceso de acompañamiento y seguimiento al profesor de UVD



Derivada de la fase de formulación e implementación con la muestra mencionada, se usó la ganancia de Hake (g) para verificar por cada categoría como fue avance conceptual y procedimental de la estrategia usada en los profesores, obteniendo como resultados:

Consolidado de los valores Iniciales de los criterios que compone cada categoría	Consolidado de valores finales de los criterios que compone cada categoría
57	59
50	51
78	83
10	90

Aplicando la ganancia de Hake (g), tenemos que:

$$g = \frac{71\% - 48\%}{100\% - 71\%} \cong 0,79$$

Lo cual indica que la ganancia desde Hake es alta

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la educación virtual y a distancia ha tomado gran importancia en la última década. UNIMINUTO Virtual y Distancia, ha realizado grandes esfuerzos para mejorar no solo su modelo de educación, sino también el papel del docente como actor fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando las herramientas digitales, actualizaciones de plataformas y contenidos, nuevas tendencias formativas, entre otros elementos que apuntan a la mejora constante de la metodología virtual con el fin de permitir el acceso a la educación superior de calidad en diferentes lugares del país, considerando la virtualidad como la educación del futuro.

El proceso de acompañamiento se fortaleció tomando como referencia las categorías que relacionan la gestión del aprendizaje, comunicación, evaluación y plan de desarrollo profesoral. Siendo

la categoría del plan de desarrollo profesoral, una categoría que permite integrar la implementación de la estrategia propuesta, esto se debe a que uno de los problemas o dificultades que con mayor frecuencia manifestaron los profesores en la fase diagnóstica, en la falta de apoyo para el desarrollo de sus funciones en escenarios virtuales, entendiendo la premisa que sus conocimientos derivan de su formación y experiencia mayoritaria de la modalidad presencial.

Los primeros resultados de esta propuesta, motivan a potencializar en todo el proceso de acompañamiento el plan de desarrollo profesoral que reconozca en su práctica la configuración de actividades y recursos en la LMS de preferencia de la institución, creación de presentaciones o videos (Powtoon, Hangout, Meet, Teams, Collaborate, etc.), recursos y herramientas académicas libres en la Web, configuración de rúbricas de evaluación en la LMS, derechos de autor, talleres de construcción de ítems para aplicar evaluaciones por evidencia a los estudiantes, uso de textos digitales, bases de datos, simuladores, laboratorios y recursos de la biblioteca, manejo integral de los recursos de apoyo para el acompañamiento tecnológico y pedagógico que la institución tiene, manejo de la LMS en los procesos de Backup, restauración e importaciones, normas de cómo usar de manera adecuada la bibliografía propia o libre, en nuestro caso se usan las normas APA así como potencializar la construcción de ítems relacionados con la forma de realizar evaluación por evidencia y procesual.

Complementando la propuesta de acompañamiento, la institución debe contener una ruta de alistamiento, desarrollo y cierre de los ambientes B-learning, esta ruta se convierte en guías rápidas y prácticas del pensamiento institucional sobre cómo desde nuestro rol el modelo pedagógico está en marcha en cada momento del proceso. Es así que para el acompañamiento, se construyó y socializó el protocolo de aulas denominado “Orientaciones para la formación en ambientes virtuales de aprendizaje – AVA – en la Universidad Virtual y a Distancia UNIMINUTO UVD”, a todos los docentes, este protocolo se creó con el fin de fortalecer los procesos de formación virtual y mejorar las *estrategias* didácticas y pedagógicas desarrolladas en un Ambiente Virtual de Aprendizaje –AVA–, en las que se establece una serie de directrices que deben acoger docentes y directivos para la formación en los espacios de aprendizaje virtual y a distancia, estos son: estructura del aula, funciones del docente en modalidad virtual y a distancia, orientaciones para el desarrollo de la formación, contenidos, herramientas de comunicación, documentos institucionales de apoyo para el proceso de enseñanza virtual y modelo educocomunicativo.

La gama de posibilidades que ofrecieron las cuatro categorías planteadas, son de gran ayuda en el proceso de acompañamiento de los profesores, porque fortalecieron en ellos, el manejo de las herramientas digitales y plataforma LMS, además de la mejora en los resultados obtenidos en el acompañamiento docente, que se pueden evidenciar en los resultados desde la ganancia de Hake.

Por tal razón, se invita a la comunidad que trabaja en este escenario en la educación superior, a reconocer la importancia del acompañamiento al profesor desde la implementación de las herramientas digitales en los procesos de formación de las aulas virtuales, tal como lo menciona el Gobierno Colombiano a través del MEN (Ministerio de Educación Nacional), donde plantea la necesidad de

fortalecer la implementación de las TIC en entornos de aprendizaje en todos los niveles educativos del país; el Plan *Decenal de Educación 2016 – 2026*, también describe la necesidad de fortalecer la formación docente en TIC, la creación y aplicación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, el desarrollo de competencias laborales del futuro a través del uso de las TIC, adicional, describe un conjunto de acciones para fomentar la Educación Virtual en Colombia, a través del incremento del internet en zonas de difícil acceso, transformación de programas de distancia virtuales, apoyo en reglamentaciones legales como la Ley 1188 de 2007, Decreto 1295 de 2010 que brinda herramientas para determinar la calidad educativa de estos programas bajo la modalidad virtual (MEN, 2017).

Todos los elementos mencionados anteriormente, hacen parte integral de la estrategia propuesta de acompañamiento a los profesores de educación superior en un ambiente B-learning de aprendizaje, estos pueden generar en los profesores un compromiso real desde sus capacidades y formación propiciando ambientes que contribuyen a la calidad educativa y los pilares que como institución defendemos.

5. REFERENCIAS

- Czerwonogora, (2016). El aprendizaje en la era digital: nuevos escenarios para el mundo conectado, capítulo 13. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/301651245_El_aprendizaje_en_la_era_digital_nuevos_escenarios_para_el_mundo_conectado
- Hernández, R., Fernández C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill. Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Mayor, D y Rodríguez, D (2016) Aprendizaje-servicio y práctica docente: una relación para el cambio educativo. Revista de Investigación Educativa. España. Recuperado de: [file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/Rar\\$DIA0.902/Aprendizaje,%20servicio%20y%20practica%20docente%20una%20relacion%20para%20el%20cambio%20educativo.pdf](file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/Rar$DIA0.902/Aprendizaje,%20servicio%20y%20practica%20docente%20una%20relacion%20para%20el%20cambio%20educativo.pdf)
- República de Colombia Ministerio de Educación Nacional. (2017). Plan Decenal de Educación 2016-2026. Retrieved from http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE_FINAL_ISBN_web.pdf
- UNESCO (1998) Informe mundial sobre la educación, 1998. Los docentes y la enseñanza en el mundo en mutación, Madrid. Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:reec-1998-4-10660/Documento.pdf>
- Vera M. (2004). La enseñanza virtual: principios para un nuevo paradigma de instrucción y aprendizaje. Facultad de Educación. Universidad de Alicante.

45. Análisis de las tasas de rendimiento académico en las asignaturas de primer curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura desde 2014-15 hasta 2018-19

García-Jara, Francisco; Maestre López-Salazar, Ramón; Martínez Ivars, Carlos Salvador
Ferrer Graciá, María Jesús;

Universidad de Alicante, francisco.gjara@ua.es; ramon.maestre@ua.es; cs.martinez@ua.es; mj.ferrer@ua.es

RESUMEN

El contexto de la investigación educativa realizada es el alumnado de primer curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA), desde su implantación en el curso 2014-2015, en el que se advierte un número de estudiantes que o bien abandona el estudio de algunas asignaturas o bien no supera su evaluación. Los objetivos de la investigación son: identificar las asignaturas de primer curso del GFA con tasas de rendimiento académico alejadas de las expectativas de la titulación, y delimitar los posibles factores y condicionantes que las ocasionan. El método utilizado tiene un enfoque cuantitativo: analizando las tasas de eficacia, de éxito y de presentados, de las asignaturas de primer curso del GFA, elaboradas por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Alicante. Los resultados del análisis de las tasas de rendimiento académico se fundamentan en la elaboración de gráficos que permiten, por un lado comparar para cada año académico las asignaturas en su conjunto con la media de tasa de ese año académico, y por otro lado comparar para cada asignatura la evolución de la tasa en cada año académico. Podemos concluir que, las asignaturas con tasas de rendimiento académico más desfavorables son las más sensibles al alumnado que carece de los conocimientos previos necesarios, como son algunas asignaturas gráficas y las de fuerte carga teórica.

PALABRAS CLAVE: Títulos universitarios, Grado en Fundamentos de la Arquitectura, indicadores de rendimiento, tasas, calidad docente.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento de la cuestión objeto de estudio

El proceso de seguimiento de las titulaciones tiene como objetivo “*comprobar si los resultados del título son adecuados y permite garantizar la continuidad de la impartición del mismo hasta la siguiente renovación de la acreditación*” (ANECA, 2014, p.4). En el programa ACREDITA se valoran tres principios de calidad reconocidos internacionalmente: la gestión del título, los recursos y los resultados. Esta investigación se centra en el tercero de ellos: el análisis de los resultados. La no superación de algunas asignaturas por parte de los estudiantes constituye un problema para la titulación ya que indica ciertas debilidades en el proceso de aprendizaje y dificulta el logro de unas tasas determinadas de rendimiento académico (eficacia, éxito y presentados).

1.2. Contexto de la investigación

Desde la implantación del Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) en el curso 2014-2015 se advierte un número de estudiantes que, o bien abandona el estudio de algunas asignaturas, o bien no supera su evaluación frente a otras asignaturas del mismo curso que presentan mejores resultados académicos. Este problema se percibe de modo específico en el primer curso del GFA.

Las asignaturas correspondientes al primer curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Listado de asignaturas de primer curso y codificación.

Cod.	Denominación de las asignaturas	Tipo	ECTS	Curso	Sem.
35500	Geometría para la Arquitectura	FB	6	1º	1
35503	Dibujo 1	FB	6	1º	1
35504	Fundamentos Matemáticos1	FB	6	1º	1
35505	Física aplicada 1	FB	6	1º	1
35506	Composición Arquitectónica 1	OB	6	1º	1
35507	Análisis e ideación gráfica 1	FB	6	1º	2
35508	Dibujo 2	FB	6	1º	2
35509	Fundamentos Matemáticos 2	FB	6	1º	2
35510	Introducción a la Tecnología	OB	6	1º	2
35511	Proyectos arquitectónicos 1	OB	6	1º	2

Nota: Tipo de Asignatura: FB=Formación Básica, OB=Obligatoria

--	--	--

2. OBJETIVOS

Los objetivos de la investigación que se lleva a cabo son: 1) Identificar las asignaturas de primer curso del GFA con tasas de rendimiento académico cuya evolución se aleja de las expectativas de la titulación; 2) Delimitar los potenciales caminos por los que deberán avanzar otras investigaciones posteriores a fin de conocer los posibles factores y condicionantes que llevan a los estudiantes a abandonar el estudio de estas asignaturas o no superar su evaluación.

3. MÉTODO

Descripción del método e instrumento de recogida de información utilizados. El método que sirve para el desarrollo de la investigación educativa tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo y longitudinal. Se parte del análisis y evaluación de la evolución de las tasas de eficacia, de éxito (superación) y de presentados (intento), de las asignaturas de primer curso del GFA desde la implantación de la titulación en el curso 2014-15 a través de los diferentes cursos académicos hasta el 2018-19. Estas tasas constituyen el instrumento de recogida de información, son las elaboradas por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Alicante y se encuentran publicadas en sus diferentes Informes. En la investigación participan profesores responsables de las asignaturas de primer curso que analizan la información.

Se han recabado los datos sobre el número de estudiantes matriculados, presentados a examen y número de aprobados por asignatura, y año académico, pretendiendo con ello calcular las tasas más comunes para cuantificar los indicadores de calidad de los resultados de aprendizaje desde el 2014-15 hasta el 2018-19.

4. RESULTADOS

Los indicadores utilizados para valorar el rendimiento de los estudios del título son los habituales que utilizan los organismos institucionales de calidad y las agencias evaluadoras:

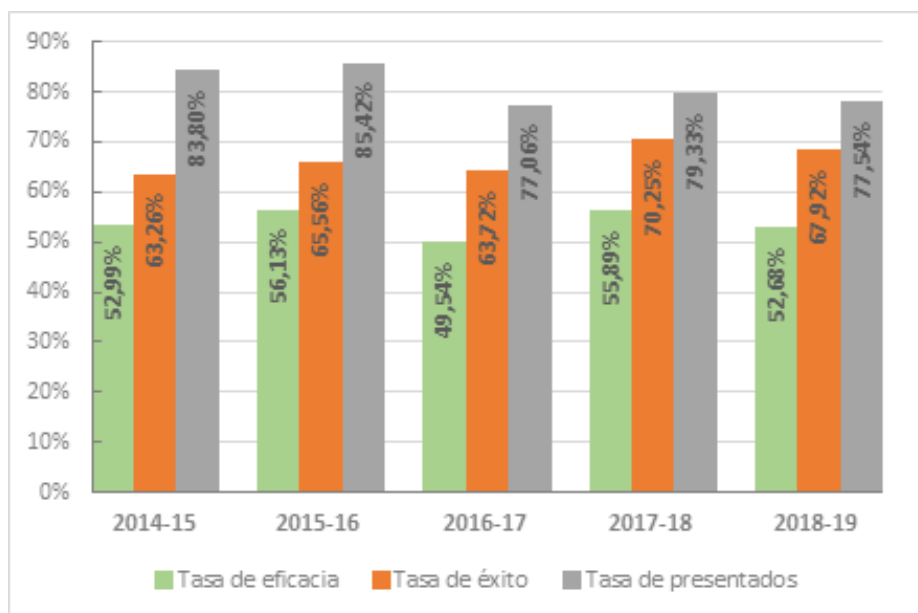
- Tasa de eficacia o eficiencia: relación porcentual entre el número de créditos aprobados por los estudiantes y los créditos matriculados.
- Tasa de éxito: relación porcentual entre el número de créditos aprobados por los estudiantes y los créditos presentados.

- Tasa de intento o presentados: relación porcentual entre el número de créditos presentados por los estudiantes y los créditos matriculados.

Para el cálculo de éstas tasas de rendimiento se ha utilizado el número de personas matriculadas, presentadas y aprobadas, ya que no ha sido posible disponer de los datos pormenorizados por créditos y estudiante. Todos los datos elaborados por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Alicante se analizan y evalúan mediante la realización de gráficos para simplificar su interpretación, permitiendo un estudio de la información a lo largo del tiempo.

El siguiente Gráfico 1 resume las tasas de eficacia, éxito y de presentados en los últimos cinco años académicos, detallando las tasas medias para todo primer curso del GFA. Se pueden observar tasas de presentados entre 83-85% en los dos primeros años que han descendido hasta situarse cercanas al 78% en los tres años siguientes, lo que subraya una reducción sostenida que se mantiene ya durante 3 años y que debería ser analizada más profundamente. Las tasas de éxito se mantuvieron en 63-65%, en los tres primeros años, subiendo al 70% en el cuarto año y bajando ligeramente en el quinto hasta el 67%, lo que indica una tendencia al alza que tendrá que confirmarse en los próximos años académicos. La tasa de eficacia se ha mantenido en 52-56%, a excepción del curso 2016-17 que descendió al 49% debido en parte a la reducción en ese año de la tasa de presentados. Lo reflejado en este gráfico se comenta más detalladamente en las páginas siguientes.

Gráfico 1. Tasas globales por año académico obtenidas en primer curso de GFA



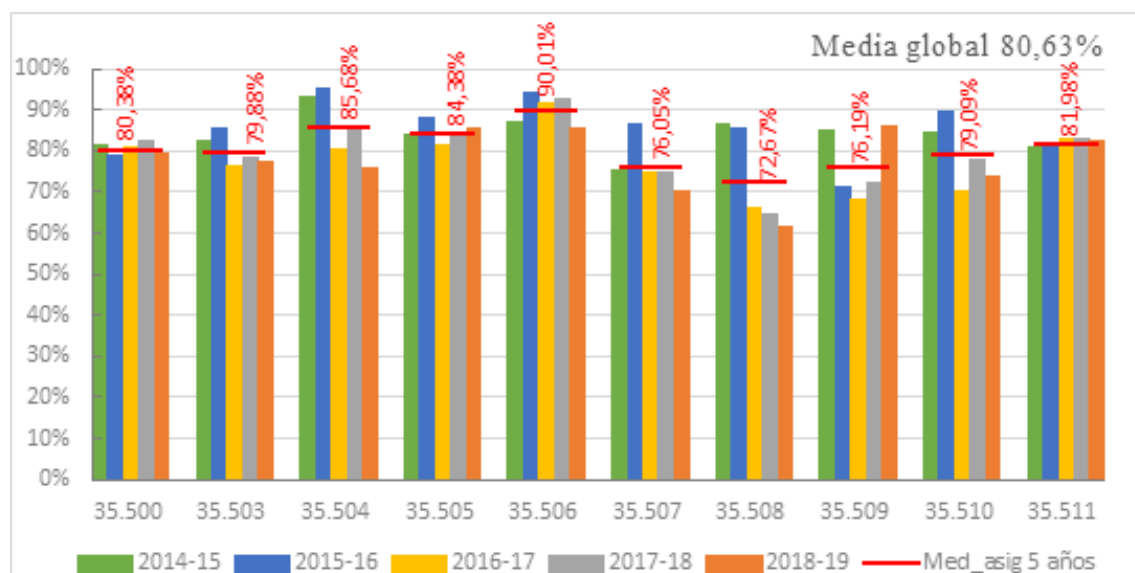
Se han recabado datos pormenorizados por asignatura y año académico, lo que conlleva poder visualizar la evolución de las tasas para cada asignatura. Para cada tasa se muestran dos gráficos: el primer gráfico muestra las tasas agrupadas por asignatura y año académico, lo que permite comparar la evolución de la tasa, en una asignatura, a lo largo de los diferentes años académicos, así como contrastarla con el resto de asignaturas; el segundo gráfico agrupa la información por año académico y asignatura, con el que puede compararse para cada año académico las asignaturas en su conjunto y

con la media de la tasa de ese año académico, representada ésta última con una barrita horizontal roja.

En los gráficos 2 y 3 se muestran las tasas de presentados. En el gráfico 2 se observa como las tasas de presentados se mantienen en valores próximos a la media global de presentados (80,63%) en cuatro asignaturas, 35500, 35503, 35510 y 35511; siendo las tasas ligeramente más altas 84-85% en las asignaturas 35504 y 35505 y levemente más bajas, próximas a 76%, en las asignaturas 35507 y 35509. Destacan, por su elevado valor la tasa del 90 % de la asignatura 35506 y por su bajo valor la tasa de 72 % de la asignatura 35508.

En el mismo gráfico 2 se observa en la asignatura 35508 la fuerte variación de la tasa, desde valores que alcanzan el 85-86% en los dos primeros años hasta valores 61-65% en los tres años siguientes. En esa misma línea, aunque con variación más ligera, se encuentra la asignatura 35504, con valores de tasa entre 92-95% en los dos primeros años que bajan hasta 75-84% en los tres siguientes.

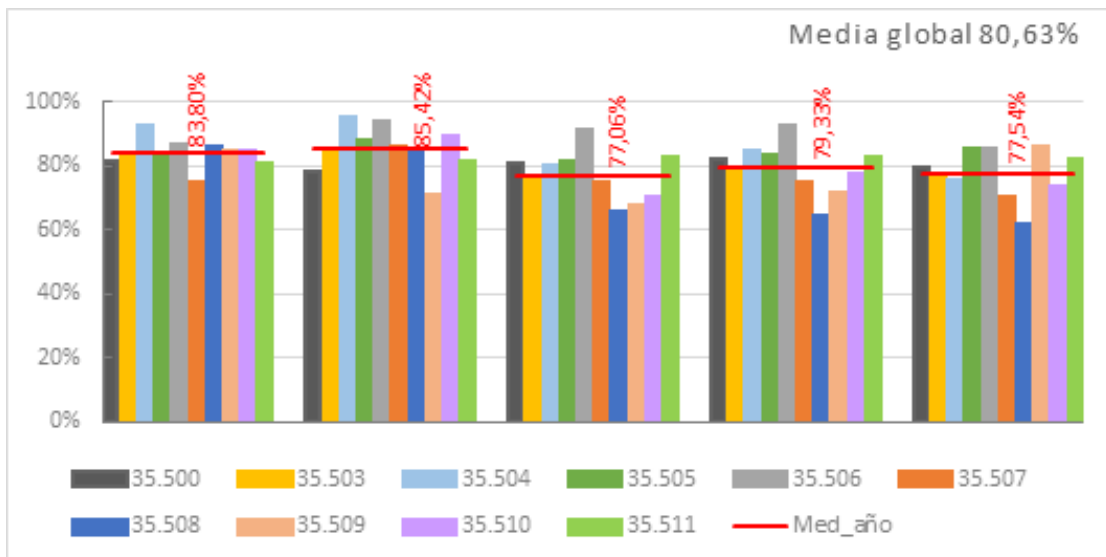
Gráfico 2. Tasas de presentados por asignatura y año académico obtenidas en primer curso de GFA



En el gráfico 3 se pueden observar las tasas de presentados agrupadas por años académicos, destacando que los dos primeros años las tasas de presentados alcanzaron valores 83-85%, situándose entre 2-4 puntos porcentuales por encima de la media global de presentados (80,63%), descendiendo éstas tasas entre 4-8% hasta situarse en valores 77-79% en los tres últimos años, quedando 2-4 puntos por debajo de la media global. Será preciso analizar en el futuro esta tendencia a la baja de la tasa de presentados dado que los valores se estabilizan en ese sentido.

También podemos ver en el gráfico 3 aquellas asignaturas que, en unos determinados años académicos, su tasa se aleja significativamente de la media en dichos años. Así se observa que la asignatura 35506 alcanzó en los años 2016-17 y 2017-18 tasas del 91-92%, superando en 13-14 puntos porcentuales las medias de esos años; y la asignatura 35508 con tasas 61-64% en los dos últimos años, quedó entre 15-16 puntos porcentuales por debajo de la media.

Gráfico 3. Tasas de presentados por año académico y asignatura obtenidas en primer curso de GFA

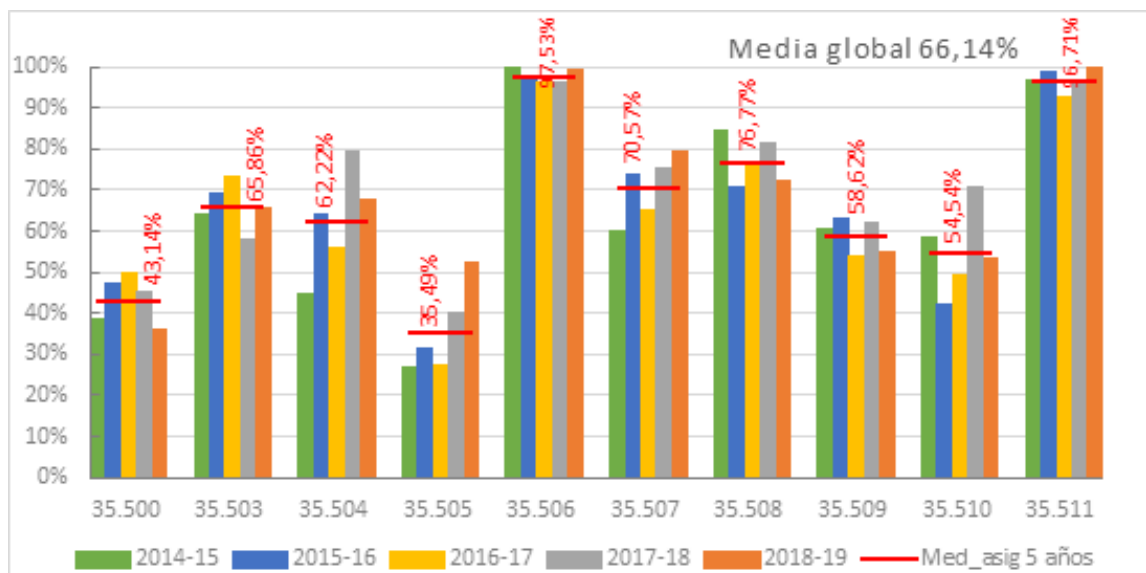


En los gráficos 4 y 5 se muestran las tasas de éxito, destacando la dispersión de los valores en las diferentes asignaturas. Para analizar los valores del gráfico 4 clasificaremos las asignaturas en 5 grupos, atendiendo a su tasa media de los cinco años académicos: Grupo 1) tasas de éxito muy por encima de la media global, en la que estarían las asignaturas 35506 y 35511 con tasas del 96-97%, con 30-31 puntos porcentuales por encima de la media global; Grupo 2) tasas de éxito por encima de la media global, es el caso de la asignatura 35508 con una tasa 76%, 10 puntos porcentuales por encima de la media global; Grupo 3) tasas de éxito próximas a la media global (66,14%), es el caso de las asignaturas 35503, 35504, y 35507; Grupo 4) tasas de éxito por debajo de la media global, en la que encuadraríamos a las asignaturas 35509 (58%) y 35510 (54%) con tasas 8 y 12 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global; Grupo 5) tasas de éxito muy por debajo de la media global, con las asignaturas 35500 (43%) y 35505 (35%) con 23 y 31 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global.

Será preciso analizar las causas que se constituyen en factores y condicionantes que producen tasas de éxito muy alejadas de la media global de primer curso, para las asignaturas mencionadas en los grupos 1 y 5; en el grupo 1 con dos asignaturas, la 35506 y la 35511, con tasas muy por encima de la media; y en el grupo 5 con dos asignaturas, la 35500 y la 35505 con tasas muy por debajo de la media.

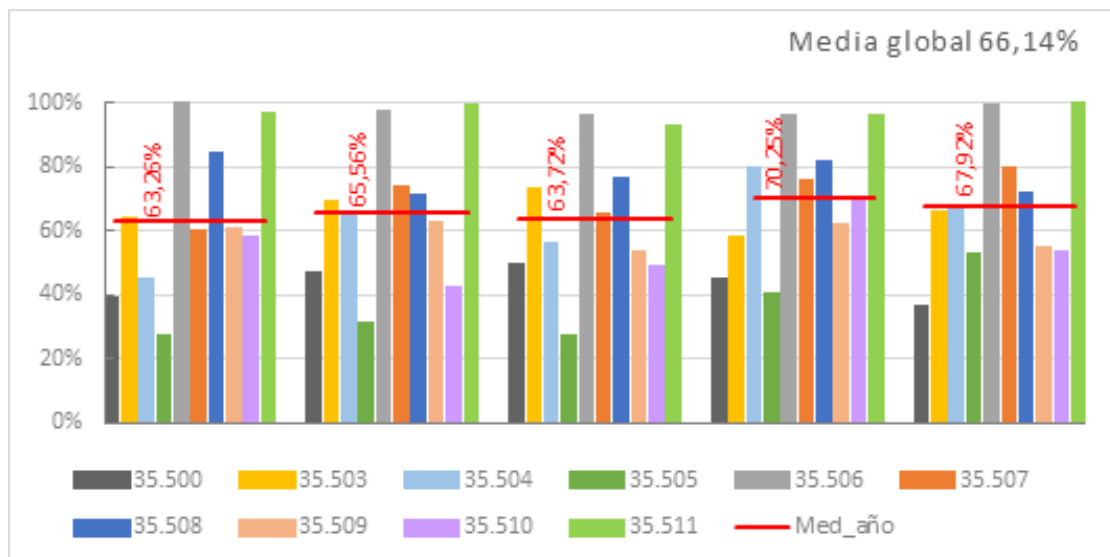
Analizando independientemente la evolución de cada asignatura a lo largo de los cinco años académicos, se observa en el gráfico 4 que casi la totalidad de las asignaturas han mantenido tasas de éxito con valores similares que no se alejan de su tasa media, a excepción de la asignatura 35505 que presenta una variación ascendente significativa de la tasa desde valores que oscilan entre 27-31% en los tres primeros años, hasta 39% y 52%, respectivamente, en los dos últimos años.

Gráfico 4. Tasas de éxito por asignatura y año académico obtenidas en primer curso de GFA



En el gráfico 5 se pueden observar las tasas de éxito agrupadas por año académico, destacando que los tres primeros años académicos, las tasas de éxito alcanzaron valores 63-65%, situándose entre 1-3 puntos porcentuales por debajo de la media global de éxito (66,14%), subiendo éstas tasas entre 3-7% hasta situarse en valores 68-70% en los dos últimos años, quedando 1-4 puntos porcentuales por encima de la media global. Será preciso analizar en el futuro esta ligera tendencia al alza de la tasa de éxito dado que los valores se estabilizan en ese sentido.

Gráfico 5. Tasas de éxito por año académico y asignatura obtenidas en primer curso de GFA

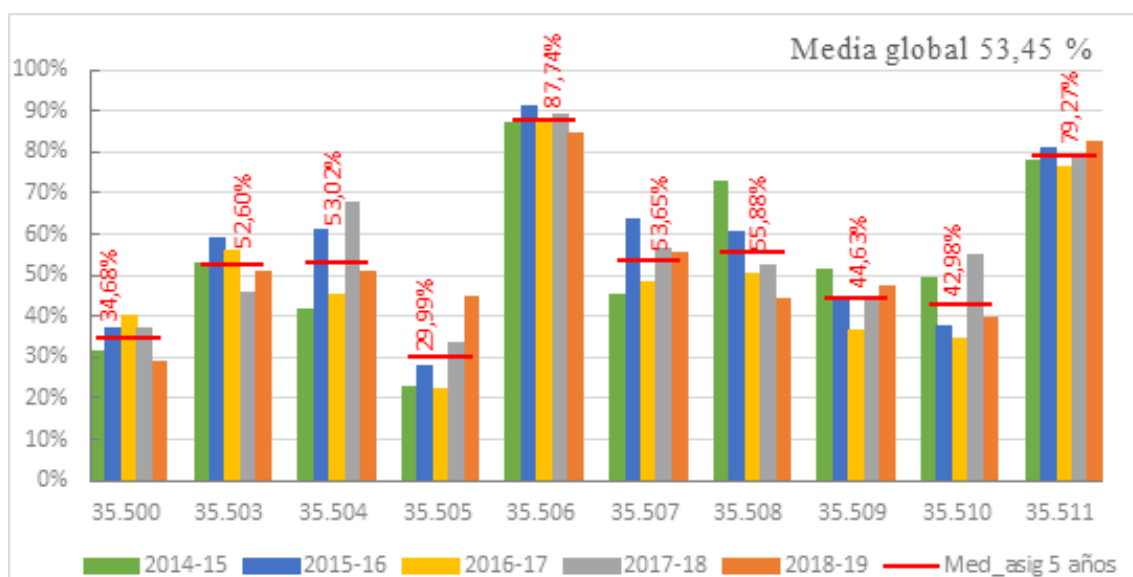


También podemos ver en el gráfico 5 aquellas asignaturas que, en unos determinados años académicos, su tasa se aleja significativamente de la media en dichos años. Por la relevancia de estos valores para la titulación los analizaremos asignatura por asignatura, agrupándolas en los mismos 5 grupos comentados en el gráfico anterior. Grupo 1. Las asignaturas 35506 y 35511, han mantenido durante los cinco años tasas muy por encima de la media, con valores entre 92-100%. Grupo 2. La asignatura 35508, ha mantenido durante los cinco años tasas por encima de la media, con valores entre

70-84%. Grupo 3. Las asignaturas 35503, 35504 y 35507, han tenido valores de tasas próximos a la media. De ellas, la asignatura 35504 tuvo el primer curso una tasa inferior a la media de dicho año, pero en los cuatro años siguientes se ha mantenido entorno a la media. Grupo 4. La asignatura 35509 tiene en los cinco años tasas de éxito con valores entre 53-62%, que son ligeramente inferiores a la media de la tasa en cada año. La asignatura 35510 obtuvo el primero y cuarto año tasas muy próximas a la media con valores de 58-70%, respectivamente, pero los años segundo, tercero y quinto se alejó de la misma con valores entre 42-53%, quedando entre 23-14 puntos porcentuales por debajo. Grupo 5. Las asignaturas 35500 y 35505 tienen en los cinco años tasas de éxito que están muy por debajo de la media de la tasa en cada año. La 35500 con tasas entre 35-50%, quedando por debajo de la misma con valores que oscilan entre 14 puntos porcentuales el curso 2016-17 y 32 puntos porcentuales el curso 2018-19. La asignatura 35505 con tasas entre 27-52%, quedando por debajo de la misma con valores que oscilan entre 15 puntos porcentuales el curso 2018-19 y 36 puntos porcentuales en el 2016-17.

En los gráficos 6 y 7 se muestran las tasas de eficacia, destacando igualmente la dispersión de los valores en las diferentes asignaturas, como ocurría con la tasa de éxito comentada con anterioridad, por estar directamente relacionada con aquella. Para analizar los valores del gráfico 6 clasificaremos las asignaturas en 4 grupos, atendiendo a su tasa media de los cinco años académicos: Grupo 1) tasas de eficacia muy por encima de la media global, en la que estarían las asignaturas 35506 y 35511 con tasas 87% y 79%, respectivamente, con 34 y 26 puntos porcentuales por encima de la media global; Grupo 2) tasas de eficacia próximas a la media global (53,45%), es el caso de las asignaturas 35503, 35504, 35507 y 35508; Grupo 3) tasas de eficacia por debajo de la media global, en la que encuadraríamos a las asignaturas 35509 (44%) y 35510 (42%) con tasas 9 y 11 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global; Grupo 4) tasas de eficacia muy por debajo de la media global, con las asignaturas 35500 (34%) y 35505 (30%) con 19 y 23 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global.

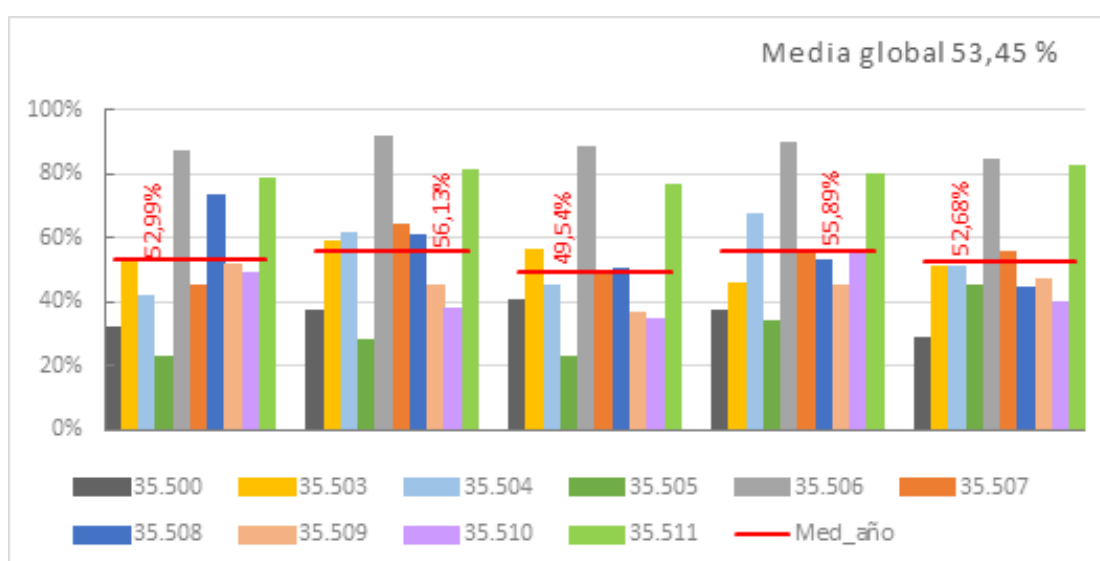
Gráfico 6. Tasas de eficacia por asignatura y año académico obtenidas en primer curso de GFA



Analizando independientemente la evolución de cada asignatura a lo largo de los cinco años académicos, se observa en el gráfico 6 que casi la totalidad de las asignaturas han mantenido tasas de eficacia con valores similares que no se alejan de su tasa media, a excepción de las asignaturas 35505 y 35508. La asignatura 35505 presenta una variación ascendente significativa de la tasa desde valores que oscilan entre 22-27% en los tres primeros años, hasta 33% y 44%, respectivamente, en los dos últimos años. La asignatura 35508 presenta una variación descendente significativa de la tasa desde valores que oscilan entre 60-72% en los dos primeros años, hasta 44-52% en los tres últimos años.

En el gráfico 7 se pueden observar las tasas de eficacia agrupadas por año académico, destacando que los valores se han mantenido próximos a la media global de eficacia (53,45%), con un ligero descenso al 49% en el curso 2016-17.

Gráfico 7. Tasas de eficacia por año académico y asignatura obtenidas en primer curso de GFA



También podemos ver en el gráfico 7 aquellas asignaturas que, en unos determinados años académicos, su tasa se aleja significativamente de la media en dichos años. Agrupándolas en los mismos 4 grupos comentados en el gráfico anterior. Grupo 1. Las asignaturas 35506 y 35511, han mantenido durante los cinco años tasas muy por encima de la media de cada año; la 35506 con valores entre 84-92%, y la 35511 con valores entre 76-82%. Grupo 2. Las asignaturas 35503, 35504, 35507 y 35508 han tenido valores de tasas próximas a la media, oscilando unos años por encima y otros por debajo. Grupo 3. Las asignaturas 35509 y 35510 tienen en los cinco años tasas de eficacia que son inferiores a la media de cada año, la 35509 con valores entre 36-51% y la 35510 con valores entre 34-48%. Grupo 4. La asignatura 35500 tiene en los cinco años tasas de eficacia con valores entre 28-40%, que están muy por debajo de la media de la tasa en cada año, quedando por debajo de la misma con valores que oscilan entre 9 puntos porcentuales el curso 2016-17 y 28 puntos porcentuales el curso 2018-19. La asignatura 35505 tiene en los cinco años tasas de eficacia con valores entre 22-44%, que están muy por debajo de la media de la tasa en cada año, quedando por debajo de la misma con valores que oscilan entre 8 puntos porcentuales el curso 2018-19 y 27 puntos porcentuales el curso 2016-17.

5. CONCLUSIONES

A partir de los resultados analizados en el apartado anterior y de acuerdo a los objetivos de la investigación educativa propuesta, en estas conclusiones centraremos la mirada en aquellas asignaturas que, en cada una de las tasas de rendimiento, quedan por debajo o muy por debajo de la media global alejándose de las expectativas de la titulación, por ser aquellas que merecerán una especial atención. También mencionaremos aquellas otras que tienen tasas excepcionalmente superiores a la media.

En cuanto a la tasa de presentados se observan valores entre 83-85% en los dos primeros años que han descendido hasta situarse cercanas al 78% en los tres años siguientes, lo que subraya una reducción sostenida que se mantiene ya durante 3 años y que debería ser analizada más profundamente al tratarse de asignaturas de primer curso en las que el alumnado aún está en fase de adaptación al Grado, tanto desde el punto de vista personal como académico.

Destaca por su bajo valor la tasa de presentados de 72,67 % la asignatura 35508 (Dibujo 2), con respecto de la media global 80,63% de primer curso, presentando un descenso desde valores que alcanzan el 85-86% en los dos primeros años hasta valores 61-65% en los tres años siguientes. Con tasas de presentados un poco mayores, pero también por debajo de la media global encontramos las asignaturas 35507 (Análisis e ideación gráfica) 76,05% y la 35509 (Fundamentos Matemáticos 2) 76,19 %. El resto de asignaturas están entorno a la media y por encima de la misma.

El análisis de la tasa de éxito nos desvela que los valores se mantuvieron en 63-65% en los tres primeros años, subiendo al 70% en el cuarto año y bajando ligeramente en el quinto hasta el 68%, lo que indica una ligera tendencia al alza que tendrá que confirmarse en los próximos años académicos. La tendencia al alza de la tasa de éxito relacionada con la tendencia a la baja de la de presentados,

desvela que desciende el porcentaje de estudiantes que afronta la evaluación, pero éste consigue un porcentaje mayor de aprobados.

Destacan dos asignaturas con tasas de éxito muy por debajo de la media global de primer curso 66,14%; son las asignaturas 35500 (Geometría para la Arquitectura) con una tasa media de 43,14% y la 35505 (Física aplicada 1) con 35,49%, presentando valores de 23,00 y 30,65 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global. Mientras 35500 mantiene valores similares de tasa a lo largo de los cinco años, la 35505 ha subido desde valores que oscilan entre 27-31% en los tres primeros años, hasta 39% y 52%, respectivamente, en los dos últimos años. Con tasas de éxito un poco mayores, pero también por debajo de la media global, tenemos las asignaturas 35509 (Fundamentos Matemáticos 2) con una tasa 58,62% y la 35510 (Introducción a la Tecnología) 54,54% con tasas 7,52 y 11,60 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global. El resto de asignaturas están entorno a la media y por encima de la misma.

Es preciso mencionar también en estas conclusiones el caso de dos asignaturas con tasas de éxito muy por encima de la media global, la asignatura 35506 (Composición Arquitectónica 1) y la 35511 (Proyectos Arquitectónicos 1) con tasas medias del 96-97%, presentando valores de 30-31 puntos porcentuales por encima de la media global.

En cuanto a la tasa de eficacia sus valores se han mantenido entre 52-56%, a excepción del curso 2016-17 que descendió al 49% debido en parte a la reducción en ese año de la tasa de presentados.

Destacan dos asignaturas con tasas de eficacia muy por debajo de la media global de primer curso 53,45%, son las asignaturas 35500 (Geometría para la Arquitectura) con una tasa media de 34,68% y 35505 (Física aplicada 1) con 29,99%, presentando valores de 18,77 y 23,46 puntos porcentuales, respectivamente, por debajo de la media global.

Podemos concluir que las asignaturas de primer curso del GFA con tasas de rendimiento académico más desfavorables son las más sensibles al alumnado que carece de los conocimientos previos necesarios, como son algunas asignaturas gráficas y las de fuerte carga teórica. Los resultados de esta investigación servirán de punto de partida de la Red I3CE 4663, de investigación en docencia universitaria, en la que se investigarán los factores y condicionantes que han dado lugar a las tasas analizadas.

6. REFERENCIAS

- ANECA (2015). *Evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado, Máster y Doctorado: Programa ACREDITA*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Céspedes-López, M.F.; Mora-García, R.T.; Pérez del Hoyo, R.; Maestre-García, E; Maestre-García, J.F., Aldave-Erro, A. (2019). Actividades de coordinación del grado de Arquitectura Técnica: asignaturas de cuarto curso y acciones de mejora 18/19. En: R. Roig-Vila (coord.) *Memorias*

del Programa de Redes-ICE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2018-19 (pp. 2353-2368). Alicante: ICE Universidad de Alicante.

46. El rendimiento académico como indicador educativo en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Análisis y acciones de mejora para las asignaturas de cuarto curso

García Mayor, Clara¹; Nolasco Cirugeda, Almudena²; Alvado Bañón, Joaquín³; Echarri Iribarren, Víctor⁴; Ortega Álvarez, José Marcos⁵; Pérez Millán, María Isabel⁶; Sirvent Pérez, César Daniel⁷

¹ Universidad de Alicante, magarma@ua.es

² Universidad de Alicante, almudena.nolasco@ua.es

³ Universidad de Alicante, joaquin.alvado@ua.es

⁴ Universidad de Alicante, victor.echarri@ua.es

⁵ Universidad de Alicante, jm.ortega@ua.es

⁶ Universidad de Alicante, isabel.perez@ua.es

⁷ Universidad de Alicante, sirvent@ua.es

RESUMEN

Los resultados de los indicadores del programa formativo y su variación a lo largo del tiempo es la herramienta de evaluación con la que se presenta este estudio sobre la evolución del rendimiento académico, enfocado sobre las asignaturas de cuarto curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad de Alicante, desde su implantación en el curso 2014-2015 hasta la actualidad. La correlación de datos obtenidos de metodologías cuantitativas —cifras de matriculación, tasas de: eficacia, éxito, intento— y cualitativas — adecuación de los programas, organización de asignaturas, calendarios, métodos de aprendizaje y de evaluación implantados—, proporciona claves interpretativas para que las experiencias más exitosas se puedan utilizar como banco de buenas prácticas, a la vez que aquellas que presentan carencias puedan ser objeto de acciones de corrección.

PALABRAS CLAVE: Rendimiento académico, tasa de eficiencia, triangulación metodológica, Grado, Arquitectura.

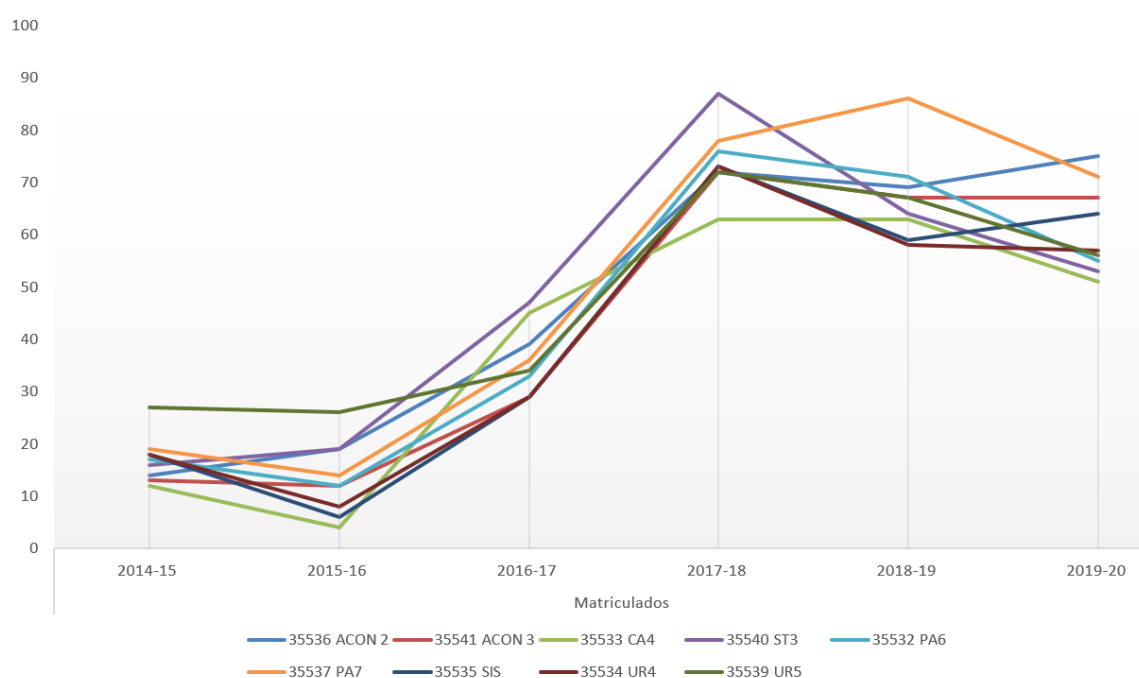
1. INTRODUCCIÓN

El análisis del rendimiento académico como indicador para la valoración de la calidad educativa es uno de los factores que mayor peso han adquirido en los últimos años. Desde el punto de vista de la evaluación cuantitativa, la monitorización de la evolución de las cifras de matriculación, las tasas de eficacia y éxito son componentes clave para poder reflexionar en torno a la idoneidad de los estudios de Grado Universitario ofertados. Normalmente estos indicadores estadísticos nos aproximan de manera global a la situación y evolución de un Grado, facilitando el proceso de seguimiento interno de las titulaciones, así como la comparación entre Grados universitarios similares (Ministerio de Ciencia, 2019). Complementariamente, desde la perspectiva de la evaluación cualitativa, se engloban factores como la adecuación de los programas, la organización de asignaturas, calendarios, o los métodos de aprendizaje y de evaluación implantados. La correlación de datos obtenidos de metodologías cuantitativas y cualitativas proporciona claves interpretativas para que las experiencias más exitosas se puedan utilizar como banco de buenas prácticas, a la vez que, aquellas que presentan carencias puedan ser objeto de acciones de corrección. El presente trabajo plantea el estudio de la evolución del rendimiento académico enfocado sobre las asignaturas de cuarto curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura —GFA en adelante—, desde su implantación en el curso 2014-2015 hasta la actualidad (Universidad de Alicante, 2015a).

El Plan de estudios del GFA —Plan 2014—, se diseñó a partir del Grado en Arquitectura —Plan 2010— al que sustituye. La introducción del nuevo Plan se realizó curso a curso y las asignaturas de ambos Planes convivieron hasta la extinción paulatina del Plan anterior. Esta situación de simultaneidad de titulaciones tiene una incidencia especial en cuarto curso, dado que es el tramo final de los estudios y hay un cambio sustancial entre las atribuciones profesionales del título obtenido según cada itinerario: los egresados del Grado en Arquitectura se habilitan directamente para la práctica profesional de la profesión de arquitecto; por el contrario, los egresados del GFA deben cursar un año de Máster en Arquitectura para tener la misma habilitación profesional. El hecho de estar próximos a finalizar una titulación que además facilitaba una habilitación profesional directa, tuvo una incidencia determinante en el ritmo de incorporación de estudiantes al nuevo GFA, que en los dos primeros años de implantación —2014-15 y 2015-16— acogió sólo en torno al 10%, o incluso menos dependiendo de la asignatura, de estudiantes del total de matriculados en 4º curso de estudios de Arquitectura —GFA + Grado en Arquitectura—. La evolución de la matriculación se muestra en la tabla 1-figura 1 y es un dato clave para poder ponderar el éxito o fracaso en un curso o asignatura concreta con mayor objetividad.

Tabla 1 - Figura 1. Evolución de la matriculación por asignaturas y cursos

Código	asignatura	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
35536	ACON 2	14	19	39	72	69	75
35541	ACON 3	13	12	29	72	67	67
35533	CA4	12	4	45	63	63	51
35540	ST3	16	19	47	87	64	53
35532	PA6	17	12	33	76	71	55
35537	PA7	19	14	36	78	86	71
35535	SIS	18	6	29	73	59	64
35534	UR4	18	8	29	73	58	57
35539	UR5	27	26	34	72	67	56
PROMEDIO		17.11	13.33	35.67	74.00	67.11	61.00



En el 4º curso del GFA está formado por 9 asignaturas, todas obligatorias, con cargas lectivas que varían entre 6 ó 12 créditos ECTS, y que se distribuyen en semestres académicos de quince semanas de duración, con 30 créditos ECTS totales por semestre. La mayor parte de estas asignaturas están diseñadas como seminarios teórico-prácticos tipo taller, tal y como reflejan sus planes de aprendizaje recogidos en las guías docentes específicas accesibles desde la web del GFA de la Universidad de Alicante (Universidad de Alicante, 2014). La estructura del Plan de estudios en cuarto curso es la que se muestra en la tabla 2:

Tabla 2. Plan de estudios del GFA – Cuarto curso: distribución de asignaturas por semestres

AÑO 4 - SEMESTRE 7º (septiembre-enero)			
Código	Asignatura	ECTS	Tipo
35532	Proyectos Arquitectónicos 6	6	O
35533	Composición Arquitectónica 4	6	O
35534	Urbanismo 4	6	O
35535	Sistemas Constructivos Singulares	6	O
35536	Acondicionamiento y Servicios 2	6	O
AÑO 4 - SEMESTRE 8º (febrero-junio)			
35537	Proyectos Arquitectónicos 7	12	O
35539	Urbanismo 5	6	O
35540	Estructuras 3	6	O
35531	Acondicionamiento y Servicios 3	6	O

Cada programación determina el ritmo de trabajo e hitos de entrega o presentaciones, en función de la estrategia del profesor. Conscientes de que una docencia basada en la evaluación continua como criterio “inspirador de la programación docente” (Universidad de Alicante, 2015b) suponía una transformación en la manera de enfocar los programas de aprendizaje, en los últimos años muchas han sido las iniciativas, además publicadas en congresos de innovación docente, llevadas a cabo por el profesorado del GFA a todos los niveles con el objetivo de: coordinar acciones de mejora (García-Mayor et al., 2017; Pérez-delHoyo et al., 2016); diversificar la oferta con la internacionalización (González Avilés et al., 2015; Parra-Martínez et al., 2018); implantar nuevas técnicas de docencia-aprendizaje dentro y fuera del aula (Martí-Ciriquián, Nolasco-Cirugeda, & Serrano-Estrada, 2016; Nolasco-Cirugeda et al., 2015); y realizar cursos de formación dirigidos a docentes universitarios. Un ejemplo de las iniciativas encaminadas a la coordinación del profesorado la red “Acciones para la mejora de la coordinación docente en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Análisis y evaluación de las tasas de eficiencia y éxito en las asignaturas de Cuarto curso” —Red ICE 2019-2020, código 4710— de la que esta comunicación presenta parte de los resultados de investigación llevados a cabo.

2. OBJETIVOS

Transcurridos seis años desde la implantación del GFA, y ante la próxima reacreditación, parece oportuno y necesario realizar una valoración sobre el rendimiento académico a través de indicadores normalizados (Muñoz Cantero & Pozo, 2014). El objetivo específico que persigue esta investigación docente es establecer qué asignaturas de cuarto curso tienen mejor tasa de éxito y cuales

no alcanzan el estándar de calidad esperable, con el fin de ofrecer medidas correctoras de mejora que se puedan implantar durante el próximo curso académico 2020-2021. Además, como objetivo general, considerando globalmente el GFA, los resultados se comparan con las estadísticas correspondientes a los autoinformes internos de calidad con el fin de detectar la existencia de tendencias que afectan a diferentes cursos de la titulación y, por tanto, poder plantear soluciones coordinadas más efectivas en base a un diagnóstico transversal.

3. MÉTODO

Para llevar a cabo el estudio se dispone de datos de tipo cuantitativo procedentes de fuentes oficiales, como la Unidad Técnica de Calidad —UTC— de la Universidad de Alicante, que se contrastan con datos de tipo cualitativo que define cada asignatura: fichas de las asignaturas, programación y sistemas de evaluación, además de consultar a los profesores responsables de las asignaturas de cuarto curso y a representantes de los estudiantes. La triangulación metodológica es el instrumento aplicado para alcanzar los resultados de la investigación (Alzás García, Casa García, Luengo González, Torres Carvalho, & Catarreira, 2016).

La metodología propone comparar los resultados que se obtengan del análisis cuantitativo de 4º curso con los generales del GFA, para tener la aproximación, no sólo a las asignaturas del mismo nivel, sino en el contexto general de los resultados de la titulación. El tipo de análisis estadístico aplicado es básico descriptivo interpretado con gráficas unidimensionales donde se considera la serie completa sobre la secuencia temporal, año a año, de implantación del GFA, siendo el curso 2018-2019 el último del que se dispone de los datos.

Tal y como se ha explicado en la introducción, los dos primeros cursos suponen una distorsión en cuanto al número de estudiantes por grupo, principalmente el año 2014-15 que, en el presente estudio, no se ha considerado como estadísticamente representativo y no aparecen representados en las gráficas de resultados para evitar la posible distorsión en la interpretación de la serie histórica. Los indicadores fundamentales utilizados (Tabla 3) a partir de las bases de datos de la UTC se presentan en la Tabla 3:

Tabla 3. Indicadores de calidad

Indicador	Relación	Unidad medida	Tasas medias del GFA Autoinforme interno UA 2018
Tasa de eficacia	EA/EM	%	70%
RENDIMIENTO Tasa de éxito	EA/EP	%	83%
SUPERACIÓN Tasa de intento	EP/EM	%	85%
PRESENTADOS			

EA	Estudiantes aprobados
EM	Estudiantes matriculados
EP	Estudiantes presentados

4. RESULTADOS

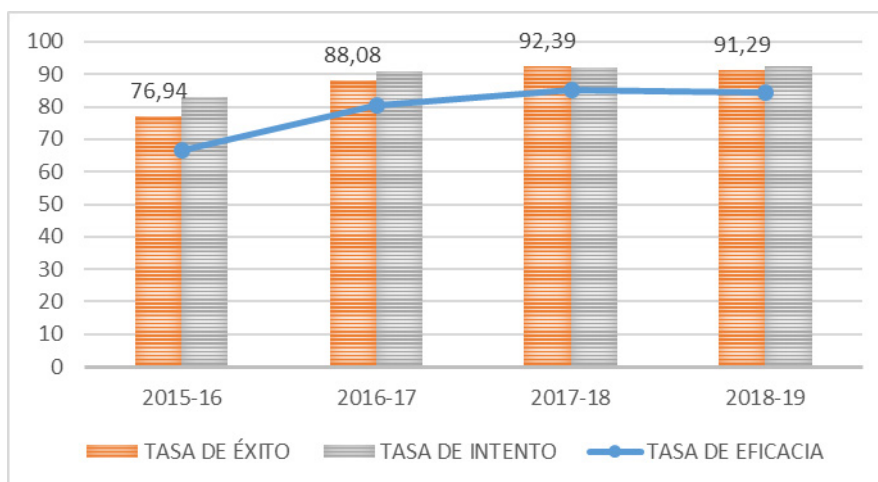
Los resultados obtenidos se organizan en dos aproximaciones escalares diferentes: a) Análisis general del valor y evolución de los indicadores por año académico (tabla 4- figura 4); b) Análisis detallado por indicador y asignatura, teniendo en cuenta la agrupación por semestres (figuras 5, 6 y 7). Las tablas recogen la información completa del periodo estudiado 2014-15 a 2018-19, pero las gráficas excluyen el primer curso por los motivos metodológicos ya explicados.

4.1 Análisis general del valor y evolución de los indicadores.

En términos generales, los niveles medios alcanzados en los tres indicadores estudiados — Tasa de eficacia, Tasa de éxito, Tasa de intento— a lo largo del periodo de 6 años, siempre han superado ampliamente el valor de referencia del 60%, marcado como valor objetivo para la tasa de eficacia en la memoria del plan de GFA (Universidad de Alicante, 2014). Tal como muestra los datos representados en la tabla 4- figura4, dicho nivel se alcanza en todos los cursos. Tomando la tasa de eficacia como referencia, podemos comprobar como pese a la tendencia de crecimiento general de los porcentajes, el curso 2018-19 muestra un mínimo descenso con respecto al anterior 2017-18 que muestra el mejor resultado en todas las series. Esta visión de conjunto nos permite elegir dónde poner el foco del análisis pormenorizado que nos permita extraer conclusiones para la planificación estratégica futura.

Tabla 4 – Figura 4. Evolución general de los indicadores periodo 2014-2019

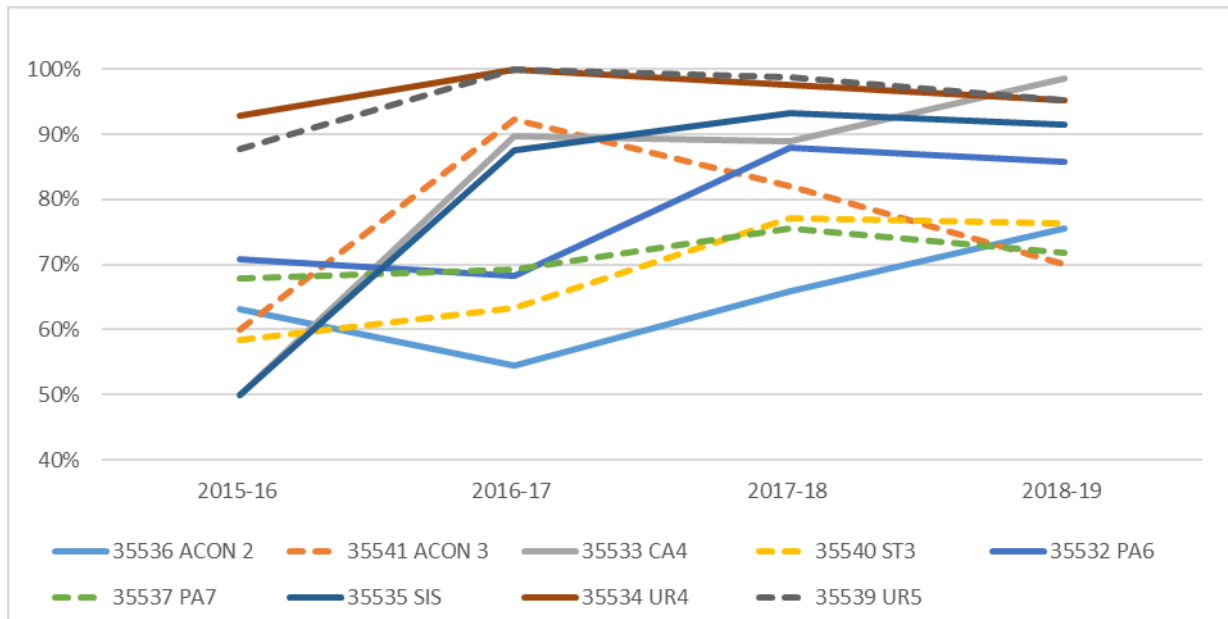
curso	Tasa de eficacia	Tasa de éxito	Tasa de intento
2014-15	95.71	97.41	98.3
2015-16	66.74	76.94	82.85
2016-17	80.56	88.08	90.74
2017-18	85.236	92.39	92.03
2018-19	84.45	91.29	92.37



4.2 Análisis detallado por indicador y asignatura

En relación con la evolución de la **tasa de eficacia** (ver figura 5) la tendencia es buena, en términos generales, y se mantiene en el curso 2018-19 por encima del 70% en todas las asignaturas, llegando a alcanzar un 98.5% en la asignatura Composición Arquitectónica-4. Si atendemos a un análisis entre las asignaturas del primer semestre (línea continua) y segundo semestre (línea discontinua), se puede observar que globalmente el primer semestre en su conjunto muestra mejores resultados. La asignatura Acondicionamientos y Sevicios-2 es la que mejor perfil de mejora continuada muestra en la serie, al contrario que Acondicionamientos y Servicios-3, que ha descendido de manera progresiva. No hay datos dentro de las incidencias de las fichas de seguimiento de las asignaturas que apunten la posible causa para esta circunstancia, en cualquier caso su ratio está en el 70.2%, algo más de 10 puntos por encima del objetivo fijado dentro del Plan del GFA. Como ya se ha señalado en el apartado de análisis general, la tendencia para todas las asignaturas entre el curso 2017-18 y 2018-19 es a la baja, salvo para Acondicionamientos y Servicios-2 y Composición Arquitectónica-4.

Figura 5. Evolución de la tasa de eficacia



Las **tasas de éxito** registradas en el periodo objeto de estudio desvelan buenos o muy buenos resultados en general (figura 6). Con respecto al análisis a lo largo de la serie temporal hay una tendencia general al alza, donde todos los resultados alcanzan cifras entre el 79.58% de Acondicionamientos y Servicios-3, y el 100% de Composición Arquitectónica-4 o Urbanismo-5. De nuevo la asignatura Acondicionamientos y Servicios-2 experimenta el mayor crecimiento sostenido en el tiempo. Desde la perspectiva de la comparativa entre semestres, las asignaturas correspondientes al primer semestre (línea continua) muestran globalmente mejores resultados que las del segundo semestre (línea discontinua), aunque en ambos casos hay asignaturas que alcanzan el 100% de éxito —.

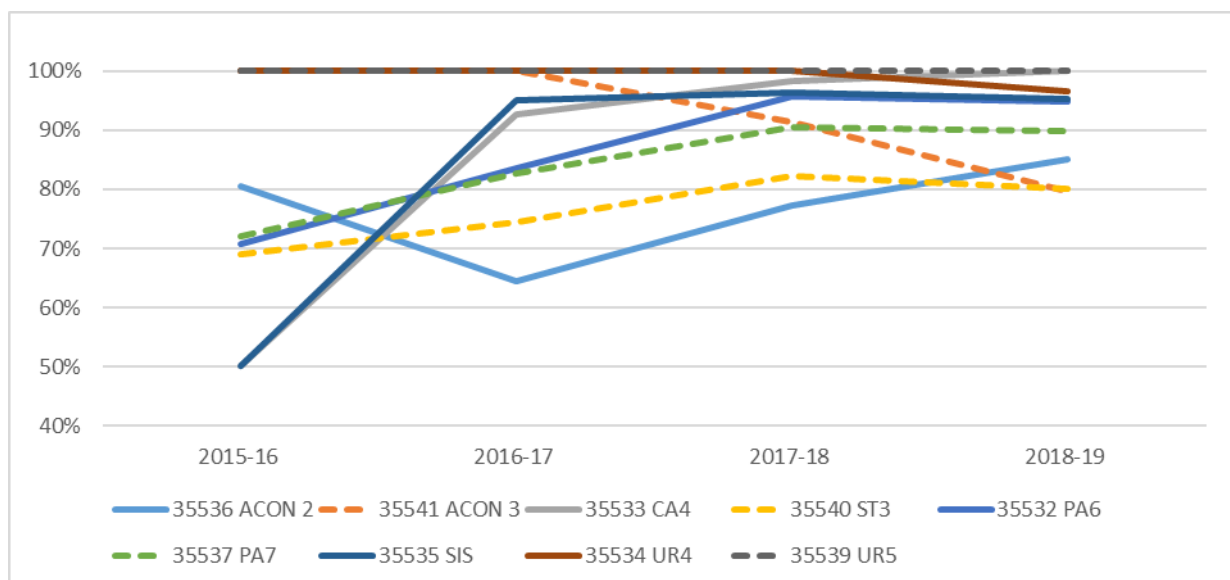


Figura 6. Evolución de la tasa de éxito.

Con respecto a la tasa de intento (figura7), desde el curso 2016-17 los valores se mantienen en un rango entre el 81.20% y el 100%, hay pocos estudiantes que renuncien a presentarse una vez matriculados. En este caso es la asignatura Proyectos Arquitectónicos-7 la que tiene una tasa ligeramente por debajo del resto con un 80.33%. Si comparamos entre semestres, la tasa desciende un poco en el segundo semestre de manera global, pero los resultados son muy similares.

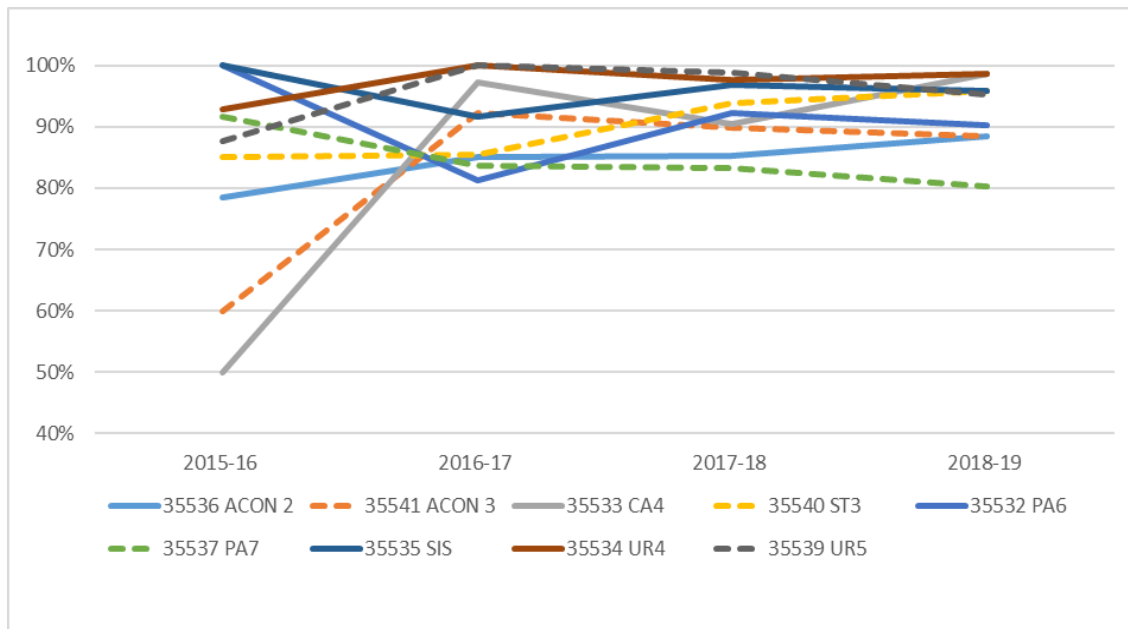


Figura 7.

Evolución de la tasa de intento

Una cuestión adicional que tiene relevancia es la comparativa entre la tasa de éxito de la gráfica anterior y la de intento, se observa un incremento del intento y un descenso del éxito entre las estadísticas de los dos últimos cursos 2017-18 y 2018-19.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio se realiza para el periodo 2014-15 a 2018-19 de implantación del GFA en la Universidad de Alicante con la finalidad de evaluar la progresión de los indicadores de calidad —tasas de intento, éxito y rendimiento— fundamentalmente en torno a los datos de rendimiento académico como indicador educativo de referencia.

La primera cuestión de discusión es con respecto a la toma de datos para evaluación. Los cursos 2014-15 y 2015-16 se pueden considerar estadísticamente poco representativos por la variabilidad de la matriculación y la convivencia entre planes de estudio, GFA y Grado en Arquitectura, que produce una situación de transición anómala, tal y como se ha explicado en la introducción y en el método. Esta distorsión se puede apreciar también con claridad en las gráficas de la figura 5-Evolución de la tasa de eficacia, figura 6-Evolución de la tasa de éxito y figura 7-Evolución de la tasa de intento, donde aparecen cambios bruscos de tendencia en diversas asignaturas, que se explican al comprobar el número de estudiantes y su trayectoria. Por tanto, a la hora de elaborar el análisis nos hemos centrado en los tres últimos cursos de los que tenemos datos, que presentan una matrícula más homogénea y

estable.

Entre los cursos 2017-18 y 2019-20 las tendencias generales son positivas, todas las asignaturas se alcanzan valores entre el 70% y el 100%, para las diferentes tasas y cursos, por lo que están por encima del objetivo del 60% marcado inicialmente en el plan de estudios del GFA; de hecho, la mayoría están por encima del 80% en todos los índices analizados. Pese a esta visión general positiva, hay margen para la mejora, ya que se muestra un ligero descenso en el rendimiento entre el curso 2017-18 y 2018-19. Estos estudios deben servir de instrumento para, más allá del propio análisis, establecer herramientas de mejora en cursos sucesivos.

En relación con la evolución de la tasa de rendimiento, por ejemplo, el criterio para establecer sobre qué asignaturas habría que estudiar la necesidad de acciones podría fijarse con dos parámetros: a) aquellas que muestren una tendencia de descenso en dos periodos consecutivos; b) aquellas que desciendan bruscamente en un periodo, o lo hagan por debajo del 60%.

Además del factor cuantitativo reflejado en las estadísticas, la información cualitativa también ha tenido incidencia en este periodo, con acciones que forman parte de un trabajo colectivo de mejora en la calidad de la enseñanza como son: la adaptación de la asignaturas a la evaluación continua; la introducción de innovaciones en las técnicas de enseñanza-aprendizaje que tienen su reflejo en las guías docentes oficiales; la internacionalización mediante la consolidación de líneas de aprendizaje en lengua inglesa que han ampliado y diversificado la oferta docente; y, la formación del propio profesorado a través de la oferta específica del ICE.

En conclusión, a partir del análisis realizado parece oportuno y necesario seguir identificando en el futuro aquellos factores que inciden en la mejora del rendimiento global de las titulaciones, introduciendo los aspectos de carácter cualitativo que sirvan para mejorar la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje.

6. REFERENCIAS

- Alzás García, T., Casa García, L. M., Luengo González, R., Torres Carvalho, J. L., & Catarreira, S. V. (2016). Revisión metodológica de la triangulación como estrategia de investigación. *Investigación Cualitativa En Ciencias Sociales*, 3, 639–648.
- García-Mayor, C., Nolasco-Cirugeda, A., Gilsanz Díaz, A., Nieto, E., Echarri Iribarren, V., Pérez Millán, I., Ortega, J. M. (2017). *Red de coordinación del cuarto curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura*. (Universidad de Alicante & ICE, Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2016-17*. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/72112>
- González Avilés, Á. B., Alvado Bañón, J., Galiano Garrigós, A. L., García-Mayor, C., Salvador Landmann, M., Nolasco-Cirugeda, A., Marcos Alba, C. L. (2015). *Red de coordinación en la implementación eficaz de las asignaturas en inglés en la titulación de Arquitectura*. (N. P. B.

José Daniel Álvarez Teruel, María Teresa Tortosa Ybáñez, Ed.), *Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente [Recurso electrónico]*. Alicante: Universidad de Alicante.

- Martí-Ciriquián, P., Nolasco-Cirugeda, A., & Serrano-Estrada, L. (2016). Nuevas Herramientas, Nuevos Métodos Docentes. Innovación en la Docencia del Área de Urbanística en Arquitectura. In AEPC Asociación Española de Psicología Conductual (Ed.), *XIII FECIES. Foro Internacional sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior* (pp. 518–523). Universidad de Granada.
- Ministerio de Ciencia, I. y U. (2019). *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2018-2019. Sistema Universitario Español*. Madrid.
- Muñoz Cantero, J. M., & Pozo, C. (2014). El escenario de la calidad en la Universidad española: de dónde venimos y hacia dónde vamos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 17(3), 1–16. <https://doi.org/10.6018/reifop.17.3.204011>
- Nolasco-Cirugeda, A., Serrano-Estrada, L., Garcia-Mayor, C., Martí, P., Pérez-delHoyo, R., & Domínguez, L. (2015). *Docencia en urbanismo y tecnología: nuevas formas de trabajo y evaluación*. (N. P. B. José Daniel Álvarez Teruel, María Teresa Tortosa Ybáñez, Ed.), *Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente*. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/44926>
- Parra-Martínez, J., Oliver, J.L., Martí Ciriquián, P., Garcia-Mayor, C., Nolasco-Cirugeda, A., Serrano-Estrada, L., Ortega, J. M. (2018). Red de internacionalización de la docencia en la Titulación de Arquitectura. In Universitat d'Alacant & ICE (Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2018-19* (pp. 519–543).
- Pérez-delHoyo, R., Martí Ciriquián, P., Garcia-Mayor, C., Nolasco-Cirugeda, A., Serrano-Estrada, L., Quesada Polo, J., & Mínguez Martínez, E. (2016). *Oportunidades para la Innovación en Urbanismo para Arquitectura. Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación*. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/56272>
- Universidad de Alicante. (2014). Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Retrieved from <https://bit.ly/2WbirG9>
- Universidad de Alicante. (2015a). *Plan de estudios de Graduado en Fundamentos de la Arquitectura. Boletín Oficial del Estado*.
- Universidad de Alicante. (2015b). Reglamento para la evaluación de los aprendizajes. *BOUA 9 de Diciembre de 2015*, 1–15. <https://web.ua.es/es/vr-estudiants/documentos/normativa/evaluacion-de-los-aprendizajes.pdf>

47. Valoración del rendimiento en los estudios del Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Acciones para la mejora del segundo curso

Nolasco Cirugeda, Almudena¹; García Mayor, Clara²; Pérez del Hoyo, Raquel³

¹Universidad de Alicante, almudena.nolasco@ua.es

²Universidad de Alicante, magarma@ua.es

³Universidad de Alicante, perezdelhoyo@ua.es

RESUMEN

Las tareas de seguimiento y revisión continua para la mejora de los estudios universitarios contribuyen no solamente a la adecuación de las titulaciones a nuevos contextos, sino también, al conocimiento en profundidad de los potenciales conflictos y problemáticas que pueden surgir a lo largo del tiempo. La actualización de información sobre el rendimiento académico de los estudios en una titulación universitaria permite identificar posibles problemas y anticipar situaciones indeseables, además de orientar de mejor forma la futura toma de decisiones sobre una titulación en cuestión. En este caso, a través del análisis de los datos sobre las tasas de eficacia (no abandono) y éxito (superación) del segundo curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad de Alicante, se plantea evaluar su rendimiento académico con el objetivo de conocer y entender posibles problemas existentes en la estructura y funcionamiento actual de la titulación. La evaluación del rendimiento académico se realiza para cada uno de los años académicos comprendidos desde el año 2015-2016, cuando tuvo lugar su implantación en este curso, hasta el 2018-2019 y se analizarán los patrones resultantes en la evolución de estas tasas. Los resultados obtenidos han permitido detectar eventos que podrían no estar afectando de forma exclusiva al segundo curso de los estudios, sino también a otros cursos de la titulación.

PALABRAS CLAVE: Títulos Universitarios, Rendimiento Académico, Arquitectura, Grado

1. INTRODUCCIÓN

La revisión continua de las titulaciones universitarias oficiales en España, reguladas mediante RD 1393/2007 y RD 861/2010, contribuye a la mejora de los estudios universitarios no solamente por la adecuación de las titulaciones a nuevos contextos sino, también, por la continua revisión y adaptación a la que se someten periódicamente. Esta revisión permite adoptar medidas correctoras en posibles áreas de mejora que se detecten en la progresión del rendimiento académico de las titulaciones. La actualización de información sobre el rendimiento académico de los estudios puede anticipar situaciones indeseables, además de orientar de mejor forma la futura toma de decisiones sobre una titulación en cuestión. Especialmente, la adopción de acciones de mejora que reviertan situaciones de conflicto en los procesos de enseñanza aprendizaje deben contemplarse para aquellas asignaturas que no alcancen los resultados esperados (ANECA, 2020).

La titulación de Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) comienza su implantación en el curso académico 2014-2015 con un Plan de Estudios que combina competencias específicas de tipo técnico, propedéutico y proyectual (BOE, 2015). Actualmente, la titulación se encuentra en un momento cercano al proceso de reacreditación, por lo que es adecuado hacer una valoración sobre el rendimiento académico de los estudios durante este periodo utilizando para ello algunos indicadores conocidos (Rauret, 2004; Muñoz-Cantero & Pozo, 2014).

En línea con esta situación, se han formado grupos de trabajo en forma de redes para la mejora de la coordinación de los estudios en los distintos cursos. Concretamente, esta comunicación presenta parte del trabajo de investigación realizado dentro de la red (4700) “Acciones para la mejora de la coordinación docente en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Análisis y evaluación de las tasas de eficiencia y éxito en las asignaturas de segundo curso”. A estos indicadores se ha añadido el cálculo de la tasa de intento que puede servir para entender y explicar los resultados obtenidos respecto al rendimiento académico.

El segundo curso del GFA está formado por nueve asignaturas, tres básicas y seis obligatorias, que combinan competencias específicas de todos los bloques técnico, propedéutico y proyectual. La distribución de asignaturas a lo largo del curso es de cinco en el primer semestre y cuatro en el segundo semestre (tercero y cuarto respecto al número de semestres totales a cursar dentro de la titulación). Se cursan un total de 60 créditos, 30 en cada semestre (Tabla 1).

Tabla 1. Asignaturas del segundo curso en el Plan de Estudios del Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Universidad de Alicante.

Tipo (Básica / Obligatoria)	Asignatura	Código	Créditos ECTS	Semestre
B	Análisis e Ideación Gráfica 2 (AIG2)	35512	6	3º
B	Física Aplicada 2 (FA2)	35516	6	3º
O	Proyectos Arquitectónicos 2 (PR2)	35513	6	3º
O	Urbanismo 1 (UR1)	35514	6	3º
O	Composición Arquitectónica 2 (CA2)	35515	6	3º
B	Dibujo 3 (DIB3)	35517	6	4º
O	Estructuras 1 (ST1)	35518	6	4º
O	Proyectos Arquitectónicos 3 (PR3)	35520	12	4º
O	Materiales de Construcción para los Sistemas Constructivos (MAT)	35519	6	4º

2. OBJETIVOS

A través del análisis de los datos sobre las tasas de eficacia (no abandono), éxito (superación) e intento (presentados) del segundo curso del GFA, se plantea evaluar el rendimiento académico a lo largo del periodo desarrollado entre el año 2015-2016 y el 2018-2019, último año del que se dispone de información, con el propósito de conocer y entender posibles problemas existentes en la estructura y funcionamiento actual de la titulación, así como anticipar situaciones futuras que pongan en riesgo el buen rendimiento académico de los estudios de esta titulación. Esta evaluación permitirá emprender acciones de mejora en los ámbitos en los que se considere oportuno intervenir.

3. MÉTODO

Esta investigación empírica utiliza un método mixto que combina resultados cuantitativos con su interpretación cualitativa. Los datos utilizados para esta investigación han sido publicados en distintos informes por parte de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Alicante (Unidad Técnica de Calidad, 2020) y comprenden desde el año 2015-2016, cuando tuvo lugar la implantación del Grado en Fundamentos de la Arquitectura en el segundo curso, hasta el 2018-2019 que es la última fecha de la que se dispone información.

La evaluación del rendimiento académico de los estudios se realiza utilizando tres indicadores fundamentales:

- Tasa de eficacia (eficiencia o no abandono): es la relación entre los estudiantes que han aprobado y los matriculados, expresada en porcentaje.
- Tasa de éxito (superación): es la relación entre los estudiantes que han aprobado y los que se presentan a evaluación, expresada en porcentaje.

- Tasa de intento (presentados): es la relación entre los estudiantes que se han presentado a evaluación y los matriculados, expresada en porcentaje.

Para el cálculo de estos indicadores se utiliza el número de estudiantes matriculados, aprobados y presentados a evaluación y, posteriormente, se comparan los resultados de las distintas tasas para cada asignatura a lo largo del periodo y, también, de forma general, por años académicos y por semestres.

Con los resultados obtenidos del cálculo de indicadores se elaboran diagramas de trabajo que sirven para interpretar los resultados cuantitativos e identificar cuestiones a caracterizar utilizando la información cualitativa que ofrecen las guías docentes de las distintas asignaturas para los diferentes años académicos.

De esta forma, este trabajo permite detectar áreas de mejora que puedan estar relacionadas con diversos factores y condicionantes y que podrían no estar afectando de forma exclusiva al segundo curso de los estudios, sino también a otros cursos de la titulación. Por tanto, es de interés no solamente resolver este trabajo de valoración con el propósito de plantear la realización de acciones de mejora; sino extenderlo y continuarlo para mejorar los resultados de la titulación en cuanto al rendimiento académico, adecuando de la mejor forma posible la docencia en particular y, la estructura y coordinación de los estudios en general

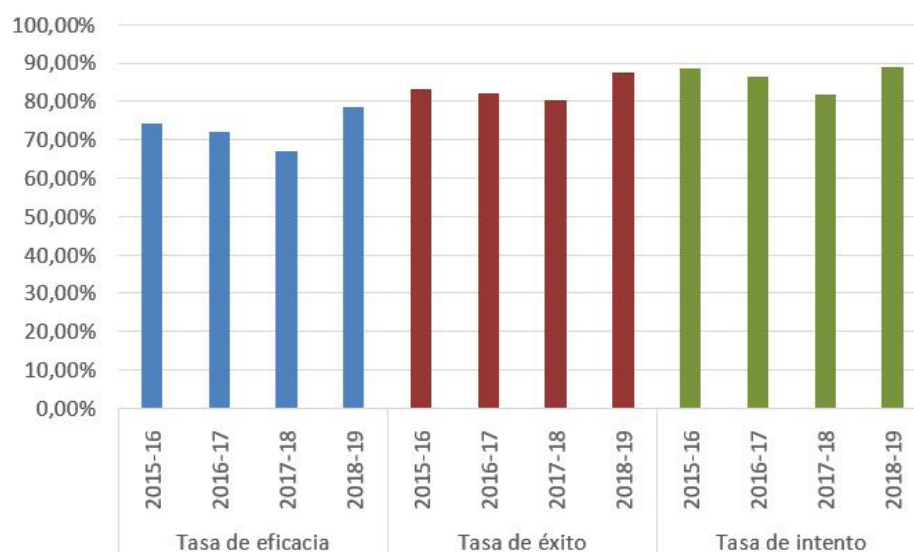
4. RESULTADOS

Tras el cálculo de los tres indicadores se puede hacer una revisión general de las tasas por año académico (Fig. 1) y, también, un análisis detallado para cada tasa de eficacia, éxito e intento (Fig. 2-7).

4.1 Resultados generales sobre el rendimiento académico del curso

En los resultados generales obtenidos se aprecia una tendencia variable que oscila entre el 66,89% y el 78,34% para la tasa de eficacia, el 80,28% y el 87,41% para la tasa de éxito y el 81,79% y el 89% en la tasa de intento. Dado que se espera alcanzar una tasa de eficacia de al menos el 60% como objetivo para el buen rendimiento de la titulación puede decirse que se ha producido el cumplimiento del objetivo, aunque existe margen para su mejora. Específicamente, los resultados de las tres tasas durante los tres primeros cursos tras la implantación presentan una tendencia de descenso en la tasa de rendimiento académico y que cambia, incrementándose en el año 2018-2019 por encima de los valores iniciales (año 2015-2016), tras el curso en el que se produce la obtención de la mínima tasa (año 2017-2018), por lo que un análisis pormenorizado podría explicar el cambio de tendencia.

Figura 1. Evolución general de las tasas durante el periodo 2015-2016 / 2018-2019



4.2 Resultados de la evolución en la tasa de eficacia

Por lo general, los resultados obtenidos en cuanto a las tasas de eficacia presentan valores por encima del 70% en la mayoría de las asignaturas del primer semestre durante el periodo analizado. Sin embargo, la eficacia en el segundo semestre se reduce en general para todas las asignaturas y, especialmente para la asignatura de Estructuras 1 (Tabla 2).

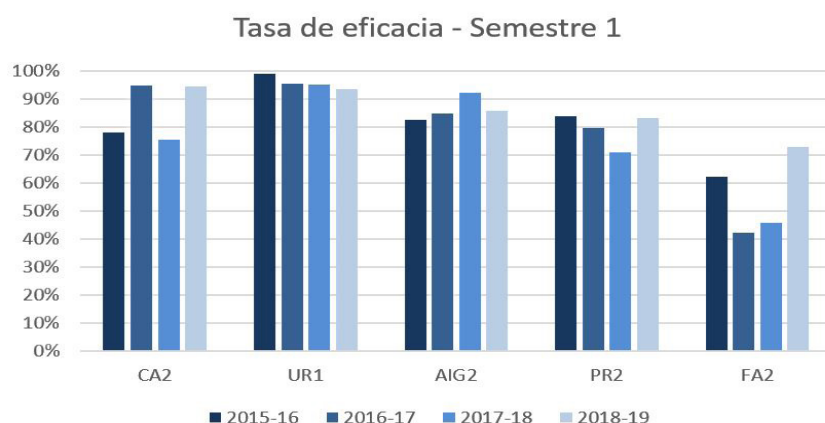
Tabla 2. Resumen de porcentajes obtenidos del cálculo de las tasas de eficacia

Semestre	Asignatura	Tasa de eficacia			
		2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
1	CA2	78,04%	94,72%	75,52%	94,34%
1	URI	98,89%	95,45%	95,00%	93,49%
1	AIG2	82,46%	84,69%	92,14%	85,70%
1	PR2	83,91%	79,63%	70,91%	83,10%
1	FA2	62,16%	42,11%	45,78%	72,73%
2	DIB3	64,49%	63,62%	64,19%	63,06%
2	ST1	35,69%	33,13%	31,73%	53,15%
2	MAT	79,08%	72,87%	72,66%	71,03%
2	PR3	81,89%	83,34%	54,10%	88,47%

La evolución de la tasa es ligeramente descendente en la asignatura de Urbanismo 1 y muy variable en el resto de las asignaturas del primer semestre (Fig. 2). A pesar de esa tendencia ligeramente descendente los valores de la tasa son todavía holgados respecto al objetivo mínimo. La excepción en esta serie es la asignatura Física Aplicada 2 que ha presentado durante los tres primeros cursos tasas de eficiencia bajas, en dos ocasiones por debajo del 60%. Sin embargo, en el último año académico revisado, la tasa ha alcanzado el 72,73% obteniendo un resultado adecuado por encima de la tasa objetivo mínimo.

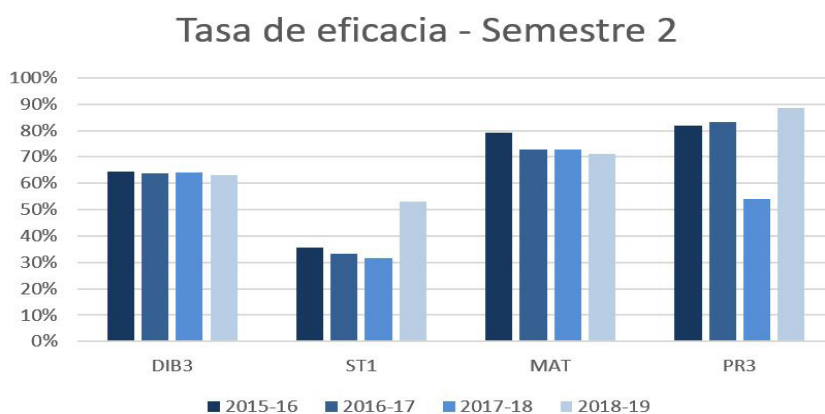
Figura 2. Tasa de eficacia de las asignaturas del primer semestre en el periodo 2015-16 / 2018-

19



En el segundo semestre, las asignaturas Dibujo 3 y Materiales de Construcción para los Sistemas Constructivos presentan tendencias ligeramente descendentes compartida durante los tres primeros cursos académicos de la impartición de la titulación con Estructuras 1. Proyectos Arquitectónicos 3 presenta una tendencia ascendente, aunque se produjo un descenso abrupto en el curso 2017-2018 (Fig. 3). No se encuentra respuesta para esta situación en el resultado obtenido para el resto de las tasas ni en la revisión de las guías docentes donde algún cambio en la programación hubiera podido tener incidencia en este valor. En esta circunstancia podría ser conveniente revisar otras incidencias que habitualmente se manifiestan en las fichas de seguimiento de las asignaturas y que puntualmente pudieran haber sucedido para esta asignatura en este curso.

Figura 3. Tasa de eficacia de las asignaturas del segundo semestre en el periodo 2015-16 / 2018-19



Las asignaturas del segundo semestre alcanzan tasas de eficacia menores en su comparación con las series del primer semestre. Aunque en este último año académico la mayoría de las asignaturas han obtenido valores próximos y por encima de la tasa objetivo, la asignatura Estructuras 1 mantiene baja la tasa de eficacia que, aunque ha mejorado en este último año analizado y se encuentra ligeramente por encima del 53%, todavía no alcanza el valor deseable para todas las asignaturas de la titulación.

Esta asignatura, Estructuras 1, cuenta con mayor número de estudiantes matriculados que el resto de las asignaturas por encima de los cien estudiantes matriculados por curso. Este alto dato de matrícula está motivado por la baja tasa de éxito de la asignatura.

4.3 Resultados de la evolución en la tasa de éxito

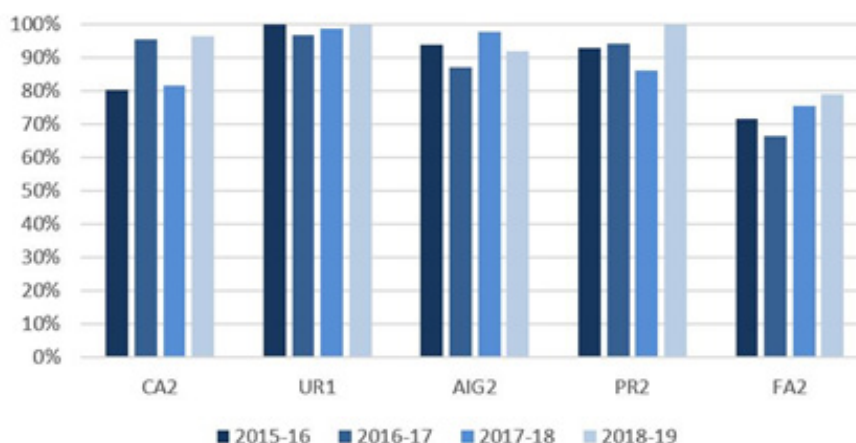
Los resultados obtenidos en cuanto al cálculo de la tasa de éxito manifiestan buenos resultados por los altos porcentajes en asignaturas del primer semestre frente a valores más bajos en el segundo semestre que en la mayoría de los casos aún se encuentran dentro de los rangos aceptables (Tabla 3).

Tabla 3. Resumen de porcentajes obtenidos del cálculo de las tasas de éxito

Semestre	Asignatura	Tasa de éxito			
		2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
1	CA2	80,54%	95,69%	81,85%	96,72%
1	UR1	100,00%	96,83%	98,85%	100,00%
1	AIG2	94,13%	87,37%	97,92%	91,95%
1	PR2	93,06%	94,24%	86,31%	100,00%
1	FA2	71,88%	66,67%	75,64%	79,23%
2	DIB3	90,92%	83,33%	76,39%	77,59%
2	ST1	41,08%	44,07%	47,52%	68,81%
2	MAT	86,22%	75,48%	77,62%	80,63%
2	PR3	92,24%	93,87%	80,42%	91,81%

Los porcentajes de éxito del primer semestre se encuentran por encima del 86% en la mayoría de los casos, con la salvedad de la asignatura de Física Aplicada 2 que ha alcanzado un porcentaje del 79% (Fig. 4). En esta asignatura la tendencia es ligeramente ascendente en los dos últimos años y el porcentaje se valora como adecuado dentro de los parámetros establecidos por lo que sería deseable que la tendencia continúe o incluso mejore en los próximos años. También la asignatura Física Aplicada 2 cuenta con el mayor volumen de estudiantes matriculados en el primer semestre.

Figura 4. Tasa de éxito de las asignaturas del primer semestre en el periodo 2015-16 / 2018-19



Sin embargo, en el segundo semestre, aunque algunas de las asignaturas han alcanzado en algún momento tasas de éxito del 90%, actualmente, durante el último año académico, las tasas de éxito por lo general han descendido y están en torno al 80% (Fig. 5). Únicamente la asignatura Estructuras 1 ha demostrado una tendencia ascendente en su trayectoria, aunque partía de la tasa de éxito más baja con un escaso 41,08%. En el último año ha mejorado sus resultados de forma manifiesta alcanzando una tasa de éxito del 68,81%.

Figura 5. Tasa de éxito de las asignaturas del segundo semestre en el periodo 2015-16 / 2018-19



4.4 Resultados de la evolución en la tasa de intento

Por lo general, los resultados obtenidos del cálculo de las tasas de intento presentan un valor elevado en la mayoría de las asignaturas y cursos (Tabla 4). En este sentido, las altas tasas de intento obtenidas para la práctica totalidad de las asignaturas son un positivo indicador de la adecuada estructura y planteamiento del itinerario docente del Plan de Estudios.

Tabla 4. Resumen de porcentajes obtenidos del cálculo de las tasas de intento

Semestre	Asignatura	Tasa de intento			
		2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
1	CA2	96,88%	98,98%	92,53%	97,56%
1	UR1	98,89%	98,48%	96,11%	93,49%
1	AIG2	87,50%	97,05%	93,93%	93,75%
1	PR2	90,06%	84,23%	81,91%	83,10%
1	FA2	86,49%	63,16%	61,92%	91,25%
2	DIB3	70,74%	76,29%	83,84%	80,40%
2	ST1	86,53%	75,07%	66,20%	77,52%
2	MAT	90,86%	96,46%	93,45%	87,57%
2	PR3	88,73%	88,88%	66,18%	96,25%

En las asignaturas del primer semestre las tasas están por encima del 81% en todos los casos y, muy frecuentemente, por encima del 93% (Fig. 6). En general, la valoración de pruebas prácticas

y la realización de exámenes parciales anima a los estudiantes a hacer un seguimiento continuo y adecuado del proceso de aprendizaje.

Figura 6. Tasa de intento de las asignaturas del primer semestre en el periodo 2015-16 / 2018-19



En las asignaturas del segundo semestre las tasas de intento disminuyen respecto al primero, aun así alcanzan valores aceptables en toda la serie por encima del 60%, alcanzando la mayoría de las asignaturas en todos los cursos valores medios en torno al 75-80%.

Figura 7. Tasa de intento de las asignaturas del segundo semestre en el periodo 2015-16 / 2018-19



5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo profundiza en el conocimiento del estado del rendimiento académico de la titulación del Grado en Fundamentos de la Arquitectura, durante el periodo de implantación de la titulación, a través del estudio de las tasas de eficacia, éxito e intento del segundo curso de la titulación. La comparación de resultados ha permitido analizar la evolución y, aun existiendo una tendencia variable en algunas asignaturas durante los distintos cursos, los resultados obtenidos en el

último curso analizado han alcanzado valores muy alentadores para la continuidad con las acciones que ya han sido implementadas.

Del análisis realizado se obtiene un escenario de resultados positivos en el momento actual, considerando que la tasa de eficacia objetivo de la titulación, que se encuentra en un valor del 60%, se alcanza de forma global y se supera de forma holgada por la mayoría de las asignaturas. Si bien se han observado ámbitos de mejora, en el momento presente, al observar los datos resultantes del último curso académico analizado, el escenario resulta realmente alentador con la obtención de una tasa de eficacia media cercana al 90% (87.05%). La tasa de eficacia obtenida de los resultados del último curso del que se disponen datos es la máxima alcanzada desde la implantación del título por lo que parece que la progresión general del rendimiento académico es buena.

El análisis realizado por semestres permite concluir que existe una eficacia y éxito mayores en las asignaturas del primer semestre que en las del segundo. Este resultado requiere de un análisis de otras cuestiones que puedan afectar al rendimiento académico de los estudiantes a lo largo del año.

En general, los sistemas de calidad basados en el análisis de tasas agregados por titulación y año académico dificultan la valoración detallada del rendimiento. En este caso, la desagregación de datos por semestres e incluso, por asignaturas, permite identificar con claridad cuáles pueden ser los obstáculos que los estudiantes encuentran en determinados ámbitos de la titulación. El análisis pormenorizado y el seguimiento cualitativo de guías docentes y fichas de seguimiento podría explicar de mejor forma la evolución de los datos y detectar de forma precisa qué acciones de mejora podrían corregir de una mejor forma aquellas cuestiones que en la serie de evolución estudiada producían situaciones a mejorar.

En este sentido, se ha observado también durante la fase de estudio cualitativo que, año a año, las guías docentes han mejorado en cuanto a la inclusión de mayor detalle tanto en la descripción de contenidos como del sistema de evaluación. Este mayor detalle se ha incluido de acuerdo con lo establecido en del Reglamento para la evaluación de los aprendizajes de la Universidad de Alicante que ha mejorado y clarificado los procesos de evaluación a los estudiantes.

Aun considerando los buenos datos de rendimiento obtenidos por la titulación, este trabajo, en continuidad con los que se realicen en otros cursos de la titulación, ha detectado áreas de mejora sobre las que proponer acciones que redunden en un mejor rendimiento global de la titulación. Sin duda, parece que las áreas de mejora detectadas no están alejadas de contribuir a los buenos resultados de la titulación dada la buena progresión observada en los resultados de los últimos cursos.

Por tanto, es oportuno seguir profundizando en la identificación de ámbitos de mejora y, sobre todo, entender qué cuestiones podrían contribuir positivamente a continuar elevando el rendimiento académico de la titulación. La red de la titulación que se ha formado para contribuir a la elaboración de acciones de mejora tendrá que plantear, a la vista de los resultados obtenidos, acciones específicas para continuar incrementando la calidad de los estudios de la titulación.

6. REFERENCIAS

- ANECA (2020). Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. *Programa de evaluación ACREDITA*. <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-titulos/ACREDITA>
- BOE (2015). Resolución de 14 de mayo de 2015, de la Universidad de Alicante, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Fundamentos de la Arquitectura. *BOE*, 136 (lunes 8 de junio), 48699-48701.
- Muñoz-Cantero, J. M. & Pozo, C. (2014). El escenario de la calidad en la Universidad española: de dónde venimos y hacia dónde vamos. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 17(3), 1-16. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.17.3.204011>
- Rauret, G. (2004). La acreditación en Europa. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (49), 131-148.
- Unidad Técnica de Calidad (2020) *Datos estadísticos – Tasas de rendimiento académico del Grado en Fundamentos de la Arquitectura*. Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa . Universidad de Alicante.

48. Aplicación de técnicas interactivas de aprendizaje en las sesiones de Tecnologías Industriales en el grado de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Alicante

Pardo Picazo, Miguel Angel¹, Pla Bru, C.², Valdés-Abellán, J.³, Moya-Llamas, M.J.⁴ y Jodar-Abellán, A.⁵

¹ Universidad de Alicante; mpardo@ua.es

² Universidad de Alicante; c.pla@ua.es

³ Universidad de Alicante; javier.valdes@ua.es

⁴ Universidad de Alicante; mjmoya@ua.es

⁵ Universidad de Alicante; antonio.jodar@ua.es

RESUMEN

La universidad tiene ante sí el reto de dar respuesta a las necesidades de formación de los profesionales de las próximas décadas. A pesar de las dificultades inherentes, este reto supone una magnífica oportunidad para la mejora de la formación universitaria a partir del cambio de modelo formativo que permita pasar de una formación basada en la enseñanza teórica o lección magistral a una formación orientada al desarrollo de competencias. En este contexto, comienza la impartición de la asignatura Tecnologías Industriales (33745), perteneciente al segundo curso del Grado en Ingeniería Biomédica durante el curso 2019/2020 y en esta asignatura se plantea el empleo de nuevas técnicas de docencia basadas en la preparación de preguntas acerca de los contenidos teóricos desarrollados en las sesiones de clase, que los alumnos podrán realizar simultáneamente con el empleo de una plataforma interactiva. Esta aplicación se clasifica dentro del aprendizaje móvil electrónico (*M-learning*) y de la gamificación, así como en *Bring your own device*, permitiendo al alumnado aprender por medio del juego pero no un contexto lúdico sino dentro del aula para que la experiencia de aprendizaje sea más motivadora. Así pues, se pretende extrapolar el uso de las experiencias similares y exitosas que se tiene constancia en el grado de Ingeniería Biomédica. Los objetivos fundamentales de esta iniciativa son el aumento de la interacción con los alumnos (el alumno no es un elemento pasivo), la adecuación de los contenidos docentes de dicha asignatura a nuevas técnicas más dinámicas (se pretende dinamizar las clases) y el ofrecimiento en tiempo real tanto al estudiante como al profesor acerca de la asimilación de conocimientos de la clase. De este modo, los alumnos se benefician de la obtención de la respuesta en tiempo real a las cuestiones formuladas en clase y el profesor consigue una mayor atención por parte del alumnado. Durante la realización de la actividad, el profesor pasa a

un segundo plano, siendo los mismos alumnos y alumnas son protagonistas de la sesión educativa. Y solamente, se permite la actuación de éste para aclarar los conocimientos buscados en cada pregunta y los fallos más comunes de las mismas. El empleo de esta herramienta interactiva provoca que los alumnos y alumnas reciban puntos mediante la adecuada respuesta al cuestionario y la rapidez en la misma. La recogida de información se realizará con una plataforma online en la que se plantearán diversos tipos de preguntas, alternando preguntas tipo test y preguntas de verdadero y falso. El equipo docente elaborará las cuestiones y para ello cuenta con el asesoramiento de un alumno de doctorado que subraye las ideas más relevantes desde la óptica del alumno. No existirá ningún tipo de penalización si el alumno no desea participar, pero sí que se recopilará la información acerca de los datos obtenidos en clase. Por último, “el equipo con una mejor puntuación recibe un trofeo final. El cuestionario se elabora de acuerdo con los objetivos iniciales definidos (motivación, conocimientos, etc.), diversión, etc. Igualmente, es importante conocer la motivación real del estudiante con el juego y qué considera que éste le ha aportado.

PALABRAS CLAVE: Gamificación, Ingeniería Biomédica, Evaluación, APP.

1. INTRODUCCIÓN

El Grado en Ingeniería Biomédica en la Universidad de Alicante presenta una formación multidisciplinar en las áreas de ingeniería y salud. Dichos estudios engloban conocimientos propios de ingeniería, matemáticas, física con otras materias más específicas de la titulación como son química y biología. Es un área en continua expansión con gran demanda de profesionales capaces de integrarse en equipos interdisciplinarios para abordar nuevos retos en la mejora de la tecnología sanitaria.

Este curso 2019/2020 es el primero que se cursa la asignatura Tecnologías Industriales, una asignatura que, a su vez, se divide en tres bloques perfectamente diferenciados, mecánica de fluidos, termodinámica y eléctrica. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) insta al docente a mejorar sus técnicas pedagógicas, y a implementar las nuevas tecnologías en su día a día (Pablos Pons, 2007). La docencia se plantea incorporando una estrategia de *gamificación*, utilización el juego en el ámbito de la educación con el objetivo de favorecer, el aprendizaje de conceptos y habilidades (Dicheva et al., 2015; Moya Fuentes et al., 2016). Este juego pretende ser motivador para los alumnos y alumnas, consiguiendo un mayor compromiso en su aprendizaje y ya se ha empleado en otros grados (Basterra Hernández et al., 2019; Gómez-Torres et al., 2018; Rodríguez-Fernández, 2017) e incluso en ingeniería biomédica (San Miguel et al., 2016) o en la asignatura de mecánica de fluidos (Parra Santos et al., 2018). Los docentes realizan la labor de acompañamiento en todo el proceso educativo. Los beneficios fundamentales son la motivación por el aprendizaje, aumento de la diversión, favorece la adquisición de conocimientos, aumenta la atención y la concentración, mejora el rendimiento académico y mejora el uso de la lógica y la estrategia para la resolución de problemas (Oliva and others, 2016). La inclusión de dispositivos móviles y herramientas basadas en juegos en los métodos de enseñanza ha dado lugar a nuevas oportunidades para profesores y estudiantes

(Anshari et al., 2017). Los entornos virtuales y el trabajo en colaboración son ampliamente aceptados debido a su capacidad para mejorar el trabajo en grupo y la interacción, así como los resultados de la inclinación de participantes (Del Cerro, 2015).

Dentro de las múltiples plataformas para realizar este proceso de gamificación, se elige la plataforma *Kahoot* por permitir la creación de cuestionarios de evaluación. Es una herramienta con la que el profesor crea concursos en el aula para aprender o reforzar el aprendizaje y donde los alumnos y alumnas son los concursantes. Los alumnos y alumnas eligen su alias y contestan a una serie de preguntas por medio de un dispositivo móvil (ordenador portátil, tableta o cualquier dispositivo electrónico que disponga). Su carácter gratuito y su facilidad de uso han hecho que gane popularidad tanto entre docentes como entre estudiantes ya que se valora como un elemento que permite realizar actividades dinámicas en el aula y que contribuye a mejorar la participación del alumno. Existen varios proyectos de investigación que abordan el uso de Kahoot a nivel europeo (Guimarães, 2015; Zarzycka-Piskorz and others, 2016).

Se plantea una experiencia con la realización de cuestionarios tipo test o de verdadero o falso dentro de la plataforma Kahoot y, que los alumnos deben contestar desde su teléfono móvil. La presente experiencia educativa se realiza al final de las sesiones teóricas mostrándose como un juego competitivo de preguntas-respuestas tipo Quiz. El profesor proyecta el juego y facilita el código de acceso a los alumnos. Con esta experiencia se pretende conocer, si existe estadísticamente diferencia entre los dos grupos de teoría, saber cuan rápido o lento contestan los alumnos, y saber si esta experiencia redundaría en una mejor adquisición de competencias. Unos datos a priori desconocidos por los profesores de la asignatura.

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-2020), Ref.: [4725]. “*Aplicación de técnicas interactivas de aprendizaje en las sesiones de tecnologías industriales en el grado de ingeniería biomédica de la universidad de alicante*”.

En lo que sigue se muestra el método desarrollado en la sección 2, donde se describe el contexto de la asignatura (apartado 2.1), los instrumentos se definen en el apartado 2.2 y el procedimiento en el 2.3. Los resultados obtenidos de la experiencia se muestran en el apartado 3, donde se desglosa la información según la cantidad de alumnos que han realizado la experiencia en dos grupos distintos de teoría (Sección 3.1), con respecto a los tiempos de respuesta (3.2) y con respecto a la nota final de algunos de los participantes (3.3). Por último se discuten los resultados y se exponen las conclusiones (Apartado 4).

2.MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes de esta experiencia son un grupo de 110 estudiantes de la asignatura Tecnologías Industriales (código 33745) del GIB de la UA en el curso 2019-2020. Tecnologías Industriales es una asignatura obligatoria de segundo curso de 6 créditos ECTS, de los cuales 4.8 créditos ECTS son impartidos por el área de Ingeniería Hidráulica y el restante por el área de Eléctrica, ambas pertenecientes al Departamento de Ingeniería Civil de la UA. La asignatura tiene por finalidad principal conseguir que los alumnos adquieran el conocimiento necesario para comprender los principios elementales de la mecánica de fluidos y su interrelación con la fisiología humana, las leyes de la termodinámica y su aplicabilidad a los procesos relacionados con el metabolismo humano y el funcionamiento de los sistemas eléctricos en baja tensión y su aplicación a dispositivos de aplicación en la ingeniería biomédica. La asignatura es obligatoria y en ella, los alumnos deben adquirir las competencias generales, básicas y específicas que se muestran en la memoria verificada de la titulación. Las competencias de esta asignatura se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Competencias generales, transversales y específicas de Tecnologías Industriales (33745).

CG7	Resolver problemas con iniciativa, autonomía y creatividad en el ámbito de la ingeniería biomédica.
CG8	Participar y liderar equipos multidisciplinares y ser capaz de comunicar conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la ingeniería biomédica y su aplicación en el ámbito de la salud.
CG9	Analizar y valorar el impacto económico, social, medioambiental y en salud de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia del egresado.
CG11	Adquirir un compromiso ético con la mejora de la salud.
CT1	Adquirir capacidades informáticas e informacionales
CT2	Ser capaz de comunicarse correctamente tanto de forma oral como escrita
CT3	Adquirir capacidad de análisis y síntesis.
CT4	Adquirir capacidad de organización y planificación.
CE21	Comprender la relación existente entre diferentes tipos de sistemas asociados a la ingeniería biomédica como los sistemas mecánicos, hidráulicos, térmicos y eléctricos.
CE32	Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería biomédica.
CE40	Conocer y saber aplicar los principios elementales de la mecánica de fluidos

La evaluación de la parte de mecánica de fluidos, una de las tres partes que se compone la asignatura Tecnologías Industriales, se compone de varias partes: (1) evaluación individual con preguntas de tipo test teórico, (2) resolución de problemas específicos aplicados y (3) resolución de problemas reales obtenidos a partir de medidas tomadas en laboratorio (resueltos con el empleo de herramientas informáticas). Los estudiantes realizan dos sesiones en un laboratorio de hidráulica de la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la UA. Tras finalizar la sesión disponen de un plazo de dos semanas para resolver individualmente unas cuestiones y pueden apoyarse de cualquier herramienta informática que consideren (i.e. MS Excel, Matlab, etc.) y de entregar la memoria. El proyecto debe remitirse en plazo mediante la plataforma informática de la UA. La herramienta de entrega de la

documentación vía telemática es la aplicación Evaluación de la plataforma virtual UACloud, una herramienta que impide la entrega pasado el plazo.

La evaluación de esta parte de la asignatura es un 50% las cuestiones teóricas, un 30% la resolución de problemas y un 20% de las cuestiones de laboratorio.

2.2. Instrumentos

En esta asignatura se plantea el empleo de nuevas técnicas de docencia basadas en la preparación de preguntas acerca de los contenidos teóricos desarrollados en las sesiones de clase, que los alumnos podrán realizar simultáneamente con el empleo de una plataforma interactiva. La presente experiencia educativa se desarrolla en cada una de las cinco sesiones teóricas. En los últimos 5 minutos de la clase se propone un juego de preguntas-respuestas tipo Quiz. Los alumnos participan en esta experiencia con su propio teléfono móvil, siendo esta una actividad (*M-learning*) y de gamificación dentro del aula. Los estudiantes se registran en la plataforma interactiva (o incluso se descargan su aplicación para teléfono y disponer de un acceso directo a la plataforma). Posteriormente, el profesor facilita el código de acceso y durante la realización del Quiz, los alumnos leen las preguntas proyectadas y contestan en su dispositivo electrónico.

El propio juego va asignando puntos sí el alumno responde adecuadamente y asigna mayor puntuación a menor tiempo necesitado para responder. Se muestran los resultados parciales por lo que los alumnos van viendo el ranking después de cada pregunta. Durante la realización del juego, el profesor pasa a un segundo plano, siendo los mismos alumnos los protagonistas de la sesión educativa. Y solamente, se permite la actuación de este para aclarar los conocimientos buscados en cada pregunta y los fallos más comunes de las mismas. Por último, se genera un informe en el que el profesor adquiere información acerca de los tipos de preguntas, número de fallos y aciertos, tiempos, etc. Por último, el juego planteado se traduce en un trofeo final en función de la decisión de los profesores responsables de la asignatura.

Los objetivos fundamentales de esta iniciativa son el aumento de la interacción con los alumnos (el alumno no es un elemento pasivo), la adecuación de los contenidos docentes de dicha asignatura a nuevas técnicas más dinámicas (se pretende dinamizar las clases) y el ofrecimiento en tiempo real tanto al estudiante como al profesor acerca de la asimilación de conocimientos de la clase.

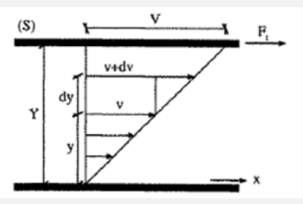
2.3. Procedimiento

La experiencia se ha diseñado por el grupo de profesores de la asignatura a partir de los conocimientos que se espera el alumno adquiriera en cada sesión de teoría. Se han establecido 5 juegos distintos, con 8, 7, 6, 7 y 9 preguntas cada uno. En lo que sigue se muestra una pregunta ejemplo del

La viscosidad dinámica

17

Skip
0
Answers



▲ Se mide en Poises	◆ Sería 0 en el fluido perfecto
● es proporcional a la distancia entre placas	■ Es independiente de la superficie

Figura 1. Ejemplo de pregunta cuestionario.

Antes de la sesión, los estudiantes tienen el material que se impartirá en la sesión teórica, de manera que muchos pueden estudiar los conceptos antes de la explicación teórica.

En este momento se inicia la gamificación: los estudiantes deben solucionar correctamente las cuestiones planteadas y su calificación depende de su resultado respecto al resto de alumnos (su puntuación depende del tiempo). En otras palabras, la calificación obtenida varía linealmente con el tiempo de respuesta. Durante este proceso los estudiantes realizan una autoevaluación: comprobación de los conocimientos adquiridos en la sesión. Para aumentar la participación y colaboración, se decidió que el ganador de cada prueba individual obtuviese una calificación adicional para el examen de la asignatura (+0.1). El sistema de gamificación les hizo afrontar las clases de teoría desde una óptica más participativa. En ese momento de realización de la prueba, los alumnos desconocen que gran parte del examen final teórico se centrará en preguntas iguales o muy similares a las cuestiones realizadas mediante esta aplicación. Por tanto, los alumnos realmente están enfrentándose, sin saberlo, al mismo tipo de preguntas a las que posteriormente se deberán enfrentar en la evaluación final.

Al finalizar el concurso, el profesor puede descargar toda la información acerca de las preguntas, así como retroalimentación de los estudiantes con su grado de satisfacción, tal y como se muestra en la Figura 2.

Introducción a la mecánica de Fluidos			
Played on	27 Jan 2020		
Hosted by	miguelpardopicazo		
Played with	57 players		
Played	8 of 8		
Overall Performance			
Total correct answers (%)	46,93%		
Total incorrect answers (%)	53,07%		
Average score (points)	3312,95 points		
Feedback			
Number of responses	0		
How fun was it? (out of 5)	0,00 out of 5		
Did you learn something?	0,00% Yes	0,00% No	
Do you recommend it?	0,00% Yes	0,00% No	
How do you feel?	0,00% Positive	0,00% Neutral	0,00% Negative
Switch tabs/pages to view other result breakdown			

Figura 2. Datos de salida obtenidos tras la realización del juego

Asimismo, se puede recoger información adicional de cada pregunta individual, tal y como se muestra en un ejemplo de las preguntas en la Figura 3.

Introducción a la mecánica de Fluidos					
1 Quiz		El fluido perfecto tiene en grado máximo las propiedades			
Correct answers	Todas las anteriores				
Players correct (%)	77,19%				
Question duration	20 seconds				
Answer Summary					
Answer options	▲ Cohesión	◆ Peso específico	● Isotropía	■ Todas las anteriores	
Is answer correct?	✗	✗	✗	✓	
Number of answers received	2	5	3		44
Average time taken to answer (seconds)	4,75	6,22	6,37		5,85
Answer Details					
Player	Answer	Score (points)	Current Total Score (points)	Answer time (seconds)	
Ac	✓ Todas las anteriores	770	770	9,2	
Aitana	✓ Todas las anteriores	793	793	8,3	
Alba Lopez	✓ Todas las anteriores	745	745	10,2	
Alberto	✓ Todas las anteriores	905	905	3,8	
Alicia	-	0	0	20	
Ana	✓ Todas las anteriores	933	933	2,7	
Anastasia	✗ Peso específico constante	0	0	7,5	
Andrea C	✗ Isotropía	0	0	6,1	
AndreaVaquero	✓ Todas las anteriores	910	910	3,6	

Figura 3. Datos individuales por alumno y cuestión específica.

3. RESULTADOS

3.1. Realización de las pruebas

De los 111 estudiantes matriculados a principio de curso en la asignatura, 66 pertenecen al primer grupo de teoría (T1) de tarde y 45 al segundo grupo de teoría (T2) de mañana. La participación fue como muestra la Figura 4. Se observa que la participación disminuye conforme va avanzando en curso, algo tristemente habitual porque disminuye la asistencia de los alumnos.

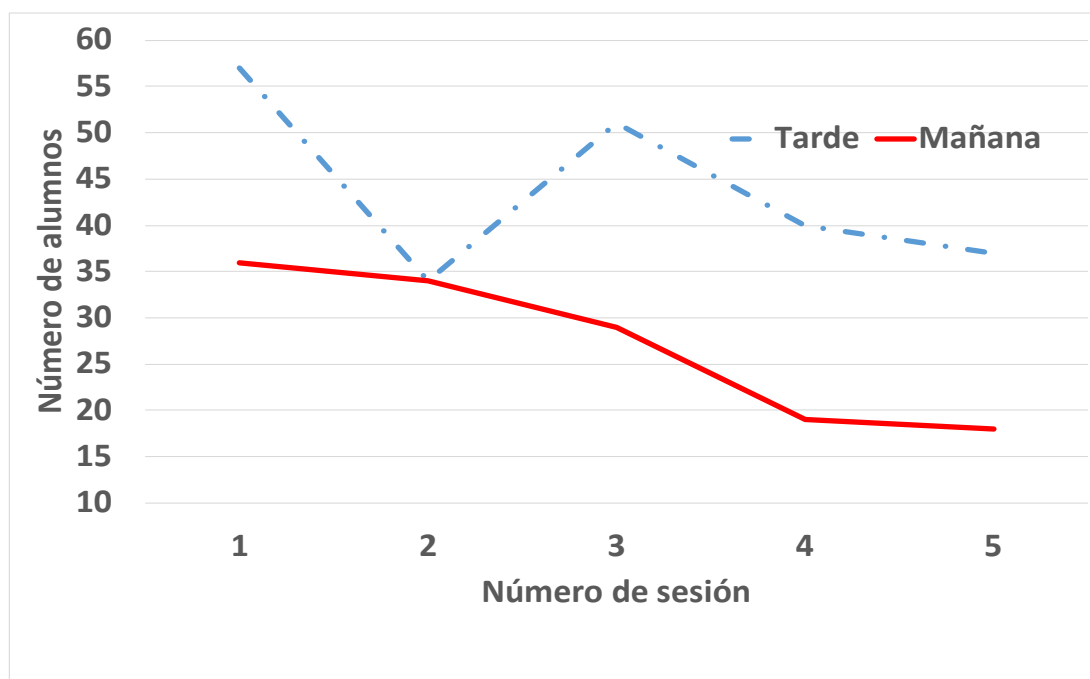


Figura 4. Número de alumnos que han realizado las pruebas en aula.

Tabla 2. Numero de preguntas correctas, incorrectas y totales por clase.

Prueba	1		2		3		4		5	
	C	I	C	I	C	I	C	I	C	I
Mañana	153	135	133	105	96	78	83	50	84	78
Tarde	214	242	133	105	138	168	105	175	155	214
Total	367	377	266	210	234	246	188	225	239	292

Si se analizan los aciertos y su porcentaje según avanza el curso, se obtiene un porcentaje de aciertos similar en cada una de las pruebas.

Tabla 3. Resultados obtenidos para las distintas pruebas de gamificación.

Prueba	Respuestas correctas	Preguntas totales	Porcentaje
1	367	744	49,33%
2	266	476	55,88%
3	234	480	48,75%
4	188	413	45,52%
5	239	531	45,01%
Total	1294	2644	48,94%

3.2. Tiempos de respuesta

En las Figura 5 y la Figura 6 se representan los resultados de la actividad en función del tiempo. Cabe reseñar que si el alumno conoce la respuesta emplea menos tiempo (entre 3.3 y 5 segundos engloban el mayor número de respuestas), mientras que si el alumno no sabe la respuesta tarde entre 4.5-6 segundos ó 19-21 segundos en responder. Esto es, si no conoce la respuesta, tarda más tiempo en contestar a la misma.

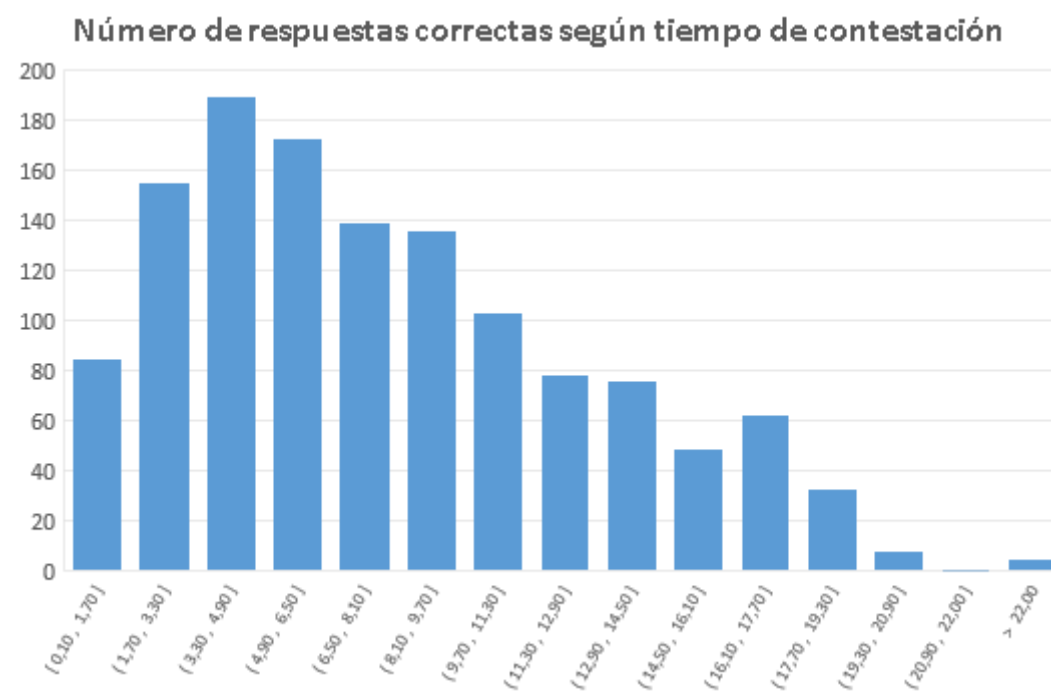


Figura 5. Relación entre tiempo y respuestas correctas.

En la Figura 5 cabe reseñar que las respuestas en 0.1-1.7 segundos son directamente respuestas aleatorias, es decir, en ese tiempo el alumno no tiene tiempo apenas de leer la pregunta. Por tanto, estas se suponen aleatorias y acertadas.

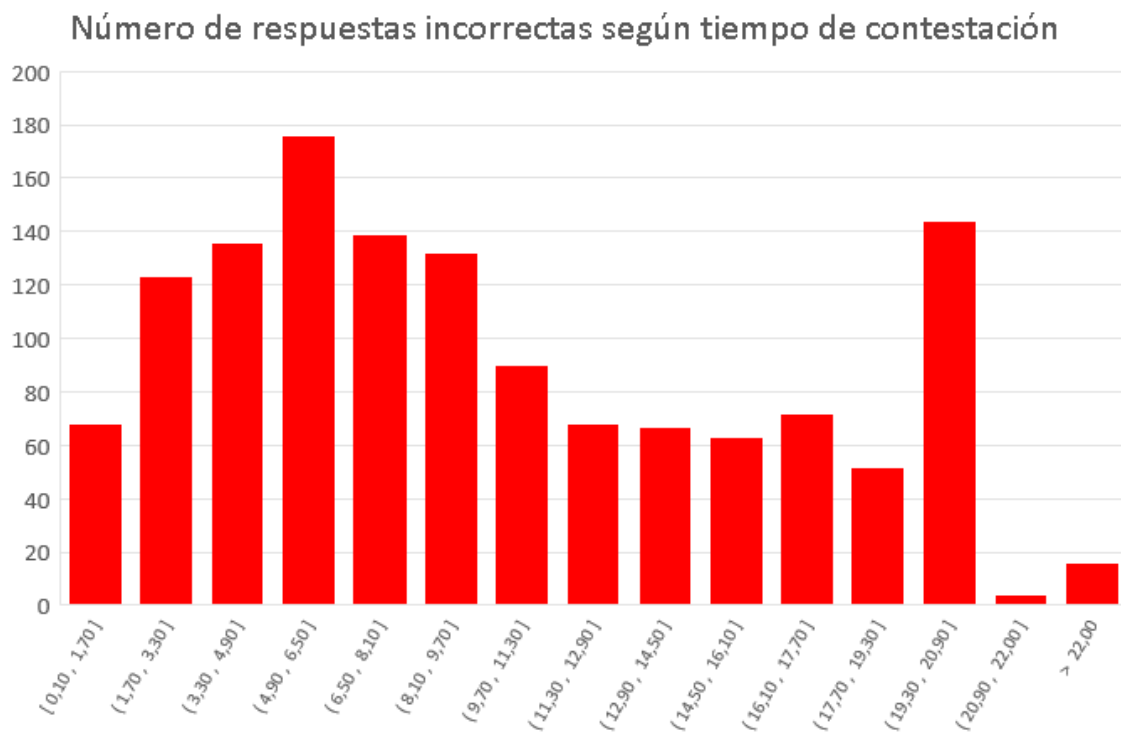


Figura 6. Relación entre tiempo y respuestas incorrectas.

3.3. Relación de las pruebas con el examen final de mecánica de fluidos

En lo que sigue se muestra la relación obtenida entre los 40 alumnos con mayor número de respuestas y su evaluación final de la asignatura. Cuando se planteó la prueba no se exigió a los alumnos que contestasen siempre a las pruebas con el mismo nombre. Por eso, solamente una parte de los alumnos han podido ser identificados. De este modo, se identificó algunas personas que se apuntaban con el nombre de otra persona para jugar. La relación entre la nota del examen final y las respuestas de las pruebas se muestra en la Figura 7.

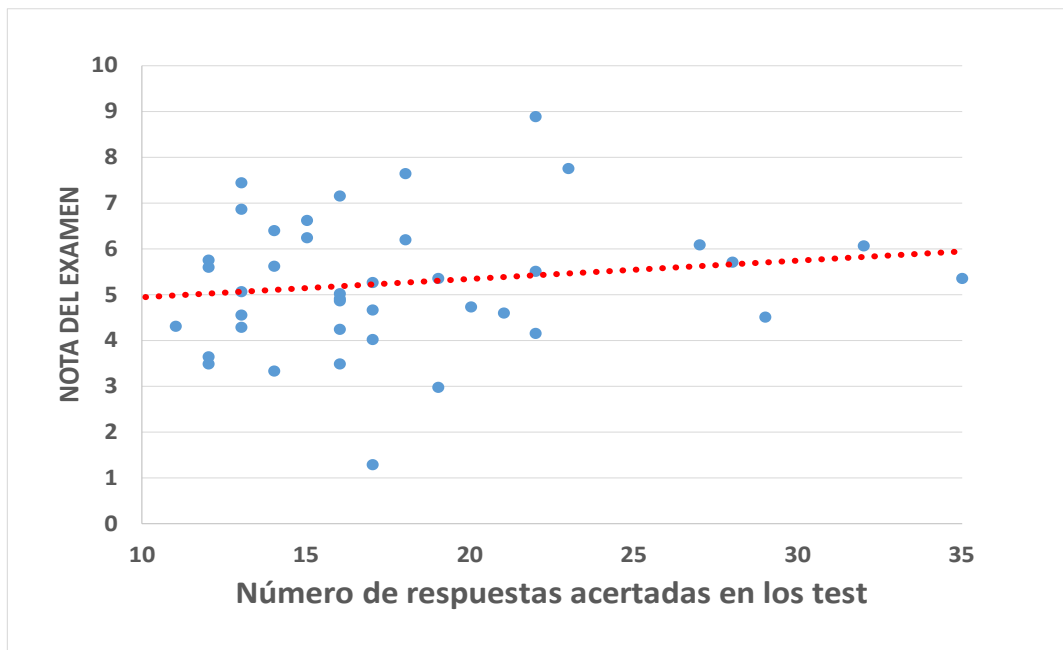


Figura 7. Relación entre calificaciones obtenidas de alumnos y respuestas acertadas.

El resultado obtenido es más o menos el esperado, ya que, si el alumno acierta más preguntas durante el juego, luego obtiene mejores notas en el examen final. Se observa una tendencia ascendente y positiva, aunque no se puede afirmar que el comportamiento es completamente lineal.

En la Figura 8 se muestran las relaciones entre las calificaciones obtenidas en las pruebas realizadas en clase si se hubiese mantenido el sistema de puntuación del examen final (con cuatro posibles respuestas, el error descuenta 1/3 de respuesta; un criterio habitual en estadística que implica que la nota obtenida con respuestas aleatorias sea 0). De este modo, algunos alumnos en clases obtienen notas negativas por el número elevado de fallos. En dicha figura se observa que el examen es un acto que se realiza tras un periodo de estudio de la materia y por tanto, los resultados obtenidos en esta prueba final son mejores, en media, que los de la prueba en aula.

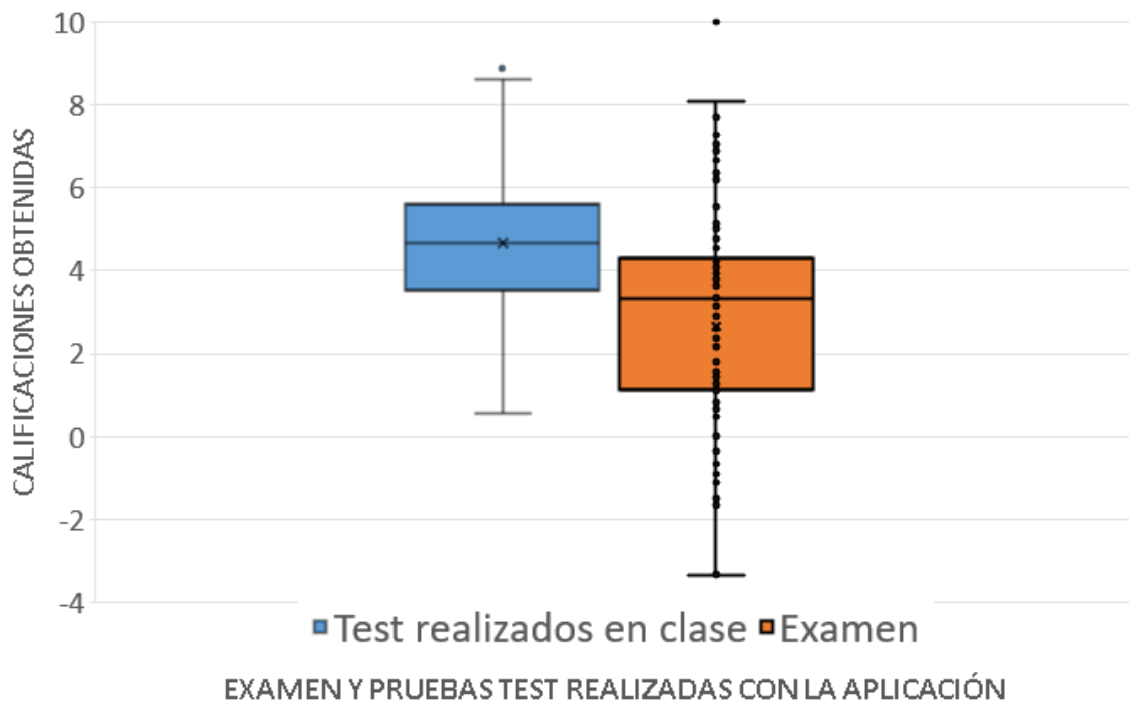


Figura 8. Relación entre las calificaciones obtenidas en la aplicación y en el examen real.

Si se analiza el tiempo empleado en contestar la pregunta y la nota final obtenida en esta parte de la asignatura, se obtiene lo mostrado en la Figura 9.

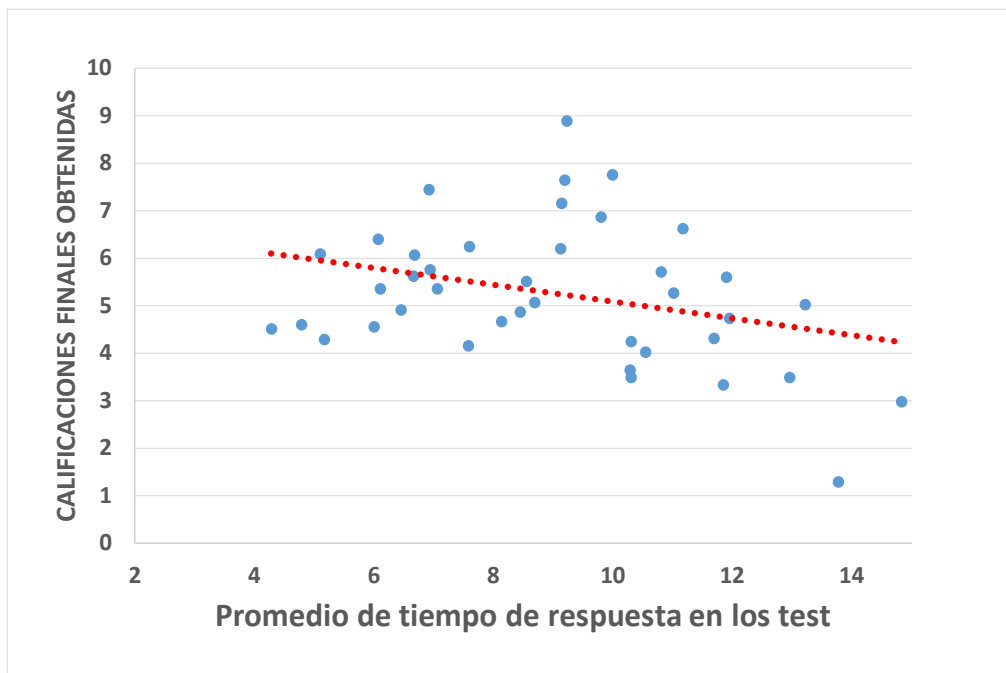


Figura 9. Relación entre tiempo medio de respuesta y nota final obtenida.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El primer objetivo específico de esta actividad se logró satisfactoriamente, pues se desarrolló una experiencia de gamificación en aula. Además, los alumnos mostraron varias veces su satisfacción con el sistema de preguntas y respuestas elegido, si bien es cierto que algunos mostraron su disconformidad con el mismo y su nulo grado de satisfacción. Dado que se decidió que el ganador de cada prueba individual obtuviese una calificación adicional para el examen de la asignatura (+0.1), se motivó a los alumnos para su participación. Este hecho lo manifestaron en repetidas ocasiones, los alumnos deseaban ganar por este regalo y cabe subrayar que esto les hizo afrontar las clases de teoría desde una óptica más participativa.

Las sesiones prácticas se celebraron desde el día 27 de enero y hasta el día 25 de Febrero de 2020. El examen de esta parte de la asignatura se realizó el día 10 de Marzo de 2020. La programación de las sesiones venía prefijada por el calendario académico, la programación de los contenidos teóricos de la asignatura, los horarios oficiales y la disponibilidad de aulas. A la vista de los resultados se puede concluir que los estudiantes adquirieron conocimientos técnicos necesarios para solucionar problemas relacionados con la mecánica de fluidos.

Cabe resaltar en este punto dos problemas que han aparecido en esta experiencia. El primero radica en que no se exigió desde el primer día que los alumnos contestasen con su nombre real y todas las encuestas con el mismo nombre. De esta manera, no se han podido identificar a todos los alumnos a lo largo de las diferentes pruebas, sino únicamente a aquellos que siempre utilizaron el mismo nombre. Como se puede observar en la Figura 7, los alumnos que contestaron siempre los cuestionarios obtienen mejores notas que los que no lo hacen, y aunque no existe una relación directa estadística sí se observa una tendencia. Una tendencia que se refrenda por el hecho de que muchas de las cuestiones se repitieron en el examen final. Asimismo, sí que se observa una diferencia estadística entre los alumnos que asistían a la clase en el grupo de teoría por la mañana y los del grupo de la tarde Tabla 1. Este hecho se refiere porque el promedio de aciertos fue diez puntos porcentuales mayor para los alumnos del grupo de la mañana. Se puede observar que en total 1294 respuestas han sido correctas (48.94%) de un total de 2644 preguntas realizadas. Se observa que, en el grupo de la mañana, se han respondido adecuadamente 549 preguntas (55.18% del total de preguntas formuladas, 995), mientras que en el grupo de la tarde se han respondido 745 preguntas (45.18% del total del total de preguntas formuladas, 1649).

También parece probado que si el alumno conoce la respuesta emplea menos tiempo (entre 3.3 y 5 segundos engloban el mayor número de respuestas) en responder la pregunta (Figura 5). Y si no sabe la respuesta prácticamente agota todo el tiempo y contesta antes de que se acabe el tiempo (Figura 6).

Para la realización de este proyecto, se realizó una encuesta el día del examen teórico.

Desgraciadamente, no se ha podido analizar estos datos porque se quedaron en el despacho de la Universidad el día 10 de Marzo y no se ha podido acceder por el estado de alarma causado por el COVID-19. Por esta razón, sí que se recuerdan las ideas generales de las respuestas de los alumnos, pero no se muestran los datos concretos. Casi todos los alumnos que participaron se mostraron satisfechos o muy satisfechos con la actividad y únicamente tres alumnos (de 110) manifestaron que no les había parecido divertido y que se mostraban indiferentes ante la utilidad de este tipo de dinámicas.

El planteamiento futuro de la asignatura consistiría en definir mejor los posibles errores generados durante este curso académico 2019/2020 para mejorar la utilización de estas actividades en cursos futuros. Queremos remarcar que uno de los elementos más didácticos que incluye este juego, es su pausa tras cada pregunta, en esa pausa, el profesor pregunta a los alumnos por qué han respondido esa opción en concreto y el alumno reflexiona en público y muestra a los compañeros la deducción que ha originado la respuesta y en ocasiones generó debate entre los alumnos. El docente puede aprovechar el debate originado para mostrar por qué la respuesta en cuestión es la correcta, y fundamentalmente, incidir en la incorrección de las otras posibilidades. De esta manera, se están repasando contenidos didácticos simultaneándolos con el juego y con la atención de los estudiantes. Desgraciadamente no se disponen de datos acerca de si esta actividad ha mejorado los resultados obtenidos en el examen, ya que es su primer año, pero sí que se puede afirmar que el desarrollo de la actividad fue muy estimulante. Y no sólo para alumnos sino también para docentes, que empleando estas herramientas se obligan a abrazar muchas de las nuevas técnicas de docencia.

Sin ninguna duda, la herramienta interactiva aumenta la participación de los estudiantes, aumenta la atención y favorece su implicación en el proceso de aprendizaje. Los alumnos manifestaron que querían más preguntas, más concurso. Podemos concluir que la gamificación en el aula representa una herramienta potencial para impulsar cambios de actitud en los estudiantes y que en último término, esto repercute positivamente sobre el aprendizaje de los alumnos.

5. REFERENCIAS

- Anshari, M., Almunawar, M.N., Shahrill, M., Wicaksono, D.K., Huda, M., 2017. Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interference? *Educ. Inf. Technol.* 22, 3063–3079.
- Basterra Hernández, M., Arrabal Platero, P., Bonsignore Fouquet, D., Castro Liñares, D., García Martínez, A., Gimeno Beviá, J.V., Gutiérrez Pérez, E., Rabasa Martínez, I., Vázquez Esteban, M., 2019. El aprendizaje del Derecho por medio de la gamificación: el kahoot! como herramienta docente.
- Del Cerro, G., 2015. Aprender jugando, resolviendo: diseñando experiencias positivas de aprendizaje. XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial.

- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., Angelova, G., 2015. Gamification in education: A systematic mapping study. *J. Educ. Technol. Soc.* 18.
- Gómez-Torres, M.J., Sáez Espinosa, P., Robles-Gómez, L., Huerta Retamal, N., Romero, A., Velasco-Ruiz, I., Torrijo Boix, S., others, 2018. Kahoot! Como instrumento de refuerzo en Biología del Desarrollo.
- Guimarães, D., 2015. Kahoot: quizzes, debates e sondagens. *Apps para Dispos. móveis Man. para Profr. formadores e Bibl.* 203–224.
- Moya Fuentes, M. del M., Carrasco Andrino, M. del M., Jiménez Pascual, A., Ramón Martín, A., Soler García, C., Vaello, T., 2016. El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual ‘Kahoot’.
- Oliva, H.A., others, 2016. La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Real. y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118.
- Pablos Pons, J. de, 2007. El cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Parra Santos, M.T., Molina Jordá, J.M., Casanova Pastor, G., others, 2018. La aplicación Kahoot! para motivar la participación activa en el aula.
- Rodríguez-Fernández, L., 2017. Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Rev. Mediterránea Comun. J. Commun.* 8, 181–189.
- San Miguel, T., Megías, J., Serna, E., 2016. Gamificación en la universidad: una experiencia basada en el “bring your own device” en educación superior, in: *In-Red 2016. II Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia En Red*.
- Zarzycka-Piskorz, E., others, 2016. Kahoot it or not? Can games be motivating in learning grammar? *Teach. English with Technol.* 16, 17–36.

49. Quinto curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura: evolución de indicadores de rendimiento académico y propuestas de mejora

Pérez del Hoyo, Raquel¹; Maciá Mateu, Antonio²; González Avilés, Angel B.³; Rizo Maestre, Carlos⁴; Oliver Ramírez, José Luis⁵; Ruiz Cáceres, José Angel⁶; Galiano Garrigós, Antonio⁷; Louis Cereceda, Miguel⁸; Pérez Carramiñana, Carlos⁹

¹ *Universidad de Alicante, perezdelhoyo@ua.es*

² *Universidad de Alicante, antonio.macia@ua.es*

³ *Universidad de Alicante, angelb@ua.es*

⁴ *Universidad de Alicante, carlosrm@ua.es*

⁵ *Universidad de Alicante, joseluis.oliver@ua.es*

⁶ *Universidad de Alicante, ja_ruiz_caceres@ua.es*

⁷ *Universidad de Alicante, Antonio.Galiano@ua.es*

⁸ *Universidad de Alicante, miguel.louis@ua.es*

⁹ *Universidad de Alicante, c.perez@ua.es*

RESUMEN

El Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) comenzó su implantación en el curso 2014-2015. Finalizado su ciclo de implantación, es buen momento para evaluar la evolución de los indicadores de rendimiento académico para el seguimiento de la titulación. En este contexto, se desarrolla esta investigación que tiene como objetivo principal analizar la evolución de las tasas de éxito, eficacia y presentados de las asignaturas obligatorias de quinto curso del GFA. La evaluación de estos indicadores permitirá identificar las asignaturas que se alejan de los resultados esperados y sus problemáticas, como primer paso a proponer acciones de mejora. Para lograr estos objetivos, se ha seguido el siguiente método: primero, un análisis de las tasas obtenidas a partir de los datos e instrumentos proporcionados por la Unidad Técnica de Calidad de la UA; y segundo, la caracterización de las asignaturas que se acercan o alejan de las expectativas de rendimiento académico de la titulación. Así, como resultados de la investigación, se han identificado las asignaturas cuya evolución en términos de rendimiento académico sugiere plantear propuestas de mejora. Como conclusión, se deduce que en todas las asignaturas de quinto curso del GFA, si bien se identifican posibles ámbitos de mejora, los valores obtenidos de los indicadores revisados se consideran positivos, superándose siempre la tasa de eficiencia a alcanzar por la titulación.

PALABRAS CLAVE: Grado en Fundamentos de la Arquitectura, indicadores de rendimiento

académico, calidad docente, acciones de mejora.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) comenzó su implantación en el curso académico 2014-2015 (BOE, 2015). Habiendo finalizado ya su ciclo de implantación, y estando próximo el proceso de reacreditación el próximo curso 2020-2021, es un buen momento para analizar y evaluar cuál ha sido la evolución de los valores de los indicadores de rendimiento académico para el seguimiento de la titulación (Rauret, 2004; Muñoz-Cantero & Pozo, 2014).

Con este propósito y en este contexto, se ha creado la red para la mejora de la calidad docente del quinto curso del GFA, para analizar y evaluar las tasas de éxito, eficacia y presentados en las asignaturas que se imparten en este curso, siendo éste el último curso de que consta la titulación. Esta comunicación muestra el trabajo de investigación educativa realizado en el seno de la mencionada red (4709) “Acciones para la mejora de la coordinación docente en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Análisis y evaluación de las tasas de eficiencia y éxito en las asignaturas de quinto curso”. El análisis y evaluación de estos indicadores de rendimiento académico permitirá identificar las diversas problemáticas que inciden en los procesos de enseñanza aprendizaje de las distintas asignaturas y cuáles de estas asignaturas se alejan de los resultados esperados, siendo necesario determinar acciones de mejora que reviertan esta situación (ANECA, 2020).

Por tanto, los objetivos de esta investigación son, en primer lugar, la identificación de las asignaturas del quinto curso del GFA cuya evolución de los indicadores académicos de éxito, eficacia y presentados arroja resultados no deseados y alejados de las expectativas de la titulación; en segundo lugar, la caracterización de estas asignaturas que se alejan de los resultados esperados y sus problemáticas; y en tercer lugar, el planteamiento de una propuesta de mejora. Si bien, estos indicadores de rendimiento académico se han venido analizando periódicamente por semestres y/o anualmente, entendemos que el análisis global y la evaluación de la evolución de estas tasas a lo largo de todo el ciclo de implantación del GFA es un primer paso necesario tanto para aprender del camino recorrido como para identificar posibles ámbitos de mejora y emprender líneas prioritarias de actuación.

Así, de acuerdo con los objetivos planteados, presentamos en esta comunicación un examen de los principales indicadores de rendimiento académico de los estudiantes, analizando las diferentes asignaturas obligatorias de quinto curso del GFA (Tabla 1) a lo largo de los cinco cursos académicos transcurridos desde su implantación, con el fin de conocer su evolución y la situación de cada asignatura en relación con el resto de asignaturas para cada curso académico. No se analizan en esta comunicación ni el Trabajo Final de Grado ni las Prácticas Externas u otras asignaturas optativas por sus condiciones específicas.

Tabla 1. Asignaturas obligatorias de quinto curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Código	Asignatura	Área de conocimiento	Tipo	ECTS	Sem.
16028	Proyectos Arquitectónicos 8	Proyectos Arquitectónicos	O	6	9º
16029	Composición Arquitectónica 5	Composición Arquitectónica	O	6	9º
16030	Urbanismo 6	Urbanística y Ordenación del Territorio	O	6	9º
16031	Proyecto de Ejecución	Construcciones Arquitectónicas	O	6	10º
16032	Estructuras 4	Ingeniería de la Construcción / Mecánica de Medios continuos y Teoría de Estructuras	O	6	9º
16033	Composición Arquitectónica 6	Composición Arquitectónica	O	6	10º
16034	Técnicas de Intervención en el Patrimonio Edificado	Construcciones Arquitectónicas	O	6	9º
16035	La Estructura en el Proyecto Arquitectónico	Mecánica de Medios continuos y Teoría de Estructuras / Expresión Gráfica Arquitectónica	O	6	10º

2. MÉTODO

Para el desarrollo de la investigación se ha seguido el siguiente método: en primer lugar, con un enfoque cuantitativo, se ha llevado a cabo un análisis minucioso de las tasas de éxito, eficacia y presentados; y en segundo lugar, a partir de este análisis exhaustivo, se ha llevado a cabo la caracterización de las diferentes asignaturas que se acercan o alejan de las expectativas de rendimiento académico de la titulación. Así, se han identificado las asignaturas cuya evolución en términos de rendimiento académico sugiere plantear, desde un enfoque cualitativo, propuestas de mejora.

Para el análisis se ha utilizado una base de datos que ha sido creada a partir de la información proporcionada por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Alicante, sobre el número de estudiantes matriculados, presentados a evaluación y aprobados, de cada uno de los grupos impartidos en cada una de las asignaturas de quinto curso del GFA, en los cursos académicos desde 2014-15 hasta 2018-19, último curso del que se dispone de información. A partir de estos datos, que determinan la población objeto de estudio, es posible conocer las tasas de eficacia o rendimiento —relación

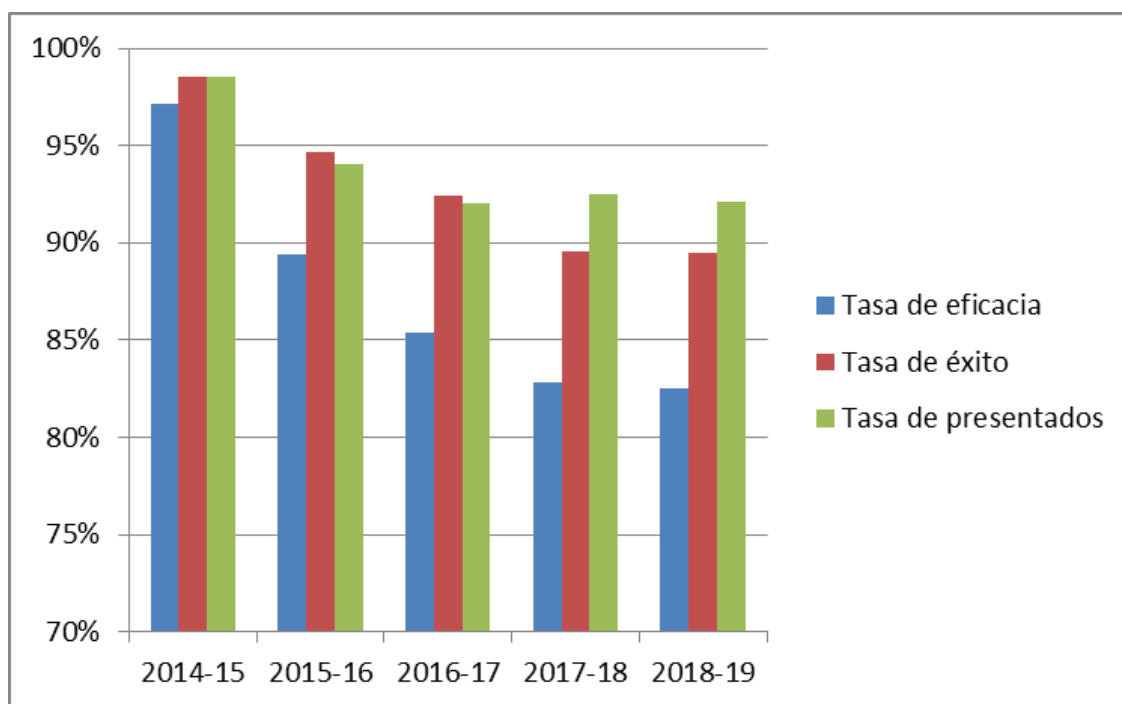
porcentual entre el número de estudiantes aprobados y matriculados—, éxito —relación porcentual entre el número de estudiantes aprobados y presentados— y presentados —relación porcentual entre el número de estudiantes presentados y matriculados—, de las diferentes asignaturas, desagregadas por grupos, y en los diferentes cursos académicos desde la implantación del Grado, si bien, no se ha tenido en cuenta la secuencia de las diferentes convocatorias.

La interpretación de los datos se ha realizado a partir de un análisis estadístico básico descriptivo y de algunos gráficos elementales unidimensionales que han permitido visualizar y observar las características más destacables de las variables estudiadas. Se han realizado dos tipos de análisis para abordar dos objetivos, por un lado, se ha realizado un análisis longitudinal y retrospectivo para conocer la evolución en el tiempo de los indicadores de rendimiento académico y, por otro, se ha realizado un análisis comparativo para conocer la situación de unas asignaturas con respecto a otras.

3. RESULTADOS

Del primer análisis realizado se deducen los primeros resultados globales sobre la evolución de las tasas de eficacia, éxito y presentados en el quinto curso del GFA. La Figura 1 muestra la evolución de las medias aritméticas de las diferentes asignaturas por curso académico.

Figura 1. Evolución de las tasas medias del quinto curso del GFA por curso académico



En los tres casos se observa una disminución progresiva de las tasas, más importante en los primeros cursos de implantación del Grado, hasta llegar a estabilizarse. Primero, se estabiliza la tasa de presentados, con un valor superior al 90%, a partir del curso 2016-17; y después, las tasas de eficacia y éxito, con valores superiores al 80% y de casi el 90% respectivamente, a partir del siguiente curso 2017-18. Los resultados globales pueden, por tanto, entenderse positivos, si bien, al tiempo

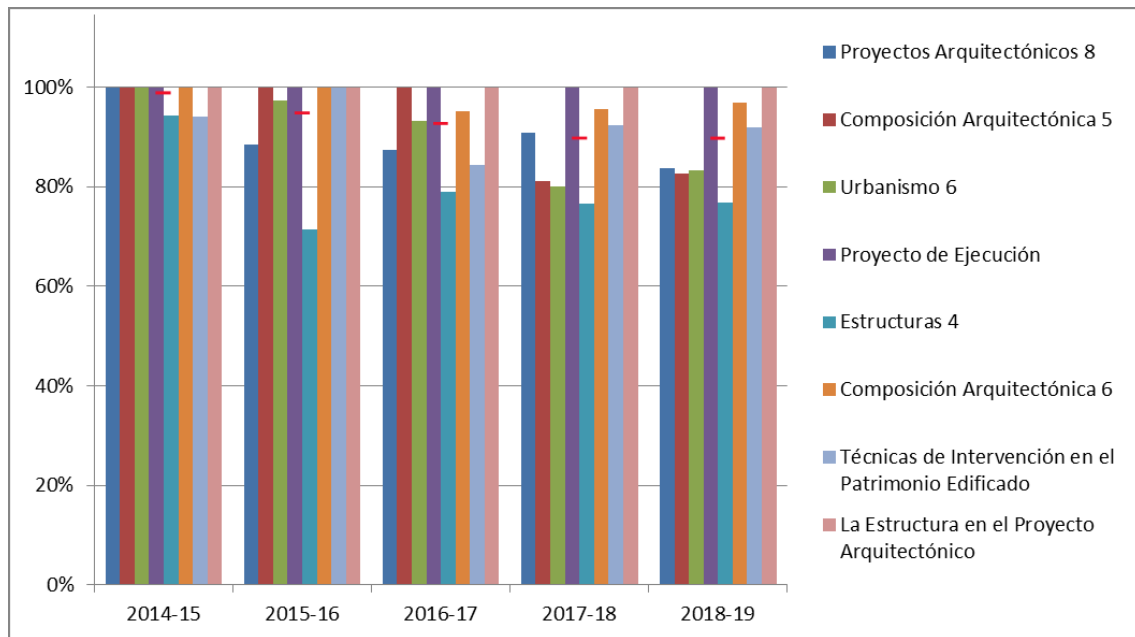
que las tasas comienzan a mantenerse estables también aumenta la diferencia entre los valores de las mismas para un determinado curso académico.

La interpretación de los datos sugiere que con la implantación del Grado un grupo de estudiantes dejó de presentarse a evaluación —aproximadamente algo más del 4% entre el primer y el segundo año y del 2% agregado entre el segundo y el tercer año—.

La evolución de la diferencia entre las tasas de presentados y de eficacia tiene también una lectura interesante. Conforme se ha ido produciendo el ciclo de implantación del Grado ha ido aumentando —desde aproximadamente un 1.5% en 2014-15 hasta más del 9.5% en 2017-18, en que comienza a estabilizarse—, lo que quiere decir que un mayor número de estudiantes presentados a examen no ha superado la evaluación. Esta misma lectura puede obtenerse de la evolución de la tasa éxito que permite valorar directamente el éxito de los estudiantes presentados, disminuyendo desde cerca del 100% en 2014-15 hasta casi el 90% en 2018-19, con un impacto negativo de aproximadamente un 9%.

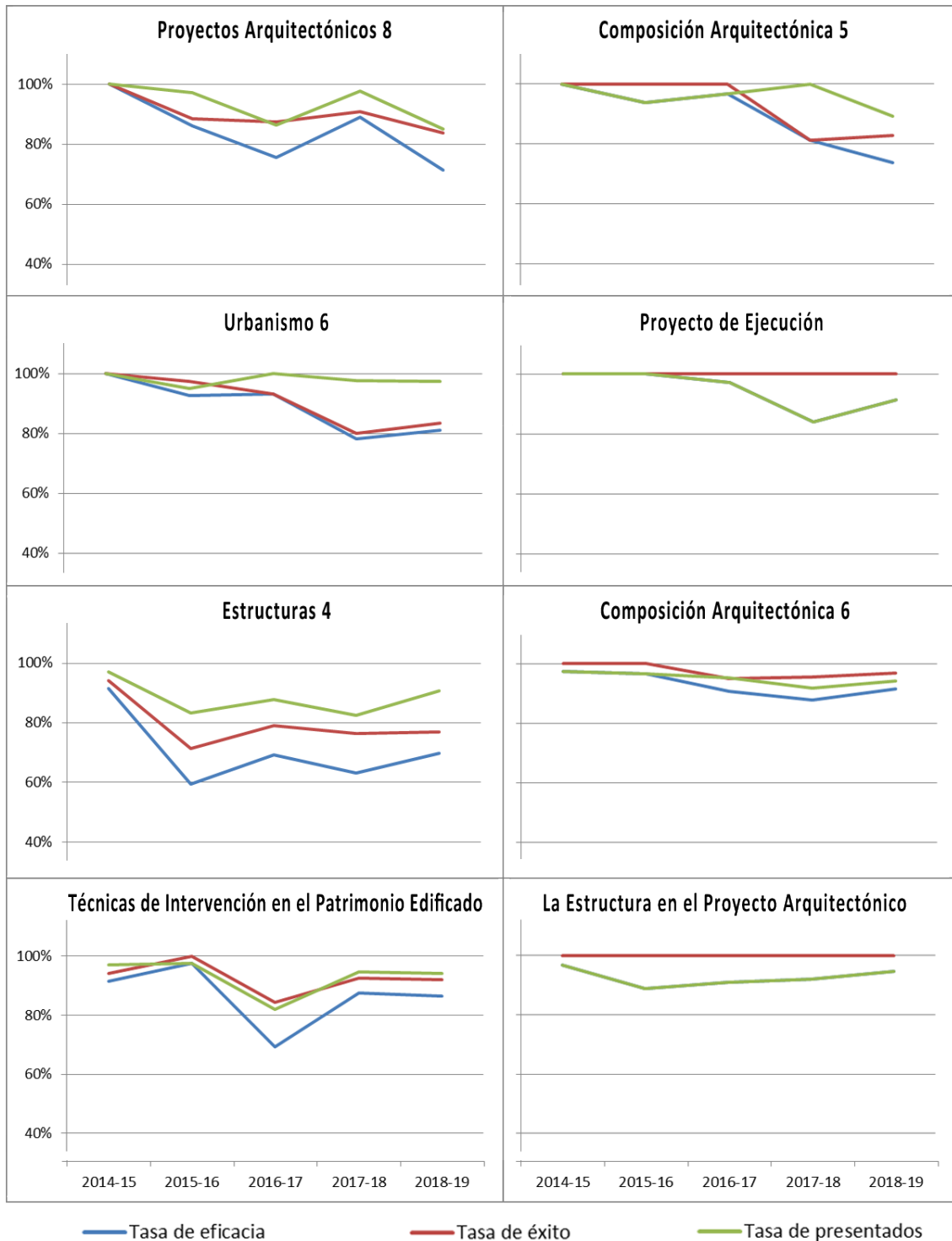
Sin embargo, la tasa de éxito presenta diferencias importantes entre las asignaturas. Como muestra la Figura 2, dos de las asignaturas, Proyectos de Ejecución y La Estructura del Proyecto Arquitectónico mantienen tasas del 100% a lo largo de todo el ciclo de implantación del Grado, lo que significa que cuando los estudiantes deciden presentarse a examen están suficientemente preparados para superar la evaluación. En una situación similar se encuentra la asignatura Composición Arquitectónica 6 que en ningún curso ha bajado de una tasa de éxito del 95%. Técnicas de Intervención en el Patrimonio Edificado, aunque con ciertas variaciones, también ha mantenido una tasa en torno al 90%. Sin embargo, Composición Arquitectónica 5 ha experimentado una disminución desde el 100% en los tres primeros años hasta una tasa algo superior del 80% en los dos últimos cursos. Proyectos Arquitectónicos 8 presenta valores similares, si bien, una primera disminución importante de la tasa en torno a un 10% se produce antes entre el primer y el segundo año. Urbanismo 6 también presenta valores similares, aunque la disminución de la tasa se ha producido de una manera más progresiva desde el inicio de la implantación del Grado. Por último, la asignatura Estructuras 4 es la única que presenta tasas de éxito que no alcanzan el 80%, lo que significa que algo más del 20% de estudiantes que se presentan a examen no superan la evaluación.

Figura 2. Evolución de las tasas de éxito de las asignaturas de quinto curso del GFA por curso académico



Conocer el volumen de estudiantes presentados permite interpretar las tasas de éxito en su verdadera dimensión. La Figura 3 muestra la relación entre las tasas de eficacia, éxito y presentados para cada una de las asignaturas. Las asignaturas Proyecto de Ejecución y La Estructura del Proyecto Arquitectónico mantienen tasas de presentados elevadas, siempre superiores al 90% salvo en algún momento puntual. Esto significa que una tasa de éxito del 100% supone, en estos casos, un gran número de estudiantes que supera la asignatura, coincidiendo la tasa de presentados con la tasa de eficacia. De igual modo, Composición Arquitectónica 6 cuenta con una tasa elevada de estudiantes presentados que siempre supera el 90%, con una diferencia máxima con la tasa de eficacia de aproximadamente un 4%. Urbanismo 6 también se mantiene en general con tasas de eficacia y éxito que se estabilizan en torno al 80% —tras una importante disminución aproximada del 15% entre los cursos 2016-17 y 2017-18—, si bien se observa una diferencia mayor con la tasa de presentados, lo que significa que más de un 15% de los estudiantes que se examinan no superan la evaluación. Esta asignatura cuenta con una de las tasas más elevadas de presentados, seguida por Composición Arquitectónica 6, aunque su tasa de éxito es bastante más elevada. Técnicas de Intervención en el Patrimonio Edificado, tras la brusca disminución de la tasa de eficacia —hasta algo menos del 70%— experimentada en el curso 2016-17, se mantiene con tasas de eficacia y éxito estables por encima del 85% y 90% respectivamente, con una diferencia aproximada del 5% entre las tasas de eficacia y presentados.

Figura 3. Tasas de eficacia, éxito y presentados de las asignaturas de quinto curso del GFA



El resto de asignaturas, contaron el pasado curso 2018-19 con tasas de eficacia o rendimiento más bajas en torno al 70%. Esto no quiere decir que sean resultados negativos, todo lo contrario. Si bien, Proyectos Arquitectónicos 8 y Composición Arquitectónica 5 han experimentado una importante disminución de esta tasa —en torno al 17% y el 23% respectivamente, acumulándose durante dos cursos consecutivos en el caso de Composición— así como de la tasa de presentados —en torno al 13% y el 11% respectivamente—. En ambas asignaturas, las tasas de presentados y de éxito se

mantienen por encima del 80%. Finalmente, la asignatura Estructuras 4 es la que cuenta con tasas de éxito y eficacia más bajas. Si bien, en el último curso 2018-19 ha comenzado a experimentar una ligera tendencia positiva, alcanzando el 70% la tasa de eficacia y estabilizándose la tasa de éxito en aproximadamente un 77%. Como en el resto de asignaturas, la tasa de presentados ha superado el 80% durante todo el ciclo de implantación del Grado, habiendo experimentado un ligero aumento en el último curso 2018-19 hasta alcanzar el 90%. Estructuras 4 es la asignatura que cuenta con un mayor número de estudiantes presentados que no superan la evaluación, alcanzando el 23%, seguida de Urbanismo 6 y Composición 5 con el 17% de los estudiantes presentados.

3.1. Discusión de resultados y posibles acciones de mejora

Analizar la evolución de los indicadores de rendimiento académico —tasas de éxito, eficacia y presentados— a lo largo del ciclo de implantación del GFA nos proporciona, además de un conocimiento de cómo ha transcurrido el proceso de adaptación al nuevo Plan de Estudios, sobre todo un conocimiento de la tendencia actual de estos indicadores en cada una de las asignaturas y en relación con el resto de las asignaturas del curso.

Una lectura global del quinto curso sugiere resultados muy positivos en el primer año de implantación del Grado, hablamos de valores de las tasas de éxito, eficacia y presentados en todas las asignaturas de en torno al 98% en el curso 2014-15, con un número medio de 35 estudiantes matriculados por asignatura que pasaron del anterior Plan de Estudios del Grado en Arquitectura al actual Grado en Fundamentos de la Arquitectura, lo que constata el alto nivel de preparación y respuesta de los estudiantes. En los sucesivos cursos de implantación del Grado las asignaturas de quinto curso se han enfrentado a una progresiva disminución de las tasas de aprovechamiento académico, con un número medio de estudiantes por asignatura de 37 en 2015-16 y 40 en 2016-2017. Es a partir del curso 2017-18 cuando estos indicadores comienzan a mantenerse en valores estables, coincidiendo con un mayor volumen de estudiantes matriculados que se corresponde con un número medio por asignatura de 46 en 2017-18 y 75 en 2018-19.

La disminución de la tasa de eficacia desde el primer año de implantación del Grado ha sido de un 14%, de la tasa de éxito de un 9% y de la de presentados de un 6%, aproximadamente, lo que no quiere decir que los valores y la tendencia en el momento actual no tengan una lectura positiva. Las tasas alcanzadas y que se mantienen desde el curso 2017-18 reflejan medias de éxito del 90% —del 83% en la titulación—, de eficacia del 83% —del 70% en la titulación—, y de presentados del 92% —del 85% en la titulación—, y se consideran unas tasas globales muy positivas, teniendo en cuenta que la tasa de eficiencia a alcanzar por la titulación es del 60%. Por otro lado, hay que tener en cuenta que el nivel general de conocimientos de los alumnos que acceden a la titulación se corresponde con las notas de corte requeridas y que, en este sentido, nos hemos alejado de las hipótesis que sirvieron para elaborar los objetivos del Plan de Estudios, si bien esta circunstancia afecta menos a las asignaturas de quinto curso que a otras asignaturas de formación básica impartidas en los primeros cursos del

Grado.

Una lectura comparada de las diversas asignaturas sugiere una casuística muy diversa. En el último curso 2017-18, dos asignaturas —La Estructura en el Proyecto Arquitectónico y Proyecto de Ejecución— cuentan con tasas de éxito del 100% pero con tasas de presentados diferentes aunque no inferiores al 90% y con tendencia a aumentar; una asignatura —Composición Arquitectónica 6—, si bien no alcanza la tasa de éxito del 100%, cuenta con tasas tanto de éxito como de eficacia y presentados también superiores al 90% y con tendencia a aumentar; por lo que puede considerarse que estas tres asignaturas presentan excelentes valores de los indicadores revisados. También, una asignatura —Técnicas de Intervención en el Patrimonio Edificado— cuenta con tasas de éxito y presentados superiores al 90%, aunque la tasa de eficacia es algo menor en torno al 85% y con tendencia a mantenerse, por lo que también pueden considerarse muy positivos los valores de los indicadores revisados de esta asignatura.

En relación con el resto de asignaturas, una asignatura —Urbanismo 6—, si bien cuenta con tasas de eficacia y éxito superiores al 80% y con tendencia a aumentar, también presenta la mayor tasa de presentados —el 97%— y un número importante de estudiantes presentados que no supera la evaluación. Dado que los estudiantes cuentan con motivación suficiente para seguir la asignatura y presentarse a examen, como acción de mejora podrían estudiarse, en su caso, posibles modificaciones en la aplicación de los criterios de evaluación. Si bien, las tasas obtenidas de eficacia y éxito superiores al 80% se consideran positivas. Las tres asignaturas restantes presentan tasas de eficacia o rendimiento por debajo del 80% —Estructuras 4, el 70%; Proyectos Arquitectónicos 8, el 71%; y Composición 5, el 74%—. Una asignatura —Estructuras 4— es la única que presenta una tasa de éxito también inferior al 80% —del 77%—, por lo que el número de estudiantes presentados —el 91% de los matriculados— que no supera la evaluación es también importante. Sin embargo, hay que destacar que los valores obtenidos de los indicadores revisados para esta asignatura también presentan una tendencia a aumentar. Es precisamente esta circunstancia la que preocupa en el caso de las otras dos asignaturas que han experimentado una disminución de las tasas de eficacia y presentados —Proyectos Arquitectónicos 8 en torno al 17% y 13% respectivamente, y Composición 5 en torno al 7% (23% acumulado desde el curso 2016-17) y 11% respectivamente—. Como acción de mejora, podrían también estudiarse para estas asignaturas posibles modificaciones en la aplicación de los criterios de evaluación, pero además posibles mejoras en las actividades de aprendizaje, así como acciones para incrementar la tasa de presentados a examen aunque ésta ya alcanza valores elevados para todas las asignaturas —el 91% Estructuras, el 89% Composición Arquitectónica 5 y 85% Proyectos Arquitectónicos 8—.

4. CONCLUSIONES

Como se deduce del análisis realizado, en todas las asignaturas de quinto curso del GFA, si bien se identifican posibles ámbitos de mejora, los valores obtenidos de los indicadores revisados se consideran positivos, teniendo en cuenta, como se ha mencionado, que la tasa de eficiencia a alcanzar

por la titulación es del 60%.

En este escenario positivo, se plantean las siguientes consideraciones finales:

- En el momento actual, la tasa de éxito media de las asignaturas de quinto curso es de casi el 90%. Dos asignaturas alcanzan la tasa del 100%, dos asignaturas cuentan con tasas entre el 90% y el 100%, tres asignaturas entre el 80% y el 90%, y sólo una asignatura se encuentra ligeramente por debajo del 80%. Mantener las tasas de éxito de todas las asignaturas por encima del 80% es, por tanto, un objetivo prácticamente alcanzado. Las acciones de mejora propuestas para mantener o mejorar estas tasas están orientadas a la realización de posibles modificaciones en la aplicación de los criterios de evaluación que tiendan a lograr una mejor alineación de las prácticas docentes con el tipo de evaluación.

- La tasa media de estudiantes presentados a examen de las asignaturas de quinto curso es del 92%. Seis asignaturas superan la tasa del 90%, y dos asignaturas se encuentran entre el 85% y el 90%. Mantener las tasas de presentados de todas las asignaturas por encima del 90% es, por tanto, un objetivo alcanzable. Las acciones de mejora propuestas para mantener estas tasas, y especialmente para mejorarlas en los casos que se requiere, están orientadas a fomentar la motivación y confianza de los estudiantes desde las actividades de aprendizaje planteadas que son propias de cada una de las asignaturas y también a ofrecer una mayor información sobre el proceso de evaluación.

- La tasa media de eficacia o rendimiento de las asignaturas de quinto curso es algo inferior al 83%. Tres asignaturas superan la tasa del 90%, dos asignaturas se encuentran entre el 80% y el 90%, y tres asignaturas entre el 70% y el 80%. Mantener las tasas de eficacia alcanzadas y tratar de mejorar las que actualmente se encuentran por debajo del 80% es, por tanto, un objetivo posible a medio plazo. Las acciones de mejora propuestas resumen las ya mencionadas en relación con las siguientes líneas de actuación: el logro de una mejor adecuación de las actividades de aprendizaje planteadas teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada asignatura; el logro de una mejor alineación de las actividades de aprendizaje con el tipo de evaluación; y el logro de una mayor motivación y confianza de los estudiantes desde las mismas actividades de aprendizaje propuestas en cada una de las asignaturas.

5. REFERENCIAS

ANECA (2020). Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. *Programa de evaluación ACREDITA*. <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-titulos/ACREDITA>

BOE (2015). Resolución de 14 de mayo de 2015, de la Universidad de Alicante, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Fundamentos de la Arquitectura. *BOE*, 136 (lunes 8 de junio), 48699-48701.

Muñoz-Cantero, J. M. & Pozo, C. (2014). El escenario de la calidad en la Universidad española: de

dónde venimos y hacia dónde vamos. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 17(3), 1-16. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.17.3.204011>

Rauret, G. (2004). La acreditación en Europa. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (49), 131-148.

50. Coordinación vertical entre asignaturas dirigidas hacia la mejora de la salud mediante la práctica de actividad física. Propuesta de conexión y abordaje de los errores localizados

Sanchis-Soler, G¹; Cortell J.M¹; García Jaén, M¹; Tortosa-Martínez, J¹

¹*Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. Universidad de Alicante, gema.sanchis@ua.es; jm.cortell@ua.es; m.garciajaen@ua.es; juan.tortosa@ua.es*

RESUMEN

Dentro de los estudios de grado es fundamental la progresión y coordinación vertical entre asignaturas para garantizar una formación completa y competente del alumnado. Esta coordinación es evidente entre las asignaturas que conforman el plan de estudios del grado en ciencias de la actividad física y el deporte, tales como Actividad física y Calidad de Vida (AFCV) y Prescripción de Actividad Física en Poblaciones Especiales (PAFPE). El presente estudio se plantea con el objetivo de conocer la opinión de profesores y alumnos sobre la coordinación y planteamiento de ambas asignaturas para poder detectar y corregir los posibles errores y problemáticas de planificación de ambas asignaturas. 48 alumnos (22 de PAFPE y 26 AFCV) y 4 profesores, respondieron a un cuestionario mixto de valoración (escala Likert y preguntas abiertas). Los resultados permitieron conocer como profesores y alumnos coinciden en la importancia y buen planteamiento de los contenidos tratado. Sin embargo dada la complejidad de los temas, la duración de un cuatrimestre es insuficiente para la correcta asimilación y comprensión los contenidos. La inclusión de estudios complementarios así como de espacios específicos para la docencia se presentan como posibles soluciones.

PALABRAS CLAVE: coordinación vertical, calidad de vida, poblaciones especiales, actividad física, estudios de grado.

1. INTRODUCCIÓN

La formación adquirida durante el periodo de secundaria y bachillerato es fundamental para afrontar correctamente los estudios universitarios (García, Gutiérrez, & Rodríguez-Muniz, 2016; Sánchez Lasheras, Fernández Gutiérrez, & Cereijo Viña, 2019). Más concretamente para aquellos que escogen el itinerario dedicado a la ciencia y la salud, en estas etapas previas ya se incluyen aspectos de formación básica en biología, física, química y educación física, esenciales para iniciar los estudios universitarios en ciencias de la actividad física y el deporte. De hecho, el plan de estudios de INEF, desde sus inicios en 1967, incluía asignaturas destinadas al estudio de la biomecánica, anatomía y fisiología, esta última presente en los cuatro cursos. A pesar de las diferentes modificaciones del plan y duración de los estudios en ciencias del deporte, en todas sus etapas y hasta la actualidad, se ha mantenido la importancia de las asignaturas relacionadas directamente con el ámbito de la salud y el entrenamiento (Herraiz, 2016). En este caso, la formación del profesional en actividad física y el deporte se debe basar en la multidisciplinariedad, con una necesaria formación en fisiología, anatomía, biomecánica y estadística (Housh, Housh, & Devries, 2017).

De hecho, para asegurar que se prima la calidad y mejora de la salud de la población con la que se trabaja, el primer paso a seguir es la detección de cualquier problema a nivel anatómico o fisiológico que pueda suponer un peligro para la integridad del sujeto (ACSM, 2017; Crossley, Zhang, Schache, Bryant, & Cowan, 2011; McNeely, 2008; Riebe et al., 2015). Por su parte la American College, establece recomendaciones y protocolos a seguir previa y durante la ejecución de cualquier programa de entrenamiento para la salud y calidad de vida (ACSM, 2013).

En segundo lugar, y siendo conscientes de que la actual situación laboral y estilo de vida, nos abocan hacia un ambiente caracterizado por el estrés y comportamientos sedentarios e inactivos (Dunstan, Healy, Sugiyama, & Owen, 2010), nos encontramos ante el aumento de enfermedades no transmisibles, como la diabetes tipo 2, obesidad, colesterol, enfermedades cardiovasculares y neurológicas (de Rezende, Rey-López, Matsudo, & do Carmo Luiz, 2014; Siddiqui et al., 2019). Dada la evidencia demostrada de que el ejercicio físico puede actuar como una poli píldora para todas estas enfermedades (Fiuza-Luces, Garatachea, Berger, & Lucia, 2013; Rebelo-Marques et al., 2018), aumenta la demanda de programas de actividad física para la prevención, control y mejora de todas ellas.

Y de todo ello, se encargan las dos materias estudiadas en este trabajo, Actividad física y Calidad de Vida (AFCV) y Prescripción de Actividad Física en Poblaciones Especiales (PAFPE) impartidas en 3º y 4º curso respectivamente, en el grado en ciencias de la actividad física y el deporte, en la universidad de Alicante.

Durante la primera se aplican los conocimientos previos de anatomía, fisiología y biomecánica, al estudio de los patrones de movimiento y posturales de la población, con el objetivo de prescribir programas de entrenamiento para la mejora y/o mantenimiento de la salud funcional y fisiológica. Durante la segunda, se incorporan tanto los conocimientos anatómicos-fisiológicos como en actividad

física y salud, a población con características, patologías o enfermedades específicas. La conexión entre ambas se hace evidente, pues para poder prescribir ejercicio a población con enfermedades específicas, previamente se deben poseer conocimientos de evaluación y de ejercicio físico destinado a la mejora y preservación de la salud (ACSM, 2013, 2017).

La progresión y coordinación vertical entre asignaturas dentro de los estudios de grado es esencial para adquirir un adecuado aprendizaje y desarrollo profesional (Campos-Izquierdo & Martín-Acero, 2016). Sin embargo, esta conexión no siempre se consigue, derivando esto en la incapacidad de transferir o aplicar los conocimientos previamente estudiados en la resolución de nuevas problemáticas o retos.

A pesar de los diferentes cambios y mejoras establecidas con los años, se siguen detectando errores en la comprensión e implicación por parte del alumnado. De entre los posibles factores responsables se encuentra la coordinación vertical entre asignaturas o los contenidos impartidos. Para ello, se plantea el presente estudio, mediante el cual se pretende conocer la opinión del alumnado y profesorado sobre la coordinación y planteamiento de ambas asignaturas para poder detectar y corregir los posibles errores y problemáticas de planificación entre ambas.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra la componen 48 alumnos y 4 profesores (en algunos casos imparten docencia en grupos de ambas asignaturas) del grado en ciencias de la actividad física y el deporte de la Universidad de Alicante. De los 48, 26 alumnos se encontraban cursando la asignatura de 3º curso de AFCV y 22 la materia de 4º curso de PAFPE.

Se incluyeron en el estudio todos los alumnos y alumnas matriculados con primera matrícula en ambas asignaturas durante el curso 2019/2020, que asistieran de forma periódica tanto a las sesiones prácticas como teóricas y que hubiesen cumplimentado el cuestionario de evaluación en el plazo establecido. No se incluyeron todos aquellos alumnos/as de segunda matrícula o que hubiesen rellenado el cuestionario fuera de plazo.

2.2. Instrumentos

El presente trabajo de investigación emplea una metodología combinada cuantitativa-cualitativa. Los alumnos respondieron a un cuestionario de valoración correspondiente a la asignatura cursada. Ambos cuestionarios se organizaron en tres bloques comunes, de preguntas cerradas (escala Likert) y abiertas. El bloque 1, corresponde a las preguntas sobre los contenidos tratados en la asignatura, el bloque 2 a las cuestiones de coordinación vertical entre ambas asignaturas y el bloque 3 del cuestionario evalúa la opinión y punto de vista de los alumnos/as frente a la forma de impartir los

contenidos y asistencia en las tutorías por parte del profesorado. Al final del primer bloque se incluyó una pregunta abierta y un apartado de opinión y comentario. Esta última se repitió en los siguientes dos bloques.

El cuestionario del profesorado incluía los tres mismos bloques con la diferencia que en el bloque 3 del cuestionario se evaluaba la conformidad sobre la forma de impartir de los contenidos.

2.3. Procedimiento

Los cuestionarios se habilitaron durante una semana en la plataforma Google Forms, para que los alumnos pudieran rellenarlos de forma anónima. Durante esa misma semana y antes del análisis de los datos obtenidos referentes a la valoración del alumnado, cada docente entregó su valoración por Google Drive.

Los datos se almacenaron en una hoja Excel office 365, para su posterior análisis descriptivo mediante el Software SPSS (versión 24). Tras un primer análisis se realizó una sesión de reflexión y puesta en común de opiniones entre los 4 docentes, tras la cual se inició un proceso de elaboración de un plan de acción para la mejora y corrección de los errores observados.

Tratamiento estadístico

En primer lugar se calcularon los estadísticos descriptivos para cada uno de los bloques y cuestionarios, a través de porcentajes, medias y desviaciones típicas.

En segundo lugar, y solo para los cuestionarios de evaluación del alumnado, se comprobó la normalidad de la muestra mediante la prueba de normalidad Shapiro Wilk para muestras pequeñas ($n < 30$). Tras comprobar la no normalidad de la muestra ($p < 0,05$) y con el objetivo de conocer si existían diferencias en las valoraciones dadas entre ambas asignaturas, se realizó una prueba no paramétrica para dos muestras independiente, la U de Mann-Whitney. Para el bloque 1 y 3 se calculó con la media de las respuestas a todas las preguntas del bloque. En el caso de bloque 2, enfocado hacía el análisis de opinión sobre la coordinación vertical entre ambas asignaturas, se analizó la relación existente entre cada una de las preguntas del bloque. Para ello, las 6 preguntas del B1.2 de PAFPE, se agruparon en tres bloques correspondientes a los temas abordados por las tres preguntas del cuestionario AFCV (figura 1). Las preguntas abiertas se estudiaron mediante un análisis textual (Esteban, 2003).

Figura 1. Agrupación de las preguntas del cuestionario PAFPE en las 3 categorías del grupo 2 del cuestionario AFCVD

P	Bloque 2. PAFPE	P	Bloque 2. AFCVD
1	La progresión y continuidad de los contenidos entre AFCV y PAFPE es clara y coherente.	1 - 2	Pienso que los contenidos estudiados en AFCV me van a permitir comprender con mayor facilidad las características y contenidos de PAFPE.
2	Los conocimientos adquiridos en la asignatura de AFCV me facilitan la comprensión del temario de PAFPE.		
3	Soy capaz de recordar y aplicar los contenidos estudiados en AFCV.	3 - 5	Pienso que existe una clara relación entre los contenidos de AFCV y los contenidos tratados en PAFPE.
4	Las competencias y contenidos estudiados en AFCV son necesarios e imprescindibles para la correcta comprensión de la asignatura PAFPE.		
5	Existe una clara relación entre los contenidos de AFCV y PAFPE.	4 - 6	Pienso que las competencias y contenidos adquiridos y estudiados en AFCV son necesarios e imprescindibles para la correcta comprensión de la asignatura PAFPE.
6	Los temas y contenidos estudiados en AFCV son suficientes para entender y comprender los conceptos expuestos en PAFPE.		

PAFPE: prescripción de actividad física en poblaciones especiales; AFCVD: Actividad física y calidad de vida; P: pregunta.

3. RESULTADOS

En primer lugar con el objetivo de conocer las respuestas dadas en cada una de las asignaturas por todos los participantes, se presentan los descriptivos de las mismas para cada bloque. Para el análisis del bloque 2 y dado que se trata del apartado dedicado a conocer la relación entre las asignaturas, se presentan los descriptivos de cada una de las respuestas.

En relación a las respuestas dadas por los alumnos/as (tabla 1), los resultados del cuestionario AFCV, muestran que 81,63% de los alumnos estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo con la validez de los contenidos impartidos, un 76,92% sí que detectó la necesidad y transferencia de los contenidos hacia la asignatura de PAFPE y un 92,95 % estaba totalmente de acuerdo con la competencia y atención del profesorado así como con la organización de las clases.

Las respuestas al cuestionario PAFPE fueron más diversas. Centrándonos en el bloque 2, el 59,85% sí que detectó una relación y continuidad entre ambas asignaturas, además de la capacidad para recordar y aplicar los contenidos, mientras que el 9,85% respondió de forma negativa y el 30,30% restante se mostró indiferente.

Por otro lado, al analizar los comentarios realizados por los alumnos de esta asignatura, observamos que el 22,72% del alumnado es consciente de que existe una relación entre ambas asignaturas, además de haber podido aplicar los conocimientos aprendidos con anterioridad, mientras que un 13,63% no ha observado dicha relación y continuidad. Por el contrario un 9,09% considera que a pesar de ser importantes, los contenidos vistos en AFCV no son necesarios para superar y comprender

los conocimientos estudiados en PAFPE y el 36,36% restante no aportó ningún comentario. Por lo general y a pesar de que la carga práctica es 3 veces superior a la teórica, los alumnos demandan una mayor actividad práctica, además de la realización de actividades con casos reales así como una mayor coordinación interna entre los contenidos teóricos y prácticos.

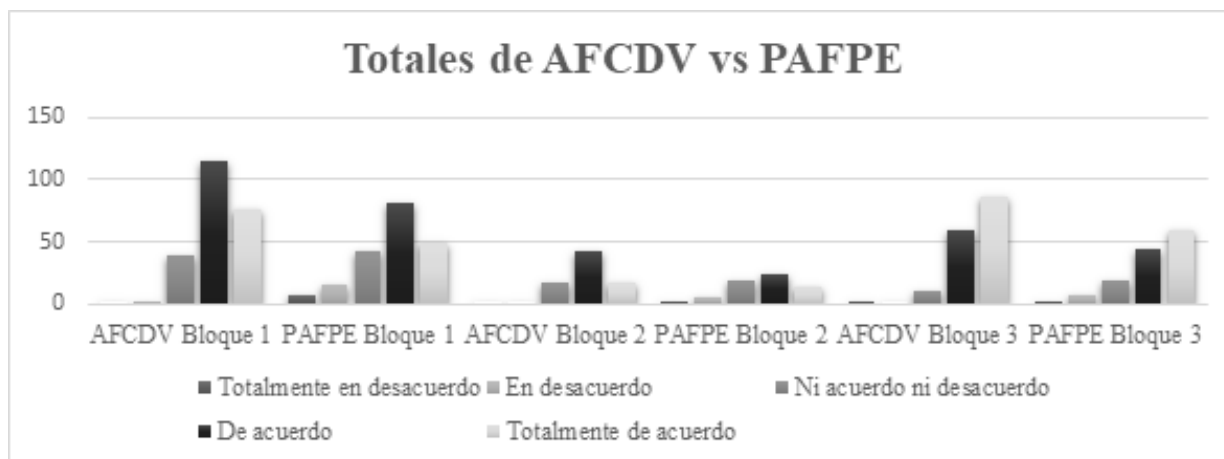
Table 1. Descriptivos de las respuestas a cada uno de los bloques por parte de alumnado.

	N	Md	SD	Min.	Max.	
Blc.1 PE	22	2,76	0,65	1	4	
Blc.1 CV	26	3,13	0,46	2	4	
Blc.2 P1	PE	22	2,82	0,66	1	4
	CV	26	2,96	0,66	2	4
Blc.2 P2	PE	22	3,00	0,76	2	4
	CV	26	2,88	0,65	2	4
Blc.2 P3	PE	22	2,91	0,81	1	4
	CV	26	3,12	0,71	2	4
Blc.3 PE	22	3,17	0,70	2	4	
Blc.3 CV	26	3,47	0,45	3	4	

n: muestra; Blc: Bloque; PE: Prescripción de actividad física en poblaciones; CV: Actividad física y calidad de vida; Md: media; SD: Desviación estándar especiales; Min: Mínimo; Max: Máximo.

A continuación se expone de forma gráfica la comparativa de la tabla de frecuencias de todas las respuestas dadas por el alumnado, organizadas por bloques y asignaturas (gráfica 1).

Gráfico 1. Comparativas del sumatorio de las respuestas a todas las preguntas de cada uno de los bloques.



Las respuestas dadas por los docentes son mucho más homogéneas (tabla 2). Por lo general existe una buena valoración tanto de los contenidos como de la coordinación entre ambas. Sin embargo, existe una coincidencia entre todos los docentes al indicar que se trata de asignatura complejas con un carácter dinámico y cambiante, lo que requiere de una continua actualización así como la necesidad de más tiempo de docencia para la correcta exposición de todos los contenidos. Además se requiere de un mayor compromiso e interés por parte del alumnado.

Table 2. Descriptivos de las respuestas a cada uno de los bloques por parte del profesorado.

		N	Md	SD	Min.	Max.
Blc.1	PE	3	3,08	0,38	3	4
Blc.1	CV	3	3,00	0,43	3	4
Blc.2	P1	3	3,00	0,00	3	3
	CV	3	3,00	0,00	3	3
Blc.2	P2	3	3,00	0,00	3	3
	CV	3	3,00	0,00	3	3
Blc.2	P3	3	2,00	1,73	1	4
	CV	3	2,33	1,52	1	4
Blc.2	P4	3	2,00	0,00	2	2
	CV	3	2,00	0,00	2	2
Blc.3	PE	3	3,33	0,00	3	4
Blc.3	CV	3	3,67	0,00	3	4

n: muestra; Blc: Bloque; PE: Prescripción de actividad física en poblaciones; CV: Actividad física y calidad de vida; Md: media; SD: Desviación estándar especiales; Min: Mínimo; Max: Máximo.

Una vez analizadas las respuestas y comentarios, se realizó una comparación de las variables, para conocer si había diferencias entre las respuestas dadas entre asignaturas por parte de los alumnos. A pesar de que la puntuación siempre fue ligeramente superior para la asignatura de AFCDV, únicamente se obtuvo una diferencia significativa en las respuestas al bloque 1, donde se observó una mayor conformidad en la asignatura de AFCV con respecto a la de PAFPE. Curiosamente no se observaron diferencias en el bloque 2, relacionado con la coordinación entre asignaturas (tabla 3).

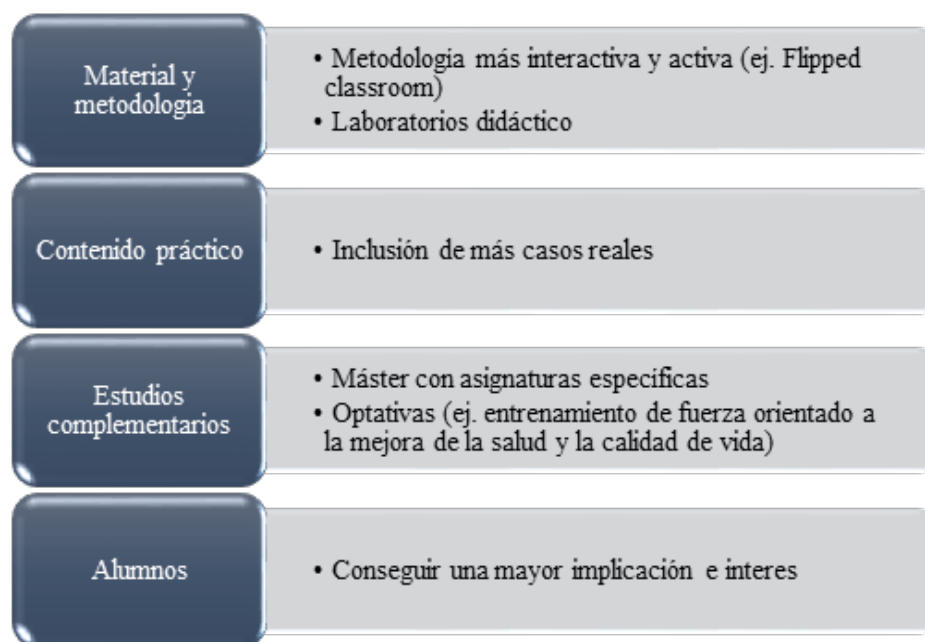
Table 3. Prueba U de Mann-Whitney (muestras independientes) para los 3 bloques de preguntas en las dos asignaturas. Cuestionario de evaluación del alumnado.

AFCV vs PAFPE		
	U de Mann-Whitney	Sig.
Bloque 1	195,00	0,05*
Bloque 2	P.1	261,50
	P.2	262,00
	P.3	249,00
Bloque 3	227,50	0,22

P: pregunta; AFCV: Actividad física y calidad de vida; PAFPE: Prescripción de actividad física en poblaciones especiales; $p < 0.05$

Tras el análisis de todos los resultados y para dar solución a las problemáticas detectadas se plantean 4 puntos de intervención (material y metodología, contenido práctico, estudios complementarios y alumnado). Las características se detallan en la figura 2.

Figura 2. Puntos y propuesta de intervención.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La conexión y coordinación vertical entre asignaturas es fundamental en la formación académica. Esta relación cobra especial relevancia cuando se trata de asignaturas destinadas al entrenamiento y mejora de la salud y calidad de vida de la población (Puciato, Borysiuk, & Rozpara, 2017; Viana et al., 2019). En el presente caso, AFCV y PAFPE, son dos asignaturas de carácter complejo y dinámico con una relación vertical entre ellas.

En primer lugar, en relación con los contenidos, hay que remarcar que a pesar de que el temario se elaboró desde un primer momento de una forma rigurosa, atendiendo a los aspectos más relevantes e importantes relacionados con el entrenamiento, la calidad de vida y el trato de poblaciones especiales (ACSM, 2013; Chicharro & Mojares, 2008; Karimian, Rahnama, Ghasemi, & Lenjannejadian, 2019; Kendall et al., 2000), los continuos avances en el mundo del entrenamiento y la salud, precisan de una actualización constante de los contenidos. Esto a su vez hace que se deba seleccionar la información más relevante para poder adaptarse al tiempo disponible en un cuatrimestre, dejando de lado aspectos o contenidos interesantes para la formación del alumnado. Por otro lado, parece lógica la opinión unánime respecto a la importancia y coordinación vertical de ambas asignaturas. De hecho, los aspectos tratados y aplicables al entrenamiento de personas de cualquier edad sanas o enfermas, son fundamentales en la formación de un profesional de la actividad física y el ejercicio, dada la importancia que ambas tienen en el mantenimiento de un buen estado de salud, calidad de vida y envejecimiento saludable de la población (Päivärinne, Kautiainen, Heinonen, & Kiviranta, 2018; Rebelo-Marques et al., 2018; Warburton & Bredin, 2016).

En segundo lugar se debe prestar atención a la percepción negativa de una parte de los estudiantes. Esta valoración podría estar motivada por la falta de entendimiento acerca de la necesidad de comprender la fisiopatología y riesgos a tener en cuenta de cada una de las enfermedades tratadas para posteriormente poder plantear las intervenciones de ejercicio más adecuadas (Moore, Durstine, Painter, & ACSM, 2016).

Por último, y a pesar de que existe una buena percepción respecto a la atención por parte del profesorado, los resultados obtenidos difieren de los logrados por Öqvist and Malmström (2018), quienes relacionan la motivación, atención y liderazgo del profesor con el rendimiento del alumnado. En el presente estudio, sí que se observa esa responsabilidad por parte del profesorado, pero en ocasiones se denota una falta de interés por parte de los alumnos.

En resumen, por lo general existe una valoración positiva respecto a los contenidos y coordinación vertical entre ambas asignaturas. Los principales problemas se observan en la falta de entendimiento e implicación por parte del alumnado así como de la necesidad de más tiempo o asignaturas complementarias para poder abordar todos los conocimientos necesarios y de la aplicación de nuevas tecnologías y laboratorios didácticos.

LIMITACIONES

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar hay que destacar que hubo alumnos y alumnas que no respondieron a los cuestionarios. En segundo lugar, la realización de las valoraciones posteriormente a la ejecución del examen pudo influir en las respuestas y comentarios de los alumnos.

FUENTE DE FINANCIACIÓN

El presente estudio está financiado por Xarxes-I3CE 19-20 (Universidad de Alicante)

5. REFERENCIAS

- ACSM. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*: Lippincott Williams & Wilkins.
- ACSM. (2017). *ACSM's exercise testing and prescription*: Lippincott Williams & Wilkins.
- Campos-Izquierdo, A., & Martín-Acero, R. (2016). Percepción de las competencias profesionales de los graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. *Revista de psicología del deporte*, 25(2), 339-346.
- Chicharro, J. L., & Mojares, L. M. L. (2008). *Fisiología clínica del ejercicio*: Ed. Médica Panamericana.
- Crossley, K. M., Zhang, W.-J., Schache, A. G., Bryant, A., & Cowan, S. M. (2011). Performance on the single-leg squat task indicates hip abductor muscle function. *Am J Sports Med*, 39(4), 866-873.

- de Rezende, L. F. M., Rey-López, J. P., Matsudo, V. K. R., & do Carmo Luiz, O. (2014). Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. *BMC public health*, *14*(1), 333.
- Dunstan, D. W., Healy, G. N., Sugiyama, T., & Owen, N. (2010). Too much sitting and metabolic risk—has modern technology caught up with us. *Eur Endocrinol*, *6*(1), 19-23.
- Esteban, R. Á. (2003). Las preguntas de respuesta abierta y cerrada en los cuestionarios. Análisis estadístico de la información. *Metodología de encuestas*, *5*(1), 45-54.
- Fiuza-Luces, C., Garatachea, N., Berger, N. A., & Lucia, A. (2013). Exercise is the real polypill. *Physiol*, *28*(5), 330-358.
- García, M. E., Gutiérrez, A. B. B., & Rodríguez-Muniz, L. J. (2016). Permanencia en la universidad: la importancia de un buen comienzo. *Aula abierta*, *44*(1), 1-6.
- Herraiz, A. R. (2016). *50 ANIVERSARIO INEF MADRID* (J. P. Tejero Ed.).
- Housh, T. J., Housh, D. J., & Devries, H. A. (2017). An Introduction to Exercise Science. In *Introduction to Exercise Science* (pp. 1-16): Routledge.
- Karimian, R., Rahnama, N., Ghasemi, G., & Lenjannejadian, S. (2019). Photogrammetric Analysis of Upper Cross Syndrome among Teachers and the Effects of National Academy of Sports Medicine Exercises with Ergonomic Intervention on the Syndrome. *J Res Health Sci*, *19*(3).
- Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Abeloff, D. K., Andrews, P., Krause, C. C., & Guirado, A. G. (2000). *Músculos: pruebas, funciones y dolor postural*: Marban.
- McNeely, E. (2008). Prescreening for the personal trainer. *Strength Cond J*, *30*(5), 68-69.
- Moore, G., Durstine, J. L., Painter, P., & ACSM. (2016). *Acsm's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities, 4E*: Human Kinetics.
- Öqvist, A., & Malmström, M. (2018). What motivates students? A study on the effects of teacher leadership and students' self-efficacy. *International Journal of leadership in Education*, *21*(2), 155-175.
- Päivärinne, V., Kautiainen, H., Heinonen, A., & Kiviranta, I. (2018). Relations between subdomains of physical activity, sedentary lifestyle, and quality of life in young adult men. *Scand J Med Sci Sports*, *28*(4), 1389-1396.
- Puciato, D., Borysiuk, Z., & Rozpara, M. (2017). Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clinical interventions in aging*, *12*, 1627.
- Rebello-Marques, A., De Sousa Lages, A., Andrade, R., Ribeiro, C. F., Mota-Pinto, A., Carrilho, F., & Espregueira-Mendes, J. (2018). Aging hallmarks: the benefits of physical exercise. *Front Endocrinol*, *9*, 258.

- Riebe, D., Franklin, B. A., Thompson, P. D., Garber, C. E., Whitfield, G. P., Magal, M., & Pescatello, L. S. (2015). Updating ACSM's recommendations for exercise preparticipation health screening. *Med Sci Sports Exerc*, 47(11), 2473-2479.
- Sánchez Lasheras, F., Fernández Gutiérrez, M. J., & Cereijo Viña, J. (2019). Coordination between High School and University Teachers in Spain to Reduce Mistakes in Calculus. *Mathematics*, 7(9), 817.
- Siddiqui, A., Desai, N. G., Sharma, S. B., Aslam, M., Sinha, U. K., & Madhu, S. V. (2019). Association of oxidative stress and inflammatory markers with chronic stress in patients with newly diagnosed type 2 diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 35(5). doi:10.1002/dmrr.3147
- Viana, R. B., Campos, M. H., Santos, D. d. A. T., Xavier, I. C. M., Vancini, R. L., Andrade, M. S., & de Lira, C. A. B. (2019). Improving academic performance of sport and exercise science undergraduate students in gross anatomy using a near-peer teaching program. *Anatomical sciences education*, 12(1), 74-81.
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2016). Reflections on physical activity and health: what should we recommend? *Can J Cardiol*, 32(4), 495-504.

51. Coordinación docente en Tercer Curso de Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Tasas de eficacia y éxito. Acciones de mejora.

Saura Gómez, Pascual¹; Sánchez Merina, Javier²; Galiano Garrigós, Antonio³;
Rizo Maestre, Carlos⁴; González Avilés, Angel⁵; Parra Martínez, José⁶;
González Sánchez, Antonio⁷; Sempere Molina, María Asunción⁸

¹ *Universidad de Alicante, pascual.saura@ua.es*

² *Universidad de Alicante, jsm@ua.es*

³ *Universidad de Alicante, antonio.galiano@ua.es*

⁴ *Universidad de Alicante, carlosrm@ua.es*

⁵ *Universidad de Alicante, angelb@ua.es*

⁶ *Universidad de Alicante, jose.parra@ua.es*

⁷ *Universidad de Alicante, Antonio.gonzalez@ua.es*

⁸ *Universidad de Alicante, asun.sempere@ua.es*

RESUMEN

Este trabajo analiza la evolución de las tasas de eficacia y éxito en las asignaturas del tercer curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) a partir de los datos elaborados por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Alicante desde la implementación en el curso 2014-2015. En una primera fase de la investigación se utilizan métodos con un enfoque cuantitativo que analizan la evolución de las tasas de esas asignaturas, y su comparación con el resto de la titulación, y una segunda fase con un enfoque cualitativo, estudiando los posibles factores que condicionan esta evolución. En la investigación han participado todos los profesores responsables de las asignaturas de tercer curso, y la opinión de los representantes de alumnos. Asimismo, se estudia y relaciona la información sobre los sistemas de evaluación implementados en cada una de las asignaturas, publicados en las respectivas Guías Docentes. Los resultados obtenidos reflejan la determinación de posibles acciones de mejora en el aprendizaje a implementar en el siguiente curso académico 2020- 2021. Se desea destacar el soporte de la Red de Investigación “Acciones para la mejora de la coordinación docente en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Análisis y evaluación de las tasas de eficiencia y éxito en las asignaturas de Tercer curso”, Red ICE 2019-2020 con código 4677.

PALABRAS CLAVE: tasas, eficacia, éxito, rendimientos, arquitectura.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Problema específico objeto de estudio.

El título de Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) se implantó en la universidad de Alicante a partir del curso académico 2014-2015 y sustituyó al Grado en Arquitectura (GA) que se inició en el curso 2010-2011 y que actualmente se ha extinguido. La implantación en GFA se planteó año a año, de tal manera que la docencia en el tercer curso se inició en el curso 2016-2017, por lo que este curso es el quinto año que se imparte el título de GFA, sin embargo es el tercero que se imparte el 3^{er} curso. Este trabajo es fruto del seguimiento en la coordinación de las asignaturas del tercer curso de Grado en Fundamentos de la Arquitectura (GFA) analizando el desarrollo de la docencia en el curso académico 2019-2020 y con la finalidad de valorar y mejorar aquellos aspectos de las partes implicadas (profesores-alumnos) y que sirvan como control para la acreditación de la titulación.

Las enseñanzas oficiales deben someterse a unos procesos de evaluación externa por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) para garantizar la calidad y mejora de las mismas. Este seguimiento de las titulaciones oficiales pretende “*comprobar si los resultados del título son adecuados y permiten garantizar la continuidad de la impartición del mismo hasta la siguiente renovación de la acreditación*” (ANECA, 2015, p. 4).

Este documento propone una investigación que analiza los principales indicadores de rendimiento académico de los estudiantes mediante un estudio longitudinal de las asignaturas de tercer curso y la comparación con los resultados de los distintos cursos académicos de toda la titulación.

1.2 Antecedentes

La titulación de GFA se establece mediante un Plan de Estudios con cinco cursos académicos y 300 créditos ECTS mediante Resolución de 14 de mayo de 2015, de la Universidad de Alicante, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Fundamentos de la Arquitectura. En el año académico 2014-15, la Universidad de Alicante inició el primer curso de GFA que modificó y renombró el título de GA implantado en el año académico 2010-11.

Esta investigación continúa con líneas de trabajo anteriores en la coordinación y seguimiento de Grado en Fundamentos de la Arquitectura (Oliva Meyer *et al.*, 2017) y otras de Grado en Arquitectura.

La Escuela Politécnica Superior (EPS) facilita las tasas de rendimiento de todas las asignaturas y cursos que son analizadas por la Comisión de Titulación que hace un seguimiento por semestre y curso para identificar posibles incidencias y en su caso, realizar las correcciones oportunas para la mejora de la docencia. Las asignaturas coordinadas del tercer curso de GFA están distribuidas en dos semestres y se recogen en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1. Listado de asignaturas de tercer curso y codificación.

Cód.		Denominación de la asignatura	ECTS	Tipo	Curso	Sem.
35522	PA4	Proyectos Arquitectónicos 4	6	Oblig.	3	1
35523	CA3	Composición Arquitectónica 3	6	Oblig.	3	1
35524	UR2	Urbanismo 2	6	Oblig.	3	1
35525	AS1	Acondicionamiento y Servicios 1	6	Oblig.	3	1
35526	CT1	Sistemas Constructivos Básicos	6	Oblig.	3	1
35527	PA5	Proyectos arquitectónicos 5	12	Oblig.	3	2
35529	UR3	Urbanismo 3	6	Oblig.	3	2
35530	ST2	Estructuras 2	6	Oblig.	3	2
35531	CT2	Sistemas Constructivos Avanzados	6	Oblig.	3	2

1.3. Objetivos

El propósito de esta investigación es optimizar y coordinar las metodologías en la docencia de las asignaturas del tercer curso en GFA para conseguir una gestión más eficiente motivando al cuerpo docente y al alumnado. Además se pretende analizar los datos de partida recogidos desde la EPS con los datos que resultan de las encuestas y trabajos personalizados de cada asignatura objeto de seguimiento. Se han revisado los resultados por año académico y cada uno de los cursos de la titulación desde el curso 2014-2015 que ha permitido comparar con las tasas en cada año académico de todas las asignaturas de tercer curso, tanto desde una relación global por cursos, como un estudio más individualizado para las asignaturas de tercer curso.

El análisis en la evolución de los distintos indicadores nos ayudan a conseguir los objetivos que se pretenden: conocimiento del desarrollo de la titulación, desarrollo de la coordinación en el 3^{er} Curso de GFA, análisis de cada asignatura de 3^o, motivación profesor-estudiante, demandas de mejora, nuevas TICs.

Como consecuencia del Estado de Alarma en que nos encontramos, debido al COVID-19, y dentro de los trabajos de coordinación que se plantean, han surgido nuevas experiencias docentes basadas en la utilización de herramientas y plataformas digitales que ayudan a superar el momento de incertidumbre, y que incentivan al profesor y al estudiante en la búsqueda del conocimiento a partir de nuevas tecnologías.

2. MÉTODO

2.1 Descripción del contexto.

Para conseguir estos objetivos se plantea una investigación de tipo descriptivo a partir de la base de datos aportada por la EPS que recopila toda la información relevante de la muestra que es objeto de estudio. Los datos analizados se corresponden con los estudiantes del GFA de la Universidad de Alicante entre los cursos académicos 2014-15 hasta 2018-19, recogiendo información de 14.554 matrículas de 52 asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas que han realizado los

estudiantes de GFA.

2.2. Instrumentos.

A partir de los datos estadísticos de GA y GFA, proporcionados por el número de alumnos matriculados, presentados y aprobados por asignatura, curso en la titulación y año académico, se han calculado las tasas para analizar los indicadores de calidad del aprendizaje desde el año académico 2014-15 hasta 2018-19, y se han obtenido las tasas de eficacia, de éxito y de presentados y que quedan definidas en la tabla 2.

Tabla 2. Descripción de los indicadores de Tasas utilizados por ANECA

Tasa de eficacia	Cociente entre el número de créditos aprobados y créditos matriculados por el estudiante
Tasa de éxito	Cociente entre el número de créditos aprobados y créditos presentados por el estudiante
Tasa de presentados	Cociente entre el número de créditos presentados y créditos matriculados por el estudiante

2.3. Procedimiento.

Todos los datos obtenidos se representan en unas gráficas de barras que ofrezcan una fácil lectura e interpretación para poder analizar toda la información recogida. Se puede comparar cada curso académico, las variaciones y la evolución que experimenta cada uno de los indicadores.

Además también se han mantenido reuniones de trabajo con los demás profesores de 3^{er} curso en GFA analizando los programas docentes, tareas, actividades, instrumentos y criterios de evaluación de todas las asignaturas, de manera individual y conectadas entre sí a través de trabajos y experiencias compartidas.

También se han explorado las nuevas TICs que han hecho posible la docencia no presencial durante el segundo semestre del presente año académico 2019-2020, debido al COVID-19 y que ha sobrevenido de manera inesperada. Además de las posibilidades que ofrece el campus virtual de la Universidad de Alicante (UAcloud), se comparten distintas aportaciones del profesorado: *Meet.jit.si*, con conexiones ilimitadas y no hace falta darse de alta en ninguna web, permite conexión inmediata, compartir pantalla, etc; *Whereby.com*, como la anterior, pero sólo hasta 4 conexiones en una sala virtual gratis; *Whatsapp*, que permite hasta 4 conexiones; *Zoom*, se descarga también como app en el móvil (conexiones ilimitadas pero con limitación de tiempo si no hay registro); *Discord*, que permite muchas conexiones y se puede controlar quién habla desde un administrador; Grupo de *facebook*, con chat grupal de *messenger*; *Adobe connect*, con control de sesión y posibilita dar la palabra, grabar... La utilización de estas nuevas herramientas está experimentándose en la actualidad, por lo que las discusiones sobre sus resultados deberán aplazarse una vez superado el presente curso.

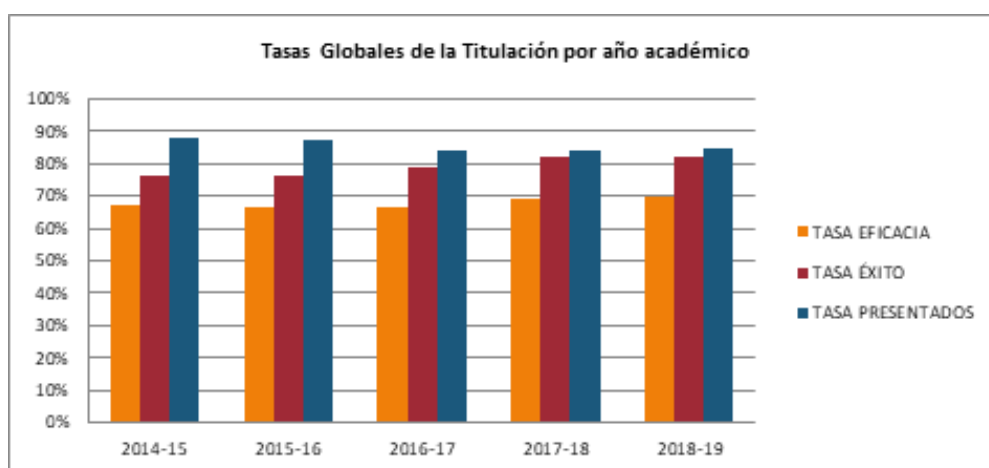
3. RESULTADOS

3.1. Resultados globales de la titulación. Tasas de rendimiento académico

Inicialmente se ha procedido a una revisión global de las tasas por año académico de todos los cursos de la titulación (Figura 1).

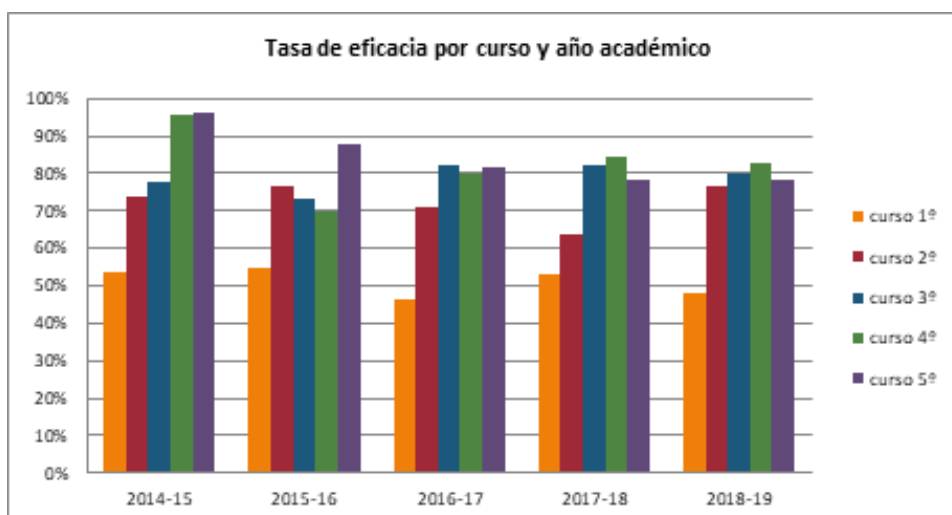
En la figura 1 se aprecia la evolución de las tres tasas en los distintos años académicos, observando una mayor tasa de presentados en los dos primeros cursos (88%-87%) para disminuir posteriormente, aunque son valores muy positivos, superiores siempre al 84%. Sin embargo, las tasas de éxito han ido creciendo en los tres últimos años académicos, que es realmente la tasa más adecuada para valorar el rendimiento de los estudiantes en la superación de las asignaturas, y se obtienen valores entre el 76% y 82%. Estos resultados son coherentes con la propia definición de tasa de éxito ya que ésta aumenta cuando disminuye el número de presentados manteniendo el número de aprobados. Las tasas de eficacia no tienen en cuenta el número de alumnos presentados, dependiendo de los matriculados, por lo que ofrecen resultados más bajos (67%-70%).

Figura 1. Tasas globales de la titulación por año académico



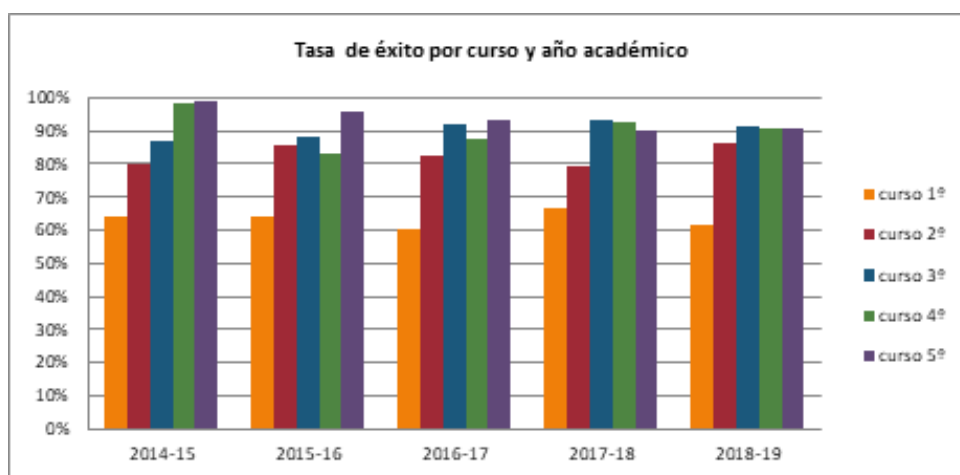
En la figura 2 se analiza la tasa de eficacia y se observan valores más altos a partir del segundo curso. Esta tendencia se observa de forma evidente en el primer año académico 2014-15 para el curso 4º y 5º (95% y 96%), y en el año siguiente 2015-16 para el 5º curso (88%); la interpretación de esta circunstancia es debida a la incorporación de los estudiantes de los últimos cursos de GA en la titulación de GFA que inicia su andadura con alumnos que los cursos anteriores estaban matriculados en GA. En el curso 1º la tasa de eficacia siempre es más baja con valores entre el 46% y 54%, debido a que considera el total de matrículas realizadas por el estudiante sin considerar su presentación o no a la evaluación. Una vez que la titulación se estabiliza a partir del curso 2016-17, los cursos 3º, 4º y 5º tienen una tasa de eficacia cerca del 80%.

Figura 2. Tasas de eficacia en los distintos cursos por años académicos



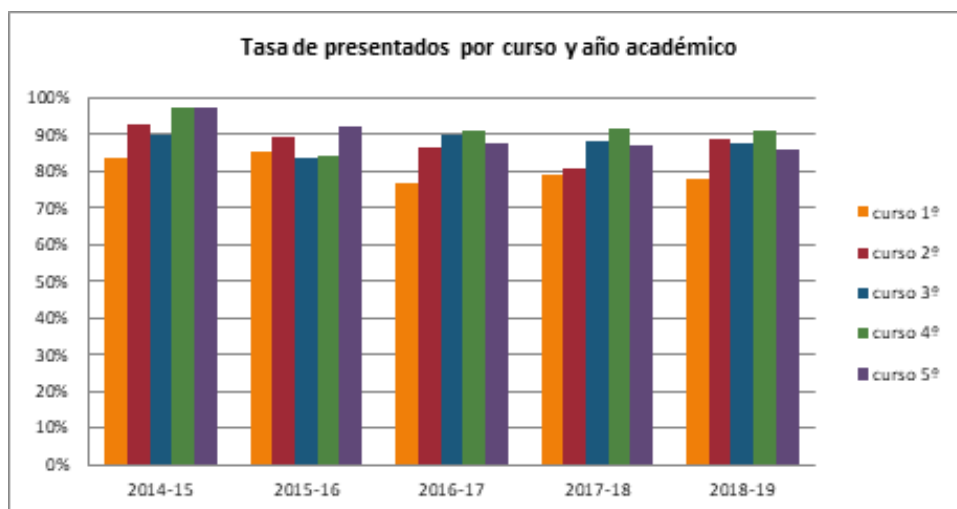
En la figura 3 podemos observar que las tasas de éxito se comportan de manera parecida a las tasas de eficacia pero los valores son más altos, llegando a alcanzar el 99% en el curso 5º del primer año académico de la titulación debido a la circunstancia comentada anteriormente (se incorporan los alumnos de GA a la nueva titulación de GFA) y se han ido estabilizando en los últimos años entorno al 90% en 3º curso, 4º curso y 5º curso, teniendo los demás cursos también altas tasas de éxito, excepto el curso 1º con tasas de éxito más bajas en toda la serie analizada (entre el 62% y 67%). En el curso 3º se observan las tasas de éxito más cercanas a la media durante todos los años académicos analizados, y con un comportamiento bastante uniforme (desde el 87% y el 93%).

Figura 3. Tasas de éxito en los distintos cursos por años académicos



Finalmente se analizan las tasas de presentados que contienen la misma tendencia que en las tasas de éxito y eficacia para 4º curso y 5º curso del año 2014-15 (97%) y el 5º curso de 2015-16 (92%). En los siguientes años, los cursos 3º, 4º y 5º tienen las tasas de presentados también elevadas, cercanas al 90%.

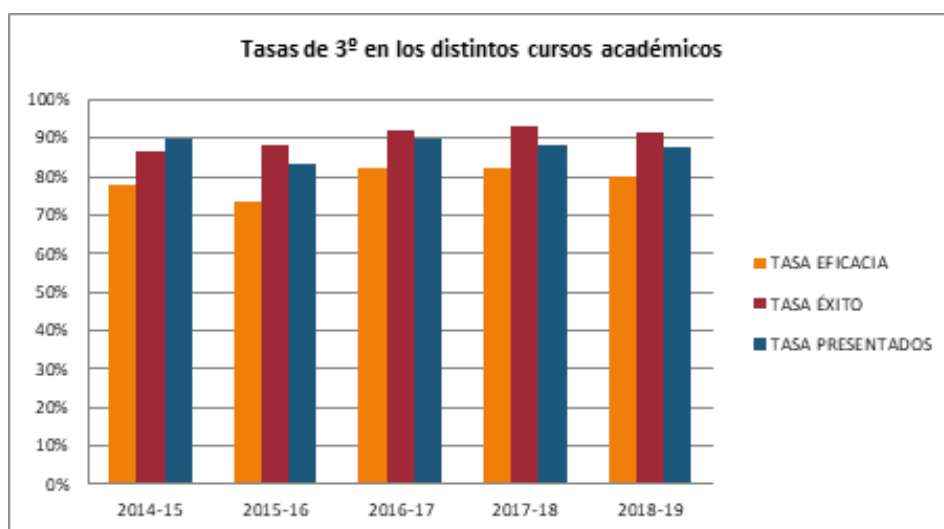
Figura 4. Tasas de presentados en los distintos cursos por años académicos



3.2. Resultados de Tercer Curso. Tasas de rendimiento académico

A continuación se presenta una figura resumen de las tasas de eficacia, éxito y presentados para el conjunto de tercer curso. Todas las asignaturas de tercero son obligatorias y se distribuyen en dos semestres. La figura 5 recoge la media de los resultados analizados. La implantación de GFA se produce en el curso 2014-2015, por lo que el Tercer curso de esta titulación comienza a impartirse en el año académico 2016-17. Pero esta investigación ha incorporado los datos de los años académicos 2014-15 y 2015-16 de la titulación de Grado en Arquitectura que se impartía de forma solapada por dos razones principales: las asignaturas de tercer curso en GA son coincidentes en denominación, número de créditos y programa; además existe un trasvase natural entre los alumnos de ambas titulaciones (con la implantación de 1º en GFA, también se inicia 4º y 5º de GFA para incorporar paulatinamente a los alumnos de GA que va extinguiendo su titulación). Es por ello que los estudios y comparaciones que se realizan no están distorsionados por esta circunstancia, sino que ayudan a disponer una mayor muestra de análisis con las consideraciones que se comentarán. Se observa en general unas tasas de rendimiento elevadas: tasas de eficacia que mejoran a partir del año 2016-17 (del 73% al inicio hasta el 82%), tasas de éxito muy elevadas que siguen la misma tendencia (desde el 87% en GA hasta alcanzar el 93% en GFA), y las tasas de presentados con un comportamiento más uniforme, cercano al 90% (con una pequeña bajada hasta el 83% en el año 2015-16 de GA).

Figura 5. Tasas de eficacia, éxito y presentados en los distintos años académicos de Tercer curso



Las siguientes figuras muestran pormenorizadamente los resultados de todas las asignaturas de Tercero de GA (años académicos 2014-15 y 2015-16) y de GFA (años académicos 2016-17 a 2018-19). Se detallan las tasas para cada asignatura por semestres en cada uno de los años académicos. Esta forma de presentar los resultados posibilita el análisis entre las distintas asignaturas para el mismo año y un estudio individualizado de cada una de ellas.

En la figura 6, y en lo que se refiere a las asignaturas del primer semestre, se observa en Urbanismo 2 una tasa de eficacia constante cercana al 100% en todos los años académicos. Los resultados para Proyectos Arquitectónicos 4 son uniformes en los cursos analizados (85%-89%) y una tendencia similar puede considerarse para Composición Arquitectónica 3 con tasas entre el 78% y 91%.

Acondicionamiento y Servicios 1 tiene unas tasas de eficacia más bajas (55%-69%) por debajo de la media de las asignaturas del curso y del trimestre, pero con resultados más o menos uniformes.

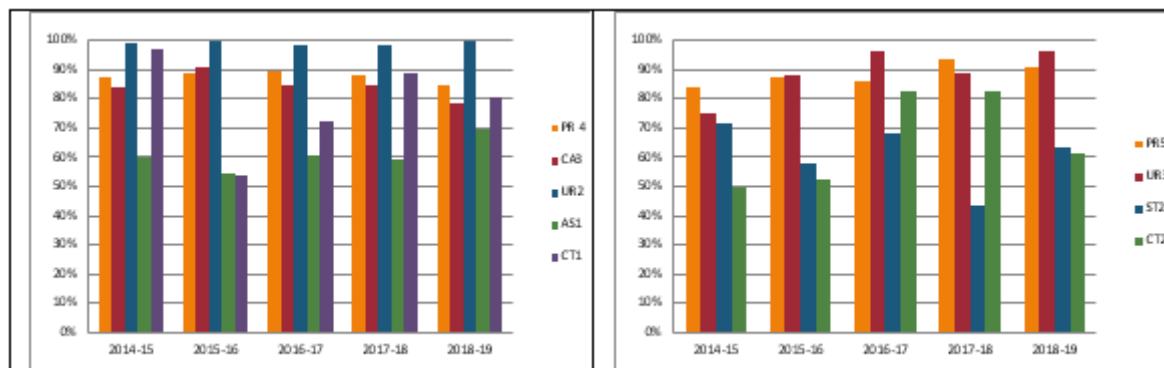
Sin embargo Sistemas Constructivos Básicos tiene una tasa de eficacia de 97% en 2014-15 para bajar al 54% en el siguiente año 2015-16; posteriormente inicia una mejora para situarse entorno al 80% en el año 2018-19. Esta asignatura sufrió un cambio de profesorado en el curso 2015-16, manteniendo el programa docente pero modificando los instrumentos y criterios de evaluación.

En relación a las asignaturas del segundo semestre, se puede observar que Urbanismo 3 tiene unas tasas de eficacia del 75% para continuar una tendencia al alza en los siguientes años hasta situarse en el 96% en el último año académico 2018-19. Tendencia parecida se observa en Proyectos Arquitectónicos 5, con resultados más uniformes con un 84% en el año 2014-15 hasta un 91% en el último registro.

Las otras asignaturas tienen tasas más bajas y con mayor variación; Estructuras 2 tiene una tasa al principio del 72% con una bajada importante hasta el 44% en 2017-18, para situarse finalmente en 63%. Sistemas Constructivos Avanzados también refleja resultados variables desde una tasa muy

baja en GA (50%-52%) para subir las dos siguientes anualidades en GFA hasta el 83% y volver a bajar en 2018-19 al 63%, variaciones que coinciden con el cambio de titulación y posteriormente con el cambio de profesorado, manteniendo el programa y modificando los criterios de evaluación.

Figura 6. Tasas de eficacia por año académico y asignatura (1^{er} semestre y 2^o Semestre)



A partir de la figura 7 se constatan los resultados de las tasas de éxito, y en líneas generales se observan tendencias similares a las descritas en las tasas de eficacia; en este caso con porcentajes más altos ya que la tasa de éxito recoge la relación con respecto a los alumnos presentados, más comprometidos con el seguimiento de la asignatura. En este sentido, y para el primer semestre, Composición Arquitectónica 3 (86%-99%), Proyectos Arquitectónicos 4 (91%-98%) y sobre todo, Urbanismo 2 (100%) tienen tasas de éxito muy altas y uniformes a lo largo de todas las anualidades.

Acondicionamiento y Servicios 1 tiene tasas de éxito más bajas, pero con una tendencia al alza, comenzando con un 65% en GA y terminando con un 92% en GFA.

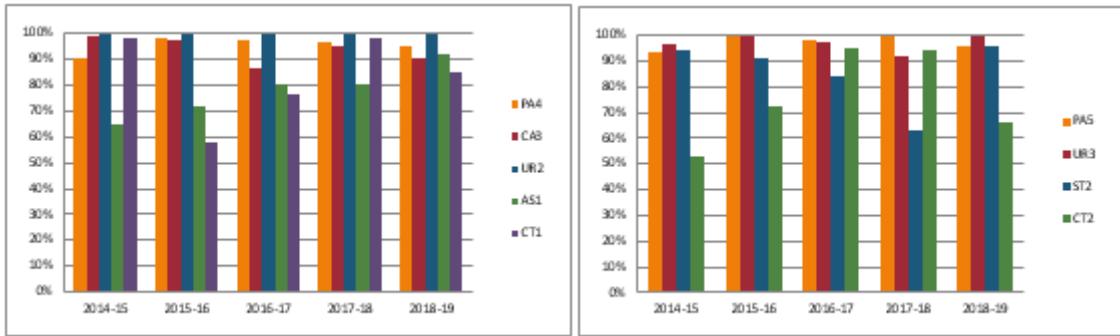
Sistemas Constructivos Básicos se comporta con variaciones importantes, sobre todo con una bajada desde el 98% en 2014-15 al 58% en 2015-16, y que coincide con el mencionado cambio de profesorado, para ir subiendo con algunas diferencias hasta situarse en un 85% en el último curso de GFA.

En el 2^o semestre, Proyectos Arquitectónicos 5 obtiene tasas uniformes (93%-100%) con un ligero crecimiento hacia valores máximos; Urbanismo 3 (92%-100%) también tiene tasas muy altas para situarse en el último dato con un 100%.

Estructuras 2 tiene una tasa de éxito mínima del 63% en el año 2017-18, y un máximo del 96% en 2018-19. Son tasas mucho mayores que sus rendimientos de eficacia, lo que implica que el alumnado comprometido tiene buenos resultados, y sin embargo existen estudiantes que no hacen un seguimiento o abandonan la asignatura.

Sistemas Constructivos Avanzados tiene unas tasas de éxito bajas en GA (53%-72%) para posteriormente alcanzar valores elevados en GFA (95%) bajando de nuevo en el último año académico al 66%. Esta asignatura ha sufrido cambio de profesorado y modificaciones en los criterios de evaluación.

Figura 7. Tasas de éxito por año académico y asignatura (1^{er} semestre y 2^o Semestre)



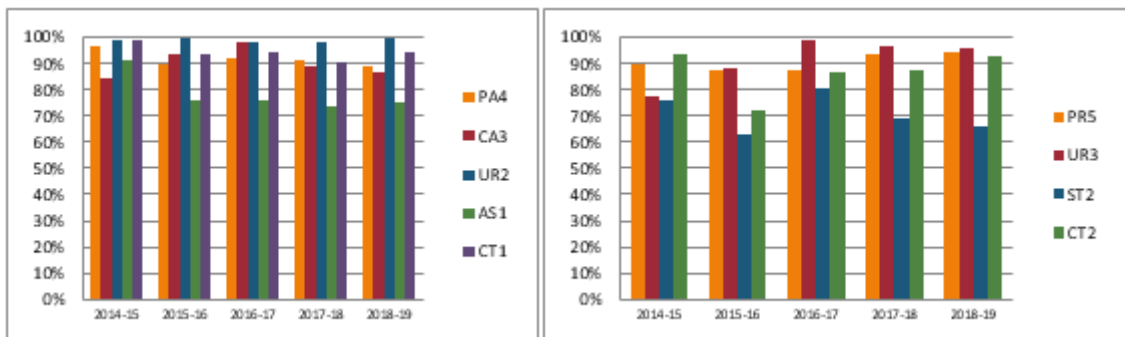
En la gráfica 8 se observa las tasas de presentados. En el Primer semestre, en general las asignaturas tienen tasas cercanas o superiores al 90%: Proyectos Arquitectónicos 4 (89%-96%), Composición Arquitectónica 3 (85%-98%), Urbanismo 2 (98%-100%), Sistemas Constructivos Básicos (90%-99%). La asignatura que tiene menor tasa de presentados es Acondicionamiento y Servicios 1 que empieza con un 92% en el año 2014-15 para continuar constante, 74%-76% todos los demás años.

En el segundo semestre, Proyectos Arquitectónicos 5 se comporta con tasas de presentados elevadas (87%-94%), igual que Urbanismo 3 que parte de tasas más bajas (78%) para ir mejorando, obteniendo un 96% en el último año.

Estructuras 2 tiene tasas de presentados más bajas con una tasa última del 66% y un pico en el año 2016-17 del 81%. Estos valores en las tasas de presentados suponen tasas de éxito mayores y tasas de eficacia inferiores.

En cuanto a Sistemas Constructivos Avanzados, partimos de una tasa del 94% para experimentar una importante bajada al 72% y subir progresivamente alcanzando un 93% en los últimos registros. En el primer y último año que tienen mayores tasas de presentados coinciden con los menores índices de éxito.

Figura 8. Tasas de presentados por año académico y asignatura (1^{er} semestre y 2^o Semestre)



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación tiene la finalidad de conocer y analizar las tasas de rendimiento académico que resultan en el Tercer curso de GFA y su relación con los resultados globales de toda la titulación en los diferentes años académicos. La comparación en un estudio longitudinal de los datos nos ayuda a analizar los comportamientos y tendencias de las asignaturas de Tercero en GFA y su coordinación.

Los resultados globales de la titulación, una vez analizados los últimos cinco años académicos, permiten una conclusión simplificada: tasas de presentados que han disminuido ligeramente y tasas de éxito que han aumentado, lo que implica un progresivo mayor rendimiento del estudiante y una deducción lógica de acuerdo con la definición de la tasa de éxito. Las tasas de eficacia son inferiores como consecuencia de considerar los estudiantes presentados.

El estudio comparativo de las tasas de rendimiento de los distintos cursos durante el período analizado (desde 2014 a 2019) tiene una clara tendencia de mejora en las tasas de éxito en el avance de los cursos, siendo muy baja en 1º y aumentando considerablemente a partir del 2º curso hasta el final de la titulación. Estos resultados se aprecian con mayor claridad en el primer año estudiado donde los últimos cursos (4º y 5º) tienen elevadas tasas de eficacia, éxito y presentados debido a la circunstancia de incorporar en GFA los cursos de GA con alumnos experimentados y motivados.

El seguimiento de las tasas en las asignaturas de tercer curso, que ha sido objeto de coordinación, refleja algunas conclusiones que podemos considerar como generales para las asignaturas de Proyectos Arquitectónicos 4, Proyectos Arquitectónicos 5, Composición Arquitectónica 3, Urbanismo 2 y Urbanismo 3, que tienen unos rendimientos regulares en el período estudiado con tasas de éxito que por lo general son superiores al 90%. Podemos generar la discusión de que estas disciplinas en el ámbito de los Proyectos, Composición y Urbanismo, que forman un paquete muy vinculado a la arquitectura, tienen una respuesta de motivación y éxito para el estudiante.

Existe un grupo de asignaturas, que podemos considerar de carácter más tecnológico con tasas de rendimiento menores y con ciertas variaciones que a continuación se discuten analizando aspectos singulares propios de cada asignatura:

Sistemas Constructivos Básicos experimenta una importante baja en su rendimiento durante el curso 2015-16. Esta circunstancia coincide con un cambio en el profesorado que modifica los instrumentos y criterios de evaluación que se consolidan con la implantación del GFA a partir de 2015-16.

Sistemas Constructivos Avanzados también ha experimentado variaciones, no solo con el cambio de titulación, con el que experimenta una mejora en sus tasas de rendimiento, sino que en el último año académico hay un cambio de profesorado y con ello de criterios de evaluación.

Acondicionamiento y Servicios 1 parte de tasas de éxito del 65% y crece hasta el 92% por lo que mejora paulatinamente conforme se estabiliza el GFA. Dado que su tasa de presentados no es muy elevada (entorno al 75%), la tasa de eficacia es menor, lo que implica un cierto abandono, pero

los estudiantes que hacen un seguimiento superan la asignatura.

Estructuras 2 tiene datos similares, en torno al 90% de tasa de éxito, excepto una bajada en 2017-18, pero con tasas de presentados baja. La conclusión es parecida: menos alumnos siguen la asignatura pero la proporción de superación es aceptable.

El conjunto de asignaturas tecnológicas, con menor presencia en los planes de estudios de Bachiller (Construcción, Instalaciones, Estructuras), y con una carga científica importante supone un mayor esfuerzo para el estudiante con una respuesta de más abandono en Estructuras y Acondicionamiento. En las Construcciones, cuando han variado las condiciones a unos criterios de evaluación más exigentes, el alumno tiene dificultades de superación.

Como complemento de estas conclusiones y propuesta a las demandas de mejora, se han ido incorporando a la docencia nuevas actividades y herramientas que se están implementando en algunas asignaturas:

- Prácticas de visita de obra para consolidar los conocimientos teóricos adquiridos en el estudio de los programas docentes. Estas actividades se realizan en las asignaturas de construcción y se observa una mejora en los aprendizajes.

- Inclusión de la Enseñanza problematizada, que motiva al alumno a explorar soluciones tecnológicas ante situaciones planteadas que requieren una propuesta intuitiva previa a la solución definitiva.

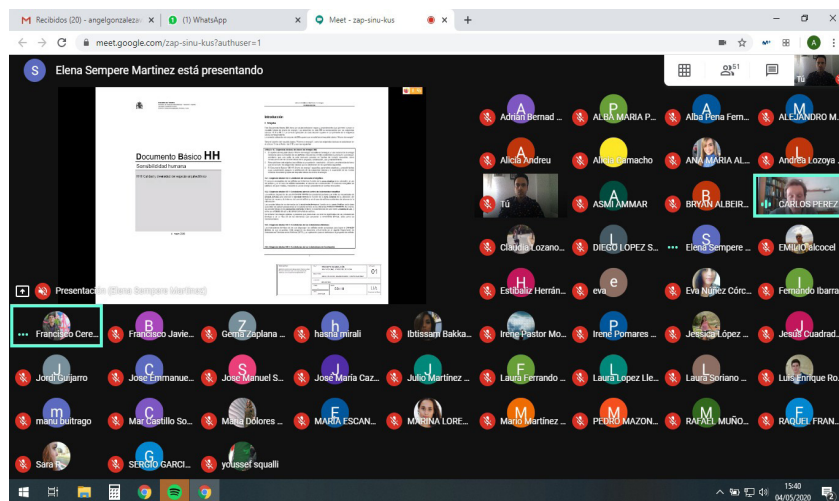
- Trabajos de Curso que analizan un mismo objeto arquitectónico bajo las distintas disciplinas; se fundamentan en una coordinación transversal de las asignaturas del mismo curso para motivar al estudiante mediante la implicación y elección personal de casos reales.

- La puesta en marcha de nuevas herramientas virtuales en contestación al Estado de Alarma Sanitaria y que se encuentra en fase de experimentación, para ser discutido con vista a posibles decisiones de docencia semipresencial.

Figura 9. Visita de obra con alumnos de CT1



Figura 10. Aula virtual durante el Estado de Alarma.



5. TAREAS DESARROLLADAS EN LA RED

PARTICIPANTE DE LA RED	TAREAS QUE DESARROLLA
Saura Gómez, Pascual	Ha dirigido la Red y redactado el texto completo. Ha recibido información sobre las tasas de rendimiento de GA y GFA y las experiencias docentes de los demás participantes.
Sánchez Merina, Francisco Javier.	Participación en las reuniones de la red aportando información sobre las asignaturas de la que son responsable, propuestas de mejora, experiencias docentes, discusión y revisión del documento redactado.
González Avilés, Angel Benigno.	
Serrano Estrada, Leticia.	
Rizo Maestre, Carlos.	
Sempere Molina, M ^a Asunción.	
González Sánchez, Antonio.	
Parra Martínez, José.	
Galiano Garrigós, Antonio.	

6. REFERENCIAS

ANECA (2015). Evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de grado, máster y doctorado: Programa ACREDITA. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante (2015). Reglamento de Adaptación curricular de la Universidad de Alicante. Alicante: Boletín Oficial de la Universidad de Alicante. Obtenido de <https://www.boua.ua.es/pdf.asp?pdf=3301.pdf>.

Gläser-Zikuda, Michaela & Järvelä, Sanna (2008). Application of qualitative and quantitative methods to enrich understanding of emotional and motivational aspects of learning. *International Journal of Educational Research*, vol. 47, pp. 79–83.

Ministerio de Educación y Ciencia (2007). Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Madrid: Boletín Oficial del estado n° 260.

Ministerio de Educación (2010). Real decreto 862/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Madrid: Boletín Oficial del Estado n° 161

Ministerio de Educación, Ciencia y Universidades (2015) Resolución de 22 de abril de 2015, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de abril de 2015, por el que se establece el carácter oficial e determinados títulos de grado y su inscripción en el registro de Universidades, Centros y Títulos. Madrid: Boletín Oficial del Estado n° 109.

Oliva Meyer, J., Domingo Gresa, J., Castro Dominguez, J.C., Pérez del Hoyo, R., Banyuls i Pérez,

A., Vera Guarinos, J., González Sánchez, A., García-Alcócel, E.M., Red de Coordinación del segundo curso del Grado en Fundamentos de la arquitectura. En: *Memorias del Programa de Redes–I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria* (pp. 574-592). Alicante: Universidad de Alicante

UA_Guía Docente_35526_ Sistemas Constructivos Básicos [en línea]

<https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wcodest=C207&wcodasi=35526&wlen-gua=es&scaca=2018-19>

UA_Guía Docente_35531_ Sistemas Constructivos Avanzados [en línea]

<https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wcodest=C207&wcodasi=35531&wlen-gua=es&scaca=2018-19>

52. La evaluación del rendimiento del aprendizaje como elemento de la predicción del abandono en programas de educación superior virtual

Segovia-García, Nuria¹; Orellana, David²; Guzmán Rincón, Alfredo³

¹*Corporación Universitaria Asturias, tecnologia.ns@asturias.edu.co*

²*Corporación Universitaria Asturias, David.orellana@asturias.edu.co*

³*Corporación Universitaria Asturias, Alfredo.guzman@asturias.edu.co*

RESUMEN

La evaluación es un indicador del logro de los objetivos planteados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, convirtiéndose en la principal herramienta de los docentes para identificar las falencias de los estudiantes y así, brindar una educación personalizada que permita en cierta medida mitigar el abandono. Este trabajo presenta el sistema de evaluación desarrollado por una universidad virtual de Colombia, que, a través de la recolección constante de información de las actividades realizadas por los estudiantes en la plataforma, permite detectar perfiles de estudiantes que pueden estar en riesgo de fracasar en sus estudios. A partir de una muestra de 3810 estudiantes se han obtenido datos sociodemográficos, académicos y de interacción en plataforma, que han sido sometidos a un análisis de regresión logística. Los resultados confirman como la realización de los exámenes finales, así como la participación en actividades de investigación e interacción determinan el éxito de los estudiantes en su asignatura. Se observa, además cómo la experiencia en el entorno virtual también determina la posibilidad de éxito.

PALABRAS CLAVE: Abandono, educación superior, aprendizaje virtual, evaluación.

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha posibilitado el desarrollo de metodologías docentes innovadoras, las cuales permiten una educación más inclusiva y eficiente en el marco de la denominada sociedad del conocimiento. En este sentido, su uso en la educación superior ha favorecido el surgimiento y rápido crecimiento de los programas de formación en modalidad virtual, los cuales van desde niveles técnicos y tecnológicos hasta niveles superiores como maestrías y doctorados. De esta forma, estos programas responden a una enseñanza flexible y personalizada (ver Orellana *et al.*, 2020b) dirigida a un tipo de estudiante con características sociodemográficas, profesionales y académicas únicas. Así, estos programas se han convertido en una alternativa para cursar estudios universitarios para la población que no se ubica en la edad media de ingreso a este nivel formativo, que poseen una alta carga de responsabilidades laborales y familiares, entre otros (Jacobsen, 2019; OECD, 2019; Kim & Maloney, 2020; Marlon & Meneses, 2020).

Bajo este escenario, la conceptualización del proceso de enseñanza y aprendizaje en la modalidad virtual se caracteriza por la flexibilidad del plan de estudios y la evaluación continua, lo que supone un permanente desafío para las instituciones que ofertan programas en esta modalidad, puesto que el proceso se desarrolla de manera autónoma por parte del estudiante y demanda un seguimiento constante por parte de los docentes (Choudhury & Pattnaik, 2020; García, 2020). Si bien, esta auto gestión del aprendizaje se convierte en el epicentro de las consideraciones pedagógicas (Johnston, Olivas, Steele, Smith & Bailey, 2019), la literatura reconoce la importancia del diseño de un sistema de evaluación robusto, ya que resulta más complejo determinar el grado de adquisición del conocimiento y el logro de las competencias educativas por parte de los estudiantes (Alqurashi, 2019). Por lo cual, el seguimiento constante al rendimiento académico del alumnado posibilita conocer su progreso desde estadios tempranos, con lo que es posible identificar, a partir de unos criterios predeterminados, qué estudiantes han alcanzado un nivel de riesgo potencial para abandonar el programa de estudios y, por consiguiente, poder dar una respuesta académica eficaz y temprana por parte de la institución educativa a través de la figura del tutor virtual (Kara, Erdoğan, Kokoç & Cagiltay, 2019; Segovia *et al.*, 2020; Orellana *et al.*, 2020a).

Bajo este contexto, y lo soportado en investigaciones previas como las desarrolladas por Choi y Park (2018), Bigatel y Edel-Malizia (2018), se ha determinado que con el progreso académico es posible identificar el riesgo de abandono estudiantil en función de múltiples factores en los programas de educación superior en modalidad virtual (ej.: edad, género, experiencia en el entorno virtual). Siguiendo esta línea el objetivo del presente es diseñar un modelo que permita evidenciar la intención de abandono de los programas de pregrado en modalidad virtual ofertados en la Corporación Universitaria de Asturias, basados en el sistema de evaluación del Modelo de Aprendizaje Social MAS©. Por lo cual, se establecen las siguientes hipótesis que contemplan los factores anteriormente descritos y los contemplados por Broadbent y Poon (2015), Choi y Park (2018) y, sobre todo, Waheed

et al. (2020):

H1: Los alumnos con mayor experiencia en el entorno virtual alcanzan un mayor rendimiento que los estudiantes noveles que acaban de comenzar sus estudios.

H2: La presencia de los estudiantes en las actividades de indagación e interacción contribuye a mejorar el rendimiento académico

H3: Los factores sociodemográficos como el sexo y edad influyen de manera determinante en el rendimiento.

1.1. Modelo de Aprendizaje Social MAS©.

El Modelo de Aprendizaje Social MAS© fue diseñado e implementado por la Corporación Universitaria de Asturias con el fin de facilitar la adecuación de los procesos de aprendizaje a los ritmos y condiciones de los estudiantes en un entorno virtual de aprendizaje. En este modelo, el estudiante toma el control de su proceso de aprendizaje enfrentándose a diferentes escenarios a partir de actividades que fomentan la indagación e investigación de situaciones problemáticas, fortalecen el conocimiento y la transferencia a través del intercambio e interacción permitiendo desarrollar una visión integral del contenido que está trabajando.

Dicho modelo busca la implementación de estrategias de trabajo colaborativo enmarcado en los principios constructivistas, conectivistas y de formación por competencias. Para ello esta metodología se desarrolla en cuatro fases secuenciales denominadas: 1) Brújula de conocimiento; 2) Centro de conocimiento; 3) Unidades de aprendizaje; 4) Evaluación Final. Según Martín-Caro y Marín (2018), estas fases secuenciales permiten a los estudiantes ir adquiriendo nuevas competencias y conocimientos que les permitirán afrontar diferentes problemas y nutrir el desarrollo conceptual del tema de estudio.

Durante el mes lectivo de cada una de las asignaturas los estudiantes deben realizar nueve actividades calificables en un intervalo de tiempo establecido. Para la superación de la asignatura el estudiante tiene que obtener al menos 60 puntos sobre 100. En la tabla 1, se conceptualiza el sistema de evaluación de las asignaturas.

Tabla 1. Estructura de actividades

Secuencia recomendada	Actividades	Puntuación
Semana 1	Evaluación inicial	5 puntos
	Foro unidad 1	8 puntos
	Pruebas de conocimiento unidad 1	5 puntos
Semana 2	Foro unidad 2	8 puntos
	Pruebas de conocimiento unidad 2	5 puntos

Semana 3	Foro unidad 3	4 puntos
	Pruebas de conocimiento unidad 3	5 puntos
	Actividad de investigación	20 puntos
Semana 4	Evaluación final	40 puntos

2. MÉTODO

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

Para el desarrollo de este trabajo se constituyó una muestra de 3810 estudiantes (2042 mujeres y 1768 hombres) de los pregrados de Administración y Dirección de Empresas, Economía y Negocios Internacionales de la Corporación Universitaria de Asturias. Los estudiantes de la muestra se caracterizan por ser en su mayoría estudiantes no tradicionales, es decir, estudiantes con edades superiores a los 25 años y con cargas familiares y laborales que deben compatibilizar con el desarrollo de su programa formativo (80% de la muestra).

2.2 Instrumentos

Los datos obtenidos para el estudio se han extraído de la plataforma de formación institucional a través de las herramientas de *Learning Analytics* diseñadas *ad hoc* para la Corporación. A través de estas herramientas es posible extraer todos los datos de seguimiento de los estudiantes en cuanto a interacciones realizadas en los foros de debate, resolución de ejercicios de investigación, completitud de exámenes y pruebas de conocimiento, continuidad en el cronograma académico e índice de participación general en las actividades calificables.

Basándose en estos informes, se establecieron las variables del presente estudio. Así, se definió como variable dependiente el rendimiento académico (RA) de los estudiantes, entendido como la superación o no de la asignatura en la que se está trabajando.

En cuanto a las variables independientes, se contemplan las documentadas en la tabla 2.

Tabla 2. Variables independientes del estudio

Variable	Concepto	0	1
Genero		Mujer	Hombre
Edad		<25 años	>25 años
Momento académico (MA)	Año en que se encuentra el estudiante	Primer año	Posterior al primer año

Interacción foros	Las interacciones que los alumnos realizan en los foros de debate de cada unidad, generando aportaciones constructivas tanto en la resolución de los casos prácticos como en la construcción del conocimiento a partir del debate con el resto de los compañeros. En total se constituyen tres variables una para cada unidad identificadas como FU1, FU2 y FU3	Alumnos que no participan	Alumnos que si participan
Participación (PA)	Clasifica a los alumnos según el grado de participación en las actividades de investigación e interacción	Baja participación	Alta participación
Continuidad (CT)	Hace referencia a la participación de los estudiantes en todas las actividades calificables	Baja participación	Alta participación
Participación en actividades de investigación (PI)	Colaboración en tareas de investigación	Baja participación	Alta participación
Resultado en actividad de investigación (AI)	Calificación obtenida en las actividades de investigación/indagación en cada asignatura	Suspendido	Aprobó
Pruebas de conocimiento (PC)	Calificación obtenida en cada una de las pruebas de autoevaluación realizadas en las unidades didácticas identificadas como PCU1, PCU2 y PCU3	Suspendido	Aprobó
Evaluación Final (EF)	Calificación obtenida en el examen final de la asignatura	Suspendido	Aprobó

2.3 Procedimiento

Para el desarrollo del estudio se empleó la regresión logística binaria, al ser una técnica adecuada cuando se pretende hacer una clasificación basada en las características de los datos. Una ventaja adicional de esta técnica es que no requiere la normalidad estricta de los datos y, además, un gran número de investigaciones han evidenciado que hay otras muchas características deseables que hacen de esta regresión una herramienta eficaz para el contexto educativo (Berlana-Silvente y Vilá-Baños, 2014).

La regresión logística binaria se realizó empleando el software SPSS, a través del método hacia adelante (Wald) que utiliza dicho estadístico para comprobar las covariables que deben incluirse o excluirse, con el objetivo de realizar un análisis y reducción de variables y obtener un modelo predictivo adecuado.

3. RESULTADOS

Para comenzar el estudio ha tomado la variable RA, categorizándola entre los estudiantes que han superado su asignatura obteniendo una puntuación igual o superior a 3 puntos (3201 alumnos) y los que han suspendido con una puntuación por debajo de 3 puntos (608 alumnos). A partir de esta categorización se ha realizado el análisis de regresión logística binaria, encontrando que hay un 84% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente (tabla 3).

Tabla 3. Clasificación obtenida en el Bloque de inicio

Observado			Rendimiento académico		Corrección de porcentaje
			No	Si	
Paso 0	Rendimiento académico	No	0	608	.00
		Si	0	3201	100
	Porcentaje global				84.0

Nota: La constante se incluye en el modelo. El valor de corte es .50

El modelo de base ha recogido las 14 variables contempladas en el estudio verificando que estas pueden explicar de manera significativa el rendimiento académico. A partir de estas variables iniciales se ha realizado un análisis por pasos verificando que el paso 5 es el más adecuado para explicar el modelo (Tabla 3). La puntuación estadística de ROA del modelo indica que hay una mejora significativa en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de las categorías de la variable dependiente (chi cuadrado: 63,914; gl:1; P-valor < .01). El valor R² de Nagelkerke obtenido (.67) y la prueba de Hosmer y Lemeshow (.826), confirman el valor explicativo del modelo.

A través de la tabla de clasificación (Tabla 2) que asume un riesgo $\alpha = .05$, es posible advertir que del total de 3.810 estudiantes que han formado parte de la muestra, un 93.8% de ellos han sido clasificados correctamente como aprobado o suspendido (Tabla 4). El modelo indica una alta especificidad (99,3%) y una sensibilidad media (65,8%), pudiendo corroborar que este modelo clasifica adecuadamente a los estudiantes que aprueban y suspenden.

Tabla 3. Clasificación obtenida en el Bloque 1.

Observado			Pronosticado		
			Rendimiento académico		Corrección de porcentaje
No	Si				
Paso 5	Rendimiento académico	No	400	208	65.8
		Si	24	3177	99.3
	Porcentaje global				93.9

Nota: Método= Por pasos hacia adelante (Wald).

Las variables que se han considerado predictoras de RA son las recogidas en la Tabla 4, quedando fuera del modelo el resto por asumir una baja significatividad en la predicción de la superación del curso.

Tabla 4. Variables en la ecuación

		B	Error estándar	Wald	G1	Sig.	Exp(b)
Paso 5 ^e	Momento	1.33	.16	67.16	1	.00	3.808
	FU2	1.23	.15	61.51	1	.00	3.446
	PCU3	2.00	.36	30.84	1	.00	7.445
	EF	5.03	.50	99.61	1	.00	153.552
	AI	2.10	.15	193.43	1	.00	8.215
	Constante	-7.26	.56	166.23	1	.00	.00

El valor Exp(B) superior a 1 indica que estas variables están presentes en el trabajo realizado por los estudiantes que han superado su asignatura. La puntuación de Wald para el modelo probado, indica que las variables independientes aportan significativamente a la predicción del rendimiento académico destacando la evaluación final como el indicador más significativo a la hora de determinar la superación o no de la materia (Wald= 67.61; gl:1; P-valor < .01). Estos resultados obtenidos se pueden generalizar a la población, y a partir de los datos de la tabla 3, es posible calcular la probabilidad de éxito o fracaso para un alumno que realiza la evaluación final, supera su tarea de investigación, participa en el foro de la unidad dos y se encuentra en un momento avanzado de su programa formativo.

La ecuación de regresión logística quedaría de la siguiente manera:

$$Y=1.33\text{Momento}+1.237+2.007+5.034+2.106-7.263813= 4,458$$

$$p(\text{superar})=0.98$$

Es importante contemplar que todas las variables señaladas son significativas y que su presencia garantiza que la probabilidad de éxito de un estudiante que realiza todas estas actividades sea del 98%, puesto que, aunque la evaluación final es el indicador más representativo del rendimiento (por el peso que esta variable tiene en la evaluación final), las otras variables forman parte de la evaluación continua, y una ausencia de ellas impediría superar la asignatura.

Con los resultados obtenidos es posible aceptar H1 donde se analizaba cómo la experiencia de los estudiantes en el entorno virtual de aprendizaje puede ser un factor que prediga el rendimiento. El momento académico está desempeñando un papel importante en esta predicción pudiendo detectar que los estudiantes que se encuentran en un momento académico avanzado participan en estas actividades con mayor constancia que los estudiantes que están en su primer año de carrera. También es posible aceptar parcialmente H2, puesto que, se ha analizado cómo la participación en el foro de la clase dos y la resolución de la actividad de investigación pueden ser predictores de éxito o fracaso, sin embargo, se acepta parcialmente porque en el modelo no se han contemplado otras variables que hacen referencia a esta interacción como son las relativas a los foros de las unidades uno y tres, así como las de participación y constancia. Finalmente, H3 se rechaza para este modelo porque se

ha demostrado que las dos variables sociodemográficas contempladas no tienen significancia para explicar el rendimiento académico.

4. CONCLUSIONES

El sistema de evaluación en el Modelo De Aprendizaje Social MAS©, puede constituirse como una herramienta de un extraordinario valor para predecir el éxito o fracaso de los estudiantes en cada una de las asignaturas y poder además establecer un perfil de estudiante en riesgo de abandono, tal como se ha advertido en el estudio realizado. El Modelo de Aprendizaje Social MAS© se asienta en una perspectiva de evaluación continua, holística, diacrónica y dinámica que permite ir recogiendo información académica y comportamental de manera constante para detectar posibles problemas en el desempeño de los estudiantes, convirtiéndose los hallazgos que aquí se presentan en una herramienta de predicción de un alto valor para la Corporación.

Las participaciones activas en los foros de debate y en la actividad indagadora son parte esencial del Modelo de Aprendizaje de la Corporación, que ponen en valor la influencia de la participación de los estudiantes en este tipo de entornos (Kokoc y Altun, (2019) y que además deben ser considerados como herramientas de predicción. Desde la segunda semana del curso académico, es posible monitorizar la participación de los estudiantes en el foro de la unidad dos para detectar problemas de rendimiento. En la semana tercera además es posible advertir, a través de la resolución de la evaluación de la unidad y de la entrega de la actividad indagadora, si existe riesgo de fracaso por parte del alumno.

El Sistema de evaluación, se muestra como una herramienta que desde los momentos iniciales del curso, permite establecer qué alumnos tienen mayor riesgo de fracasar en su asignatura y anticipar medidas preventivas y correctivas para poder reorientar la actividad de los estudiantes, tomando como referencia estos indicadores y atendiendo con especial cuidado a aquellos alumnos con menor experiencia en el modelo institucional, y así prevenir el abandono de los estudiantes. La falta de experiencia en la metodología se ha contemplado como otro de los indicadores que hay que tener en cuenta para evitar problemas de fracaso derivados de la falta de participación en las actividades calificables. La Corporación debe conocer este indicador y tratar de elaborar planes de acogida e introducción a la metodología virtual que favorezcan la comprensión del modelo y sus implicaciones.

Por último, futuras investigaciones deberían contemplar otros indicadores sociodemográficos y socio académicos previos, para ampliar la visión general de la herramienta y poder incluir otros factores, además de los contemplados, que pudieran estar afectando al rendimiento de los estudiantes.

5. REFERENCIAS

Alqurashi, E. (2019). Predicting student satisfaction and perceived learning within online learning

environments. *Distance Education*, 40(1), 133-148. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2018.1553562>

Berlanga-Silvente, V. y Vilà-Baños, R. (2014). Cómo obtener un Modelo de Regresión Logística Binaria con SPSS. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 7 (2), 105-118. Accesible en: <http://www.ub.edu/ice/reire.htm>

Bigatel, P. M. & Edel-Malizia, S. (2018). Using the “Indicators of Engaged Learning Online” Framework to Evaluate Online Course Quality. *TechTrends*, 62(1), 58-70. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-017-0239-4>

Broadbent, J. & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>

Choi, H. J., & Park, J. H. (2018). Testing a path-analytic model of adult dropout in online degree programs. *Computers & Education*, 116, 130-138. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.005>

Choudhury, S., & Pattnaik, S. (2020). Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Computers & Education*, 144, 103657. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103657>

García, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 9-28. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>

Jacobsen, D. Y. (2019). Dropping out or dropping in? A connectivist approach to understanding participants' strategies in an e-learning MOOC pilot. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(1), 1-21. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1007/s10758-017-9298-z>

Johnston, E. A., Olivas, G. W., Steele, P., Smith, C., & Bailey, L. W. (2019). Virtual reality pedagogical considerations in learning environments. In *Student-Centered Virtual Learning Environments in Higher Education* (21-39). USA. IGI Global.

Kara, M., Erdoğan, F., Kokoç, M., & Cagiltay, K. (2019). Challenges Faced by Adult Learners in Online Distance Education: A Literature Review. *Open Praxis*, 11(1), 5-22. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.11.1.929>

Kim, J., & Maloney, E. (2020). *Learning Innovation and the Future of Higher Education*. Baltimore, Maryland, USA: Johns Hopkins University Press.

Marlon, X. & Meneses, J. (2020). The time factor in studies on dropout in online higher education: Initial review of the literature and future approaches. In *10th EDEN Research Workshop* (357-363), Barcelona, España: European Distance and E-Learning Network.

- Martín-Caro, E., & Marín, A. N. (2018). *Modelo metodológico para el desarrollo del crédito académico del Modelo MAS©*. Recuperado de http://uniasturias.edu.co/SUMMA/pdf/Modelo_MetodológicoISSN-2665-1629.pdf
- Orellana, D., Segovia, N., Grillo Torres, C.M., Valencia Quecano, L.I., Coy Beltrán, H.V. Rodríguez Cánovas, B. (2020a). El perfil del estudiante adulto en educación superior virtual y su influencia en el abandono. In *Innovación Docente e Investigación en Educación y Ciencias Sociales* (235-244). Madrid, España: Dykinson S.L.
- Orellana, D., Segovia, N., Valencia Quecano, L.I., Coy Beltrán, H.V. y Rodríguez Cánovas, B. (2020b). El abandono estudiantil en programas de educación superior virtual: revisión de literatura. In *Innovación Docente e Investigación en Educación* (269-282). Madrid, España: Dykinson S.L.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE (2019). *Education at a Glance*. Recuperado de https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en
- Segovia, N., Martín-Caro Álamo, E., Orellana, D., Guzmán Rincón, A., Carrillo Barbosa, R.L., Dworaczek Conde, H., Montilla Buitrago, H.Y., Coy Beltrán, H.V. & Valencia Quecano, L.I. (2020). Presencia docente en la enseñanza virtual. In *Innovación Docente e Investigación en Educación y Ciencias Sociales* (223-234). Madrid, España: Dykinson S.L.
- Waheed, H., Hassan, S. U., Aljohani, N. R., Hardman, J., Alelyani, S., & Nawaz, R. (2020). Predicting academic performance of students from VLE big data using deep learning models. *Computers in Human Behavior*, 104, 106189. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2019.106189>

53. La actitud del personal docente hacia la política pública de evaluación de su desempeño

Zapata Castañeda Pedro Nel¹; Galindo Cuesta Jairo²

¹Universidad de La Salle , pnzapata@unisalle.edu.co

² Universidad de La Salle, jairoalbertogalindo@unisalle.edu.co

RESUMEN

Se presentan los resultados de un estudio piloto que tuvo como objetivo fundamental examinar la actitud hacia la evaluación del desempeño del personal docente vinculado al sector público en la ciudad de Bogotá, Colombia.. Aunque si bien desde hace más de una década se ha llevado a cabo la evaluación del desempeño del personal docente vinculado al sector público, es importante señalar que se han realizado pocos estudios acerca del impacto de esta política en la formación y cualificación de los docentes. En la investigación se empleó un diseño seccional descriptivo (Sierra, 1989) en el que la recolección de información se realizó mediante la técnica de encuesta utilizando una escala actitud de tipo Likert. La población objeto de estudio estuvo constituida por 27 docentes de educación formal, que se desempeñan en los niveles de básica primaria, básica secundaria y media vocacional. Los resultados del estudio muestran que el personal docente tiene una actitud favorable hacia la evaluación de su desempeño, pero esta evaluación debe ser mejorada con el fin de que se convierta en un insumo importante para mejorar la calidad de la educación en cada una de las instituciones educativas del sector público en la ciudad de Bogotá.

PALABRAS CLAVE: actitud, evaluación, desempeño, docente

1. INTRODUCCIÓN

Aunque si bien en Colombia se ha llevado a cabo la evaluación del desempeño del personal docente vinculado al sector público, es importante señalar que se han realizado pocos estudios acerca del impacto de esta política en la formación y cualificación de los docentes. Desde esta perspectiva tampoco se conoce la opinión del personal docente acerca del impacto de esta política con el fin de que sus apreciaciones puedan servir de insumo a las entidades encargadas de planear y ejecutar esta política para su mejora. En este contexto la pregunta que orientó el estudio piloto se planteó como ¿Cuál es la actitud que tiene el personal docente vinculado a los colegios del sector público en Bogotá hacia la política sobre la evaluación del desempeño docente?. Específicamente, en una revisión de investigaciones preliminares se observó que no existen estudios preliminares acerca de la actitud de los docentes hacia la evaluación de su desempeño, por lo que conocer dicha actitud aportaría a una mejor comprensión de los modos de actuar, pensar y sentir acerca de esta política pública.

La evaluación del desempeño laboral de los docentes y directivos docentes, hace parte del compromiso nacional con la calidad de la educación (MEN, 2003). Por esto, la evaluación surge como una herramienta de mejoramiento de la calidad educativa que deja en evidencia los avances, dificultades y fortalezas de cada educador y directivo que anualmente es evaluado y posteriormente calificado para su cargo.

La evaluación docente nace con la Ley 715 de 2001 y en ella se estipula los recursos y competencias para organizar los servicios de educación y salud, entre otros aspectos. Específicamente, en el capítulo 1, numeral 5.8, se establece que “la nación tiene como prioridad el definir y establecer las reglas y mecanismos generales para la evaluación y capacitación del personal y directivos docentes” (Congreso de la República de Colombia, 2001).

El Ministerio de Educación Nacional (2003), define la evaluación de desempeño como un proceso que permite obtener información sobre el nivel de logro y los resultados de los educadores, en el ejercicio de sus responsabilidades en los establecimientos educativos en los que laboran. Se basa en el análisis del desempeño de los docentes y directivos docentes, frente a un conjunto de indicadores establecidos previamente.

Por otra parte, las actitudes determinan la conducta hacia un objeto, en el cual intervienen los sentimientos y las creencias personales, a la vez que estipulan los afectos de aceptación o rechazo. No obstante, como lo señala Summers (1976), a pesar de las muchas interpretaciones existen consensos entre estas que llegan a un acuerdo esencial. El primer consenso, es que una actitud es una predisposición a responder a un objeto y no la conducta efectiva hacia él; el segundo consenso, es que la actitud es persistente, lo cual no significa que sea inmutable, el tercero es que la actitud produce consistencia en las manifestaciones conductuales y, por último, la actitud tiene una cualidad direccional.

Con el fin de delimitar y formular el problema de investigación se revisaron algunos antecede-

entes investigativos relacionados con la evaluación del desempeño docente. En este contexto, aunque si bien se hallaron investigaciones enfocadas en la caracterización de la actitud de los docentes hacia el proceso de evaluación de su docencia, no se encontraron investigaciones sobre la actitud del docente hacia la evaluación de su desempeño. Una de ellas, es la investigación llevada a cabo por Catalán y González (2009), quienes adelantaron un estudio en las comunas de La Serena, Coquimbo y Copiapó, Chile, en la que se mostró la relación entre la actitud de los profesores y el proceso de evaluación de su docencia. En esta investigación se encontró que “los profesores con una actitud positiva se autoevalúan más satisfactoriamente que los profesores con una actitud negativa, pero esta relación no es lineal. La edad se correlacionó directamente con la autoevaluación e inversamente con la actitud” (Catalán y González, 2009, p. 97).

Por otra parte, en un estudio adelantado por Castro (2014), orientado al análisis de la evaluación del desempeño docente, se analizó “la incidencia de la evaluación del desempeño docente en el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte en Guayaquil, Ecuador” (Castro, 2014, p. 16). La investigación se fundamentó en el impacto de la aplicación de la evaluación docente y el carácter de obligatoriedad que tiene en la actualidad en ese país. Finalmente, se llegó a la conclusión que la mayoría de los docentes de la institución reconocen la importancia de este proceso, ya que, si no se realiza, los posibles problemas del desempeño docente quedarían sin detectarse.

Siguiendo la perspectiva de la evaluación docente, se encontró una investigación desarrollada por Bonilla (2018), la cual tuvo como objetivo “Reconocer la relación entre la evaluación del desempeño docente y la transformación de las prácticas pedagógicas”, en ella se caracterizó la norma vigente que orienta la práctica evaluativa, al mismo tiempo que se identificó las percepciones de los docentes y directivos docentes del Colegio Distrital Santa Bárbara I.E.D (Bonilla, 2018, p.4). En la investigación se abordaron como categorías principales; desempeño docente, evaluación del desempeño docente, evaluación formativa y prácticas pedagógicas, las cuales se presentan como los conceptos fundamentales para este estudio. Entre las principales conclusiones de esta investigación se destaca que, en cuanto a la Normatividad, “se tiene en cuenta que los instrumentos de evaluación que se aplican están diseñados para identificar, preferencialmente, las debilidades del docente y no sus fortalezas” (Bonilla, 2018, p. 73).

De acuerdo con los antecedentes citados anteriormente, se puede apreciar que no se han adelantado estudios acerca de la actitud de los docentes hacia la evaluación de su desempeño, aspecto que resulta de importancia con el fin de valorar los aspectos cognitivos, comportamentales y afectivos que determinan la actitud hacia dicha evaluación.

Con base en lo anterior el estudio piloto tuvo como objetivos principales caracterizar la actitud de los docentes hacia la política pública de evaluación del desempeño docente mediante la técnica de escala tipo Likert y plantear alternativas de mejora a las instituciones encargadas de la planeación y ejecución de la política pública sobre evaluación del desempeño docente con base en los hallazgos

encontrados.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población objeto de estudio estuvo constituida por 27 docentes del sector público de la ciudad de Bogotá, de educación formal, en los niveles de básica primaria, básica secundaria y media vocacional. Específicamente el mayor porcentaje de profesores (33%) pertenecen al área de humanidades, Lengua Castellana e inglés y el 22% pertenecen al área de Ciencias Naturales y educación ambiental, el porcentaje restante de profesores se distribuyen principalmente en las áreas de Ciencias sociales, Educación artística, Educación ética y Matemáticas.

2.2. Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se empleó como instrumento de recolección de información una escala de actitud tipo Likert la cual se administró de manera virtual a los profesores que participaron en el estudio. (Ver Anexo 1).

Existen múltiples métodos para el análisis de las actitudes al igual que existen diversas formas de concebirlas. A partir de lo anterior, se dice que la escala de actitud tipo Likert, es una escala de intervalos aparentemente iguales. Pertenece a lo que se ha denominado escala ordinal. Utiliza series de afirmaciones o ítems sobre los cuales se obtiene una respuesta por parte del sujeto.

Este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932, el cual consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La escala de Likert es una de las más utilizadas en la medición de actitudes, debido a su simplicidad. Según Morales, Urosa y Blanco, (2003, p. 10)” esto significa que es el sistema más sencillo de construcción de escalas, sobre todo si lo comparamos con los métodos de Thurstone pero, además, sus características no son inferiores a los otros tipos de escalas”.

Además, por las ventajas que esta presenta, como una amplia posibilidad de respuestas, también se evita el recurso de los jueces, utilizando otras escalas, sin que esto repercuta en la alta correlación que se mantiene con respecto a otros métodos para medir actitudes. Bajo la perspectiva de considerar las actitudes como un continuo que va de lo desfavorable a lo favorable esta técnica, además de situar a cada individuo en un punto determinado (lo que es rasgo común a otras escalas),

tiene en cuenta la amplitud y la consistencia de las respuestas actitudinales. Según Morales, Urosa y Blanco (2003, p.17) cabe resaltar que “los sujetos no ordenan o escogen, sino que responden a todos los estímulos (ítems) indicando su grado de acuerdo con los mismo; cada respuesta tiene un valor numérico y la puntuación de cada sujeto es la suma de todas sus respuestas.”

Desde su filosofía, la escala Likert utiliza afirmaciones, sobre las que se tiene que manifestar el individuo. Si se supone que la actitud existe, las respuestas del individuo se encontrarán ordenadas en función de su acuerdo o desacuerdo con las proposiciones, siempre que estén relacionadas con la actitud que se pretende medir. Si esta relación ha sido constatada y si la escala es válida, la probabilidad de que una persona dé una respuesta favorable a una proposición particular es tanto mayor cuanto la opinión de la persona sea más favorable. (Ospina, Sandoval, Botero y Ramírez, 2005).

Como se observa en el Anexo 1 la escala diseñada consta de 15 afirmaciones frente a cada una de las cuales el docente debe manifestar su nivel de acuerdo o desacuerdo según la escala de valoración propuesta.

2.3. Procedimiento

Para el desarrollo del estudio se siguieron tres fases, a saber:

- Fase 1. Preparación: Construcción de los referentes legales y conceptuales del proyecto. Adicionalmente, profundización en el diseño metodológico, en particular lo referente al diseño de la escala de actitud de tipo Likert.
- Fase 2. Recolección de información: En esta fase se recogió la información mediante el instrumento diseñado en la fase 1. La escala se aplicó mediante la técnica de cuestionario virtual.
- Fase 3. Resultados y análisis: En esta fase se analizó la información recolectada a través de una estadística descriptiva.

3. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra la distribución de los docentes según su nivel de acuerdo con cada una de las afirmaciones que conforman la escala y la puntuación total para cada afirmación.

Tabla 1. Distribución de profesores según actitud hacia cada afirmación de la escala .

AFIRMACIÓN		Numero de profesores					P. total	Pro-medio
		1	2	3	4	5		
1	Todo profesional debe ser periódicamente evaluado en su desempeño	11	10	2	3	1	54	2.0
2	Me agrada estar informado sobre aspectos relacionados con la evaluación del desempeño docente	16	10	0	1	0	40	1.5
3	La evaluación del desempeño del profesor contribuye a su desarrollo profesional	10	7	2	7	1	63	2.3
4	Deberían eliminar la evaluación del desempeño docente	4	4	3	11	5	72	2.7
5	La evaluación del desempeño docente es represiva	7	6	4	10	0	91	3.4
6	La evaluación del desempeño docente debería ser aplicada a todos los profesores sin distinción de su forma de contratación	10	9	2	5	1	59	2.2
7	Deberían realizarse eventos académicos que tuvieran como tema central la evaluación del desempeño docente	12	10	3	1	1	47	1.7
8	Me agrada participar en debates o discusiones acerca de la evaluación del desempeño docente	9	14	1	2	1	53	2.0
9	Me parece importante la evaluación del desempeño docente, pero me gustaría que se realizará de otra manera.	14	9	1	1	2	49	1.8
10	No quiero saber nada sobre la evaluación del desempeño docente	2	0	2	14	9	53	2.0
11	Me agradaría que la evaluación del desempeño fuera un tema a tratar en las reuniones de profesores	8	14	2	3	0	54	2.0
12	El profesor es un profesional de la educación que debe ser evaluado	11	8	3	2	3	72	2.7

13	Me gustaría participar en un comité que se ocupara de la evaluación del desempeño docente en la institución	8	10	2	6	1	63	2.3
14	La evaluación del desempeño docente debería ser un tema recurrente en las publicaciones de los profesores	9	12	2	2	2	57	2.1
15	La política educativa de evaluación del desempeño docente es importante para mejorar la calidad de la educación.	9	9	5	1	3	61	2.2
							Pro- medio Pun- tu- ación 59	Pro- medio gener- al: 2.2

Los resultados mostrados en la Tabla 1 indican la forma como se distribuyen los docentes según su contestación en cada una de las afirmaciones de la escala. De conformidad con la escala de valoración, entre más baja sea la puntuación total y el promedio, significa que un mayor número de docentes están más de acuerdo con la afirmación y, viceversa, entre más alto sea la puntuación y el promedio, significa que un mayor número de docentes está en desacuerdo con la afirmación. Por otra parte, debe señalarse que los ítems 4, 5 y 10 se puntúan en sentido inverso pues fueron redactados de manera negativa respecto a la actitud hacia la evaluación docente.

3.1 Resultado global

De conformidad con los datos mostrados en la Tabla 1, los ítems mejor valorados corresponden aquellos que obtuvieron un promedio más bajo, recordando que el promedio más bajo que se podría obtener se daría en el caso en el que, por ejemplo, todos los docentes de la población encuestada hubiesen contestado para una afirmación en particular “Completamente de acuerdo”, lo que daría una puntuación de $27 \times 1 = 27$, así el promedio obtenido sería 1. En suma, los promedios obtenidos por ítem pueden ubicarse dentro de la siguiente escala:

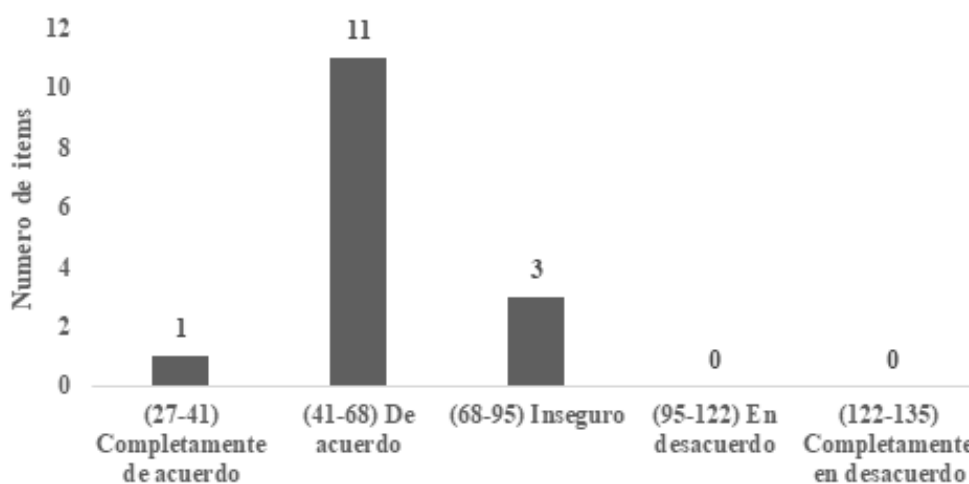
Tabla 2. Nivel de acuerdo según puntuación y promedio en el ítem

Nivel de acuerdo	Puntuación máxima	Promedio
Completamente de acuerdo	27	1
De acuerdo	54	2
Inseguro	81	3
En desacuerdo	108	4
Completamente en desacuerdo	135	5

Considerando estos valores se observa que el puntaje promedio de todos los ítems de la escala es 59 y el promedio general es 2.2, lo que ubica estos resultados muy cerca del puntaje máximo de la categoría “de acuerdo” que es 54.

Como lo muestra la Gráfica 1, los docentes tienen una actitud favorable o de acuerdo hacia la evaluación del desempeño, ya que en una están muy de acuerdo (afirmación 2), en 11 están de acuerdo (afirmaciones 1, 3, 6, 7,8,9,1,11, 13,14,15) y en 3 están inseguros (afirmaciones 4, 5 y 12).

Gráfica 1. Puntuación de los ítems de la escala de actitud



De conformidad con lo anterior las afirmaciones con las que más están de acuerdo las y los docentes son el 2, “me agrada estar informado sobre aspectos relacionados con la evaluación del desempeño docente”, y el 7, “deberían realizarse eventos académicos que tuvieran como tema central la evaluación del desempeño docente”.

Sobre este aspecto, puede evidenciarse que no existe entre el personal docente mucha información acerca del proceso de evaluación de su desempeño. Quizás la evaluación se ha convertido solo en proceso en donde los profesores preparan un conjunto de evidencias de su trabajo durante o al

finalizar el año escolar sin que realmente haya una reflexión acerca de la importancia de la evaluación para su quehacer docente.

De todas maneras, el personal docente encuestado muestra una actitud favorable hacia la información sobre temas relacionados con la evaluación de su desempeño y hacia el hecho de que deberían socializarse a través de eventos académicos los logros y avances en temas relacionados con dicha evaluación, lo que supone también la necesidad de desarrollar más investigaciones en este campo y elaborar productos académicos que puedan ser socializados en diversos eventos.

Se destacan también en los resultados los ítems o afirmaciones con los cuales el personal docente está más “inseguro” ya que se refieren a la eliminación de la evaluación del desempeño docente, a la evaluación como un proceso represivo y a su apreciación de que los profesores deban ser evaluados. Ciertamente, en general, las personas, en este caso el personal docente, tienden a ver la evaluación de su desempeño como un proceso “represivo” que muchas veces tiene como finalidad primordial sancionar.

Sobre este aspecto es importante señalar que todo proceso evaluativo tiene en general tres grandes etapas, a saber: Obtener información, emitir juicios y tomar decisiones. Cada una de estas etapas implica diversidad de aspectos sobre los cuales el personal docente puede estar o no de acuerdo, lo que supone la necesidad de revisar permanentemente cada una de estas etapas con el fin de que la evaluación, en general, sea vista como un proceso que contribuye al desarrollo profesional, al mejoramiento de las instituciones y la calidad de la educación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La evaluación del desempeño docente al ser una herramienta para medir el desempeño profesional de los profesores tiene como fin mejorar la calidad educativa, la cual pone en evidencia las dificultades y fortalezas de cada educador. Esta fue reglamentada en la ley 715 del 2001 por el Congreso de la República de Colombia y estructura en el decreto 1278 del 2002 por el cual se expide el Estatuto de Profesionalización Docente, en el que se desarrollan las reglas para la evaluación docente y los mecanismos para llevar a cabo su ejecución.

En este contexto los resultados obtenidos en esta investigación muestran que los docentes tienen una actitud favorable hacia la evaluación del desempeño lo que supone que los componentes cognitivos, conductuales y emocionales de la actitud son consistentes y, de alguna manera, estables hacia el objeto hacia el cual se evalúa la actitud, en este caso la evaluación del desempeño docente.

Se destaca también la importancia que debe darse a la evaluación del desempeño en las instituciones educativas ya que los resultados obtenidos evidencian un acuerdo entre los docentes acerca de la poca importancia que se le da a este proceso y la necesidad de adelantar acciones que hagan de la evaluación del desempeño un proceso más “natural” y enriquecedor en las instituciones educativas.

Por otra parte, la presente investigación permite concluir que la escala de tipo Likert diseñada

para valorar la actitud de los docentes del sector público hacia la evaluación de su desempeño permite dar cuenta de dicha actitud, no obstante, como suele suceder en toda investigación, es necesario ampliar su número de ítems o afirmaciones con el fin de aumentar la seguridad de la escala y, adicionalmente, estimar su confiabilidad y validez.

5. REFERENCIAS

Bonilla, M. (2018). *La Evaluación anual de desempeño docente y las prácticas docentes: Estudio de caso de la institución educativa distrital Colegio Santa Barbara Bogotá*. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/35308>

Castro, A. (2014). *La evaluación a los docentes y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte de la ciudad de Guayaquil*. (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Catalán, J., y González, M. (2009). Actitud hacia la Evaluación del Desempeño Docente y su Relación con la Autoevaluación del Propio Desempeño, en Profesores Básicos de Copiapó, La Serena y Coquimbo. *PSYKHE*, 18 (2), 97-112. Recuperado de <https://web-b-ebsohostcom.hemeroteca.lasalle.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=e19ef493-f85b-4527-a2e2-b79df0281548%40pdc-v-sessmgr04>

Congreso de la República Colombia. (2001). *Ley 715 del 21 de diciembre del 2001 por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.: Congreso de la República de Colombia.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2003). Manual de la evaluación de desempeño. Evaluar para mejorar,

Morales, P., Urosa, B. y Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo likert*. Madrid, España: La muralla.

Ospina, B., Sandoval, J., Botero, C. & Ramírez, M. (2005). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. *Investigación y Educación en Enfermería*, 23(1), 14-29. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215401002>

Presidencia de la República de Colombia. (2002). *Decreto 1278 del 12 de junio de 2002 por el cual se expide el Estatuto de Profesionalización Docente*. Bogotá, Colombia.: Ministerio de Edu-

cación.

Sierra, B. R. (1989). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. México: Paraninfo

Summers, G. (1976). *Medición de actitudes*. México D.F.: Editorial Trillas

6. ANEXOS

Anexo 1

ESCALA DE ACTITUD HACIA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

A continuación encontrará una serie de afirmaciones acerca de la política educativa de evaluación del desempeño docente. Por favor léalas detenidamente y para cada una responda según la siguiente escala. No existen respuestas buenas o malas por lo que agradecemos diligenciar el instrumento de la manera más sincera posible. El instrumento es anónimo y servirá solo para fines investigativos y obtener información útil para mejorar la política educativa de evaluación del desempeño docente.

Escala de respuestas:

1. Completamente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Inseguro
4. En desacuerdo
5. Completamente en desacuerdo

AFIRMACIÓN		1	2	3	4	5
1	Todo profesional debe ser periódicamente evaluado en su desempeño					
2	Me agrada estar informado sobre aspectos relacionados con la evaluación del desempeño docente					
3	La evaluación del desempeño del profesor contribuye a su desarrollo profesional					
4	Deberían eliminar la evaluación del desempeño docente					
5	La evaluación del desempeño docente es represiva					
6	La evaluación del desempeño docente debería ser aplicada a todos los profesores sin distinción de su forma de contratación					
7	Deberían realizarse eventos académicos que tuvieran como tema central la evaluación del desempeño docente					
8	Me agrada participar en debates o discusiones acerca de la evaluación del desempeño docente					
9	Me parece importante la evaluación del desempeño docente, pero me gustaría que se realizará de otra manera.					
10	No quiero saber nada sobre la evaluación del desempeño docente					
11	Me agradaría que la evaluación del desempeño fuera un tema a tratar en las reuniones de profesores					
12	El profesor es un profesional de la educación que debe ser evaluado					
13	Me gustaría participar en un comité que se ocupara de la evaluación del desempeño docente en la institución					
14	La evaluación del desempeño docente debería ser un tema recurrente en las publicaciones de los profesores					
15	La política educativa de evaluación del desempeño docente es importante para mejorar la calidad de la educación.					

INNOVACIÓN DOCENTE EN TORNO A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE INCLUSIVOS

54. Investigación aplicada en el proyecto de una planta piloto para la obtención de frutas deshidratadas con inclusión de estudiantes universitarios

Arboleda Álvarez, Luis¹, Bravo Avalos, María²

¹ *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, luisf.arboleda@epoch.edu.ec*

² *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, maria.bravo@epoch.edu.ec*

RESUMEN

El desarrollo de la investigación con la inclusión de estudiantes en proyectos de investigación acorde a los lineamientos de la educación superior impulsando el desarrollo académico, profesional y la interacción enseñanza aprendizaje con la participación de estudiantes universitarios como parte de su educación integral para permitir cumplir con los requerimientos de la sociedad con profesionales íntegros. Este trabajo tuvo como objetivo general aplicar una investigación que permita desarrollar una planta piloto para la obtención de frutas deshidratadas con inclusión de estudiantes universitarios. La metodología aplicada fue documental y bibliográfica, esta abarcó la vinculación de estudiantes en procesos investigativos con docentes, reflejó que existe un 42.6% de estudiantes que no se limitan en adquirir nuevos conocimientos. Las fuentes secundarias fueron información de estudios realizados y datos estadísticos, se tomó como referencia una planta piloto diseñada en Ecuador. Se concluyó, que la educación superior se enfoca en la inclusión de los estudiantes en las plantas piloto para que aporten con conocimientos, habilidades y actitudes como un marco de competencias en beneficio académico, social y económico, permitió a los estudiantes tener la posibilidad de evaluar las factibilidades productivas en hacer la gran diferencia y generar sustentabilidad, para su familia y la comunidad, aprender de las experiencias y ser un gran aporte a la sociedad y la academia.

PALABRAS CLAVE: Inclusión, estudiantes, planta piloto, conocimiento.

1. INTRODUCCION

En el presente trabajo de investigación se pretende enfatizar la inclusión de los estudiantes universitarios en un proyecto de investigación realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo el cual se desarrolló en el marco de la creación de una planta piloto para la deshidratación de frutas y solventar la necesidad de mantener por mayor tiempo las frutas para lograr solventar el mercado y alargar la vida útil de los productos perecibles, la investigación surge a través de la investigación donde se plantea el siguiente problema: la falta de interés que tiene los estudiantes universitarios y la participación en proyectos de investigación como parte integral de sus estudios que desarrolla la institución.

La inserción de actores en una planta aporta nuevas actividades, las cuales favorecen el surgimiento de mayores empleos, en principio, más productivos y mejor remunerados. Esto conduce a un cambio estructural virtuoso orientado a romper el vínculo existente entre heterogeneidad estructural y desigualdad del ingreso laboral. (Lerma, 2012)

La investigación que se propone a continuación consiste en describir esos cambios pedagógicos necesarios, especificar las transformaciones internas y definir los procedimientos a seguir por cualquier institución educativa que quiera que su proceso de inclusión de estudiantes cobre vida y así la educación impartida cumpla con los niveles de calidad requeridos.

Las directrices internacionales se concentraron en fomentar en los países una educación para todos, y así quedó ratificado en el Foro Mundial de Educación para Todos organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2000) que retoma lo expuesto en Jomtien, (1990) y fija objetivos para permitir la inclusión total de estudiantes al servicio educativo, hacia el año 2015, a través de la igualdad de acceso, la atención a las necesidades educativas y la calidad de la educación. (p. 13).

De acuerdo al enfoque constructivista del aprendizaje que plantea Vigotsky, “se aprende con otros y de otros”, porque para interiorizar cualquier tipo de aprendizaje es necesaria la presencia de un mediador (adulto o grupo de pares) que permita establecer una relación con el conocimiento.

La colaboración del proyecto de investigación tiene se plantea reforzar las capacidades de las dependencias oficiales y de las organizaciones privadas en el diseño y ejecución de la planta piloto. (BACA, 2010) El enfoque se basa en el potencial que tienen las plantas procesadoras para incrementar la productividad (economías de escala, acceso a nuevas tecnologías e información, y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas, en el sector agroindustrial), incluyendo la reorientación hacia sectores y actividades de mayor valor agregado, servicios y actores productivos emergentes. (Koontz, 2013).

El propósito de elaborar este documento es analizar de manera comprensiva las estrategias

en la elaboración de frutas deshidratadas. (GONZALES, 2013) Se procura identificar y describir a los actores relevantes involucrados, así como sus principales características, vínculos y restricciones. (GOMÉZ, 2012). El diagnóstico sobre el estado actual de las estrategias inclusivas pone énfasis en la detección de los obstáculos que traban un mayor crecimiento y competitividad. (SALINAS, 2015) En una fase posterior al diagnóstico se presentarán las recomendaciones acerca de cómo fortalecer dichas estrategias en su conjunto. (Hernández, 2011)

La implementación de plantas piloto en el país es una nueva técnica de crear empleo rápido y seguro ya que son factibles en su construcción e implementación de equipos necesarios para su funcionamiento; estas plantas deben cumplir con los requisitos necesarios establecidos por las normas nacionales e internacionales; la más importante es: debe estar ubicada en lugares estratégicos, contar con servicios básicos, vías de acceso de primera, infraestructura buena y contar con lo necesario para su funcionamiento. (RUIZ, 1997)

Las estrategias son de gran utilidad para saber que se debe hacer ante un posible riesgo o amenaza que se puede presentar durante el proceso de elaboración; dichas estrategias son verídicas y puestas en práctica para obtener resultados positivos. (Lopez, 2009). Con respecto a la economía se debe aplicar estrategias para que exista una economía en crecimiento caso contrario del no aplicar estrategias tanto la producción como las ventas decaerán y la planta tendrá que cerrar. (Morales, 2009)

La cadena de valor permite generar información valiosa para tomar decisiones de política industrial, es una herramienta de análisis técnico fundamental para las decisiones políticas ligadas a la incorporación en los procesos productivos. (BRUCE, 2010), en los que los estudiantes adquieren conocimientos reales y prácticos.

De esta manera se propuso el siguiente objetivo: Aplicar una investigación que permita desarrollar una planta piloto para la obtención de frutas deshidratadas con inclusión de estudiantes universitarios. Para lo cual se fueron aplicando técnicas de investigación documental y bibliográfica, esta abarcó la vinculación de estudiantes en procesos investigativos con docentes, las fuentes secundarias fueron información de estudios realizados y datos estadísticos, se tomó como referencia una planta piloto diseñada en Ecuador.

2. MÉTODO

2.1 Descripción del contexto y de los participantes Instrumentos

Esta investigación se desarrolla en un contexto descriptivo y con un enfoque cualitativo y cuantitativo. (Montalvo, 2006). Cuya muestra es por disponibilidad y por conveniencia, son 100 personas de este estudio (56 mujeres y 44 hombres) los cuales habitan el sector y pertenecen a la provincia.

2.2 Instrumentos

La herramienta utilizada para recoger los datos de esta investigación ha sido la encuesta de emociones elaborada dentro del Proyecto de Fortalecimiento. (Murcia, 2009) En esta encuesta de respuestas abiertas y cerradas, los encuestados podían marcar dos emociones favorables (están de acuerdo con la investigación de la planta /estarían dispuesto a trabajar en la planta) y dos emociones desfavorables (no están de acuerdo que se realice la investigación de la planta/desconocen el proceso de obtención del producto), así como también saber si conocen sobre el proceso de obtención de frutas deshidratadas, exponer sus dudas sobre el concepto de una planta piloto, dar a conocer sobre la viabilidad económica y las necesidades requeridas.

2.3. Procedimiento

La encuesta fue completada por la muestra calculada en el momento de la visita a la planta, se logró aplicar la encuesta a toda la muestra completa ya que todos estaban presentes. Cada participante tuvo un intento para realizar la encuesta y el aplicador de la encuesta verificó que todas las respuestas sean contestadas.

Posteriormente al proceso de recolección de la información, se procedió a analizar y organizar la misma a través de un sistema de tabulación se organizaron las respuestas de los encuestados según las preguntas. Los encuestadores se encargaron de realizar el conteo de respuestas, tabularon la información obteniendo las tablas definitivas de respuestas y las temáticas definitivas de este estudio. Estas temáticas se refieren a:

Bloque I: Grado de aceptación de participación en investigación de la planta piloto de frutas deshidratadas.

Bloque II: La viabilidad económica que puede existir.

Los datos fueron analizados, tabulados y graficados con el programa informático EXCEL

3. RESULTADOS

En este capítulo describimos los hallazgos obtenidos de las respuestas percibidas por los encuestados y su grado de satisfacción con dicha evaluación. Los resultados se distribuyen por bloques temáticos y se exponen en tablas con las frecuencias absolutas (FA) de los códigos identificados y sus porcentajes (%FA).

Bloque I: Grado de aceptación de participación en investigación de la planta piloto de frutas deshidratadas.

Tabla 1. Percepción de aceptación de la investigación.

Encuestados	FA (SI)	%FA(SI)	FA (NO)	%FA(NO)
Mujeres 56	32	32%	24	24%
Hombres 44	40	40%	4	4%
TOTAL		72%		28%

FA: frecuencia absoluta; %FA: porcentaje de frecuencia absoluta.

Las primeras emociones identificadas en los encuestados en su evaluación inicial de aceptación de la investigación, son positivas (72%), y también reflejan respuestas negativas (28%) en este primer bloque de ejecución técnica (Tabla 1). Como observamos en la tabla señalada, dentro del grado de aceptación positiva las más representadas son por los hombres con un (40%), mientras las mujeres representan el (32%), el cual nos da entender que los hombres tienen mayor conocimiento de la investigación que se lleva a cabo. Por otro lado, las respuestas negativas que se han despertado por parte de las mujeres es el desconocimiento de dicha investigación y la inseguridad (24%), los hombres solo representan (4%) los cuales no aceptan dicha investigación por lo que se presumen son personas que desconocen el tema.

Conocimientos del proceso de obtención de frutas deshidratadas.

Los encuestados atribuyen el conocimiento del proceso de obtención de frutas deshidratadas en general (Tabla 2), a verse capaces de elaborar dicho producto entre mujeres y hombres (63%), a los que desconocen o son nuevos aprendices que quieren conocer el proceso de obtención (37%). Además, los encuestados mencionan el trabajo cooperativo planteado en la encuesta; la mayoría de mujeres desconocen la obtención de las frutas deshidratadas (31%) esto se debe a que se dedican a los labores de casa; el (25%) de este género conoce el proceso de obtención, esto se da porque están estudiando o han acabado sus estudios respecto a los alimentos. Por otro lado los hombres reflejan que la mayoría conocen el proceso de obtención (38%) ellos conocen ya que tienen que buscar un medio de sustento para su hogar porque la mayoría son pilares de la familia, por lo han salido a buscar cualquier trabajo al cual puedan acoplarse es por ello que han encontrado trabajo en empresas medianas y pequeñas de alimentos; aunque con menor presencia, debemos mencionar que muy pocos hombres conocen el proceso (6%) esto se da que son personas de mayor edad.

Tabla 2. Grado de conocimiento de obtencion de frutas deshidratadas.

Encuestados	FA (SI)	%FA(SI)	FA (NO)	%FA(NO)
Mujeres 56	25	25%	31	31%
Hombres 44	38	38%	6	6%
TOTAL		63%		37%

FA: frecuencia absoluta; %FA: porcentaje de frecuencia absoluta.

Estrategias educativas

Respecto a las estrategias que se implementaran en la planta piloto (tabla 3) los encuestados como- cen muy poco (58%) se debe a que la mayoría no han realizado estudios y solo concen lo necesario ya que han recibido capacitaciones en su lugar de trabajo, otra causa es el desempleo y las mujeres son amas de casa. El conocimiento de las estrategias educativas es (42%)ya que algunos encuestados han realizado estudios, recibieron capacitaciones entre otros. Las mujeres presentan un déficit mayor (50%) como se decia en lo anterior ellas se dedican al labor del hogar y no tienen un lugar de trabajo; mientras que el (6%) conocen lo básico de las estrategias educativas se debe a que han cursado algun estudio de tercer o cuanto nivel. Por otro lado los hombre presentan un deficif poco menor (36%) ellos reciben capacitaciones en su trabajo ya sea mensualmente o periodicamente, ademas realizan talleres en los cuales se pone en practica lo aprendido, por lo cual no desconocen el tema y saben cuando actuar y que medidas se deben tomar; el (8%) desconocen totalmente el tema ya que son personas de edad mayor y pasan en sus hogares por lo cual no cuentan con un trabajo.

Tabla 3. Estrategias educativas en la planta piloto.

Encuestados	FA desconocen	%FA	FA conocen	%FA
Mujeres 56	50	50%	6	6%
Hombres 44	8	8%	36	36%
TOTAL		58%		42%

FA: frecuencia absoluta; %FA: porcentaje de frecuencia absoluta.

Bloque II: La viabilidad economica que puede existir

Para finalizar con la exposición de los resultados, en este bloque temático, señalamos si existe viabilidad económica en el estudio de la planta piloto, los encuestados dieron sus siguientes respuestas. Como observamos en la (Tabla 4), una representación mayoritaria de encuestados manifiestan que existe viabilidad económica (78%) ya que el producto es nuevo en el mercado, se comercializaria con

promociones, se puede hacer publicidad y dar a conocer una nueva gama de productos; el producto debe ser reconocido a nivel local, provincial, nacional y si se da el caso a nivel internacional. Las mujeres encuestadas tienen mayor positivismo al respecto económico (46%) a pesar que desconocen el producto tiene una proyección al futuro. Los hombres aprueban sobre la viabilidad (32%) ya que conocen el oficio además se puede crear nuevos productos sean sustitutos o complementarios; El (22%) rechaza la posibilidad que exista viabilidad económica ya que desconocen el producto y se sienten insatisfechos con el estudio realizado. El (12%) de hombres no cree que exista viabilidad ya que dicen que en el mercado existen productos más innovadores o llamativos para el consumidor; mientras tanto el (10%) de mujeres no reconocen la aceptación y por lo tanto rechazan que existe una económica creciente.

Tabla 4. Viabilidad económica.

Encuestados	FA (SI)	%FA (SI)	FA (NO)	%FA(NO)
Mujeres 56	46	46%	10	10%
Hombres 44	32	32%	12	12%
TOTAL		78%		22%

FA: frecuencia absoluta; %FA: porcentaje de frecuencia absoluta.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo fue verificar el grado de aceptación de los estudiantes universitarios en la inclusión de un proyecto de investigación que permita desarrollar una planta piloto para la obtención de frutas deshidratadas con estrategias educativas y su viabilidad económica, al aplicar una investigación con inclusión de estudiantes universitarios los hallazgos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a la muestra de 100 personas (56) mujeres y (44) hombres, identifican con mayor frecuencia respuestas positivas, asociadas a la aceptación de dicha investigación ya que la mayoría de personas encuestadas están de acuerdo para que se realicen los estudios previos de la planta, además cierta cantidad de personas conocen sobre el proceso de obtención de frutas deshidratadas, una mínima cantidad saben sobre las estrategias educativas como se usan, cuando y cómo aplicarlas y qué medidas se deben tomar: por otro lado podemos decir que existe viabilidad económica ya que es un producto nuevo en el mercado y presenta las características nutricionales adecuadas y no presenta un problema en su consumo. El plantamiento de una investigación inicial que pueda despertar en las personas interés es crucial para generar expectativas de aprendizaje futuro y aclarar las dudas que presenten con el tiempo. (Baptista, 2011).

La implementación de una planta industrial en un sector adecuado vías de acceso en buen estado, infraestructura óptima, equipos y materiales en buen estado, personal capacitado, garantiza que el producto tenga buena calidad además cuente con todas las exigencias requeridas; caso contrario

el producto no sera aceptable ante los consumidores y no tenga un crecimiento favorable. (Carrasco, 2009)

Las estrategias son herramientas para la implementacion de nuevas propuestas o promueven el desarrollo de un proyecto, dichas herramientas se usan de manera segura para evitar algun peligro; las estrategias educativas son aplicadas en el ambito empresarial y laboral ya que ahí son de gran utilidad para saber que hacer y como corregir si existe algun fallo. (Sapag, 2011)

La obtencion de frutos deshidratados es la nueva opcion en el mercado ya que no se alteran las propiedades; al sufrir el proceso de secado, liofilizacion, o eliminacion del agua,; algunas propiedades del alimento varian pero no obstante altera el producto. (Velasco, 2003) Ademas estos productos cuentan con propiedades nutricionales excelente y son aptas para cualquier persona, ya que son ricos en fibra, proteina, ademas son faciles de adquirir. (Ruiz, 2006)

Al hablar de viabilidad económica nos referimos al aspecto de favorable o desfavorable de la economía del país (Ponce, 2010). Hoy en día la economía está decreciente debido a que existe gran competencia en el mercado con nuevos productos; a nivel de país la economía va en declive ya que las importaciones juegan un papel fundamental, en el país se importa más de lo que se exporta; por lo tanto el dinero sale fuera del país antes que entre. (Rojas, 2019)

Luego de realizar y tabular e interpretar los resultados obtenidos concluimos que las plantas piloto de alimentos son factibles en la economía ya que presentan nuevos productos y se encuentran al alcance de los consumidores. Por otro lado las estrategias educativas son de gran importancia ya que sirven para resolver algun problema o simplemente para implementar nuevas herramientas en el proceso.

5. REFERENCIAS

- Baca, G. (2010). *Evaluacion de proyectos*. Mexico D.F: Mc Graw Hill sexta edicion.
- Baptista, A. (2011). *perspectiva Evolutiva*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- BRUCE, W. (2010). *Fundamentos de marketing*. Mexico: Graw Hill 14ta edicion.
- Carrasco, B. (2009). *Aceptabilidad del producto*. Madrid: Acantilados.
- GOMÈZ, A. (2012). *Manual de Investigaciones*. Ambato: Mendieta.
- GONZALES, C. (2013). *Control del Aprovisionamiento de Materias Primas*. Madrid: Paraninfo.
- Hernández, S. (2011). *Introducción a la Administración, Teoría General, Administrativa: Origen, Evolución y Vanguardia*. México: McGraw-Hill.
- Koontz, H. (2013). *Elementos de Administración*. Colombia: graw-hill.
- Lerma, A. (2012). *Planeación Estratégica por Áreas Funcionales Guía Práctica*. Mexico: Alfaome-

ga.

Lopez, C. (2009). *Marketing: Estrategias*. España: Ilimuza.

Montalvo, R. (2006). *Implementacion de Métodos*. Barcelona: Acantilados.

Morales, A. (2009). *Proyectos de Inversión, Evaluación y Formulación*. Mexico: Mc Graw-Hill.

Murcia, J. (2009). *Proyectos, Formulación y criterios de evaluación*. Bogota: Alfaomega Colombiana S.A.

Ponce, H. (2010). *Aspectos Economicos*. Medellin: Pearson educacion.

Rojas, A. (2019). *Economia Actual; Ecuador*. Quito: Omega.

Ruiz, A. (2006). *Frutos deshidratados; nueva opcion en consumo*. Monterrey: Alfaomega.

RUIZ, C. (1997). *Plan de negocios para mejorar las operaciones*. Melburg: Panorama.

SALINAS, G. (2015). *Información Empresarial*. Bolivar: Salinerito.

Sapag, C. (2011). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*. Chile: Pearson Educacion .

Velasco, M. (2003). *Procesos de deshidratacion*. Bogota: Omega.

55. Estrategias educativas inclusivas en proyectos de investigación para la obtención de frutas deshidratadas y su viabilidad económica

Bravo Avalos, María¹; Arboleda Álvarez, Luis²

¹ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, maria.bravo@esPOCH.edu.ec

² Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, luisf.arboleda@esPOCH.edu.ec

RESUMEN

Esta investigación de carácter experimental se realizó en una planta piloto con un grupo determinado de estudiantes, se muestra un análisis de la situación sobre el grado de inclusión que tienen actualmente en las Instituciones de Educación Superior (IES), así como la participación inclusiva de estudiantes universitarios en proyectos de investigación, en este caso específico un proyecto de investigación para la obtención de frutas deshidratadas y su incidencia económica a través del aprendizaje cognitivo. El objetivo es estudiar el sentido y el significado de una educación que está evolucionando con claridad desde una perspectiva pedagógica de integración hacia una de inclusión social y educativa. Para recoger los datos se realizaron encuestas semiestructuradas y autoinformes a 20 estudiantes de la ESPOCH de la facultad de Ciencias Pecuarias, mediante la prueba T'Student con dos variables, posteriormente, se desarrolló un análisis cuantitativo del contenido. Como resultado se pone en relieve que esta evolución conceptual y práctica resulta altamente benéfica en el ámbito universitario siendo necesario modular nuevos conceptos y prácticas docentes que proyecten la idea que la educación inclusiva es un proceso de cambio permanente. Se concluyó que las estrategias implementadas favorecieron considerablemente en el resultado académico de los estudiantes involucrados, además permitió visualizar que IES tienen el reto de ejecutar inclusiones estudiantiles en proyectos de investigación.

PALABRAS CLAVE: Frutas deshidratadas, educación, inclusión, viabilidad económica

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Sistema Inclusión Educativa

El Sistema Educativo en las últimas décadas experimenta un proceso de transformación, hoy en día todas las instituciones de educación a nivel internacional en los diferentes niveles educativos tienen el reto de ser incluyentes. El poder acabar con las barreras que afectan la democratización de la educación, es una ocupación que no es exclusiva de un país, ni atribuible a uno solo de los actores del proceso educativo, si no que ha ocupado la atención de diversos organismos a nivel nacional e internacional (G. Contreras, 2015)

Los sistemas educativos actuales vienen afrontando en las últimas décadas el reto de la calidad y la excelencia educativa en una era compleja y en permanente cambio social (Pérez, 2012). Así, hablar de inclusión educativa y social es indagar en una formación de calidad y excelencia en todas las instituciones formativas del siglo XXI, y ello implica una formación que también debe ser inclusiva, sustentadora de valores, principios y convicciones democráticas y solidarias.

Ahora bien, no se puede olvidar que la excelencia también depende del grado de inclusión de todo el alumnado, también de aquel que puede mostrar en algún momento de su escolarización algún tipo de necesidad educativa (Escudero y Martínez, 2011). Es decir, la calidad y la excelencia académica deben atender a parámetros de equidad y de atención a la diversidad para la construcción de una escuela más igualitaria, que ofrezca realmente igualdad de oportunidades para la mejor cohesión y progreso social. En este punto, nadie duda de la necesidad educativa de un cambio de paradigma, en la mentalidad y en la propia identidad de los centros educativos superiores en relación a la educación inclusiva, que todavía persiste identificándose como una educación especial que aboga por la integración y no por la inclusión (López, 2004 y 2006; Stainback y Stainback, 2001).

1.2 ¿Diferencia entre Integración e Inclusión?

Las diferencias entre integración e inclusión se asientan sobre su marco de referencia. Mientras la integración se basa en la normalización, la inclusión defiende los derechos humanos. La integración tiene como objeto de estudio la educación especial, aquella que solo se centra en los estudiantes como dificultades de aprendizaje (nivel micro), mientras que la inclusión intenta hacer mejoras al sistema educativo (nivel macro) para que estos estudiantes (y todos) se sientan acogidos, su objeto de estudio es la educación general. “La escuela inclusiva se organiza para atender a todos los alumnos, no solo a los que presentan necesidades educativas especiales.” (Gomez, 2017)

Los alimentos de origen vegetal tienen un corto tiempo de vida debido al alto porcentaje de agua contenida. Muchas veces las frutas o vegetales que se encuentren en buen estado alimenticio pero que, por algún motivo, como puede ser tamaño, deformaciones superficiales, exceso de producción

entre otros, no son comercializados como producto fresco, estos son desechados a botaderos o el productor lo regresa para alimentar animales o tirarlos en sus parcelas. (Balaguer 2008)

1.3 Frutas Deshidratado en el Ecuador

Ya desde hace un tiempo en Ecuador se deshidrata fruta el producto obtenido es exportado hacia otros países la poca capacidad de producción de frutas deshidratadas no abastece a los mercados internacionales la demanda supera la oferta. María del Carmen Narváez, de la empresa Agroapoyo, menciona que si, por ejemplo, un cliente pide cinco toneladas de piña, la cantidad es difícil de cumplir por una sola empresa. (Belessiotis, 2010)

Es por ello que seis pequeñas y medianas empresas se unieron para crear el consorcio de exportación de frutas y alimentos deshidratados Ecu-DEHYD., las empresas que conforman el consorcio son Agroapoyo, Cevera Fruits, Sumak Mikuy, Biolcom, Fruvesol y Álvaro Miño, el objetivo es abrir mercados y garantizar un mayor volumen de exportación. Se prevé producir 10 o 15 toneladas de uvilla, banano, naranja, piña y mango, como se puede observar todas estas empresas se enfocan a la exportación, un porcentaje muy bajo cubre la demanda nacional. (Buitrago, 2014)

Estudios realizados por el Centro para la Promoción de las Exportaciones desde países en vías de desarrollo-CIB. Manifiesta las principales tendencias para los próximos años son productos sanos (naturales), es por ello que la industria que procesa alimentos es, un interesante segmento de mercado para las frutas secas. La fruta deshidratada es materia prima para otras aplicaciones en cereales para el desayuno, panadería, postres y productos de confitería, barras energéticas, snacks, etc. (Calderón, 2010)

Ecuador, un país donde hay frutas frescas durante todo el año es una oportunidad para generar industria, la empresa Agroapoyo ubicado en Km 1,5 vía a Puembo Pichincha es un referente en la actividad de deshidratados, la misma comercializa más de 20 productos, entre frutas y vegetales, la producción de la planta es de 2500 kilogramos de alimentos deshidratados por mes, el 60% de la producción se exporta a Estados Unidos, República Checa, España, Italia y Suecia en 2016, Agroapoyo facturó USD 740 000, lo que representó un crecimiento en relación a 2015, cuando facturó USD 630 000, a través de estos indicadores se puede observar la gran acogida que cada vez van teniendo los productos deshidratados. (Almada., 2005)

En su estudio manifiesta que hay una gran oportunidad de ingresar a la industria alimenticia, específicamente al área de los snacks, ya que, de acuerdo a la investigación de mercado realizada mediante encuestas y grupos de enfoque determino que el 88,21% de las personas sujetas a la investigación tiene la predisposición al consumo de un snack saludable basado en frutas deshidratadas. (G., 2016)

La fruta más demandada para ser consumida deshidratada es el plátano, el segmento de mercado de consumidores será: mujeres de estratos medio, medio/alto y alto, de cualquier estado

civil, edad y profesión, que gustan de lo natural y saludable y que están dispuestas a incentivar a sus hijos a consumir un snack saludable basado en frutas deshidratadas y tienen la decisión de compra en su hogar. (Hernández, 2010)

El bienestar que aportan las frutas deshidratadas es siempre el motivo de su mayor promoción en las estrategias de ventas. En los próximos años, la publicidad en cuanto a los beneficios a la salud de los productos hortofrutícolas seguirá in crescendo. Recientemente, las características específicas de algunas frutas se utilizan para comercializarlas como súper saludables. i) Productos puros naturales. En el noroeste de Europa, la demanda de productos puros naturales y productos orgánicos continúa en ascenso. (Hausmann, 2006)

1.4 Deshidratación.

El proceso de deshidratación consiste en eliminar el agua que poseen los elementos evitando la proliferación de microorganismos, permitiendo conservar los alimentos por largos periodos, esto se logra con la utilización de calor solar permitiendo una conservación más segura (Inusta, 2006)

Los productos de Natural Fruit se obtienen mediante un proceso donde la fruta pasa por un proceso de deshidratación en donde se extrae el agua contenida mediante un proceso de exposición al calor, conservando su sabor y propiedades naturales. El mencionado producto no contiene aditivos ni preservantes, por lo que su durabilidad es mayor. El producto puede ser consumido como snack, o como materia prima dentro de la industria alimentaria para la elaboración de helados, salsas, panadería, pastelería entre otros. Un importante mercado es el de suplementos alimenticios y el de barras energéticas en el cual la fruta deshidratada ocupa gran porcentaje en la elaboración de los mismos. (Larrea, 2013)

Ofrecen micronutrientes: Potasio, Calcio, Hierro, Magnesio, Provitaminas A y E, Vitaminas B1, B2, B3. Son saciantes. Debido al alto contenido en fibra, aunque la proporción varía sustancialmente entre unas frutas y otras. Comer frutas deshidratadas entre horas influye de manera positiva en las hormonas que regulan el comportamiento alimentario. Son eficaces laxantes. Las frutas deshidratadas contienen de promedio 12 gr. de fibra por cada 100 gr. de producto, es decir, un 600% más que las frutas frescas que normalmente se consume. Ayudan a prevenir la anemia. Las personas que padecen algún grado de anemia, es decir, bajos niveles de hierro en sangre, se les recomienda la ingesta de frutas deshidratadas. Son excelentes antioxidantes. El consumo de este tipo de fruta es muy beneficioso para la buena salud cardiovascular, porque favorecen la diuresis, la eliminación de líquidos y sodio de nuestro organismo. (López E., 2017)

Son aptas para diabéticos. Las frutas deshidratadas tienen una alta concentración de azúcares simples, por lo que no inducen a un rápido aumento de la concentración de azúcar en la sangre, muy probablemente debido a su alto contenido de fibra, fructosa y sorbitol. (López M. A., 2013)

Aparte de su buen sabor, las frutas son importantes por su contenido alimenticio, especialmente

en carbohidratos, proteínas, grasas minerales, y vitaminas esenciales. Con base en la producción mundial, los cultivos frutícolas más importantes son: son uva, cítricos, coco, mango, banano, manzano, pera, melones, piña, ciruelo, duraznos, frutillas, higo. (Comunitaria., 2015)

La deshidratación de fruta es una técnica que surgió hace dos siglos en España e Italia, países que importaban productos frescos de África y para preservarlos los deshidrataban. A partir de 1930 se extendió a otras partes del mundo Occidental a través de los frutos deshidratados y glaseados llamados orejones. Hoy, la técnica ha evolucionado y ofrece frutas y verduras deshidratadas en delgadas rebanadas, muy del gusto del consumidor gourmet. (Robalino, 2012)

1.5 Economía

La economía agrícola o también conocida como economía agraria, estudia la administración y desarrollo de la agricultura, el aprovechamiento de la tierra, para para administrar correctamente cada uno de los recursos que nos brinda la madre naturaleza y sacarle su mayor provecho, la alimentación de las personas consagradas en nuestra constitución y luego en su comercialización y exportación para generar riqueza, crecimiento y prosperidad. La economía agrícola se basa administrar de una forma adecuada los recursos que poseen las tierras de las regiones y países que fueron bendecidos como lo es nuestro país con los recursos naturales y su riqueza de pisos térmicos adecuados para cualquier tipo de cultivo. (Sapag, 2015)

La economía agrícola pretende aplicar los principios de economía a la agricultura, y la ganadería, a esta disciplina se la conoce como "agronómica". Esta rama de la economía se ocupa del uso de tierra y la aplicación de los modelos económicos para la optimización los recursos agrícolas. Se centra en cómo maximizar el rendimiento de la producción y proteger ecosistema del suelo. (Sysadmin., 2016)

La economía en el campo agrícola es muy extenso ya que abarca todo el proceso de producción, como se mencionó anteriormente, ayuda a la alimentación a los individuos, la generación de la materia prima para que las empresas se sirven de las productos agrícolas en su estado natural o mediante el procesamiento para la generación de productos nuevos como la gasolina o el aceite, por ello los gobiernos pretenden fomentar la producción agrícola ya que fomenta el empleo y genera riqueza porque es un bien que se puede vender y comercializar y exportar. (Tobar, 2015)

Esta rama de la economía es una actividad muy importante y a su vez genera dependencia y subdesarrollo. La importancia de la economía agrícola radica en cubrir las necesidades básicas del hombre, y la dependencia de la economía agrícola es que por su estrecha relación con la tierra y en la zona rural, por lo regular se concentra su producción en los países en vías de desarrollo, donde la mano de obra es más barata. (Umaña, 2003)

La economía agrícola tiene una estrecha relación con el suelo y subsuelo como son las siembras ya sean estos de ciclo corto o perennes, indispensable para la alimentación de la población

ya que es una necesidad primaria, por este motivo la economía agrícola es controlada y dirigida por el gobierno y los estados, de este depende la planificación y a la programación que permitan renovar los recursos en el manejo de la producción, con el objeto de garantizar la estabilidad de este derecho constitucional. Como segunda función luego de que el consumidor interno ha sido satisfecho, la economía agrícola se encarga de la comercialización e intercambio con otros bienes o servicios que suplan otras necesidades en los campos tecnológicos y bienes y servicios fabricados y más elaborados. (Urbina, 2001)

1.6 Deshidratación de frutas

La deshidratación de frutas es de mucha importancia podremos contar con frutas en épocas que normalmente no se producen, logrando así mejores precios. Además, las frutas deshidratadas nos ayudan a mejorar nuestro metabolismo, mejorar nuestra fuente de hierro para prevenir la anemia y nos da energía durante el día, deshidratar frutas es una ventaja porque nos permite alargar la vida útil de las frutas. El proceso de deshidratación de la fruta se elimina el agua que contienen algunos alimentos por medio de la evaporación de esta. Esto evita el crecimiento de las bacterias, que no pueden vivir en un medio seco, por ejemplo, a las piñas, manzanas y banano. (Veiga, 2015)

1.7 Mercado de frutas deshidratadas

En el mercado de frutas deshidratadas actualmente existen cerca de 15 empresas en el país que se dedican a la producción de frutas deshidratadas y casi todas exportan el producto. Pero también abastecen el mercado nacional en autoservicios, supermercados y tiendas especializadas. El consumidor acogió el producto por su sabor y la facilidad de consumirlo. Es más fácil abrir un paquete y comer una piña o mango que pelar la fruta. (Vera, 2017)

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se busca conocer lo que pretende dar la inclusión investigativa ¿Cuáles son las características principales, potencialidades, necesidades, factores de riesgo social y/o académicos que pueden incidir en el desarrollo de la inclusión de estudiantes en diferentes grupos para proponer lineamientos y propuestas de acción en proyectos de investigación en las medidas curriculares, extracurriculares y estructurales para satisfacer las necesidades académicas de los involucrados en la planta piloto de frutas deshidratadas garantizando una buena calidad Educativa. Para ello el primer paso fue delimitar las categorías clave y estructurar el problema en el siguiente esquema:

TÍTULO: Inclusión estudiantil y su influencia en el desarrollo cognitivo de aprendizaje de estudiantes de tercer nivel en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en una planta piloto de frutas deshidratadas, 2020					
Planteamiento del problema	Objetivos de a investigación	Hipótesis de la investigación	VARIABLES de estudio		Metodología de la investigación
Problema general: falta de inclusión de los estudiantes de educación superior, en los trabajos de investigación desarrollados en los semestres presentes.	Objetivo general: Determinar de qué manera la inclusión en proyectos de investigación a los estudiantes influirá en el desarrollo cognitivo en la Epoch	Hipótesis general: La inclusión estudiantil influye de manera proporcional al tiempo de participación en el proyecto de investigación	Variable 1: La participación inclusiva de los estudiantes de tercer nivel en la educación superior	Indicadores: 1. Número de estudiantes de la carrera de Industrias Pecuarias 2. Los docentes cuentan con la infraestructura académica para desarrollar una práctica docente-incluyente	1. Tipo de enfoques: Básico. 2. Alcance: descriptivo correlacional 3. Diseño: experimental
Problemas específicos: investigación práctica.	Objetivos específicos: Implementar un plan de inclusión estudiante-docente que influya en rendimiento académico	Hipótesis específicas: La participación de los estudiantes en la planta piloto de frutas deshidratadas influye de manera proporcional respecto al rendimiento académico de los involucrados	Variable 2: Como influye la planta piloto de frutas deshidratadas en la economía y el rendimiento académico de los estudiantes de nivel superior	3. Estrategias didácticas	4. Población: los estudiantes de sexto nivel de la ingeniería industrias pecuarias. 4. Muestra: los estudiantes de sexto nivel de la ingeniería de industrias pecuarias
Alumnos: Vinicio Ortiz – Johana Machado			Carrera: Ingeniería de Industrias Pecuarias		

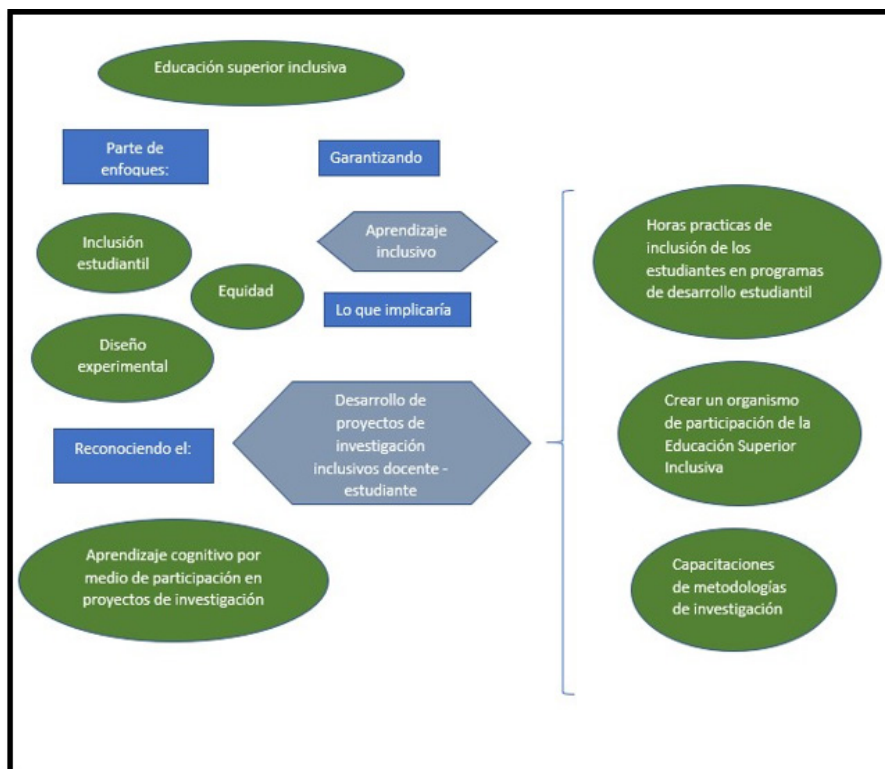


Ilustración 1: Métodos de Inclusión

2.2. Instrumentos

Prueba T'Student

La prueba T'Student es un tipo de estadística deductiva. Se utiliza para determinar si hay una diferencia significativa entre las medias de dos grupos. Con toda la estadística deductiva, asumimos que las variables dependientes tienen una distribución normal. Especificamos el nivel de la probabilidad (nivel de la alfa, nivel de la significación, p) que estamos dispuestos a aceptar antes de que cerco datos ($p < .05$ es un valor común se utiliza que).

2.3. Procedimiento

2.3.1 Procedimiento de la Revisión Documental de Inclusión

Apoyando esta postura, Amador (1998) propone que la revisión documental se da por tres etapas: consulta de documentos, contraste de la información y análisis histórico del problema. En el primer momento se consulta el contexto general del tema y se hace una búsqueda de documentos teniendo en cuenta las palabras claves. En la segunda etapa se aclaran dudas, se valida el material y se accede a nuevo material, para finalmente con el análisis histórico estudiar la evolución de los conocimientos sobre el tema.

2.3.2 Procedimiento de la T´student

Prueba de Hipótesis:

Hipótesis del investigador:

El promedio de las calificaciones en el examen de final de semestre de los estudiantes que participaron en la prueba piloto de frutas deshidratadas es mayor a los que no participaron.

H₁: existe una diferencia significativa entre la media de calificaciones del grupo piloto de frutas deshidratadas y la media de calificaciones del grupo ordinario de estudiantes del 6to "A"

H₀: NO existe una diferencia significativa entre la media calificaciones de estudiantes piloto de frutas deshidratadas y la media de calificaciones del grupo ordinario.
--

Para determinar la normalidad se debe corroborar que la variable aleatoria (calificación) en ambos grupos se distribuye normalmente. Para ello se utiliza la prueba Kolmogórov-Smirnov K-S una muestra cuando las muestras grandes (>30 individuos) o la prueba Shapiro Wilk cuando el tamaño de la muestra es <30 . El criterio para determinar si la (VA) se distribuye normalmente es:

P-valor $\leq \alpha$ Aceptar H_1 = si existe una diferencia significativa entre calificaciones de los estudiantes que participación en la planta piloto de los estudiantes que no participaron

NORMALIDAD (Calificaciones)		
P-valor (prueba piloto) = 0.026	>	$\alpha = 0.05$
P-valor (grupo ordinario) = 0.336	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: Las variables de calificación en ambos grupos se comportan normalmente		

IGUALDAD DE VARIANZA

Prueba de Levene

P-valor $\Rightarrow \alpha$ Aceptar H_0 = Las variables son iguales.

IGUALDAD DE VARIANZA		
P-valor = 0.001	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión:		

Estadísticas de grupo

	inclusion academica	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
calificacion obtenida tras regresar de la inclusion en la planta piloto	piloto	10	9.620	.4367	.1381
	ordinario	10	5.680	1.6619	.5255

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LAS CALIFICACIONES, DESPUÉS DE A VER REGRESADO DE LA PLANTA PILOTO:

Informe

calificacion obtenida tras regresar de la inclusion en la planta pilot

inclusion academica	Media	N	Desv. Desviación
piloto	9.620	10	.4367
ordinario	5.680	10	1.6619
Total	7.650	20	2.3417

2.3.4 Procedimiento de las frutas deshidratada

Recomendamos que para cada proceso se mida un control de calidad. 1. Recolección de la materia prima en los cultivos 2. Selección e inspección 3. Lavado 4. Pelado 5. Corte: reducir el tamaño de la fruta es el proceso de esta etapa que facilita a la siguiente etapa, los cortes pueden ser en trozos, rodajas, cuadros etc. 6. Secado 7. Envasado 8. Sellado 9. Almacenado: después de tener todos los productos empacados con etiquetas los llevamos al lugar de almacenamiento en un lugar fresco donde no sobrepase los 25°. 10. Despacho: se los despacharan en cajas para que no haya problemas en las entregas.

3. RESULTADOS

Se realizó la prueba T'student con dos variables la de los estudiantes que estuvieron presentes en la planta piloto de la deshidratación de frutas en la ESPOCH y de los estudiantes que no estuvieron presentes en la planta piloto de la deshidratación de frutas en la ESPOCH siendo evaluados con un examen después de su participación en la planta piloto obteniendo un mejor resultado los estudiantes que participaron en la planta piloto, ya que sus conocimientos no eran sólo teóricos sino práctico y es así que la inclusión de estudiantes de nivel superior nos da resultados con alto rendimiento significativo, con una media 9.62 para los estudiantes que participaron en la planta piloto y los estudiantes que no participaron obtuvieron 5.68. Esto nos da un 96% de resultado favorable en la inclusión de estudiantes en la planta piloto y un 56% para los estudiantes que no participaron en la inclusión.

Estadísticas de grupo

	inclusion academica	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
calificacion obtenida tras regresar de la inclusion en la planta piloto	piloto	10	9.620	.4367	.1381
	ordinario	10	5.680	1.6619	.5255

Informe

calificacion obtenida tras regresar de la inclusion en la planta pilot

inclusion academica	Media	N	Desv. Desviación
piloto	9.620	10	.4367
ordinario	5.680	10	1.6619
Total	7.650	20	2.3417

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La educación inclusiva tiene como eje principal la participación de todos los estudiantes sin importar sus características particulares, y es precisamente la teoría constructivista la que marca un hito en las prácticas pedagógicas dándole importancia al estudiante como principal responsable de su proceso de aprendizaje, en el cual debe interactuar con otros para intercambiar saberes, aplicándolos en contextos reales que le permitan resolver situaciones.

Los aspectos teóricos del sector de frutas deshidratadas y su innovación tecnológica en Ecuador señalaron que existen distintos tipos de frutas deshidratadas que exporta el Ecuador, distintos procesos de deshidratación, sistemas de deshidratación empleados en los procesos. Por otro lado, la innovación tecnológica se describe a través de los tipos de innovación que existe en el mercado. Al final del apartado, un análisis FODA fue requerido para conocer las fortalezas y debilidades que posee el sector.

Durante el periodo de estudio se ha observado que el comportamiento ha sido inestable en Ecuador, desde el 2014 hasta el 2015 ha presentado una alta variación en los niveles de exportación de frutas deshidratadas de sector, posterior al año 2016 presencio una caída debido a factores internacionales, luego, para el año 2018 recupero su nivel de exportación sin lograr alcanzar el monto del año Los resultados nos conducen a la conclusión que la mitad de la muestra estudiada compuesta por 8 empresas deshidratadas poseen un excelente perfil innovador y la brecha de diferencia que tienen respecto a la tecnología es baja, además el sector de frutas deshidratadas ha experimentado incrementos y decrecimientos en sus niveles de exportación.

5. REFERENCIAS

- G. Contreras, J. C. (2015). Convocatoria Web Accesible para una Selección Incluyente. *Revista de Sociología Contemporánea*, 215-227.
- Gomez, Y. y. (2017). *Hacia una Educación Superior Inclusiva*. Colombia: ReiDoCrea.
- Almada., F. C. (Julio de 2005). Guía de usos de senderos solares para frutas. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156206>
- Amy, Á. e. (Septiembre de 2010). Propiedades de las frutas deshidratadas. Obtenido de <https://www.cuerpomente.com/guia-alimentos/frutas-desecadas>
- Balaguer, M. (Abril de 2008). La fruta saludable. Obtenido de https://puntobiz.com.ar/noticias/val/121251/val_s/145/un-estudio-determino-cual-es-lafruta-mas-saludable-del-mundo.html
- Belessiotis, V. &. (Septiembre de 2010). solar drying. Obtenido de https://energypedia.info/wiki/Solar_Drying
- Buitrago, C. (2014). *Estudio para Deshidratación Solar de Mango*. .

- Calderón, V. (Mayo de 2010). Deshidratación de Alimentos. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/la-deshidratacion-de-los-alimentos.html>
- Comunitaria., R. d. (2015). Manual de Deshidratación.
- Fagotto, E. (2015). Consumidores e las frutas deshidratadas,.
- Fuchs, D. A. (Octubre de 2009). Nueva obtencion de las frutas deshidratadas. Obtenido de <http://pro-cadisaplicativos.inta.gob.ar/cursosautoaprendizaje/deshidratacion/11.html>
- G., B. U. (2016). Deshidratación de frutos tropicales.
- Gómez, A. (2007). Estudio tecnico de las frutas deshidratadas. Veracruz: Mediplus.
- Gómez, G. (2014). EL MERCADO. LA OFERTA Y LA DEMANDA. Bogotá: Impleplant.
- Gonzáles, P. (2017). deshidratacion de frutas. Arizona: Lineu.
- Hausmann, R. y. (2006). Bienestar de las frutas deshidratadas. Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/24276/1/Desarrollo%20de%20un%20Plan%20de%20Marketing%20para%20la%20Industria%20de%20Alimentos%20de%20Tesis%20Burgos_Calderon_Meza.pdf
- Hernández, R. (2010). Elasticidad de las frutas. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/01/04/Escobar-Claudia.pdf>
- Inusta, M. (2006). Propiedades de la Fruta.
- Larrea, H. (2013). Planes de negocios: frutas deshidratadas. .
- López, E. (Agosto de 2017). Ventajas nutricionales en la deshidratación solar de frutos. Obtenido de <https://www.proyectofose.mx/2017/07/07/deshidratacion-solar-frutos/>
- López, M. A. (Abril de 2013). Deshidratacion de frutas. Obtenido de <https://www.conasi.eu/blog/consejos-de-salud/deshidratacion-la-forma-mas-antigua-ysana-de-conservar-los-alimentos/>
- Pelaez, A. (2017). Estudio de las frutas deshidratadas.
- Placencia, E. (2009). Mercadotecnia de las frutas deshidratadas. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/01/04/Escobar-Claudia.pdf>
- Robalino, M. (2012). DESHIDRATA-DORA DE FRUTAS.
- Sapag, N. &. (2015). Frutas deshidratadas saludables. Chile : health life.
- Sysadmin. (Septiembre de 2016). Zona Económica. Obtenido de <http://www.fao.org/3/s5280T/s5280t0r.htm>
- Tobar, M. (2015). Frutas deshidratadas como alternativa saludable. Obtenido de <https://www.larazon.es/atusalud/salud/fruta-deshidratada-alternativa-nutricional-a-lanatural-GG23709294/>

- Umaña, E. (Marzo de 2003). Estrategias de Productos Deshidratados. Obtenido de https://www.academia.edu/28630130/Estrategias_de_deshidratacion
- Urbina, G. (Febrero de 2001). Obtención de frutas saludables. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/75701>
- Vallejo, J. (Agosto de 2013). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DELAS FRUTAS DESHIDRATADAS. Obtenido de https://issuu.com/pucesd/docs/disertacion_edgar_oleas
- Veiga, F. B. (2015). Deshidratación. Obtenido de https://www.infoagro.com/frutas/deshidratacion_frutas.htm
- Vera, A. R. (Latacunga de 2012). Planta Deshidratadora. Latacunga: PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE PLANTA DESHIDRATADORA DE PIÑA. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/8272/2/T-ESPEL-MAE-0065-P.pdf>

56. Cómo aplicar la perspectiva de género en los materiales docentes: un caso práctico

Carrasco Rodríguez, Antonio¹; Ávila Martínez, María Teresa²; Herranz Velázquez, Fernando³

¹Universidad de Alicante, antonio.carrasco@ua.es

²Universidad de Alicante, maite.avila@ua.es

³Universidad de Alicante, fhv1@alu.ua.es

RESUMEN

El presente trabajo es una de las actividades de la Red Modernas en Blog, perteneciente al Programa I³CE de Investigación en Docencia Universitaria 2019-2020, de la Universidad de Alicante. Tiene como objetivo incluir la perspectiva de género en la asignatura “Del Medievo a la Modernidad”, que se imparte en el primer curso de los grados de Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, y Humanidades. Además, el artículo presenta una guía de buenas prácticas para la utilización de un lenguaje inclusivo tanto en el discurso oral, como en los materiales docentes, en el ámbito de la enseñanza universitaria de la Historia. Junto a dicho manual, incluimos ejemplos de aplicación de ambos tipos (orientados a las clases y a la elaboración de contenidos textuales e iconográficos). El propósito final del trabajo es contribuir a la sensibilización social hacia la cuestión de la inclusión lingüística desde la educación, a través de la divulgación de los resultados de este proyecto en Internet y en foros especializados.

PALABRAS CLAVE: lenguaje inclusivo, género, guía, buenas prácticas, materiales docentes

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-³CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2019-20), Ref.: 4854, “Modernas en Blog”. En concreto, explica una de las actividades realizadas en ella: la revisión y la adaptación de los materiales docentes de la parte de la Edad Moderna correspondiente a la asignatura “Del Medievo a la Modernidad”, de primer curso de los grados de Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, y Humanidades, de la Universidad de Alicante, con el fin de utilizar en ellos un lenguaje inclusivo y de incorporar la perspectiva de género en la asignatura.

Lenguaje inclusivo y perspectiva de género son conceptos complejos y en constante revisión por quienes realizan estudios de género. En las siguientes líneas intentaremos sentar las bases conceptuales sobre la que hemos desarrollado esta experiencia educativa.

El concepto de “género” está experimentando una constante revisión teórica y epistemológica. Se trata de un constructo cultural y un producto social que asigna a las personas unos roles determinados en función de su sexo biológico (Sau, 2000). Es un concepto intrínsecamente problemático debido al debate que desde los años 70 del siglo pasado existe en torno a sus acepciones (Rosado Millán, 2011). Sin embargo, hay un aspecto en el que todas las teorías y corrientes del pensamiento feminista coinciden: su contraposición al sexo (Tubert, 2003); en este sentido, entendemos “sexo” como un determinismo biológico compuesto por una serie de “sexos”: el genético, el gonadal, el genital –tanto externo como interno– y, por último, por el eje hipotálamo-hipofisario.

Una vez comprendemos la diferencia entre el constructo sociocultural que crea en el imaginario colectivo de la sociedad un esquema de comportamiento, aptitud y actitud de cada persona –género–, y su contraposición con el determinismo biológico –sexo–, el siguiente paso es diferenciar dos conceptos historiográficos que se confunden y entremezclan con cierta frecuencia: historia de género e historia de las mujeres.

La historia de las mujeres demuestra la existencia y la influencia femenina en los procesos históricos, mucho más allá del ámbito doméstico y privado. En este sentido, lucha por analizar y buscar aquellos ecos del pasado que se habían diluido en la investigación histórica, muy marcada por una corriente predominante, que afirmaba que las mujeres no han tenido una participación activa en la dinámica histórica. Por su parte, la historiografía de género analiza el pasado en su conjunto, usando como categorías de análisis el género y las relaciones de poder (Otero-González, 2019).

El cuarto concepto clave de nuestro estudio es el lenguaje inclusivo. La lengua, *per se*, no es ni sexista, ni racista, ni clasista. Es el uso que hacemos de ella lo que la hace, en este caso, sexista. El lenguaje inclusivo se basa en el uso de la lengua de una manera que no discrimine por razones

de género y sexo. Por ello, para nuestro trabajo era un objetivo prioritario el empleo del lenguaje inclusivo. Se trata de una tarea ardua, ya que necesita de una deconstrucción de los conceptos aprendidos y asumidos de manera inconsciente y de nuestra forma de utilizar las palabras, y una vigilancia constante para no caer en expresiones, que, si bien son corrientes y típicas en nuestra lengua, no son inclusivas.

Según los datos de la Asociación Española de Investigación en Historia de las Mujeres (AEIHM, 2016), en la mayor parte de las universidades españolas existen asignaturas en la que se imparten conocimientos sobre feminismo y género. No obstante, un análisis pormenorizado de los distintos planes de estudio y guías docentes demuestra que la historia de género sigue estando marginada dentro de un conocimiento que sigue siendo absolutamente patriarcal. Actualmente existen una treintena de asignaturas en todos los grados de Historia del país, que abarcan diversos aspectos y cronologías. De este amplio abanico, solo son obligatorias en tres universidades: Murcia, Valencia y Barcelona. Una cuarta, la Universidad Autónoma de Barcelona, es la única que ofrece un itinerario específico de Historia y Género a su alumnado.

El 90% de las asignaturas sobre historia de género y de las mujeres son optativas ofertadas en el último curso del grado. En la actualidad, únicamente tres universidades, Carlos III de Madrid, Murcia y Valencia, incluyen en sus planes de estudios asignaturas obligatorias sobre esta temática. Las asignaturas sobre historia de género y de las mujeres suelen ser genéricas y tener una perspectiva cronológica muy amplia. De hecho, únicamente existen dos optativas centradas exclusivamente en la época moderna, que se imparten en la Universidad de Huelva y en la Autónoma de Barcelona. Por otra parte, al margen de estas asignaturas “especializadas”, el resto no suele incluir la perspectiva de género en sus contenidos. Si tratan sobre las mujeres, lo hacen de una manera aislada, quedando el conocimiento sobre ellas muy diluido y separado del discurso histórico.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de la Red Modernas en Blog es mostrar cómo se puede incluir la perspectiva de género en una asignatura de carácter global, como es la ya citada “Del Medievo a la Modernidad”. Este propósito nos parece aún más necesario si tenemos en consideración que la historia de género y de las mujeres sigue sin formar parte de los conocimientos obligatorios de los grados de Historia y Humanidades, y, además, que ambas materias suelen presentarse de una manera aislada, en asignaturas especializadas.

Para poder alcanzar esta meta, nos marcamos otros objetivos secundarios e instrumentales, que, a continuación, detallamos.

- Examinar la bibliografía existente sobre lenguaje inclusivo y tratamiento no sexista de las imágenes.
- Elaborar una guía de buenas prácticas sobre lenguaje inclusivo, orientada tanto al discurso oral, como al escrito.
- Revisar los materiales docentes de la asignatura (apuntes, esquemas, presentaciones, vídeos,

- materiales complementarios, actividades prácticas, etc.).
- Realizar las correcciones, adaptaciones e inclusiones necesarias para dotar a la asignatura de la perspectiva de género.
 - Divulgar la guía de buenas prácticas y el caso concreto de la remodelación de la asignatura en Internet

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El primer paso dado por la Red para desarrollar el proyecto fue la consulta de la bibliografía existente sobre lenguaje inclusivo y coeducación. Aunque existen fuentes desde el último tercio del siglo XX, la investigación sobre ambos temas ha dado un gran salto cualitativo en las dos últimas décadas. La mayoría de las universidades españolas tienen guías de uso de lenguaje inclusivo, pero estas son generales y no están orientadas al caso concreto de la enseñanza. Entre ellas, podemos destacar las de las universidades de Jaén (Guerrero Salazar, 2012), País Vasco (Fernández Casete *et al.*, 2018) y Alicante (Marimón Llorca & Santamaría Pérez, 2012), y la del Instituto de la Mujer del Gobierno de España (2011).

La segunda tarea fue la elaboración de una guía de buenas prácticas para la utilización del lenguaje inclusivo en la enseñanza universitaria de la Historia. La principal dificultad fue aunar las distintas pautas, y orientarlas tanto a un discurso escrito, como a un discurso oral. La guía está organizada en dos partes, ya que contiene recomendaciones tanto para contenidos textuales, como para elementos iconográficos y audiovisuales.

Partiendo de las indicaciones de la guía, realizamos una tercera tarea, que supuso la revisión completa de todos los materiales de la asignatura (apuntes, esquemas, presentaciones, vídeos, colecciones de enlaces, actividades prácticas, etc.). Esta actividad fue realizada por duplicado, ya que hay 2 equipos de docentes, que se ocupan de 3 grupos de estudiantes.

Una vez revisados todos los materiales, procedimos a la corrección de los textos y las imágenes que no incluían la perspectiva de género, y a la creación de contenidos que diesen una mayor presencia en la asignatura a las mujeres.

Por último, incluimos en el blog de la Red la guía de buenas prácticas, la bibliografía y un breve artículo sobre la adaptación inclusiva de los materiales docentes de “Del Medievo a la Modernidad”, para divulgar nuestra iniciativa al colectivo de la enseñanza y, en general, a la sociedad.

4. RESULTADOS

Los resultados de la experiencia incluyen tanto la guía de buenas prácticas sobre uso de lenguaje inclusivo en la enseñanza de la Historia, como las adaptaciones realizadas en la asignatura “Del Medievo a la Modernidad” para introducir en ella la perspectiva de género.

El manual de buenas prácticas ha sido elaborado siguiendo el esquema del resto de guías de uso de lenguaje inclusivo de la lengua castellana. Está compuesto por directrices de sustitución de

usos incorrectos del lenguaje o de las imágenes. Las pautas señaladas contienen algunos ejemplos prácticos de su aplicación en el contexto de la enseñanza universitaria de la Historia, tanto en las clases orales, como en los materiales que son puestos a disposición del alumnado, en el campus virtual de la Universidad de Alicante.

Guía de buenas prácticas para un uso del lenguaje y de las imágenes no sexista

1. Lenguaje inclusivo

Uno de los objetivos fundamentales del lenguaje en todas sus manifestaciones y registros es la creación de una serie de “representaciones sociales”. El lenguaje proporciona a quienes integran una comunidad formas específicas de conocimiento y de interpretación del mundo. Estas representaciones constituyen el conocimiento institucionalizado y compartido en el imaginario colectivo; se transmiten a través de los medios de socialización y se interiorizan a lo largo de la vida. El discurso es un instrumento de primer orden para vehicular la transmisión del conocimiento social, que nos llega a través de discursos orales, iconográficos y escritos que recibimos durante nuestra constante exposición a la vida social; pero, por la misma razón, es muy posible que mucho de lo que ignoramos sea porque nunca tuvo su reflejo en un discurso institucionalizado. Esto no quiere decir que esos hechos o esas personas no existieran, sino que nunca fueron nombrados y, por lo tanto, que no tienen existencia discursiva y difícilmente se pueden transmitir y consolidar en el imaginario de una colectividad.

El lenguaje es “un arma de doble filo”, ya que puede ser tanto una herramienta de exclusión, como un instrumento para luchar contra el sexismo cultural. La utilización del lenguaje inclusivo consiste en poner en práctica un uso de la lengua en el que se incluye a todas las personas, evitando, en la medida de lo posible, misoginias implícitas (Tjeder, 2009).

Antes de desglosar la guía de buenas prácticas, queremos poner de manifiesto esta serie de premisas fundamentales:

- Existe una relación directa entre lenguaje y realidad, que tiene una doble variante. Por un lado, refleja la percepción del interlocutor sobre la realidad y, por otro lado, condiciona la visión del receptor. La realidad que se nombra y se transmite manifiesta una organización social diferenciada, categorizada y jerarquizada en función del género.
- El sexismo en el lenguaje se caracteriza por ser androcéntrico y discriminatorio, y por asociar el sexo biológico con el sexo gramatical.
- En el lenguaje se pueden distinguir dos tipos de sexismo: el lingüístico y el social (Fernández Pérez, 2013; Guerrero Salazar, 2010). El primero de ellos hace referencia a los mensajes que resultan discriminatorios debido a las palabras o estructuras elegidas. En cambio, el social se debe a lo que se dice y no a cómo se dice.

La construcción de un discurso inclusivo debe seguir las siguientes reglas básicas:

- Debe respetar las normas gramaticales.
- Tiene que velar por la economía lingüística y no introducir formas excesivamente complejas o de difícil lectura o comprensión.
- No se puede alterar el significado del texto al introducir las alternativas inclusivas.
- Se debe tener en cuenta la coherencia de las soluciones adoptadas a lo largo de todo el texto.

Pautas para un lenguaje inclusivo

Para la elaboración de este manual de buenas prácticas hemos seguido los postulados definidos por las guías sobre discursos igualitarios e inclusivos de distintas universidades, así como la elaborada por el Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades del Gobierno de España en 2011.

Las directrices que hemos adoptado para la elaboración de esta guía, así como todo el trabajo que de ella se desprende, tanto en la elaboración de los nuevos materiales docentes, como en la actividad y docencia en el aula, son las siguientes:

1. Sustitución de los sustantivos masculinos genéricos por términos colectivos o abstractos.

Campeñinos en sistema de servidumbre...	→	Campeñinado en sistema de servidumbre...
---	---	--

Sustitución de los sustantivos masculinos genéricos por sustantivos epicenos, que son aquellos que, con independencia de su género gramatical designan indistintamente a seres de uno u otro sexo (persona, víctima, criatura, vástago, personaje, etc.).

Aumento del número de pobres y desvalidos...	→	Aumento del número de personas en el umbral de la pobreza y la indefensión...
--	---	---

Uso de perífrasis en el caso de no disponer de una palabra colectiva o abstracta que englobe tanto a hombres como a mujeres. Estas construcciones no recargan el discurso y pasan desapercibidas.

Crecimiento de las actividades marítimas de holandeses e ingleses...	→	Crecimiento de las actividades marítimas de las Provincias Unidas e Inglaterra...
--	---	---

Uso de pronombres y determinantes sin género. Debemos sustituir el uso de “el”, “los”, “aquel” o “aquellos”, seguidos del relativo “que”, por “quien”, “quienes” o “cada”.

Aquellos que vinieron a clase	→	Quienes vinieron a clase
-------------------------------	---	--------------------------

Sustituir el artículo “uno” por “alguien” o “cualquiera”.

Cuando uno lee las listas...	→	Cuando alguien lee las listas...
------------------------------	---	----------------------------------

Evitar el uso de adverbios con marca de género. En ocasiones, cuando los sustantivos son neutros se puede omitir el artículo para hacerlo genérico.

Muchos no fueron convocados	→	Se convocó a poca gente
-----------------------------	---	-------------------------

Estructuras con *se*. Este tipo de estructuras discursivas pueden evitar muchos sujetos contruidos en masculino genérico.

Cuando el alumno solicite una tutoría...	→	Cuando se solicite una tutoría...
--	---	-----------------------------------

Eliminación de masculinos innecesarios.

Comunidad política (todos los hombres tienen la obligación de defender la patria).	→	Comunidad política (obligación común de defender la patria).
--	---	--

Siempre que sea posible debemos evitar el uso de “las” y “los” para incluir a las mujeres en el discurso. Igualmente debemos evitar los desdoblamientos y las duplicaciones de sustantivos. En el castellano contamos con una riqueza de vocabulario que permite hacer una economía del lenguaje y mantener el carácter inclusivo.

Para ampliar la visibilidad de las mujeres en las distintas esferas científicas y artísticas se debe citar con nombres y apellidos completos. Con esto se pretende eliminar el prejuicio de pensar en masculino al leer alguna referencia bibliográfica¹.

2. Evitar el uso del signo “@” o de la letra “x” para duplicar el género de un sustantivo, adjetivo o pronombre, ya que no es una forma lingüística aceptada, rompe con las reglas gramaticales del idioma y es impronunciable.
3. Evitar el uso de la barra inclinada “/”, con la intención de desdoblar de género de la palabra; por ejemplo: “alumnos/as”. Solo se recomienda para formularios y solicitudes.


2. Uso de imágenes no sexistas

El contenido visual es una parte muy importante tanto en el proceso educativo como en la creación de representaciones sociales. Sin embargo, como ha señalado Peter Burke (2001), las imágenes han sido consideradas instrumentos de apoyo más que fuentes en sí mismas, lo que ha provocado que su uso sea fundamentalmente ornamental, ajeno al elemento discursivo y legitimador del sistema patriarcal. La concesión de tan escaso valor a los elementos iconográficos ha acentuado la discriminación hacia las mujeres, a través del uso sexista de las imágenes y la reiteración de estereotipos y roles de género. Para acabar con esta desigualdad, hemos planteado los siguientes criterios que complementan esta guía de buenas prácticas:


1. Potenciar la visibilidad de las mujeres. Es necesario rechazar la visión androcéntrica del mundo en la que solo aparecen los hombres como protagonistas de los hechos.

Tema 09
Los orígenes del Estado Moderno


- El Estado Moderno
 - Presupuestos ideológicos
 - La configuración del poder
 - El origen del Estado Moderno
 - Configuraciones estatales e identidad
- Los estímulos centralizadores
 - Cultura, historia y lengua
 - Los factores religiosos
 - Las instituciones al servicio de la Monarquía
- Las resistencias a la acción del Estado
 - La nobleza
 - Las ciudades
 - Las instituciones representativas
- Los medios de acción del Estado
 - La estatalización del Derecho
 - La burocracia
 - La diplomacia
 - El ejército
 - La obtención real de ingresos regulares



Felipe II, de Sofonisba Anguissola



Isabel I de Inglaterra



Catalina II de Rusia

Del Medievo a la Modernidad

2. Rechazar los estereotipos y roles de género. Un incremento del número de imágenes en las que aparezcan mujeres no implica, necesariamente, un trato igualitario de las mismas. Se deben rechazar aquellas en las que las mujeres aparezcan en un plano secundario o cumpliendo con el papel tradicional de subordinación.

¹ A pesar de esta política de citación, en el presente artículo y siguiendo las normas editoriales solo aparecerá la inicial del nombre de la autoría de acuerdo con las normas APA (6.^a edición).

La nobleza:

- Tendencias:
 - Disminución progresiva de la influencia política de la nobleza a lo largo del siglo XVI.
 - Unión de la nobleza a los intereses de la monarquía:
 - Traslado a la Corte.
 - Desempeño de cargos militares y políticos (virreyes, capitanes generales...).



La virreina del Reino de Valencia, D.^a Germana de Foix

- Evitar la competición entre géneros. Partiendo de la idea de la inclusividad, es recomendable la utilización de contenidos visuales en los que hombres y mujeres aparezcan cooperando y realizando tareas análogas. No se trata de visibilizar una realidad a costa de silenciar otra, sino de ofrecer un nuevo paradigma en el que la diversidad sea la característica fundamental.

Tema 08. Fundamentos del mundo moderno – En el tiempo

- Inicios
 - 1453. Toma de Constantinopla por los otomanos (imprenta + Humanismo + Renacimiento + llegada a Italia de exiliados bizantinos y de textos clásicos griegos).
 - 1474. Inicio del reinado de Isabel la Católica en Castilla.
 - 1492. Llegada de Colón al "Nuevo Mundo".



Cooperación y roles de los Reyes Católicos en Castilla



- “Las mujeres hacen cosas”. Se debe potenciar el uso de imágenes en las que ellas aparezcan realizando actividades convirtiéndolas así en sujetos de acción y no en simples objetos.

Tema 11.3 - SOCIEDAD

EL CAMPESINADO



El 80% de la población europea eran hombres y mujeres que trabajaban el campo

Desprestigiados socialmente
Métodos de cultivo anticuados
Poco avance en el utillaje
Foco de emigración
Mano de obra industrial barata

Las espigadoras



- Erradicar la cosificación del cuerpo femenino. Para ello, además de evitar el uso de imágenes de contenido sexista, donde las mujeres son vistas como objetos sexuales, es necesario revisar también cuestiones relacionadas con el canon de belleza en el arte, con el fin de potenciar la diversidad. Se abogará por una mayor presencia de los “cuerpos no normativos”, es decir, aquellos que no se adaptan a los cánones sociales de belleza patriarcales.

Natalidad:

- Familia (patriarcal):
 - Europa noroccidental:
 - Modelo típico, de herencia medieval: familia "simple" o "nuclear" (padres e hijos, que abandonaban el hogar paterno al casarse).
 - Europa sudoccidental:
 - Junto a la familia simple...
 - Otros modelos:
 - Familias extensas o ampliadas (familia simple + algún pariente del cabeza de familia).
 - Familias múltiples o polinucleares (varias familias nucleares bajo el mismo techo), de dos tipos:
 - Hermandades (núcleos de dos o más hermanos).
 - Familias troncales (familia con el hijo casado).
- Europa oriental:
 - Predominio de familias polinucleares (mayor número de miembros = más número de brazos para trabajar en el campo = más posibilidades económicas).



La familia en el siglo XVI. La mujer, alejada del canon de belleza

6. Se buscará una mayor presencia de las artistas y fotógrafas, fomentado así su visibilización. En este sentido y, en la medida de lo posible, se especificará la autoría de las imágenes a través del uso de cartelas.

- Superioridad intelectual y artística:
- Renacimiento.
 - Humanismo.



La pintora Sofonisba Anguissola



7. El uso de contenido sexista, satírico u ofensivo contras las mujeres está permitido siempre que vaya acompañado de un comentario crítico. Este tipo de imágenes es incluso recomendable, ya que sirve para promover debates con participación del alumnado en los que se puede observar el grado de concienciación y el desarrollo de la perspectiva de género en el aula.



La proposición

Judith Leyster

Las imágenes sexistas tienen cabida para promover la reflexión entre el alumnado

5. CONCLUSIONES

La introducción del lenguaje inclusivo y de la perspectiva de género tanto en los materiales docentes, como en la interacción con el alumnado, es una necesidad y un deber moral en la sociedad actual.

En el presente artículo hemos pretendido contribuir modestamente en esa sensibilización, redactando una guía de buenas prácticas para el uso de lenguaje inclusivo, que tiene en consideración

el discurso oral, el escrito y el iconográfico.

Tras la elaboración de dicho manual, hemos realizado una profunda revisión de los materiales docentes de la asignatura “Del Medioevo a la Modernidad”. Dicha labor nos ha llevado a examinar con detalle apuntes, esquemas, presentaciones, vídeos, colecciones de imágenes y actividades prácticas, y, además de realizar un buen número de enmiendas, hemos completado la información con nuevos contenidos que han reforzado la perspectiva de género. La tarea no solo ha sido gratificante, sino que nos ha permitido mejorar nuestros conocimientos sobre la época en cuestión y la calidad de la docencia.

Así mismo, hemos cumplido con el propósito de difundir la guía de buenas prácticas y la adaptación docente, mediante su publicación en el sitio web Modernas en Blog y su presentación en el Congreso REDES-INNOVAESTIC 2020.

Queremos cerrar el artículo afirmando que se puede y se debe enfocar la docencia de las ciencias sociales y humanas desde una perspectiva de género y utilizando un lenguaje inclusivo, con rigor científico y pedagógico. De esta manera, mostramos al alumnado que la Historia está compuesta por una sociedad que engloba a hombres y mujeres por igual. Así mismo, al enseñar de forma global y transversal, eliminamos la necesidad de incluir en las materias la historia de las mujeres, como un aspecto complementario y ajeno al discurso histórico principal. La perspectiva de género posibilita la eliminación progresiva de los prejuicios que se tienen sobre las mujeres y sobre su papel en la Historia y ayuda a vislumbrar los patrones de género que han jerarquizado y estructurado la sociedad, mostrando la diferenciación sexual, los estereotipos y los roles que han marcado nuestro comportamiento cultural.

6. REFERENCIAS

- AEIHM (2016). Historia de las mujeres y de género en los estudios de grado. *Aeihm*. Recuperado de <https://aeihm.org/historia/historia-mujeres-genero-estudios-grado>
- Burke, P. (2001) *Visto y no visto: El uso de la imagen como documento histórico*. Barcelona: Crítica
- Fernández Casete, J. et. al. (2018). *Uso inclusivo del castellano*. Bilbao: Dirección para la Igualdad de la UPV/EHU.
- Fernández Pérez, M. (2013). Sexismo y lengua. ¿Qué nos dicen los enfoques discursivos? *Revista de investigación lingüística*, 16 (1), 43-60.
- Guerrero Salazar, S. (2010). El sexismo lingüístico. Un tema de actualidad. *Uciencia: revista de divulgación científica de la Universidad de Málaga*, 3, 32-33.
- Guerrero Salazar, S. (2012). *Guía para un uso igualitario y no sexista del lenguaje y de la imagen en la Universidad de Jaén*. Jaén: Unidad de Igualdad. Universidad de Jaén.

- Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades. (2011). *Guías para el uso no sexista del lenguaje*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Marimón Llorca, C. & Santamaría Pérez, I. (2012). *Guía para un discurso igualitario en la Universidad de Alicante*. Alicante: Unidad de Igualdad y Centro de Estudios de la Mujer.
- Otero-González, U. (2019). Historia, mujeres y género. De una historia sin género a una historia de género. *Historiografías: revista de historia y teoría*, 17, 27-50.
- Rosado Millán, M. J. (2011). *Los hombres y la construcción de la identidad masculina*. Madrid: Fundación iS+D para la Investigación Social Avanzada.
- Sau, V. (2000). *Diccionario ideológico feminista. Tomo I*. Barcelona: Icaria.
- Tjeder, D. (2009). Las misoginias implícitas y la producción de posiciones legítimas. La teorización del dominio masculino. En J. C. Ramírez & G. Uribe. (coords.). *Masculinidades: el juego de género de los hombres en el que participan las mujeres* (pp. 59-83). Madrid: Plaza y Valdés.
- Tubert, S. (ed.). (2003). *Del sexo al género. Los equívocos de un concepto*. Valencia: Cátedra.

57. Propuestas para mejorar la enseñanza de la expresión escrita en español en aulas chinas

Li, Hui

Universidad de Alicante, li.hui@ua.es

RESUMEN

La enseñanza de español en China generalmente se centra en el aprendizaje y el dominio la gramática y el vocabulario, además, la expresión escrita es la destreza a la que se presta menos atención. Por lo tanto, en este artículo proponemos una serie de propuestas en las aulas chinas con la finalidad de desarrollar la expresión escrita del alumnado de la carrera de Filología Hispánica en las universidades chinas. Nuestras propuestas se basarán en los fundamentos teóricos del modelo de la Escuela de Sydney desarrollado sobre la base de la Lingüística Sistémico Funcional (LSF). Proponemos la selección de textos reales, actuales con temas globales y que cubren los tipos de texto del modelo de la Escuela de Sydney. Así mismo, proponemos la aplicación del análisis del género de los textos basado en la LSF al proceso de la enseñanza-aprendizaje de expresión escrita en las aulas de las universidades chinas a través del modelo de “Ciclo de Enseñanza-Aprendizaje (*Teaching-learning cycle*)” (Rothery, 1996). La conclusión es que el modelo de la Escuela de Sydney mejorará la enseñanza de la expresión escrita en las aulas de español en China.

PALABRAS CLAVE: Lingüística Sistémico Funcional, expresión escrita, enseñanza de español en China, teoría del género de Sydney.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema/cuestión

Actualmente hay aproximadamente 60 universidades que ofrecen la carrera de Filología Hispánica en China. Sin embargo, existen problemas en la metodología aplicada a la enseñanza del español en general y, en concreto, la de la expresión escrita en la Universidad china.

Uno de los problemas consiste en el manual de español utilizado en las universidades, nueva edición de *Español Moderno*. Se centra en fomentar que los alumnos y las alumnas aprendan y dominen la gramática, además de aprender gran cantidad de vocabulario, y no en desarrollar la competencia comunicativa de los mismos. En cuanto a los ejercicios del manual, se vinculan estrechamente con actividades gramaticales y léxicas, cuyo objetivo más importante es repasar y consolidar el contenido de la gramática y del vocabulario de la lección.

Otro problema importante consiste en que la expresión escrita es la destreza a la que se presta menos atención y es la menos practicada entre las cinco. En los primeros dos años, etapa del aprendizaje básico del español, no se ofrece la asignatura de Escritura. No obstante, se ofrecen asignaturas como las de Audio-visual, Lectura y Conversación, para desarrollar las otras destrezas de comprensión oral, comprensión escrita, expresión oral e interacción oral; y en las clases de Español Elemental, asignatura supuestamente sintética y general en la que se aprenderían las cinco destrezas, no se realiza prácticamente ninguna actividad relacionada con la expresión escrita.

1.2. Revisión de la literatura

De acuerdo con el contexto sobre la enseñanza de español en China, sobre todo, el problema existente en la enseñanza de la expresión escrita, elaboramos una serie de propuestas basadas en los fundamentos teóricos del modelo del género propuesto por Martin (1993) de la Escuela de Sydney desarrollado sobre la base de la Lingüística Sistémica Funcional (LSF) de Halliday (1978).

Según la teoría de la LSF, la lengua es sistemática y al mismo tiempo, funcional. El concepto del sistema dentro de la definición de la Lingüística Sistémica Funcional es más bien una red de sistemas, y un conjunto de opciones que se interrelacionan. La lengua que usamos es el resultado de una serie de selecciones entre las opciones dadas. En palabras de Martínez (2007): “El término *sistema* se usa esencialmente como paradigma funcional [...] desarrollado como una red de sistemas y una *red de sistemas* es una teoría de la lengua como elección” (p. 24).

En la teoría de la LSF (Halliday, 1978), se considera que la lengua es funcional con tres metafunciones: ideacional, interpersonal y textual. Tanto oral como escrita, la lengua nos sirve para conseguir nuestros propósitos sociales. Los diferentes géneros, además de una estructura propia, requieren léxico y gramática específicos, con los que representan diferentes significados. Los textos de diferentes géneros se redactan en formas determinadas para que sus lectores los puedan identificar

y percibir su propósito social inmediatamente. Tal y como exponen Camps y Castelló (2013): “[...] acudiremos a instrumentos socialmente elaborados, los géneros discursivos, que nos ofrecen la guía para actuar y que permitirán la comprensión por parte de los lectores” (p. 21). El motivo de escribir un texto es conseguir un objetivo determinado en la sociedad a través del significado que conlleva, como dar información, entretener al lector, entre otros.

Halliday (1978) considera que un texto está formado por palabras y oraciones organizadas y no sueltas, ya que una palabra o una oración suelta sin ninguna situación determinada o ningún contexto cultural no tiene sentido. Es decir, un texto no es simplemente la unión de palabras y oraciones gramaticalmente correctas, sino que éstas están relacionadas entre sí y que dan lugar a un significado.

Para expresar un contenido completo, depende del tema y la situación en la que se enuncie, se necesitan elegir el vocabulario adecuado y organizar las oraciones y párrafos. Es obvio que Halliday centra sus análisis en textos reales - producto de la comunicación social- formados por palabras y oraciones de manera organizada y coherente para conocer el verdadero significado que intenta demostrar el autor.

Para lograr esta finalidad, ante todo, hay que empezar con los análisis gramaticales con el objetivo de comprender las palabras y oraciones, a través de las cuales se realiza un texto. Hay que entender el significado de las oraciones para poder entender el significado de todo el texto. Tal y como señala Martínez (2007): “[...] hemos de comprender el texto: el análisis lingüístico será capaz de mostrar cómo y por qué el texto expresa su significado” (p. 25). El análisis gramatical también nos sirve para evaluar el texto, y, por medio de él, podemos observar si el texto consigue su finalidad comunicativa con éxito o no, y cómo el autor relaciona sistemáticamente los elementos gramaticales del texto con sus propósitos.

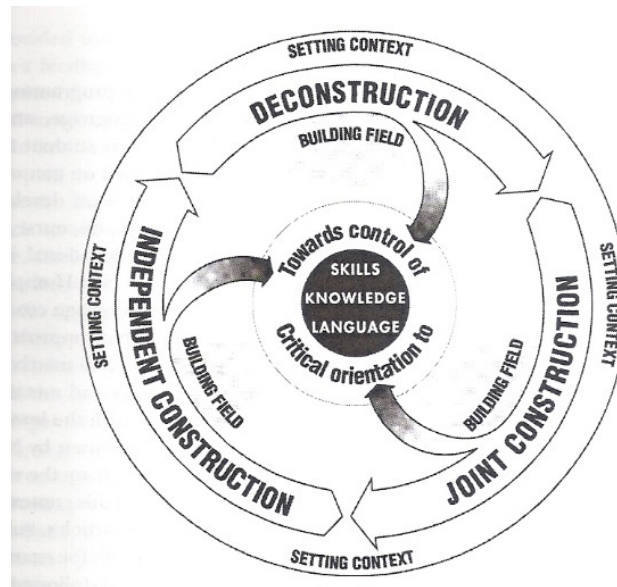
Podemos concluir que para Halliday la gramática es la base del análisis de un texto. Por ser éste una unidad semántica, su significado se realiza a través de las diferentes elecciones de los elementos gramaticales, cada elección distinta conduce a un mensaje diferente y llegará a una finalidad comunicativa o la otra.

En los últimos años de la década ochenta, hubo investigadores que empezaron sus estudios sobre contexto y textualidad, y los aplicaron a la enseñanza de las lenguas en las aulas. El más conocido fue el proyecto pedagógico de la Escuela de Sydney, que trata de aplicar el concepto de género a la enseñanza en los colegios (unos años después se aplicaron en otros proyectos), con la finalidad de desarrollar la destreza de escribir del alumnado de primaria.

En la Escuela de Sydney, el género es un proceso social en pasos (Rose y Martin, 2012), “en pasos” hace referencia a que estos propósitos se realizan a través de unas fases coherentes o párrafos organizados y no en una palabra u oración. Se elige el vocabulario apropiado, se organizan las oraciones para que sean coherentes y se estructura el texto de una manera u otra, por lo que cada tipo de texto tiene sus propios pasos para llegar a su objetivo.

En general, los funcionalistas de la Escuela de Sydney aplican el modelo de “Ciclo de Enseñanza-Aprendizaje (*Teaching-learning cycle*)” a su enseñanza de expresión escrita. Tal y como señala Rose (2015): “Alongside the description of knowledge genres, a classroom genre was designed, principally by Rothery (1996), for guiding students to write these genres successfully. Dubbed a teaching/learning cycle or TLC, it included three stages [...]” (p. 304).

Figura 1. Ciclo de enseñanza y aprendizaje (Rothery, 1996, p. 102)



Rothery (1996) plantea tres fases para que el alumnado pueda conseguir leer y escribir con éxito. Su modelo incluye tres pasos: deconstrucción, construcción conjunta y construcción independiente. En el apartado 4, detallamos la aplicación de este modelo a la enseñanza-aprendizaje en las aulas.

1.3. Objetivos

En este artículo ofrecemos propuestas en la selección de textos y los temas, así como la aplicación de los modelos de tipos de texto al proceso de la enseñanza-aprendizaje. El objetivo de las propuestas es mejorar la enseñanza de la expresión escrita del alumnado chino de la carrera de Filología Hispánica en China.

2. SELECCIÓN DE TEXTOS

Uno de los principales problemas que se presentan en el manual *Español Moderno y Nuevo Español Moderno*, tiene que ver con que la mayoría de los textos incluidos en este manual no son auténticos, sino que han sido redactados por los autores chinos para el aprendizaje de la gramática y el

vocabulario. Nuestra propuesta al respecto consiste en seleccionar textos auténticos, bien tal y como están escritos, es decir, originales, o bien adaptados al nivel correspondiente e incluirlos en el manual.

Tal y como hemos expuesto en 1.2., la Lingüística Sistémico Funcional propone el uso de textos reales que se utilizan en la comunicación social, por lo que son productos de dicha comunicación. Podemos entender que cada texto auténtico es un acto de comunicación real entre los autores y los lectores. En otras palabras, en los textos se refleja el uso real de la lengua de forma escrita u oral. Como productos de la comunicación social, en los textos reales se reflejan el contexto de situación y el contexto de cultura de una sociedad determinada, en el caso de los textos analizados, los de la sociedad española y la latinoamericana.

Por las razones anteriormente expuestas, proponemos seleccionar textos reales e incluirlos en los manuales para que los estudiantes chinos aprendan español dentro del contexto de la cultura (género) del mundo hispano en vez de estudiar este idioma aisladamente. Los funcionalistas otorgan mucha importancia al contexto de cultura en el estudio de una lengua extranjera. Halliday (1978, p. 5), considera que hay que aprender la lengua dentro del marco cultural, ya que la interpretación correcta de las palabras, las expresiones, las oraciones, e incluso la de todo el texto se realiza dentro del contexto social; y el contexto social consiste en el entorno donde se desarrolla el texto.

Las formas de los textos reales pueden variar: puede ser una oración o una imagen, oral o escrito, extendido o reducido. Los textos siempre se encuentran dentro de un contexto de situación y un contexto de cultura. Por lo tanto, se pueden seleccionar textos reales en los folletos publicitarios, en las cartas personales y/o comerciales, en los periódicos y/o revistas, en los cuentos infantiles, en los documentales históricos o científicos, o en las novelas, entre otros.

Intentamos elegir textos que cubran todos los tipos de texto del modelo propuesto por Humphrey, Droga y Feez (2013) de la Escuela de Sydney, ya que los 15 tipos de texto son los más básicos y más populares que se encuentran en la enseñanza del currículum escolar en primaria y secundaria: descripción factual (*factual description*), informe (*information report*), procedimiento o instrucción (*procedure*), instrucción científica (*procedural recount*), relato factual (*factual recount*), relato histórico (*historical recount*), explicación (*explanation*), exposición analítica (*exposition analytical*), exposición exhortatoria (*exposition hortatory*), discusión (*discussion*), descripción literaria (*literary description*), narración (*narrative*), relato literario (*literary recount*), reseña (*response*) y noticia (*news story*).

En cuanto a los temas de los textos seleccionados, consideramos importante seleccionar textos actuales con temas globales y variados que se relacionen con la vida social de España y de los países latinoamericanos. Nuestra intención consiste en incluir textos que emitan informaciones socioculturales del mundo hispano, de manera que los estudiantes chinos también logren conocimientos socioculturales a través de los textos reales, además de aprender los conocimientos lingüísticos de la lengua española; esto es, interpretar y entender el verdadero significado del texto dentro del contexto cultural.

Con respecto a los contenidos socioculturales, en el *MCER* (2002, p. 100) se exponen algunos como los siguientes: la vida diaria, las condiciones de la vida, las relaciones personales, los valores, las creencias y las actitudes, el lenguaje corporal, las convenciones sociales y el comportamiento ritual.

Además de los contenidos socioculturales, es necesario incluir temas sobre los valores universales, como temas relacionados con los derechos humanos, la igualdad, el racismo, el respeto las diferencias individuales, la dignidad, la riqueza, la paz, entre otros, puesto que han sido temas globales y preocupantes por todo el mundo (Caicedo, 2014, p. 75).

Por un lado, el alumnado chino podría comparar estos valores con los suyos, y encontraría similitudes y diferencias entre los valores de las dos culturas, lo que para ellos y ellas es un estímulo para activar la expresión tanto oral como escrita, y también mejoraría su capacidad crítica. Por otro lado, es importante que el alumnado sea consciente de la igualdad de condiciones de los seres humanos y que sepa que no se tolera bajo ningún concepto la discriminación de la nacionalidad, el sexo, la religión, la profesión, entre otros, hacia ninguna persona.

3. APLICACIÓN DEL MODELO AL PROCESO DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El profesorado necesita encontrar una manera de enseñar para que el alumnado chino tenga conocimientos del propósito social, la estructura, los recursos gramaticales y el vocabulario de diferentes tipos de texto, por lo tanto, aprende a expresarse por escrito en español adecuadamente. Para lograr tal fin, volvemos a mencionar el modelo de “Ciclo de Enseñanza-Aprendizaje (*Teaching-learning cycle*)” propuesto por Rothery (1996), un modelo que incluye tres pasos: deconstrucción, construcción conjunta y construcción independiente (véase Figura 1), para aplicar el análisis del género de los textos basado en la LSF al proceso de enseñanza-aprendizaje de expresión escrita en las aulas, lo cual sirve para guiar al alumnado para que pueda escribir diferentes tipos de texto con éxito.

En un primer paso, que corresponde a la deconstrucción, el profesorado introduce un texto de un tipo determinado, un texto informativo, por ejemplo, para que los estudiantes lo lean juntos, en grupos e individualmente. En este paso, el profesorado intenta que los estudiantes descubran, por sí mismos y con los compañeros y compañeras de clase, el propósito social del texto a partir de la lectura en clase, y también se les invita a que sean ellos los que por parejas dividan el texto en partes, con el fin de encontrar la estructura textual. Así, los estudiantes, guiados por el profesorado, aprenderán a descubrir estos conocimientos con relación al género por inducción, lo cual destaca el papel protagonista del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el método comunicativo. Seguidamente, el profesorado les introduce las características de los elementos gramaticales y léxicos, y el propósito social de ese texto informativo. Los conocimientos socioculturales también se enseñan en este proceso.

En el paso siguiente de la construcción conjunta, el profesorado divide a los estudiantes en pequeños grupos de tres o cuatro personas y manda un tema del mismo tipo de texto para que escriba

un texto cada grupo. En este caso, con el fin de que los alumnos aprendan a escribir textos informativos, se empezaría por un tema similar, es decir, un texto sobre una comunidad, una ciudad o un pueblo del mundo hispano. El profesorado podría proporcionar información necesaria sobre ciertas ciudades, incluso imágenes al respecto. Así, cada grupo elabora un texto de un tema diferente, y cada miembro del grupo escribiría un aspecto del tema, mientras que el profesorado soluciona las dudas que les surgen. Al terminar de escribir las diferentes partes del texto, se leerá el texto entero dentro de cada grupo, se discutirán de los errores y finalmente se presentarán los textos en toda la clase. El profesorado haría unos comentarios y evaluaciones del trabajo después de la presentación de cada grupo, de manera que el alumnado va teniendo criterios para valorar textos informativos y, por consiguiente, va desarrollando su destreza de expresión escrita. La actividad se podría repetir ampliando el tema dentro del tipo informativo, por ejemplo, temas sobre animales, plantas, monumentos, entre otros.

En último paso de la construcción independiente, los alumnos escribirán un texto informativo individualmente. En este paso, el profesorado podría fijar un tema para que el alumnado elabore un texto al respecto buscando informaciones a través de libros, revistas, enciclopedias o en Internet. Tras la introducción de los conocimientos lingüísticos del género en el primer paso y las prácticas de la escritura conjunta en las aulas con la ayuda del profesorado en el segundo paso, los alumnos y las alumnas podrán escribir textos del tipo informativo, teniendo en cuenta los elementos gramaticales y léxicos aprendidos. En el futuro, se podría organizar exposiciones o concursos de textos informativos, allí será cuando cada alumno escribe un tema que le interesa y proporciona la información que ha encontrado.

4. CONCLUSIONES

Creemos haber mostrado el valor del análisis de la teoría del género de la Escuela de Sydney basada en la Lingüística Sistémico Funcional. Este modelo hace visible la organización gramatical semántica y léxica de los textos. El análisis permite al profesorado extraer los recursos gramaticales y léxicos que necesita el alumnado para la elaboración del mismo tipo de texto. Este modelo es una alternativa a la memorización, ya que los estudiantes no necesitan aprender todas las estructuras gramaticales y el vocabulario de memoria, sino que los pone en funcionamiento nada más de estudiarlos. Tras todo lo expuesto anteriormente, consideramos que el análisis del género de la Escuela de Sydney sobre la LSF es un modelo útil para que los estudiantes chinos aprendan la expresión escrita en español, además de los elementos gramaticales y léxicos de forma contextualizada y no aisladamente como bien ocurriendo hasta hoy mismo.

5. REFERENCIAS

Caicedo, S. A. (2014). Derechos humanos: herramienta para resolver conflictos escolares en la discriminación de género. *Via Inveniendi et Iudicandi*, 9(1), 74-98. Recuperado de <http://revistas.usta.edu.co/index.php/viei/article/view/1340/1542>.

- Camps Mundó., A. y Castelló Badía., M. (2013). La escritura académica en la universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 17-36. Recuperado de http://red-u.net/redu/documentos/vol11_n1_completo.pdf.
- Halliday, M. A. K. (1978). *Language as a social semiotic: The social interpretation of language and meaning*. Londres: Edward Arnold.
- Humphrey, S., Droga, L. y Feez, S. (2013). *Grammar and Meaning*. Newtown, NSW: PETAA.
- Martin, J. R. (1993). Genre and literacy-modelling context in educational linguistics. *Annual Review of Applied Linguistics*, 13, 141-172. Londres: Universidad de Cambridge.
- Martínez Lirola, M. (2007). *Aspectos esenciales de la gramática sistemática funcional*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación*. Recuperado de http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf.
- Rose, D. (2015). Genre, knowledge and pedagogy in the Sydney School. En N. Artemeva y A. Freedman (Eds.), *Genre Studies around the Globe. Beyond the three Traditions* (pp. 299-338). USA: Trafford.
- Rose, D. y Martin, J. R. (2012). *Learning to write, reading to learn: Genre, knowledge and pedagogy in the Sydney School*. Londres: Equinox.
- Rothery, J. (1996). Making changes: developing an educational linguistics. En R. Hasan y G. Williams (Eds.), *Literacy in society* (pp. 86-123). Londres: Longman.

58. Diversidad afectivo-sexual y Literatura Infantil y Juvenil: visibilización desde las bibliotecas

Martínez Sánchez, Sandra; Llorens García, Ramón Francisco.

Universidad de Alicante, sms83@alu.ua.es

Universidad de Alicante, ramon.llorens@ua.es

RESUMEN

En este estudio se contrasta la visibilidad que la Literatura Infantil y Juvenil da sobre la temática de diversidad afectivo-sexual a través de las bibliotecas escolares pues, aunque podemos pensar que la comunidad LGTBIQ goza de aceptación social, desde este trabajo cuestionamos la inclusión real que se realiza de dicho colectivo. Se trata de analizar la presencia de obras literarias sobre diversidad afectivo-sexual destinadas al alumnado de Educación Infantil y Primaria en distintas bibliotecas públicas de las comarcas del Alacantí y Vinalopó bajo, y la representación que ofrecen a niños y niñas. Tras el análisis de los datos se muestra una escasa representación de obras que aborden dicha temática en los fondos bibliográficos de las bibliotecas, lo que indirectamente coadyuvará al mantenimiento de la hegemonía heterosexual en los distintos ámbitos de la vida. Pues solo a través de un tratamiento objetivo y libre de prejuicios conseguiremos reducir la discriminación y favorecer la inclusión social del colectivo LGTBIQ.

PALABRAS CLAVE: diversidad afectivo-sexual, Literatura Infantil y Juvenil, bibliotecas, Educación Infantil y Primaria.

1. INTRODUCCIÓN

Aceptar lo diverso como norma no parece encontrar una gran aceptación en la sociedad. La diversidad afectivo-sexual, aunque mucho más asumida socialmente que hace unas décadas, gracias a la democracia y la aprobación del matrimonio homosexual, todavía encuentra dificultades para su total inclusión (Márquez-Domínguez, Gutiérrez-Barroso y Gómez-Galdona, 2017). Tanto es así, que es difícil encontrar libros que muestren un discurso alejado del modelo heteronormativo a niños y niñas privándoles de la posibilidad de conocer otras realidades. La Literatura Infantil y Juvenil supone el primer contacto de la infancia con las manifestaciones de su realidad circundante para comprenderla e interpretarla (Ballester e Ibarra, 2009) y, sin embargo, en la mayoría de las ocasiones se presenta siempre el mismo panorama en lo que a diversidad afectivo-sexual se refiere.

Butler (2001) sostiene que la intolerancia hacia la homosexualidad se construye a partir de la imposición de las percepciones de la mayoría heterosexual, por lo que educar en diversidad afectivo-sexual, desde edades tempranas y sin prejuicios se convierte en una necesidad fundamental (Márquez-Domínguez et al., 2017). Es necesario que las diferentes opciones sexuales aparezcan normalizadas en algo tan habitual en la infancia como es la literatura, pues como afirma Soler-Quílez (2016) a pesar de encontrarnos en una sociedad inundada por las tecnologías; los libros, todavía constituyen un vehículo idóneo para la transmisión de valores sociales.

Por tanto, para combatir los prejuicios creados en torno a la diversidad afectivo-sexual, es necesario dar visibilidad a este colectivo desde las primeras edades a través de la LIJ y de la presencia de esta en las bibliotecas. Pérez-Jorge, Alegre de la Rosa, Rodríguez-Jiménez, Márquez-Domínguez, y De la Rosa- Hormiga (2016) proponían como principales vías para lograrlo la educación y la concienciación de la población, por lo que las bibliotecas públicas pueden favorecer una plena inclusión de la comunidad LGTBIQ a través de la proyección dada en las obras literarias.

Literatura Infantil y Juvenil de diversidad afectivo-sexual en las bibliotecas.

Un tratamiento objetivo de la diversidad afectivo-sexual desde la Literatura Infantil y Juvenil contribuye a su inclusión, pues permite a los lectores sentirse identificados con los personajes que aparecen en las historias (Soler-Quílez, 2016). De igual modo, se favorecen actitudes de tolerancia y respeto, así como la disminución de prejuicios asociados a este colectivo (Day, 200).

El carácter ético y los criterios estéticos presentes en las obras literarias nos guían en la reflexión sobre la realidad, pues la literatura presenta una doble función: literaria y social (Llorens, 2015), lo que favorece el desarrollo en los lectores de valores cívicos y de respeto a la diversidad. Además, contribuye a la formación del pensar crítico y razonado de los estudiantes (Domene y Jódar, 2016). De modo que la literatura facilita la cohesión social y cultural, pues abastece a los lectores de imágenes de representación social (Colomer- Martínez, 2012). Por tanto, este tipo literatura reduce

las conductas homofóbicas y, proporciona a niños y niñas referentes pedagógicos que les permiten ser ellos mismos y no las víctimas de una sociedad que los discrimina (Tofiño, 2006).

Las bibliotecas públicas deben potenciar las posibilidades que brinda la literatura, pues tienen la función de proporcionar a las minorías soporte para evitar la exclusión social (Triguero, Villazán, Rubio y Burguillos, 2006), ya que pueden ofrecer canales para la autoformación de los individuos (Salaberria, 2011). Así pues, la recopilación de libros desde las bibliotecas proporcionaría a sus usuarios información sobre la realidad intercultural en que está inmersa la sociedad y permitiría la incorporación de personajes LGBTIQ en el imaginario colectivo creado a partir de las lecturas (Triguero et al., 2006). De modo que las obras ofertadas podrían servir como vehículo para reducir la homofobia en la sociedad, constituyéndose la literatura como el medio idóneo para formar en valores a niños y niñas (Sánchez y Yubero, 2010).

Aunque queda demostrada la relevancia de contar con obras que representen al colectivo LGTBIQ, Gough y Greenblatt (1990) denuncian la falta de información de las bibliotecas, que puede deberse a una censura hacia la temática de diversidad afectivo-sexual, afirmación no del todo desencaminada, pues vemos como Newman (2003), autora de *Paula tiene dos mamás*, explica que se le ha considerado la escritora más peligrosa de cuantas viven actualmente en Estados Unidos únicamente por el hecho de escribir sobre diversidad afectivo-sexual. La posible censura, unida a la denuncia de una gran falta de obras que aborden dicha temática, (Triguero et al., 2006) presuponen un enorme desinterés por dotar a la infancia de un imaginario colectivo rico en diversidad.

Es cierto que la presencia de obras en bibliotecas públicas podría deberse a una falta de formación del personal, sin embargo, Frías y Oliveira (2015) recogía una serie de propuestas para la inclusión del colectivo LGTBIQ desde los fondos bibliográficos a partir de diversos autores (Burguillos y Frías, 2006; Villazán, Triguero- García, Duarte y Sánchez-Ferrer, 2006).

Después de la revisión de la literatura nos planteamos si realmente se da una verdadera inclusión de este colectivo. Porque si la infancia no encuentra referentes y percibe como algo tabú o censurable la diversidad afectivo-sexual y no como norma, cómo se puede pretender un tratamiento igualitario, si en algo tan simple como es el imaginario literario infantil no encuentra cabida esa diversidad afectivo-sexual.

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es conocer la presencia de obras sobre diversidad afectivo-sexual en las bibliotecas públicas y las representaciones que se muestran de los personajes en ellas. Pues, igual de importante que ofrecer una variada y amplia colección de obras vinculadas al colectivo LGTBIQ, es también que aquellos libros que componen los fondos bibliográficos ofrezcan una mirada objetiva y libre de prejuicios a los lectores.

Las cuestiones de investigación son: ¿los catálogos de las bibliotecas ofertan obras infantiles

que abarquen la temática de diversidad afectivo-sexual? ¿Qué representación se da de los personajes LGTBIQ en los fondos bibliográficos?

3. MÉTODO

El presente estudio realiza una investigación cualitativa como es la metodología documental, ya que permite la indagación, análisis e información de datos respecto a una temática en concreto para lograr un conocimiento específico (Alfonso, 1994). En este caso se requiere una revisión y análisis de documentos para la posterior búsqueda de obras en los fondos bibliográficos de las bibliotecas públicas y, así conocer el estado actual respecto a la visibilización que se ofrece de la diversidad afectivo-sexual.

3.1. Contexto

La muestra del estudio se compone de las 23 bibliotecas repartidas entre las comarcas del Alacantí y Vinalopó bajo, pues a pesar de contar con 13 municipios, debido a la extensión de algunos de ellos tenemos más de una biblioteca pública por cada uno. Así pues, contamos con municipios de mayor población como Elche o Alicante ciudad y otros más reducidos como Busot o Jijona, que además cuentan con población muy variada en sus núcleos urbanos, por lo que las bibliotecas públicas deberían proveer sus fondos bibliográficos para dar respuesta a la diversidad con la que conviven los habitantes del municipio.

3.2. Tratamiento de datos e instrumento

Para poder llevar a cabo la presente investigación ha sido necesaria la creación de un instrumento que recopilara 15 obras de diversidad afectivo-sexual seleccionadas por la forma en que se aborda esta temática, la relevancia que ha tenido la publicación de la historia y criterios estético-literarios presentes en el libro. De manera que se ofrece un conjunto de obras que abordan temáticas vinculadas al colectivo LGTBIQ sin caer en la instrumentalización de la literatura. Además, todos los libros escogidos han sido publicados hasta 2016, por lo que las bibliotecas públicas, de haber querido, habrían tenido tiempo suficiente para su adquisición. El instrumento se adjunta en anexos.

4. RESULTADOS

En primer lugar, es necesario comentar que únicamente 8 de las 15 obras seleccionadas se encuentran en los fondos de alguna de las 23 bibliotecas públicas sobre las que se ha realizado la búsqueda, lo que supone un 53,3 % de la muestra. Pero el resultado no queda ahí, pues si analizamos la presencia de estas obras en las bibliotecas, vemos que 4 de las obras que se han encontrado aparecen únicamente en 4 bibliotecas, con lo cual solo 4 obras de las 8 encontradas en los fondos bibliográficos gozan de una presencia en las bibliotecas de entre 6 y 10 de estas, lo que muestra un panorama deficitario en materia de diversidad afectivo-sexual como se puede ver en la tabla 1.

Tabla 1. Obras y presencia en los fondos bibliográficos.

OBRAS CON MAYOR PRESENCIA	PRESENCIA FB
<i>Paula tiene dos mamás</i>	10
<i>Oliver Button es una nena</i>	9
<i>Con Tango son tres/ Tres con tango</i>	9
<i>Titiritesa</i>	6
OBRAS CON MENOR PRESENCIA	PRESENCIA FB
<i>El día de la rana roja</i>	1
<i>Aitor tiene dos mamás</i>	1
<i>Soy Jazz</i>	2
<i>Las cosas que le gustan a Fran</i>	3

Asimismo, se aprecia a través de los datos obtenidos que la obra con mayor presencia en las bibliotecas públicas es *Paula tiene dos mamás*, ya que aparece en un total de 10 catálogos, seguida de cerca por *Oliver Button es una nena* y *Con Tango son tres* o *Tres con Tango*, con nueve 9 representaciones en los fondos bibliográficos. Por el contrario, las obras con menor representación son *El día de la rana roja* y *Aitor tiene dos mamás*, a pesar de que combinan la temática de diversidad afectivo-sexual desde un punto objetivo y libre de prejuicios con una repercusión elevada en el panorama literario.

Por una parte, nos damos cuenta de que los municipios de Agost y Santa Pola no cuentan con ninguna de las obras de nuestro instrumento y estos resultados se repiten en cuatro de las bibliotecas públicas de la provincia de Alicante, lo que demuestra la falta de aprovisionamiento de obras sobre diversidad afectivo-sexual. Por otra parte, las bibliotecas con mayor presencia de obras de diversidad afectivo-sexual son la BPM de Muchamiel y la BPMI Miguel Hernández de San Vicente del Raspeig. Ambas tienen 5 obras del instrumento de búsqueda entre sus fondos bibliográficos con las mismas obras en su catálogo a excepción de *Titiritesa* y *Aitor tiene dos mamás* que, únicamente se encuentra en una de ellas en cada caso.

Por último, si analizamos los datos obtenidos nos damos cuenta de que las obras encontradas abordan la diversidad familiar como *Con Tango son tres*, *Paula tiene dos mamás* o *Aitor tiene dos mamás*, la orientación sexual de los personajes en *El día de la rana roja* o *Titiritesa*, así como la desviación de las conductas estereotipadas como *Oliver Button es una nena* y *Las cosas que le gustan a Fran*. Sin embargo, la transexualidad es una de las temáticas que apenas se trata en las obras presentes en las bibliotecas públicas, pues únicamente se ofrece una mirada a través de *Soy Jazz*, que aparece en 2 de las 23 bibliotecas en las que se ha realizado la búsqueda, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Correlación bibliotecas y presencia de obras.

	BIBLIOTECAS	OBRAS PRESENTES		
Alicante	Biblioteca Pública Alicante	Oliver Button es una nena El día de la rana roja Tres con Tango (2006) Titiritesa		
	Alicante Benalúa	Paula tiene dos mamás		
	Alacant Diagonal	Paula tiene dos mamás		
	Juan XXIII	Oliver Button es una nena		
	Alacant San Blas	Paula tiene dos mamás		
	Alacant Villafranqueza	Oliver Button es una nena Paula tiene dos mamás Paula tiene dos mamás		
	Alacant Virgen del Remedio	Paula tiene dos mamás Paula tiene dos mamás		
	Alacant Florida-Babel	Titiritesa Amb en Tango som tres (2006)		
	BPM (M. Deblibes)	Las cosas que le gustan a Fran Oliver Button es una nena (2002) Paula tiene dos mamás Amb la Tango són tres (2016)		
	S. Vicente del Raspeig	BPMI (m. Hernández)	Titiritesa Oliver Button es una nena (1996) Paula tiene dos mamás Amb la Tango són tres (2016) Las cosas que le gustan a Fran	
BPM Muchamiel		Titiritesa Oliver Button es una nena Aitor tiene dos mamás Paula tiene dos mamás Tres con Tango (2006) Las cosas que le gustan a Fran		
		San Juan	Oliver Button es una nena	
			BMP Sant Juan de Alicante	Soy Jazz
			Busot	Con Tango son tres (2016)

Bibliobús	Oliver Button es una nena (2002)
BPM Alberto Miralles- Altabix	Oliver Button es una nena (2007)
BPMC Pedro Ibarra	Amb la Tango són tres (2017)
	Soy Jazz
	Paula tiene dos mamás
	Amb la Tango són tres (2017)
	Titiritesa
BPM Pedro Salinas	Paula tiene dos mamás
	Tres con Tango (2006)
BPM Aurelià Ibarra	Titiritesa

Así pues, los resultados corroboran la hipótesis que nos planteábamos al inicio de la investigación y, reafirman la necesidad de realizar estudios que denuncien la escasa visibilización que se ofrece desde las bibliotecas públicas sobre la diversidad afectivo-sexual para que los lectores accedan a una realidad libre de prejuicios y puedan sentirse identificados con las tramas y personajes de las historias que leen.

5. CONCLUSIONES

La normalización de la diversidad afectivo-sexual debería ser un hecho en la sociedad del siglo XXI. Sin embargo, la inclusión requiere que se elaboran planes de mejora desde la participación para paliar estas situaciones de discriminación hacia el colectivo (Donoso, Mardones y Contreras, 2009).

Las bibliotecas tienen la oportunidad de ser agente transformador, convertirse en espacio social, cultural, formativo e informativo, ya que pueden dar respuesta de manera individual y concreta a los individuos que acuden a ellas (Triguero et al., 2006). Además, la literatura, ejerce una enorme influencia sobre la construcción de la identidad de niños y adolescentes (Aparicio-García, 2016) y le permite profundizar en el conocimiento de sí mismos y su identidad social (Ibarra y Ballester, 2018).

Tras la realización de la presente investigación podemos concluir que la presencia de obras basadas en la temática de diversidad afectivo-sexual es muy deficitaria en los fondos bibliográficos de las bibliotecas públicas, lo cual corrobora y continua la línea del estudio realizado en 2006 por el Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, en el que se denunciaba la escasez de obras que dieran respuesta a usuarios LGTB.

La precaria situación de visibilización de la diversidad afectivo-sexual desde las bibliotecas es una realidad y la falta de publicaciones o desinformación del personal no puede ser la causa directa. Cedeira y Cencerrado (2006) realizaron un estudio de 1986 a 2005 que demostraba el aumento en la producción de libros de tratamiento LGTBIQ, aunque a un ritmo más lento que otras temáticas. Asimismo, la falta de información no puede ser la consecuencia principal, pues a lo largo de los años se han publicado diferentes materiales para que los bibliotecarios puedan acercar la diversidad

afectivo-sexual a los más pequeños. De hecho, la revista *Educación y Biblioteca*, publicó en 2006 una serie de monográficos en los que se denunciaba la necesidad formativa de los bibliotecarios en materia de diversidad afectivo-sexual. Del mismo modo, Frías y Oliveira (2015) recogían toda una serie de aportaciones realizadas por distintos autores para mejorar los fondos bibliográficos respecto a los usuarios LGTBIQ (Villazá, Triguero- García, Duarte y Sánchez-Ferrer, 2006; Baltar y Lago, 2006 y Tofiño, 2006).

Aunque no son causa directa de la precaria presencia de obras sobre diversidad afectivo-sexual contribuyen a perpetuar esta situación, dejando los catálogos desprovistos de obras que den visibilidad al colectivo LGTBIQ.

Del mismo modo, el estudio revela una absoluta falta de obras que aborden la transexualidad, lo cual pone en evidencia la necesidad de que las bibliotecas tengan en sus catálogos historias de homosexuales, bisexuales o transexuales para que las diferentes opciones sexuales aparezcan normalizadas (Márquez-Domínguez et al., 2017). Si no incluimos estas representaciones en la Literatura Infantil y Juvenil, estamos privando a los menores de la posibilidad de incorporar a su imaginario literario personajes LGTBIQ (Triguero et al., 2006), de forma que no puedan sentirse identificados con los protagonistas, dar respuesta a sus preguntas o desarrollar su personalidad libre de prejuicios, pues al ocultar esta realidad, convertimos en tabú aquello que se silencia.

Por tanto, los resultados evidencian la necesidad de incluir programas y planes que aborden la diversidad afectivo-sexual para paliar la escasa información dirigida a menores LGTBIQ (Soler-Quílez, 2016) y la falta de materiales de texto e información sobre la temática (Márquez-Domínguez, et al., 2017).

Tras realizar el estudio nos gustaría poner de relieve que las bibliotecas tienen una función social y educativa (Triguero et al., 2006), deben contribuir a la formación de los individuos como ciudadanos que fomenten la igualdad y la no-discriminación (Salas-Guzmán, Salas-Guzmán, 2016). Esto, unido a la posibilidad de aprehender modelos y referentes socioculturales de una colectividad a partir de la literatura, así como conocer los estereotipos y prejuicios sociales que subyacen en las tramas y en la realidad circundante (Ibarra y Ballester, 2018), convierte a las bibliotecas y las obras literarias en una simbiosis perfecta para otorgar visibilidad, respeto y tolerancia hacia un colectivo susceptible de marginación y prejuicios. Este binomio se convierte en una propuesta más que adecuada para normalizar una situación que debe ser asumida como norma.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, encontramos que las bibliotecas no podían dar un catálogo a sus usuarios, por lo que tuvimos que realizar una selección de obras, lo que supone que las bibliotecas pueden contar con distintas obras a las escogidas en sus catálogos, pero consideramos dada la relevancia de los libros seleccionados que en su mayoría deberían estar disponibles para los usuarios. Del mismo modo, el estudio no pretende ser extrapolable, ya que el número de bibliotecas no garantiza que está sea la tónica en las bibliotecas de todas las provincias, pero sirve para denunciar la escasez de obras destinadas al colectivo LGTBIQ en las comarcas analizadas y poner de relieve la

falta de concienciación y visibilización de la diversidad afectivo-sexual.

6. REFERENCIAS

- Alfonso, I. (1994). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Caracas: Contexto Ediciones.
- Aparicio, I. (2016). La influencia de la educación literaria en la identidad de género: una propuesta educativa. *Biblioteca Digital Repositorio Académico Universidad del Zulia*, 10, 36-53. ISSN 1012-1587.
- Ballester, J. & Ibarra, N. (2009). La enseñanza de la literatura y el pluralismo metodológico. *OCNOS: Revista de Estudios sobre Lectura*, 5, 25-36. Recuperado de: https://doi.org/10.18239/ocnos_2009.05.02
- Burguillos, F. & Frías, J. A. (2006). Bibliotecas y diversidad sexual: presentación del dossier. *Educación y biblioteca*, 152, 48-49.
- Butler, J. (2001). *El género en disputa*. México: Paidós
- Cencerrado, L. M. & Cedeira, L. (2006). La visibilidad de lesbianas y gays en la literatura infantil y juvenil editada en España. *Educación y biblioteca*, 152, 89-102.
- Colomer Martínez, T. (2012). La literatura que acoge: Un proyecto de investigación en las aulas. En T. Colomer-Martínez, y M. Fittipaldi (Eds.) *La literatura que acoge: inmigración y lectura de álbumes* (pp. 7-25). Barcelona/Caracas: Banco del Libro-GRETEL.
- Day, F. A. (2000). *Lesbian and gay voices: An annotated bibliography and guide to literature for children and young adults*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Domene, R. & Jódar, J. A. (2016). El tema de la diversidad sexual en la clase de ELE para niños: El día de la rana roja. *Lenguaje y Textos*, 44, 83-93. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4995/lyt.2016.6919>
- Donoso, A., Mardones, P. & Contreras, R. (2009). Propuestas y desafíos a partir de la experiencia de una escuela con migrantes en el Barrio Yungay, Santiago de Chile. *Docencia*, 37, 56-62.
- Frías, J. A. & Oliveira, R. (2015). El compromiso de las bibliotecas públicas con la diversidad sexual: Análisis de las iniciativas y experiencias desarrolladas en España y Portugal. 12º Congreso Nacional BAD. Cuadernos BAD, 1-8.
- Ibarra, N. & Ballester, J. (2018). Diversidad, educación literaria y formación del profesorado ante la globalización. *Aula de Encuentro*, 20(2), 35-54. DOI: <https://dx.doi.org/10.17561/ae.v20i2.3>
- Llorens, R. (2015). Fábulas, educación literaria y didáctica de los valores: Leo Lionni. En E. Luengo Gascón (Ed.) *Herencia, presente y futuro de la literatura europea: infancia e identidad*, (pp. 61-72). *Tropelías*, 23.

- Márquez Domínguez, Y., Gutiérrez Barroso, J. & Gómez Galdona, N. (2017). Equidad, Género y Diversidad En Educación. *European Scientific Journal*, 13(7), 300-319.
- Pérez Jorge, D., Márquez Domínguez, Y., Gutiérrez Barroso, J., Díaz González, C. M. & Marrero Morales, S. (2016). Environmental education as a key element for values education. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 16(3), 1-8.
- Salas Guzmán, N. & Salas Guzmán, M. (2016). Tiza de Colores: Hacia la Enseñanza de la Inclusión sobre Diversidad Sexual en la Formación Inicial Docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(2), 73-91. ISSN: 0718-7378
- Soler Quiles, G. (2015). La representación de la diversidad afectivo-sexual en la literatura infantil y juvenil de América Latina. *América sin nombre*, 20, 63-72. Recuperado de: DOI 10.14198/AMESN.2015.20.05
- Soler Quiles, G. (2016). Una mirada sobre el arcoíris: la representación de la diversidad afectivo-sexual en el álbum ilustrado. En Antonio, Díez, Vicente, Brotons, Dari, Escandell, José, Rovira (Eds.), *Aprendizajes plurilingües y literarios. Nuevos enfoques didácticos* (pp. 769-774). Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Tofiño, I. (2006). ¿Un libro homófobo? ¡Que lo lea Rita! Criterios de valoración con referente pedagógico para los materiales LGBT destinados a menores. *Educación y biblioteca*, 152, 83-88.
- Triguero, V., Villazán, G., Rubio, T. & Burguillos, F. (2006). Cuando la diversidad sexual entra en la biblioteca: algunos criterios para la selección de documentación LFTB. En L. M. Cencerrado (Ed.), *La biblioteca pública, nuevos espacios, servicios emergentes: comunicación*, 345-354.
- Salaberría, R. (2001). La función educativa de la biblioteca pública. En H. Hernández, (Dir. técnico), *Las bibliotecas públicas en España: una realidad abierta*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez: Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 319. ISBN 84-89384-339, 225-242.
- Sánchez, S. & Yubero, S. (2010). La lectura como elemento integrador de valores para la adaptación social. En Larrañaga, E. (Coord.), *Miradas a los social* (pp. 197-206). Cuenca: Servicio Publicaciones UCLM.
- Villazán, G. A., Triguero García, V., Duarte, G. & Sánchez Terrer, Z. (2006). Universo diverso: la biblioteca pública como elemento integrador de la comunidad LGTB en la sociedad. *Educación y biblioteca*, 152, 50-55.

ANEXOS

ANEXO I. Instrumento con obras seleccionadas para la búsqueda.

Amavisca, L. (2012). *El lapicero mágico*. Madrid: Editorial Egales/NubeOcho Ediciones.

De Paola, A. T. (1979). *Oliver Button es una nena*. Madrid: Everest.

De Han, L., y Nijland, S. (2000). *Rey y rey*. Barcelona: Editorial Serres.

Domínguez, R. (2005). *El día de la rana roja*. Bilbao: A fortiori.

Donoso, N., y Bailón, R. (2015). *Trans Bird*. Madrid: Opera Prima.

Guerrero, M. L. (2011). *¡Maravillosas familias!* Barcelona: ONG por la No Discriminación.

Herthel, J. (2015). *Soy Jazz*. Barcelona: Bellaterra.

Mendieta, M. J. (2006). *Aitor tiene dos mamás*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.

Mozetic, B., y Kastelig, M. (2016). *Mi primer amor*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.

Newman, L. (1989). *Paula tiene dos mamás*. Nueva York: Alyson Books.

Rendeiro, E., y Amavisca, L. (2012). *La princesa Li*. Barcelona/Madrid: Egales.

Richardson, J., y Parnell, P. (2005). *Tres con Tango*. Nueva York: Simon & Schuster. O la versión reeditada de Richardson, J., Parnell, P., y Cole, H. (2016). *Con tango son tres*. Pontevedra: Kalandraka.

Rossetti, A., y Artajo, J. (2005). *Las bodas reales*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.

Santolaya, A., y Piñán, B. (2007). *Las cosas que le gustan a Fran*. Madrid: Hotel Papel Ediciones.

Quintia, X., y Quarello, M. A. C. (2007). *Titiritesa*. Galicia: OQO Editora.

59. La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes como modelo didáctico: estudios desde la perspectiva de género

Pérez Gisbert, Vanessa¹

¹*Universidad de Alicante, vpg46@alu.ua.es*

RESUMEN

Con motivo del veinte aniversario de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (BVMC) [<http://www.cervantesvirtual.com/>] (Rovira Soler, y Rovira-Collado, 2019) se propone una investigación en torno a este portal y la presencia de mujeres en su catálogo, desde el ámbito del Máster de Investigación Educativa de la Universidad de Alicante. Se abordan tres aspectos teóricos que lo justifican: la educación literaria frente a la historiografía, la literatura en Internet, con nuevos métodos de lectura (Rovira-Collado, 2011); y la perspectiva de género, con la visibilización de autoras (Bel, 2016). Se emplea así una metodología descriptiva con el uso de hojas de cálculo (Microsoft Excel) y entrevistas validadas (AQUAD) a la profesora Beatriz Aracil-Varón y al profesor Ramón F. Llorens García, ambos coordinadores de distintas secciones de la BVMC. Los resultados muestran que, la presencia de escritoras es mayor de la esperada, pero a pesar de ello, los autores siguen teniendo mayor relevancia. Así se concluye que, la coeducación debe dar un paso más allá de la idea de escuela como espacio mixto y compartido para ofrecer contenidos curriculares en materia de igualdad, además de, la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes como herramienta idónea para el desarrollo de las competencias básicas.

PALABRAS CLAVE: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, perspectiva de género, educación literaria, literatura en internet.

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, se ha visto cómo el papel de las mujeres, dentro de los contenidos didácticos, ha quedado en un segundo plano. Este problema surge como causa de las nociones culturales y sociales arraigadas a cada momento histórico. De este modo, a modo de celebración del XX aniversario de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes [<http://www.cervantesvirtual.com/>] (Rovira Soler, y Rovira-Collado, 2019) y como inquietud y preocupación en el mundo educativo y didáctico, este trabajo se centra en el estudio y análisis de la presencia femenina en el espacio seleccionado como objeto de estudio.

Para ello, debemos remontarnos al estudio de la educación literaria (Cerrillo, 2007) frente al concepto de historiografía. Nuestro modelo educativo, en lo que a literatura respecta, se ha regido por las concepciones de épocas como el Romanticismo y el Liberalismo, ya que la literatura era un concepto empleado para la transmisión de conocimientos. De aquellos días fue donde surgió lo que hoy día conocemos como canon literario, el cual engloba todas aquellas lecturas clásicas imprescindibles para enriquecimiento y la cultura social. Con esto, Fuentes (2013) nos propone la transformación de ese precepto, para lo que nosotros destacamos un espacio digital y fiable como la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, pero para lo que sin duda, también deben destacarse la competencia lectora y dentro de esta la lectoliteraria, ya que comprende los parámetros dirigidos más allá de la comprensión del texto, como indica Mendoza (1989). Asimismo, esta es una de las principales razones para abandonar el sentido diacrónico de la literatura que intenta encajar la comprensión a través de datos concretos (Maldonado, 2006).

Por otro lado, estas competencias y formas de entender la lectura actualmente se han visto transformadas por la irrupción de las nuevas tecnologías, y con ello el hábito de lectura y los medios de uso como explica Cordón-García (2010). En este sentido, lo que también hace destacar el uso de herramientas digitales es la lectura multimodal que le envuelve como hacen ver Li, Li y Gu (2019), lo que al mismo tiempo, implica una transformación cognitiva durante el proceso de lectura digital, destaca Molero (2006). A partir de ello, debemos tener en cuenta pues, qué modelos van a emplearse para el nuevo estilo de lectura y que competencias son claves para alcanzar su comprensión al mismo tiempo que garantizar el desarrollo cognitivo y la adquisición del conocimiento citando a Cerrillo y Senís (2005). Llegados a este punto, encontramos esencial el trabajo de Rovira-Collado (2011) que a lo largo de los años ha defendido la presencia de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes como herramienta para el aprendizaje de la lectura digital, además de la difusión de su patrimonio cultural y artístico en el mundo de las letras, junto a su explotación didáctica, y así se explica Rovira-Collado (2015).

Por otro lado, la incorporación de las tecnologías y la lectura no tienen sentido si no se emplean para la mejora de la sociedad. Una de nuestras finalidades es también ahondar en el papel femenino dentro de las manifestaciones artísticas, en este caso, el de las escritoras. Desde una vertiente más actual, la escuela mixta es un concepto que se emplea con una dimensión mayor a la de una enseñanza

conjunta de hombres y mujeres, porque por sus circunstancias, esa igualdad no se está produciendo con exactitud. Por ello, debemos trabajar para dar visibilidad a la mujer en la Historia, modificar la visión sesgada de los libros de texto, o encaminarnos hacia un uso inclusivo y real del lenguaje, no proporcionar una visión estereotipada de la mujer en las ilustraciones de los recursos educativos, eliminar la relación que se establece entre las ramas de conocimiento y el sexo, y por último, transformar el currículum oculto, además de eliminar la barrera sexo/género, donde los niños y las niñas dejarían de verse perjudicadas por el modelo patriarcal, Revuelta (2016).

Dicho esto, la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes se convierte en objeto de estudio debido a los marcados intereses que desprenden sus materiales como elemento de difusión de la literatura a través de la web. Asimismo, se reflexiona sobre las pautas tomadas para la revelación de las autoras y de su inclusión en bibliotecas de gran prestigio, para abordar sus trayectorias y escritos, como objetos de estudio.

2. MÉTODO

La investigación se ha llevado a cabo a través de un método descriptivo y cualitativo empleando para ello las herramientas Excel Microsoft y AQUAD, a través de tres fases de trabajo: preparatoria, con la búsqueda de antecedentes; procedimental, completada con la recogida de información del objeto de estudio; y final, centrada en la elaboración de las conclusiones y futuros aspectos a investigar.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes fue creada en 1999 de la mano de la Universidad de Alicante, el Banco Santander y la fundación Botín. Su intención era conservar textos de gran relevancia y pertenecientes al ámbito literario, a los cuales se tenía acceso en papel para hacerlos accesibles al mundo digital (Rovira-Collado, 2020).

Por lo que respecta a la muestra empleada, esta se corresponde con un total de cuarenta los portales, que se corresponden con la *Biblioteca de Literatura Española*, donde se analizan las autoras incluidas en el portal de *Escritoras españolas*. Dicho espacio, fue dirigido por María de los Ángeles Ayala Aracil desde el año 2007, y es de suma importancia, dado que se trata del único espacio encargado de proporcionar visibilidad, exclusivamente, a un considerable número de autoras, las cuales suman un total de diez.

Por lo que respecta al segundo objeto de estudio, este se trata de la *Biblioteca americana*, la cual fue incluida en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes en el año 2006, de la mano de José Carlos Rovira Soler. Es importante destacar que, dentro de la *Biblioteca Americana*, podemos encontrar un total de trece portales temáticos. En este caso, además, se incluye la entrevista a la profesora Beatriz Aracil Varón como muestra de la implicación y el trabajo hecho durante los años de desarrollo del espacio.

El tercero de los rincones en el que nos adentramos es *la Biblioteca de Literatura Infantil y Juvenil*, coordinada y dirigida por Ramón Francisco Llorens García desde el año 2003. Dicho portal se centra en la divulgación de la literatura infantil y en expandir sus campos de investigación hacia nuevas direcciones literarias dirigida a las y los infantes y que tienen como lector modelo a docentes y familias.

2.2. Instrumentos

A la hora de escoger los criterios con los que analizar los portales, de cada uno de ellos, se fueron extrayendo el nombre de la crítica o crítico encargado de su coordinación, la época de producción de la autora y el movimiento literario que le correspondía al momento, junto sus correspondientes géneros de producción literaria para insertarlos en Excel Microsoft. Junto a estos, el análisis de las entrevistas se complementó con AQUAD en su versión 6.

2.3. Procedimiento

El proceso de trabajo se dividió en tres fases. La primera de estas se llevó a cabo durante los meses de enero a abril del segundo semestre del curso 2018/2019. En ese período se llevó a cabo una descripción general de la portada principal de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes para luego continuar con los respectivos espacios y portales. De cada portal se contempló la descripción general y específica que se hacía de cada autora, la bibliografía, el contenido digitalizado con sus correspondientes obras, el material fotográfico y audiovisual recopilado, y los enlaces a espacios externos que se sirven como material complementario a estas autoras.

Durante la recopilación de información, también se procedió con la puesta en contacto con las profesoras María de los Ángeles Ayala Aracil, Beatriz Aracil Varón de la Facultad de Filosofía y Letras y con el profesor Ramón Francisco Llorens García de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, para obtener información sobre los orígenes y la aportación realizada con estos espacios a la comunidad educativa. De estas propuestas, el número de entrevistas respondidas finalmente se correspondió con la de Aracil Varón, en representación de la *Biblioteca americana*, la cual, además, fue recogida en formato audio para proceder más tarde a su descripción y uso.

Para esto último, se empleó una entrevista semiestructurada la cual permite verbalizar los constructos sociales (Blasco y Otero, 2008). La entrevista planteaba nueve cuestiones claves, donde se pedía que relatara el origen de los portales, el trabajo de investigación, el hallazgo de las autoras, su incorporación a las bibliotecas y la repercusión didáctica de estas.

3. RESULTADOS

En esta sección primero se establece la diferenciación de autores y autoras totales que encontramos en cada espacio. Estos resultados están expuestos en diversas tablas indicando su

correspondiente frecuencia absoluta (FA) y el porcentaje de frecuencia absoluta (%FA) según los resultados.

3.1 Resultados de la *Biblioteca de Literatura española*

En este caso tenemos un total de ciento ochenta bibliotecas dedicadas a figuras de nuestra literatura, de los cuales veinticinco son autoras, y ciento cincuenta y cinco son autores, como muestra la Tabla 1.

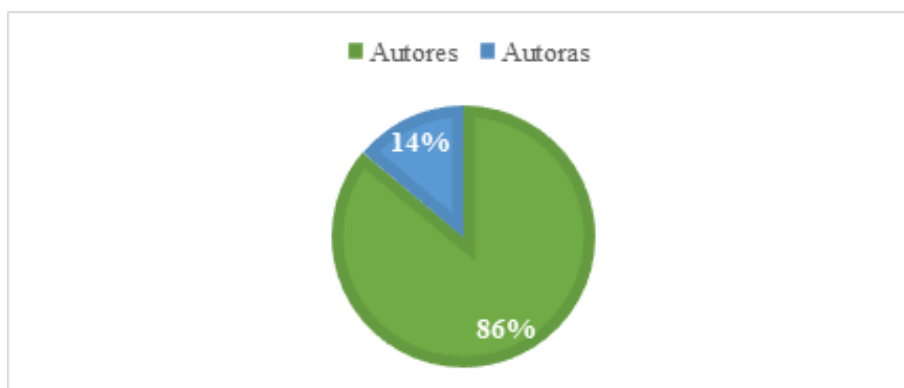
Tabla 1. Autoras y autores incluidos en la sección de Literatura española.

Portales	FA	%FA
Autores	155	86%
Autoras	25	14%
TOTAL	180	

Fuente: Elaboración propia.

De estos datos, extraemos el porcentaje de frecuencias representado en el Figura 1, donde observamos que el 86% de los autores incluidos son hombres, frente a un 14%, que son mujeres.

Figura 1. Representación de autores y autoras en la Biblioteca de Literatura española.



Fuente: Elaboración propia.

Por las aportaciones de Beatriz Aracil Varón, se puede destacar que la inclusión de estas autoras en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, se deben, especialmente, a los acuerdos y convenios firmados entre universidades e instituciones que han permitido la recopilación de materiales, y también a la labor investigadora de las docentes de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante.

Lo que queríamos era trazar líneas que pudieran servir para aproximarse a esa literatura en distintas épocas, y después qué autores podrían ser relevantes, y dentro de los autores dividíamos muy bien entre autores anteriores al siglo XX, cuyas bibliotecas podían organizarse de manera mucho más amplia, con un material escrito mucho más accesible por los derechos de autor, pero, por otro lado, siempre estuvimos muy pendientes de los autores contemporáneos sobre los cuales no podíamos aportar tanto material escrito como tal, pero sí podíamos aportar lo que una web nos permite (Aracil, 2019).

3.2 Resultados de la *Biblioteca americana*

Por lo que respecta a la *Biblioteca americana*, en la Tabla 2 encontramos un total de setenta y ocho espacios, de los cuales trece son mujeres, y sesenta y cinco son hombres.

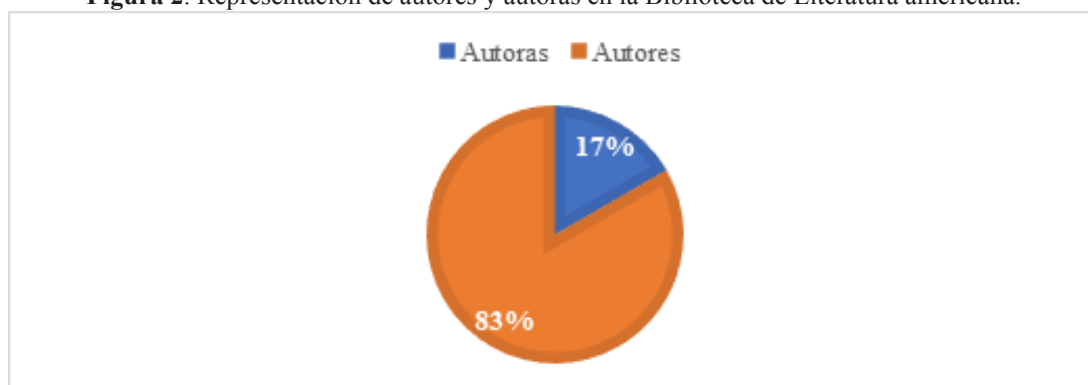
Tabla 2. Número total de autoras y autores representados en la Biblioteca de Literatura americana.

Portales	FA	%FA
Autores	65	83%
Autoras	13	17%
TOTAL	78	

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados se ven representados también en la Figura 2, donde se destaca que en esta sección hay un 83% de hombres que representan la biblioteca y un 17% son mujeres.

Figura 2. Representación de autores y autoras en la Biblioteca de Literatura americana.



Fuente: Elaboración propia.

En este caso, igual que en el anterior, en la *Biblioteca americana* también se suceden grandes diferencias cronológicas dentro de su catálogo, ya que, existe un gran salto temporal desde el siglo XVII hasta llegar a los inicios del siglo XIX y mediados del XX.

La propia Beatriz Aracil aclaraba que estos vacíos temporales, se debían también a los derechos de autor, además de que las aportaciones a la biblioteca no se hicieron con el fin de visibilizar, sino que los nombres de las autoras fueron saliendo a la luz durante la investigación, y se incorporaron por su capacidad intelectual y trayectoria en el mundo de las letras, como fue el caso de Sor Juana Inés de la Cruz o de Gabriela Mistral:

Los criterios que se eligieron fueron criterios de calidad: literaria; de presencia intelectual, en sus países y en el conjunto de América Latina, de manera que, los nombres fueron surgiendo de manera natural junto a los nombres de autores. No se nos ocurrió en ese momento hacer un portal de autores hispanoamericanas como sí haría, un poco más tarde, en literatura española, no se nos ocurrió (Aracil, 2019).

En el momento que hicimos acuerdos con las máximas instituciones mexicanas, Sor Juana tenía que aparecer, o en el momento que hicimos el acuerdo con la Biblioteca Nacional de Chile, pues Gabriela Mistral tenía que estar, es decir, que las instituciones y los propios criterios globales, nos llevaron a estas autoras (Aracil, 2019).

3.3 Resultados de la *Biblioteca de Literatura Infantil y Juvenil*

Finalmente, la última de las secciones registradas nos muestra que del total de dieciocho autores, siete son mujeres y once hombres, como se representa en la Tabla 3 junto al porcentaje de

frecuencias que le corresponde.

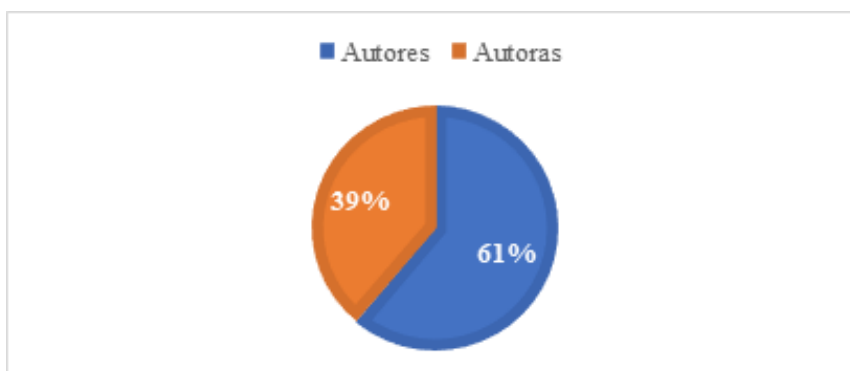
Tabla 3. Total de autoras y autores incluidos en la Biblioteca de Literatura Infantil y Juvenil.

Portales	FA	%FA
Autores	11	61%
Autoras	7	39%
TOTAL	18	

Fuente: Elaboración propia.

Y junto a los casos anteriores, en el Figura 3 representamos el porcentaje de frecuencias tanto de autores como de autoras incluidos en este portal.

Figura 3. Porcentaje de autores y autoras incluidos en la Biblioteca de Literatura Infantil y Juvenil.



Fuente: Elaboración propia.

Aquí observamos que los datos están algo más próximos entre sí, pero el porcentaje de autores siguen teniendo una mayor presencia con un 61%, frente al 39% de la representación de autoras. Asimismo, podemos destacar que la mayor parte de ellas pertenecen también a la *Biblioteca americana*, y se concentran en la época contemporánea, siendo la de mayor lejanía en el tiempo Gloria Fuertes, pero todo el catálogo pertenece a autoras del siglo XX.

Dentro de las contribuciones de Rovira-Collado (2015), se puede destacar la cita que hace referencia a la *Biblioteca Infantil y Juvenil* en palabras de Llorens (2003), donde habla de ella como un espacio de innovación, además como docentes debemos marcar unas pautas que sirvan como criterio de calidad. En este sentido, Llorens y Mula (2001) afirman:

Oralidad, Literatura Infantil y nuevas tecnologías de la información y la comunicación son, por tanto, compatibles y necesarias para que las formas más primitivas -las orales- pueden sobrevivir en este mundo de imágenes vertiginosas. (Llorens y Mula, 2001).

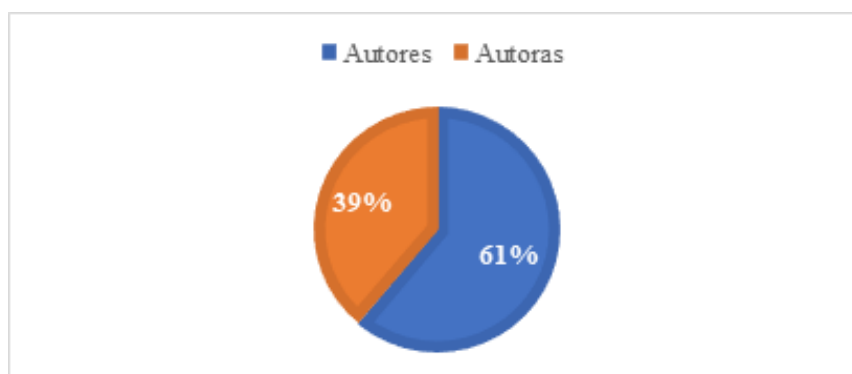
3.4 Resultados comparativos entre los portales

Por otro lado, a partir de la Figura 4 se puede comprobar el número de investigadoras e investigadores involucrados en la elaboración de los portales. De este modo, quince han contribuido en el desarrollo del portal de *Literatura española*, donde vemos la participación de cinco hombres y diez mujeres.

En el caso de la *Biblioteca americana*, de los doce especialistas totales, nueve son mujeres y tres son hombres, en cambio, en el portal de *Literatura Infantil y Juvenil* encontramos que los resul-

tados son inversos, y de los ocho investigadores, seis son hombres y dos mujeres.

Figura 4. Investigadores e investigadoras en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes en la elaboración de bibliotecas de autor/a.



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en la Tabla 4 vemos que el 66% y 75% de quienes investigan en el área de literatura española y americana son mujeres, mientras que los niveles de participación de los hombres están entre el 33% y el 25%. Por otro lado, en la Biblioteca de Literatura Infantil y Juvenil el porcentaje mayoritario de participación se corresponde con el de los investigadores (75%) y las investigadoras tienen menor presencia (25%).

Tabla 4. Investigadores e investigadoras en cada portal.

	Lit. Española		Lit. Americana		Lit. Infantil	
	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA
Hombres	5	33	3	25	6	75
Mujeres	10	66	9	75	2	25
TOTAL	15		12		8	

Fuente: Elaboración propia.

Junto a los resultados anteriores, también se establecen la correlación de resultados de la Tabla 5, en la cual podemos hacer una comparativa entre el porcentaje de autoría y el de investigadores e investigadoras implicadas en cada proyecto dentro de la BVMC.

Tabla 5. Correlación entre el porcentaje de autoras y de investigadores/as implicados en Escritoras españolas, Literatura americana y Literatura Infantil y Juvenil.

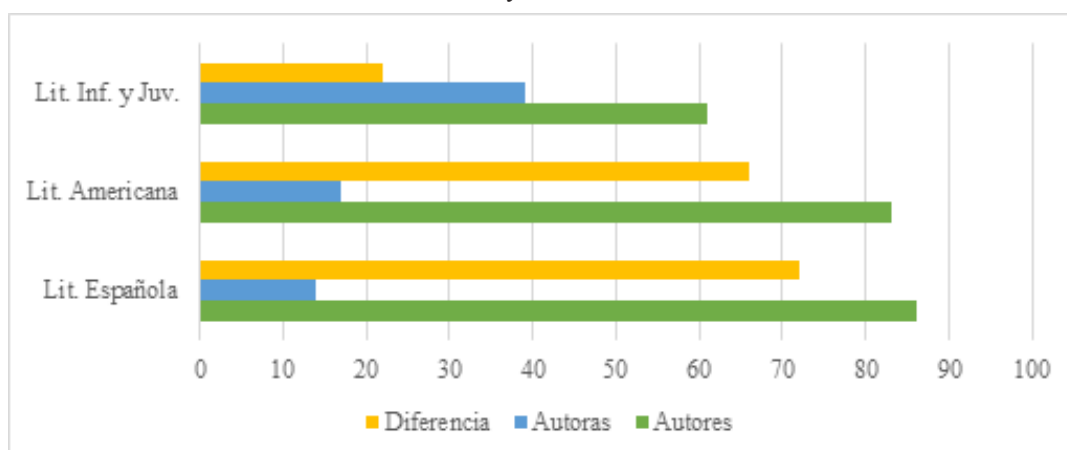
	Autoría		Investigación Lit. Española		Autoría		Inv. Lit. Americana		Autoría		Inv. Lit. Infantil y Juvenil	
	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	
Hombres	86	5	33	83	3	25	61	6	75			
Mujeres	14	10	66	17	9	75	39	2	25			
TOTAL		15				12				8		

Fuente: Elaboración propia.

Aunque estos datos no son representativos del total de investigadores que han colaborado en la creación de contenido, dentro del portal de *Literatura española*, vemos que la proporción de investigadores (33%) está por debajo de la representación de autores que sí encontramos en su totalidad (83%), y estas frecuencias se mantienen en el caso de la Literatura americana con un 83% de autores,

frente a una colaboración de un 25%.

Figura 5. Diferencia de presencia y ausencia de autorías en Literatura española, Literatura americana y Literatura Infantil y Juvenil.



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la Biblioteca de *Literatura Infantil y Juvenil*, estos datos tienen unos resultados inversos, es decir, la aunque la media de autores destacados en el portal sigue siendo mayor (75%), la colaboración de los investigadores también es destacada (61%), aunque además, en este sentido, la diferencia entre autores y autoras es inferior (22%), en cambio en *Literatura española* y en *Literatura americana* encontramos diferencias mayores (72% y 66% respectivamente). Estos datos pueden verse representados en el Figura 5.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Respecto a las conclusiones que podrían extraerse de este trabajo, en primer lugar, tenemos que destacar la importancia de la coeducación, ya que, hoy por hoy no se centra únicamente en la enseñanza mixta, sino que su frontera trata de dibujar una igualdad social y de respeto entre hombres y mujeres, de manera que ambos sexos puedan alcanzar los mismos objetivos para alcanzar los mismos beneficios.

En segundo lugar, hay que destacar la importancia de abordar la literatura y la lectura a través de Internet. Cuando se habla de innovación siempre pensamos en el uso masivo de las nuevas tecnologías, pero no nos paramos a pensar en el hecho de que una herramienta, sea una fuente de conexión o de acceso a información, no nos otorga el pleno derecho de su manejo ni comprensión, en cuanto a información. Como docentes tenemos la obligación de desarrollar la competencia comunicativa y cívica para, entre todas y todos, contribuir a un buen manejo de las redes, Lara (2009), lo que también da lugar a alcanzar el espíritu crítico tras la lectura, y que tan criticado es hoy por la falta de niveles de lectura y de comprensión de las y los jóvenes.

A partir de aquí, podemos afirmar que el estudio de la BVMC y su uso en las aulas puede contribuir en el desarrollo de todas las competencias anteriormente mencionadas. Nuestro objeto de estudio, además, nos permite a través de los criterios de calidad de la universidad, visibilizar obras y autoras que hasta ahora no han formado parte de los materiales educativos, especialmente a raíz de la

historia de las corrientes pedagógicas y de los currículums, tanto visibles como ocultos.

Por lo que respecta a los resultados y a las aportaciones de Aracil (2019), en las tres bibliotecas estudiadas, se destaca una mayor presencia de autores, aunque bien es cierto que, el número de autoras es mayor del que en un principio esperábamos encontrar, y su incorporación es fruto de un trabajo especializado, y no de una investigación enfocada a la visibilización, ya que sus trabajos contribuyen al estudio de diversas temáticas y no sólo a trabajarlas por el mero hecho de ser mujeres, como es el caso de la poesía afroamericana de Nancy Morejón:

No hubo un plan para incorporar mujeres en la biblioteca, aunque desde el principio aparecieron nombres de mujeres, que eran relevantes y que, por tanto, debían entrar. Entonces, sí que es cierto, que ya en las primeras bibliotecas de autor que se elaboran, los primeros años de la biblioteca, incluso antes de plantearnos la idea esta, de una biblioteca americana dentro de la biblioteca virtual, aparecen nombres de mujeres, y aparecen nombres de mujeres fundamentalmente de la época contemporánea. Uno de los primeros portales que se elaboró fue el de Nancy Morejón, la poeta cubana, dentro de esa idea de incorporar literatura cubana en el portal, y posteriormente el de Dulce María Loynaz, que además fue Premio Cervantes, es decir, que eran personajes muy importantes en la Cuba del momento y en la literatura latinoamericana del momento, así que no se incorporaron tanto por ser mujeres, sino por presencia importante que tenían, en este caso, fundamentalmente como poetas en la literatura cubana y latinoamericana en su conjunto (Aracil, 2019).

También, por lo que respecta a los datos de participación de los investigadores, nos topamos con que los portales de *Literatura española* y *Literatura americana* mayoritariamente están representados por mujeres investigadoras, aunque como indica Aracil (2019), este trabajo debe enfocarse desde una vertiente feminista y, por tanto, trabajarlo equitativamente entre hombres y mujeres:

No éramos conscientes, como te digo, de estar visibilizando la presencia de las mujeres, pero quizás sí que tienes razón en que fueron mujeres las que elaboraron esos portales y las que dieron visibilidad a estas autoras, fue la época que como te digo incorporamos a Gómez de Avellaneda, Matto de Turner, Gabriela Mistral, Alfonsina Storni, autoras que se sitúan en esa época del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, y efectivamente, todas menos Mistral, fueron autoras cuyos portales se dirigieron por investigadoras, pero es verdad que Mistral la dirigió Pedro Pablo Zegers que en ese momento trabajaba mucho con nosotros, un investigador chileno, y fue él quien propuso el portal sobre Mistral, y Marta Brunet, es decir, que como te digo, no había como tal una voluntad de incorporar mujeres, pero necesariamente salieron esos nombres y fueron investigadoras las que llevaron a cabo ese trabajo (Aracil, 2019).

A partir de aquí, ella misma nos propone líneas de investigación que podrían ser interesantes, más allá del enfoque de la visibilización y se trata del estudio de la mujer como personaje histórico y literario:

De la misma manera, creo que también es interesante, y esa es otra línea que debemos trazar, abordar, y en la Universidad de Alicante ya hemos tenido alguna línea de trabajo en ese sentido, algún proyecto, abordar la figura de la mujer como personaje histórico y literaria, de la presencia de la mujer en la historia y la literatura hispanoamericana. Nosotros nos hemos centrado fundamentalmente en la presencia de mujeres en la historia latinoamericana y cómo han sido recogidas por la literatura, yo he trabajado el personaje de la Malinche, hay autoras que han trabajado mujeres de la revolución mexicana, hay también figuras muy interesantes durante el periodo de la independencia en los distintos países latinoamericanos, incluso durante el periodo colonial hay algunas figuras femeninas que aparecen ahí en la historia, no sabemos si ciertas o que, como la Monja (-), han sido personajes muy curiosos, es decir, que también visibilizar la presencia de la mujer en la Historia y cómo la Literatura después se ha hecho eco de esta presencia, como ha interpretado, creo que puede ser también, y de

hecho ha sido una línea fructífera de investigación de un proyecto de investigación que se dedicó a personajes controversiales de la historia, en concreto mexicana, uno de volúmenes fue sobre personajes de la literatura que trabajé yo sobre la Malinche, pero otro volumen fue sólo sobre las mujeres. (Aracil, 2019)

Con ello, es de destacar el trabajo aportado por Vázquez (2020). Desde la misma línea de trabajo pero en ramas diferente, se visibiliza la falta de medios para localizar y promocionar el trabajo de las escritoras en espacios digitales. Asimismo, esta perspectiva se está estudiando en forma de tesis doctoral, ampliando así la búsqueda de autoras en otros espacios digitales para crear y establecer una futura relación entre la literatura latinoamericana, la europea y la estadounidense, desde un método mixto.

5. REFERENCIAS

- Aracil, B. (2019). *Entrevista personal*, 3 de abril de 2019.
- Bel, J. C. (2016). El papel de las mujeres en la historia según las imágenes de los libros de texto. Comparación de manuales editados durante la LOE y la LOMCE. *Aula*, 22, 219-233. Recuperado de [<http://dx.doi.org/10.14201/aula201622219233>]
- Cerrillo, P. & Senís, J. (2005) “Nuevos tiempos, ¿nuevos lectores?”, en *Ocnos*, 1, 19-33. Recuperado de https://revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/view/ocnos_2005.01.02/147
- Cerrillo, P. (2007). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria*. Barcelona: Octaedro.
- Cordón-García, J. A. (2010). De la lectura ensimismada a la lectura colaborativa: nuevas topologías de la lectura en el entorno digital. In *Polisemias visuales. Aproximaciones a la alfabetización visual en la sociedad intercultural* (pp. 39-84). Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/15441/1/lecturaensimismada.pdf>
- Fuentes, J. (2013). Educación literaria y democracia en la ESO: El taller educativo con perspectiva de género en la ESO. *Revista de Didácticas Específicas*, 8, 81-98. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/13527/63597_6.pdf?sequence=1
- Lara, T. (2009). Alfabetizar en la cultura digital. En AA.VV (2009). *La competencia digital en el área de Lengua* (pp. 9-38). Madrid: Octaedro. Recuperado de <https://www.octaedro.com/appl/botiga/client/img/10105.pdf>
- Li, F., Li, S., & Gu, J. (2019). Whether to delay the release of eBooks or not? an analysis of optimal publishing strategies for book publishers. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14(2), 124-137. Recuperado de http://www.jtaer.com/statistics/download/download.php?co_id=JTA20190209
- Llorens, R. & Mula, A. (2001). Literatura infantil, oralidad y nuevas tecnologías. En Cerrillo, Pedro y García Padrino, J. (2001). *La literatura infantil en el siglo XXI*, pp.207-216. Cuenca: Ediciones Universidad Castilla la Mancha.

- Maldonado, M. (2006). La historiografía literaria. Una aproximación sistémica. *Revista de Filología Alemana*, 14, 9-40. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/3218/321827629001/>
- Mendoza, A. (1989). La competencia literaria: Una observación en el ámbito escolar. *Tavira*, 5. Universidad de Cádiz, pp. 25-55.
- Molero, L. (2006). El enfoque semántico-pragmático en el análisis del discurso: Retrospectiva de los últimos 25 años en la Universidad del Zulia. En L. Molero de Cabeza, A. Franco & L. Vieira (Eds.), *Estudios del discurso en Venezuela. Teoría y método* (pp. 17-32). FONACIT y FUNDACITE-Zulia. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/signos/v42n71/a06.pdf>
- Revuelta, G. (2016). De la educación patriarcal a la coeducación. *Libre pensamiento*, 89, 77-85. Recuperado de <http://librepensamiento.org/wp-content/uploads/2017/05/LP-89.pdf>
- Rovira Soler, J. C. & Rovira-Collado, J. (2019). La literatura en español en Internet: veinte años de la creación de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, *Revista Mi Biblioteca*, N° 58, Verano, pp. 54-59.
- Rovira-Collado, J. (2011). Literatura infantil y juvenil en internet: de la Cervantes Virtual a la LIJ 2.0. Herramientas para su estudio y difusión?, *Ocnos*, 7, 137-151. Recuperado de [<http://www.revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/viewFile/216/196>]
- Rovira-Collado, J. (2015). Literatura infantil y juvenil en internet. De la Cervantes Virtual a la LIJ 2.0. Herramientas y espacios para su estudio y difusión. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante, Alicante: El taller digital. Recuperada de http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/46345/1/tesis_rovira_collado.pdf
- Rovira-Collado, J. (2020). Quo vadis, Cervantes virtual? Veinte años de humanidades digitales entre literatura y tecnología. *ArtyHum Revista Digital de Artes y Humanidades*, 1, 28-47.
- Vázquez, B. (2020). *Análisis y visualización de los datos sobre autoras*. BVMC.Labs. Recuperado de <http://data.cervantesvirtual.com/blog/2020/02/14/analisis-y-visualizacion-de-los-datos-sobre-autoras/>

60. Cómics sobre el Trastorno del Desarrollo Intelectual

Pomares Puig, Pilar

Pilar.pomares@ua.es

Departamento de Innovación y Formación Didáctica

Facultad de Educación

Universidad de Alicante

ABSTRACT

La red de docencia de la Universidad de Alicante “Conocimiento del canon artístico entre el alumnado universitario: posibilidades didácticas” tiene como objetivo la promoción de la lectura de narración gráfica de valor artístico en el ámbito universitario y la reflexión de sus posibilidades pedagógicas. La Facultad de Educación de la Universidad de Alicante colabora con la asociación *Unicómic* <http://unicomic.blogspot.com>, que trabaja en aspectos artísticos, didácticos y divulgativos del cómic. Abordaremos una pequeña investigación sobre la Discapacidad Intelectual en el cómic. El presente trabajo tiene un triple objetivo: en primer lugar, observar la presencia que tiene el Trastorno del Desarrollo Intelectual en el cómic español; en segundo lugar, apoyar la normalización e inclusión educativa del alumnado con este trastorno; en tercer lugar, contribuir a la toma de conciencia de afectados, familiares, profesionales relacionados con la discapacidad intelectual. Presentaremos algunas obras en las que aparecen personajes con DI como protagonistas, para que este alumnado pueda verse representado y con los que poder identificarse de manera positiva, contribuyendo de esta manera a la educación inclusiva. Familias y profesorado pueden acudir a este pequeño corpus de obras propuesto para obtener información sobre la discapacidad intelectual, conocer a otras personas que viven situaciones semejantes, empatizar con los personajes y, de alguna manera, normalizar este tipo de diversidad funcional y contribuir a la inclusión educativa.

Palabras clave: Cómic, Discapacidad Intelectual, Inclusión, Unicómic

1. INTRODUCCIÓN

La red de docencia de la Universidad de Alicante “Conocimiento del canon artístico entre el alumnado universitario: posibilidades didácticas” tiene como objetivo la promoción de la lectura de narración gráfica con valor artístico en el ámbito universitario y la reflexión de sus posibilidades pedagógicas desde distintas ópticas. Con este fin, se han desarrollado distintas investigaciones en los últimos años para valorar las posibilidades del cómic en la Educación Especial (Pomares, 2014).

La Facultad de Educación de la Universidad de Alicante colabora con la asociación *Unicómic* <http://unicomic.blogspot.com>, que trabaja en aspectos artísticos, didácticos y divulgativos del cómic. Abordaremos una pequeña investigación sobre el Trastorno del Desarrollo Intelectual en el cómic, que empoderara al alumnado con Discapacidad Intelectual (DI), como es comúnmente conocido.

La discapacidad intelectual es un trastorno del neurodesarrollo. Antes se utilizaban otros términos como subnormal, oligofrénico o retraso mental, todos ellos con connotaciones sociales muy negativas por lo que fueron desechados en épocas relativamente recientes pero que son todavía hoy utilizados como insultos en muchas ocasiones. El lenguaje está en constante evolución según van cambiando las creencias y valores de la sociedad en torno a la discapacidad. En este sentido, se lleva librando muchos años una gran batalla en pos de conseguir un uso correcto del lenguaje y los términos que la sociedad aplica a determinados colectivos, por eso es muy importante ser conscientes del vocabulario que empleamos en las aulas y del tratamiento que se le da en la LIJ y textos escolares.

1.1 Concepto de discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual (DI) no es un trastorno médico específico como una otitis, ni siquiera un trastorno de la salud mental. Según Schalock y colaboradores (2010, p.1) “La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa tal y como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad aparece antes de los 18 años”. Las habilidades adaptativas se pueden clasificar en varias áreas:

- Área conceptual: competencia en la memoria, la lectura, la escritura y las matemáticas.
- Área social: conciencia de los pensamientos de los demás y de sus sentimientos, habilidades interpersonales y sentido de la realidad social.
- Área práctica: cuidado personal, organización de tareas (para el trabajo o la escuela), administración del dinero, y salud y seguridad.

Las personas con DI pueden necesitar más o menos ayuda de manera permanente.

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5 de la A.P.A. en su 5ª edición (2013) define la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) dentro de los TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO, cuyo inicio se sitúa en el período de desarrollo e

incluyen limitaciones del funcionamiento intelectual y del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico. Se deben cumplir los tres criterios siguientes:

1. Deficiencias de las funciones intelectuales, como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje académico y el aprendizaje a partir de la experiencia.
2. Deficiencias del comportamiento adaptativo que producen fracaso del cumplimiento de los estándares de desarrollo y socioculturales para la autonomía personal y la responsabilidad social.
3. Inicio de las deficiencias intelectuales y adaptativas durante el periodo del desarrollo.

El DSM-5 (2013) propone una clasificación del trastorno del desarrollo intelectual en función de la gravedad medida según el funcionamiento adaptativo ya que éste es el que determina el nivel de apoyos requerido. Distingue entre grado leve, moderado, grave y profundo.

2. Objetivos

El presente trabajo tiene un triple objetivo:

1. Observar la presencia que tiene el Trastorno del Desarrollo Intelectual en el cómic.
2. Apoyar la normalización e inclusión educativa del alumnado con este trastorno.
3. Contribuir a la toma de conciencia de afectados, familiares, profesionales relacionados con la discapacidad intelectual.

2.1 La discapacidad intelectual en el mundo del cómic

Existe una cantidad considerable de protagonistas de comic que presentan discapacidad intelectual, por ello creo que es perfecto exponer esta particularidad y así poder aportar un granito de arena en el tema de la discapacidad, su representación y puesta en valor dentro de una sociedad más integradora e inclusiva.

La Literatura Infantil y Juvenil (LIJ) es una vía privilegiada para el desarrollo integral del alumnado con discapacidad o diversidad funcional. El aprendizaje de la lectura es fundamental para la vida diaria y para el acceso al mundo de la literatura. En niños/as con DI, la lectura mejora los procesos de habla y del lenguaje, actúa como potenciador del vocabulario y del desarrollo cognitivo (Buckley et al., 2006), libera su imaginación y creatividad, consigue que alcancen niveles parecidos a los niños de su edad en cuanto a rendimiento escolar y ofrecen indudables sentimientos de bienestar, ya que este alumnado también disfruta de la lectura, necesita libros para favorecer sus intereses, su aprendizaje, su lenguaje, su desarrollo social y afectivo (Jiménez y Flórez-Romero, 2013). Desde otra perspectiva, hemos de considerar que los cómics ofrecen no sólo aspectos recreativos y placenteros,

sino también la transmisión de valores, contenidos transversales relacionados con las competencias de aprender a aprender o aprender a vivir. ”A través de la lectura se pueden trabajar una serie de contenidos de enorme importancia y repercusión en el desarrollo social, humano y afectivo de nuestro alumnado” (Suárez y Martos, 2003, p.76)

Existen muchas obras dentro de la LIJ, que el profesorado puede utilizar como grandes recursos a la hora de abordar temas transversales y, en concreto, para la correcta inclusión del alumnado con DI. Al mismo tiempo, necesitamos obras divertidas, sin paternalismos, con personajes con los que nuestro alumnado pueda sentirse identificado, o por el contrario historias verdaderas en las que las familias puedan reconocerse y sentir esperanza. En este sentido, los cómics tiene muchas ventajas: gustan a la juventud; son unas herramientas estupendas para animación a la lectura de grandes y pequeños; tienen abundancia de imágenes que facilitan la lectura; la secuencia visual favorece la comprensión del texto y el seguimiento del argumento; fortalece la lectura visual y crítica; contribuyen a la ampliación del vocabulario; desarrollan la memoria, la atención y la comprensión; potencian el desarrollo comunicativo-lingüístico; facilitan la transmisión de contenidos de todo tipo; potencian la creatividad y la imaginación; agudizan el ingenio, no son excesivamente costosos y, fotocopiados, se pueden recortar y manipular para crear actividades estimulantes y funcionales.

Presentaremos cómics cuyos protagonistas son personas con TDI, en los que se enfrentan a vivencias cotidianas o aventuras extraordinarias. También hemos intentado encontrar obras con lectura fácil, para aquellos chicos que necesiten cómics más sencillos de leer.

La lectura fácil es una forma de hacer documentos más sencillos de entender para personas con dificultades de comprensión lectora como por ejemplo las personas con discapacidad intelectual. Existen pautas para hacerla y cientos de ejemplos de publicaciones adaptadas fáciles de encontrar por internet o editoriales especializadas de Educación Especial.

Los tebeos ya incluyen de por sí elementos visuales de accesibilidad cognitiva. Pero podemos realizar recomendaciones útiles para facilitar su lectura, que al mismo tiempo se convierten en características que definen a los cómics de lectura fácil. Una muy común es vestir a los personajes siempre con la misma ropa, para que seamos capaces de recordarles y reconocerles rápidamente; evitar los fondos excesivamente elaborados, procurando que haya un personaje central que actúe como hilo conductor; simplificar tanto el texto como la imagen, incluyendo pocos personajes, a los que resulta aconsejable presentar al inicio y recordad sus nombres a lo largo de la narración. Se procura trabajar sobre historias sencillas y sintetizar; realizar dibujos accesibles; no limitar la imaginación; evitar la abstracción excesiva según la edad a la que vayan dirigidos. Las historias deben ser lineales o circulares. Hay que evitar los saltos temporales complicados; eliminar la sobreestimulación, los bocadillos de “pensamiento” y procurar que los diálogos no demasiado complejos o abstractos; pocas localizaciones, indicadas con palabras y fácilmente identificables. Resulta muy útil indicar con flechas el orden de las viñetas, que no haya demasiadas por hoja.

Como vemos, algunas de las características que comparten los cómics de lectura fácil, también

son observables en muchos álbumes ilustrados y tebeos, que sin pretenderlo resultan accesibles desde un punto de vista cognitivo para la infancia o juventud con DI.

Cómics cuyos personajes presentan Discapacidad Intelectual

Presentaremos algunos cómics cuyos personajes presentan Discapacidad intelectual.

Downtown (2012), de Noël Lang y Rodrigo García, comenzó como una tira cómica en 2010, publicada semanalmente en Facebook. Los autores se plantearon que si plasmaban en un cómic las aventuras de varias personas con síndrome de Down, basadas en el tío de uno de ellos (Pablo, Blo, tío de Noël Lang) y su particular forma de ver el mundo, los lectores se detendrían un minuto a reflexionar sobre esta condición genética y sus circunstancias..

El título del cómic es un homenaje al famoso disco de Petula Clark, el favorito de Blo, que lo lleva a todas partes consigo, ya que le da la sensación de tenerlo todo bajo control. Los dibujos poseen líneas limpias y claras, sobre fondos sencillos. Todos los personajes están bien definidos tanto en cuanto a físico, como en personalidad.

Lang y García no pensaron en el éxito que generarían, gracias a él, la historieta se convirtió en un libro dos años después del inicio de la tira cómica en Facebook. Actualmente tienen más de 10.000 seguidores en redes sociales.

El cómic presenta similitudes, en cuanto al sentido del humor de una pandilla de amigos, con Mafalda y Charlie Brown. Refleja las ocurrencias y respuestas ingeniosas que suelen dar estos niños, que razonan desde un "pensamiento lateral" y no siguen el razonamiento lógico de muchos adultos, por lo que resultan muy divertidas.

Andrea Down comenzó su andadura en el blog "[La hormiga seca](#)", junto con otros personajes de Manel Cruz. Pero a partir de diciembre de 2010 pasó a tener su propia casa, el webcomic "[Andrea Down](#)", en el que podíamos seguir las aventuras a razón de una tira semanal. Gracias a una campaña de crowdfunding, se pudo publicar *Andrea Down, Helado de huevos fritos* (2013).

Manel Cruz nos presenta un personaje con síndrome de Down, Andrea, muy tierno y divertido. La visión del mundo de Andrea y el sentido del humor de Manel conforman una obra útil, honesta y desdramatizadora, donde el amor resulta ser el motor que mueve el mundo, y el síndrome de Down, simplemente una casualidad.

Metaphase (2015), de Chip Reece y Kelly Williams en Alterna Cómics, nos presenta a un superhéroe con síndrome de Down. Oliver (Ollie) fue un bebé muy deseado por sus padres, y nació con síndrome de Down en 2010. Oliver vino al mundo con cardiopatías congénitas que requirieron de tres cirugías a corazón abierto, y muchos meses de hospitalización. La fuerza que demostró el niño en aquellos críticos meses sirvió de inspiración al padre, Chip, un artista gráfico dedicado al mundo del *cómic*. Así nació "Metaphase", ya que veía a su hijo como un superhéroe que conseguía superar todas las difíciles pruebas que se le iban presentando.

En la novela gráfica Ollie, hijo de un destacado y famoso superhéroe, persigue un sueño: seguir los pasos de su padre y luchar por el bien de la humanidad.

Su estilo es el de los clásicos cómics de superhéroes de DC o Marvel y *busca precisamente ese mismo tipo de público. No pretende dirigirse a un público infantil*, ni está pensado para personas con discapacidad intelectual (no está creado en Lectura Fácil). Chip pretendía cambiar el mundo de los superhéroes de ficción, rígido y estereotipado, introduciendo en él a un personaje con síndrome de Down, que actuara como revulsivo, al mismo tiempo que mentalizara e hiciera ver al mundo que las personas con síndrome de Down pueden ser inspiradoras.

Comic 21 (2012), de varios autores, fue editado por la Asociación Síndrome de Down de Granada (Granadown). Esta asociación se marcó como reto crear y divulgar un libro de cómic solidario realizado por y para personas a las que interesara colaborar por la causa. *Comic 21* pretende acercar el síndrome de Down a todo el mundo mediante treinta y dos tebeos, que nos cuentan distintas historias del período escolar, la adolescencia o la inclusión laboral,

Se trata de acercar el síndrome de Down a la población general. La iniciativa surgió en Twitter por un mensaje de José Antonio Bautista (JAB, dibujante y padre de un niño con este síndrome) en el que pedía colaboración para sacar adelante un cómic con el que dar apoyo a la Asociación Granadown. Gracias a este mensaje más de quinientas personas se animaron a colaborar de forma totalmente desinteresada.

En la misma línea, Down España lanzó el primer cómic pensado para que jóvenes con síndrome de Down tomen conciencia de sus capacidades y derechos y aprendan a defenderlos. Está elaborado en formato lectura fácil.

El cómic, que lleva por *título Super Char, El cumpleaños de Claudia* (2015) ha contado con la colaboración de Divina Pastora Seguros y la Oficina de Derechos Humanos del Ministerio de Asuntos Exteriores. Se ha publicado dentro de la colección *Tengo discapacidad, tengo derechos*, promovida por Down España. La publicación refleja situaciones donde la voz y los derechos de los jóvenes con este tipo de DI no son tenidos en cuenta. A través de las reacciones de su protagonista, se plantean soluciones y ejemplos de *cómo pueden responder ante vulneraciones de sus derechos*.

Se basa en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU (2006) y su correspondiente ratificación en el BOE (2008) y expone diversos derechos contemplados en este texto legal, como el derecho a la igualdad y la no discriminación (artículo 5), a la educación (artículo 24), o el referente a la libertad de expresión y de opinión (artículo 21), entre otros.

Para la realización del cómic se ha contado con la participación de los propios jóvenes con síndrome de Down quienes han relatado situaciones cotidianas en las que se vulneran sus derechos. El cómic incluye el manifiesto que los jóvenes elaboraron con motivo del Día Mundial del Síndrome de Down, en el que piden, en primera persona, respeto a sus derechos.

Tuvo tanto éxito que se publicaron dos números más: *Super Char y sus amigos, el experimento de ciencias* (2015) y *Super Char y sus amigos, el mejor hermano del mundo mundial... tiene síndrome de Down* (2016)

Un grupo de jóvenes, del grupo Plena Inclusión Montijo de Badajoz, con discapacidad intelectual, ha creado un personaje de cómic como ellos, *Inclusion man* (2019), que intenta hacer del mundo un lugar mejor y más justo. El taller de cómic pretende que sus participantes aprendan técnicas de dibujo, para dar a conocer su arte y que pueda servir como salida laboral

Inclusion Man recibe su poder de un trébol mágico, con su ayuda consigue abrir las mentes con cada palabra que emite, su arma más poderosa es la dialéctica. Este héroe con antifaz verde tiene el poder de la plena inclusión y sus enemigos son aquellos que se empeñan en hacer de la diferencia un motivo de discriminación. Las aventuras de este superhéroe están inspiradas en las situaciones de exclusión que viven a diario las personas con DI.

A Inclusion man le acompaña el “Batallón de la Plena Inclusión” un grupo de superhéroes con capacidades diferentes, pertenecientes a minorías sociales: Sónar, su amor platónico, una chica con discapacidad visual, que se orienta percepción háptica; Esteban Joaquín, un genio con discapacidad motriz *y que creó para que le ayudara* en su vida diaria a “Sixth Machine”; Mogambo, un negro albino gigantesco, y Punka, una chica música punky con un brazo biónico. El cómic salió a la edición en formato lectura fácil.

En abril de 2020, Infobae publicó en su espacio web un artículo sobre la presentación de un nuevo héroe con síndrome de Down, *Cósmosis*, en el cómic en castellano, *Superb* (2020), creado por la editorial Lion Forge. *La historia estará a cargo de los guionistas* David F. Walker y Sheena C. Howard mientras que las ilustraciones de las viñetas son de Ray-Anthony Height, Le Beau L. Underwood y Veronica Gandini. La editorial Lion Forge *produjo* el comic en U.S.A. en asociación con la NDSS (Sociedad Nacional de Síndrome de Down estadounidense) con el objetivo de generar conciencia sobre la discapacidad intelectual.

Superb narra la historia de dos jóvenes amigos, *Cósmosis* y Amina (o Jonah Watkins y Kayla Tate) que se enfrentan a diferentes desafíos y que luchan por entenderse a sí mismos y al mundo que les rodea en un nuevo mundo distópico situado en Youngstown, Ohio. En esta ciudad a los adolescentes les van surgiendo poderes especiales. Kayla Tate, una joven afroamericana, y su amigo Jonah Watkins, con síndrome de Down, reciben también estos súper poderes y los utilizan para enfrentarse a la Corporación Foresight, que intenta secuestrar y experimentar a todos aquellos jóvenes con tan misteriosas nuevas capacidades.

En *Mallko y papá* (2014) empatizamos con un padre, el ilustrador Gusti, que se encuentra ante la compleja situación del nacimiento de un hijo con síndrome de Down, Se percibe claramente el temor ante lo desconocido y la desesperación en las primeras páginas. Asistimos también a todas las fases que atraviesan los padres hasta que, poco a poco, la impotencia va dando paso a la aceptación

y al amor incondicional de un padre por su hijo.

Mallko y papá cuenta una historia personal, desgarradora en algunos momentos, pero llena de esperanza, amor y sincera en todo momento. Es difícil de clasificar, puede verse con un libro álbum familiar gracias a la buena interacción entre textos e ilustración, y, sin proponérselo, también es un buen libro informativo para otros padres que se encuentren en situación parecida. El libro mezcla diferentes técnicas: dibujos rápidos, collages, fotografías, y pequeñas historias en formato cómic

3. CONCLUSIONES

Los superhéroes son personajes muy populares, no sólo en la infancia y la adolescencia. Comenzamos a observar la inclusión de personajes con diversidad funcional en este tipo de cómics. Gracias a ello, el alumnado, y la sociedad en general, puede ir normalizando la mirada con la que se enfrenta a estas personas. Estos cómics nos presentan historias de superación, de aventuras que pueden suceder en la ficción, pero también en la vida real.

Se han presentado algunos cómics en los que aparecen personajes con discapacidad intelectual como protagonistas, para que el alumnado con TDI pueda verse representado y con los que poder identificarse de manera positiva, contribuyendo de esta manera a la educación inclusiva. Familias y profesorado pueden acudir a este pequeño corpus de obras propuesto para obtener información sobre la discapacidad intelectual por medio de la narración gráfica, conocer a otras personas que viven situaciones semejantes, empatizar con los personajes y, de alguna manera, normalizar este tipo de diversidad funcional.

Los superhéroes de estos tebeos resultan ser una metáfora de la vida real, en la que todos nos enfrentamos a desafíos, y, a pesar de nuestras diferencias podemos comportarnos como héroes para superarlas. La discapacidad intelectual o cualquier tipo de diversidad funcional no puede impedirnos la posibilidad de ser súper héroes.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Americana de psiquiatría. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (5ª edición). Washington, DC: Editorial Médica Panamericana.

CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD (2006), extraído de:

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Buckley, S., Bird, G., Sacks, B., Alton, S., Mackinnon, C. y Beadman, J. (2006) *Educación, acceso al currículum, lectura y escritura para alumnos con síndrome de Down*. Madrid, CEPE.

Down España y Asociación Lectura fácil (2012) *Lectura Fácil. Puerta de acceso a la información, el conocimiento y la cultura*. Barcelona, Down España y Divina Pastora.

https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/129L_lectura.pdf

Hobster, B. y Castillo, A. B. (2003) La literatura infantil, medio para la integración de personas con dificultades, en *Escuela Abierta*, 6 (2003), págs 183-277.

INSTRUMENTO de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006, BOE núm. 96, 21 abril 2008.

<https://www.boe.es/boe/dias/2008/04/21/pdfs/A20648-20659.pdf>

Jiménez, D. P. y Flórez-Romero, R. (2013) ¿La lectura y la literatura como derechos? El caso de la discapacidad intelectual. *Rev. Fac. Med.* Vol.61 N^o 2: 175-184. Extraído el 7-4-2020 en:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/39693>

Pomares, Pilar (2014). *Narración gráfica e inclusión*, en XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria [Recurso electrónico]: El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad = XII Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat / coordinadores, M^a Teresa Tortosa Ybáñez, José Daniel Alvarez Teruel, Neus Pellín Buades. Alicante: Universidad de Alicante, 2014. ISBN 978-84-697-0709-8, pp. 815-82.7

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Schalock, R.L., Borthwick-Duffy, S.A., Bradley, V., Buntix, W.H.E., Coulter, M-D., Craig, E.M., (...) Yeager, M.H. (2010). *Intellectual disability. Definition, Classification, and Systems of Supports* (11th Edition). Washington, D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Suárez, A. y Martos, E. (2003) [El tratamiento de la discapacidad a través de la literatura infantil y juvenil](#): Unidades didácticas y caso práctico. *Puertas a la lectura*, N^o. Extra 4, 2003 (Ejemplar dedicado a: Lectura y Discapacidad), págs. 75-90

Superb, el nuevo súper héroe que busca concientizar sobre el síndrome de Down (2020), artículo on line de INFOBAE, extraído de:

<https://www.infobae.com/discapacidad/2017/05/16/superb-el-nuevo-super-heroe-que-busca-concientizar-sobre-el-sindrome-de-down/>

Listado de cómics

Cruz, M. (2014.) *Andrea Down: helado de huevos fritos. La hormiga seca Comics.*

Lang, N. y García, R. (2012). *Downtown.* Madrid, Dibbuks.

Gusti (2014). *Mallko y papá.* Barcelona, Oceano-Travesía.

García-Ramos, G. y Esdras et al. (2013) Super Char y sus amigos, el cumpleaños de Claudia. Colección: Tengo capacidad, tengo derechos. Madrid, DOWN ESPAÑA con la colaboración de Divina Pastora Seguros y la Oficina de Derechos Humanos del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España.

<https://biblioteca.fundaciononce.es/publicaciones/otras-editoriales/super-char-el-cumpleanos-de-claudia>

García-Ramos, G., Esdras et al. (2015) Super Char y sus amigos, el experimento de ciencias. Colección: Tengo capacidad, tengo derechos, nº 2. Madrid, DOWN ESPAÑA con la colaboración de Divina Pastora Seguros.

<https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2015/05/Super-Char-y-sus-amigos-2-El-experimento-de-Ciencias.pdf>

Trepart, T. (2016) Super Char y sus amigos, el mejor hermano del mundo mundial... tiene síndrome de Down. DOWN ESPAÑA con la colaboración de la Fundación Inocente, Inocente.

<https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2016/11/Comic-El-mejor-hermano-del-mundo-mundial...-tiene-s--ndrome-de-Down-1.pdf>

UPL, Jab, Hernández, P., Ares, J. A., Mainé, D. Megías, J. Nikodemo, (...) Serrano, J. (2014). Comic21. Viñetas sobre el síndrome de Down. Granada, Asociación Síndrome de Down de Granada.

De la Fuente, A. y alumnado del taller Plena Inclusión Montijo (2019) Inclusion Man. Badajoz, Plena Inclusión Montijo, Sercom y Centro Especial de Empleo.

Walker, D. F., Howard, S. C., Height, R. A., Underwood, L.B. y Gandini, V. (2020) Superb. Lion Forge y NDSS.

61. Prácticas formativas del profesorado de Secundarias Públicas en Sonora, México

Romero Aguilar, Valeria Andrea¹; Montes Castillo, Mariel Michessedett²

¹Universidad de Sonora, México varomeroaguilar@gmail.com

²Universidad de Sonora, México mariel.montes@unison.mx

RESUMEN

En México, las Escuelas Normales son las responsables de formar al profesorado para la educación preescolar, primaria y secundaria. A partir de la década de los 80's surge la política de evaluación de la calidad de la docencia. Actualmente, el desempeño y crecimiento del profesorado sobre su disciplina se convierte en un punto central para las investigaciones en educación. Cabe destacar, que la formación del profesorado es condicionada por las exigencias de las políticas públicas. En esta contribución, se describen los resultados obtenidos del modelo de formación de profesorado y educación continua. La metodología desarrollada consideró un estudio descriptivo, de tipo cuantitativo con aplicación de encuesta a 300 profesores de 15 secundarias públicas de Sonora, México. Destacan en los resultados que un 70% del profesorado participa en los programas de formación continua en los últimos 5 años; las actividades no formales que el profesorado realiza son: lectura individual de temáticas científicas y pedagógicas, actividades relacionadas a recursos pedagógicos. En términos de satisfacción de la formación continua señalan una satisfacción baja con las características psicológicas y sociales de los estudiantes, así como los temas relacionados con la gestión. Consiguientemente, se necesita diseñar una propuesta innovadora de formación continua con contenidos que puedan fortalecer la formación docente y la formación integral del estudiante, donde se apoyen los aspectos sociales y psicológicos.

Palabras clave: Formación del profesorado, Formación continua, Actividades de Formación

1. INTRODUCCIÓN

En México se tiene en la historia de la educación las escuelas formadoras del profesorado denominadas “escuelas normales”, cuya misión es la formación de calidad de aquellos individuos que han tomado la decisión de estudiar principalmente las licenciaturas en educación preescolar, primaria, secundaria y educación especial y laboran en los niveles de educación básica. A partir de la década de los 80's surge la política de evaluación de la calidad de la docencia, así como el de su productividad. A raíz de los resultados obtenidos, se tomaron acciones de mejora para la formación continua del profesorado, en dos modalidades: formal y no formal. La primera ofertada por la institución y la segunda aquella optada por iniciativa propia del docente. En la actualidad, el desempeño, el crecimiento y conocimiento del profesorado acerca de su disciplina, su aprendizaje didáctico y pedagógico se ha convertido en un punto central para las investigaciones en educación. No obstante, este problema surge a raíz de la poca coherencia que pueda existir entre lo empírico y lo teórico, es decir, falta de capacitación académica continua, conocimiento amplio y constante en su ámbito donde pueda adaptarse a las condiciones actuales del alumnado. En América Latina y el Caribe la situación de los docentes con Formación demuestra un lado de la situación alrededor del mundo; pues según los datos expuestos en la UNESCO al año 2013, los docentes a nivel Secundaria que cuentan con Formación certificada según los acuerdos y requisitos de cada país son del 72%. En México, la situación que se reconoce según el mismo informe de la Revisión Regional 2015 de la Educación para Todos, expone los resultados de México en PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes) que demuestran bajos resultados y además ningún cambio significativo desde el 2000. Consecuentemente, México ha desarrollado reformas para el servicio profesional docente, entre otras acciones para constituir al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en órgano autónomo, dictaminador y ciudadanizado (UNESCO, 2015).

La situación en México puede entenderse a través del estudio de Roux y Mendoza (2014), su investigación se llevó a cabo en las escuelas secundarias públicas en México con el propósito de examinar las necesidades e intereses de desarrollo profesional de los docentes de inglés de secundaria. El estudio fue llevado a cabo con los profesores que ejercieron en estos institutos, la investigación narra las experiencias de desarrollo del profesorado con el programa PNIEB (Programa Nacional de inglés en Educación Básica). En su trayectoria académica, más del 60% no había estudiado educación y la mayoría no tenía estudios de posgrado, también se encontró que solamente una minoría tenía certificación de dominio del inglés y muy pocos tenían certificación para la enseñanza de esa lengua. Se esperaba que los docentes de secundaria de inglés fueran más activos en la búsqueda de oportunidades de desarrollo profesional, pero los resultados indican que no es así. Solo la mitad dijo haber tomado parte de actividades formativas y la mayoría de ellos asistió a alguna académica, con duración de diez días o menos, en los 18 meses anteriores a la realización del estudio. Finalmente, Roux y Mendoza (2014) explican que, aunque ha habido logros en las políticas de Formación Continua y Desarrollo Profesional docente en México, la implementación de programas se han enfrentado diversos desafíos. Los problemas que engloban las implementaciones de estas organizaciones van de

la mano con el posible divorcio que existe entre lo que se quiere implementar, lo que se implementa, lo que el profesorado realmente necesita (y no logra exponer a los mandos educativos) y los resultados de dicha formación; «los cursos ofrecidos por la Dirección General de Formación Continua para Maestros en Servicio han estado más orientados a la teoría que a los elementos prácticos» (Roux y Mendoza, 2014).

Por otra parte, el estudio de Concepción, Fernández y González (2015) tomó lugar en la Universidad de Ciego de Ávila en Cuba; el estudio dicta la determinación de las necesidades formativas del profesorado el cual, el estudio indica, es una condición para el diseño de programas y estrategias de orientación profesional. El estudio brinda un análisis descriptivo de las necesidades de formación docente por el profesorado novel, descrito en el estudio como aquella persona joven con experiencia profesional no mayor de cinco años, asimismo, el estudio esclarece el sentido de las necesidades formativas clasificadas como aquellas que surgen por algún cambio en la estructura organizacional, y como respuesta al avance tecnológico de la institución. A una población de 96 individuos se les aplicó un cuestionario, el estudio se desarrolló desde una perspectiva cuantitativa; siguiendo una metodología de la investigación por encuesta para caracterizar las necesidades de formación docente del profesorado novel de la Universidad. Para el análisis de datos se empleó estadísticos descriptivos y porcentajes para describir los datos personales; el cuestionario se encuentra dividido en dimensiones (A, B, C, D, E y F) utilizando el programa estadístico SPSS 15.0, el análisis a través del coeficiente Alfa de Cronbach arrojó una confiabilidad de 0,923. Se encontró una distribución homogénea entre mujeres y hombres, en edades menores a los 30 años (un promedio de 28 años). En cuanto a la titulación se encontraron resultados heterogéneos, ninguno con grados científicos; la experiencia de los docentes es de 3,2 años. El profesorado reconoce que tiene necesidades formativas metodológicas relacionadas con el diseño del sistema de clases, estrategias de aprendizaje propias para el estudiantado; asimismo, presentan necesidades formativas relacionadas con el conocimiento de las funciones y exigencias de la comunicación; en las competencias orientadores, perciben necesidades orientadas a la psicología de los jóvenes, métodos y técnicas para el estudiantado y utilización de procedimientos para la solución de conflictos.

Entre los objetivos que competen a este estudio es el de presentar un diagnóstico de necesidades de Formación Continua de profesores de educación secundaria en el Estado de Sonora, México por medio de un establecimiento de relaciones entre las políticas de formación de profesores, acciones de formación continua y el impacto de éstas en el aprendizaje de los profesores y los alumnos. No obstante, presentar los resultados obtenidos a través de la implementación del cuestionario sobre formación continua de profesores para identificar y describir el estado actual de la formación continua del profesorado de educación básica con respecto a datos sociodemográficos, participación en actividades oficiales o institucionales de formación, impacto de la formación recibida en los profesores e impacto de la formación recibida por los profesores en su aula y en el aprendizaje de los alumnos.

2. MÉTODO

Tal como se discutió anteriormente, entre los objetivos del estudio es el de presentar los resultados obtenidos a través de la implementación de un cuestionario sobre formación continua de profesores. Por tanto, el estudio se basa en una metodología cuantitativa. En los siguientes párrafos se desarrollan los detalles del método.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El objeto de este estudio son los docentes; específicamente, profesores de secundaria públicas; seleccionados de acuerdo con los criterios especificados; estos indican que son profesores de Hermosillo, Sonora; Hermosillo es la capital del estado de Sonora, estado ubicado al noroeste de México. Los profesores debían laborar en turnos matutino o vespertino en escuelas secundarias del sector público en un ámbito urbano con matrícula de profesores de entre 35 a 45 profesores; posteriormente, el cuestionario fue aplicado al total de la muestra siendo este un total de 300 cuestionarios aplicados para los profesores de secundaria con un perfil como el que se mencionaba anteriormente. Además, estos datos se tomaron de un universo de 1527 profesores y una muestra general de 360 con un margen de error de ± 3 . Sin embargo, fueron aplicados al número ya antes mencionado.

2.2. Instrumentos

Como se estableció con anterioridad, la presente investigación es tomada desde el paradigma cuantitativo. Estas técnicas destacan categorías a priori para la recogida de datos en forma de números. La meta es proporcionar descripciones estadísticas, relaciones y explicaciones (McMillan, J. H., & Schumacher, S., 2005). Específicamente, se considera la técnica de encuesta, «esta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz». (Anguita, J. C., et. al., 2003).

La técnica es el de la encuesta, tomando en cuenta el cuestionario como el instrumento, éste abarca una variedad de documentos en los que el sujeto responde a cuestiones escritas que sondan reacciones, opiniones y actitudes. Esta técnica de recogida de datos es muy habitual en la investigación educativa y muchos sondeos mediante encuesta emplean cuestionarios. El cuestionario brinda los datos para la recolección de datos demográficos sobre los profesores, la satisfacción de los profesores con los contenidos de la formación continua y con las acciones de formación en las que han participado, así como el impacto de la formación en el aprendizaje de los docentes y de los alumnos.

Los datos obtenidos mediante el cuestionario de Formación Continua cuyos datos fueron importados al programa estadístico SPSS 21; se obtuvieron las estadísticas descriptivas de las variables. Asimismo, se determinó la confiabilidad y validación de las escalas con el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach.

La confiabilidad del instrumento fue verificada por medio del cálculo del coeficiente Alfa de

Cronbach, con un total de .854 de confiabilidad.

Valores de Alfa de Cronbach

Variable	Escala	Alfas obtenidas
Participación en actividades oficiales	Compuesto por 12 ítems en total con escala tipo Likert	.935
Actividades de Formación	Compuesto por 17 ítems, los cuales se responden según su grado de SATISFACCIÓN en las actividades donde participó en los últimos 5 años en una escala tipo Likert.	.869
Impacto de la Formación en el aprendizaje de los profesores	Compuesto por 11 ítems los cuales conforman del posible IMPACTO de la formación en que participó en su aprendizaje como profesor(a) en escala de Likert.	.948
Impacto de la Formación en el aula y en el aprendizaje de los alumnos	Compuesto por 6 ítems de los cuales responde al GRADO DE INFLUENCIA que la formación continua ha tenido sobre los aspectos que se listan en escala de Likert.	.906
Otras actividades de Formación	Compuesto por 8 ítems las cuales responde a las participaciones en actividades NO OFICIALES de formación continua.	.612

Tabla 1. Valores de Alfa de Cronbach. Elaboración propia (2019).

2.3. Procedimiento

Para dar respuesta al estudio planteado se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas para conocer la formación inicial y continua del profesorado, así como la satisfacción con sus contenidos. Se solicitó a los directores de cada escuela un permiso, así como la autoridad de cada uno de los participantes de 15 escuelas secundarias públicas localizadas en puntos estratégicos de la capital, al final 300 profesores dieron respuesta. Los cuestionarios fueron entregados personalmente a los docentes trabajadores de secundarias públicas del estado de Sonora, 300 docentes fue el total de participantes; cuatro cuestionarios fueron descartados debido a la falta de claridad y correspondencia de ellos, dando un total de 296 cuestionarios.

A continuación, se presentan los datos encontrados en función de género, años de experiencia,

formación académica y su participación en actividades de formación continua.

3. RESULTADOS

Con respecto al género, los resultados destacaron que la mayoría de los participantes son del género femenino con un 57% y 43% del género masculino. En México, las escuelas de educación preescolar y primaria son preferentemente atendidas por mujeres. De esta forma, explica el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2015), que en nivel preescolar se encuentran alrededor de 93 educadores por cada 100 docentes. En general, podemos decir que la educación básica (que abarcan preescolar, primaria y secundaria) se encuentra un mayor porcentaje de mujeres (67.8%), siendo el mayor número en educación preescolar y un porcentaje más equitativo en nivel de secundaria.

En cuanto a los años de experiencia de los docentes, el 30% cuentan con una experiencia de entre 0 a 5 años; seguido de igual manera con un 30% entre 6 y 15 años; un 23% con experiencia entre 16 y 25 años; y un 17% los docentes con más de 25 años de experiencia. Estos datos demuestran que la población del profesorado son jóvenes, muchos de ellos iniciando su carrera profesional docente. La fase del profesor iniciante o novel se describe como una etapa de adaptación para el profesorado novel, una de descubrimiento y de experimentación. El profesor novel es también descrito como un profesional con potencial debido al entusiasmo inicial de comenzar un proyecto, el sentido de pertenencia en un cuerpo profesional y a su vez una adrenalina debido a los retos a los que se ve enfrentado (Huberman, 1995). Asimismo, los profesores con experiencia entre 6 y 15 años se encuentran en una etapa de consolidación pedagógica y generalmente se percibe en términos positivos por quienes la viven (Huberman, 1995).

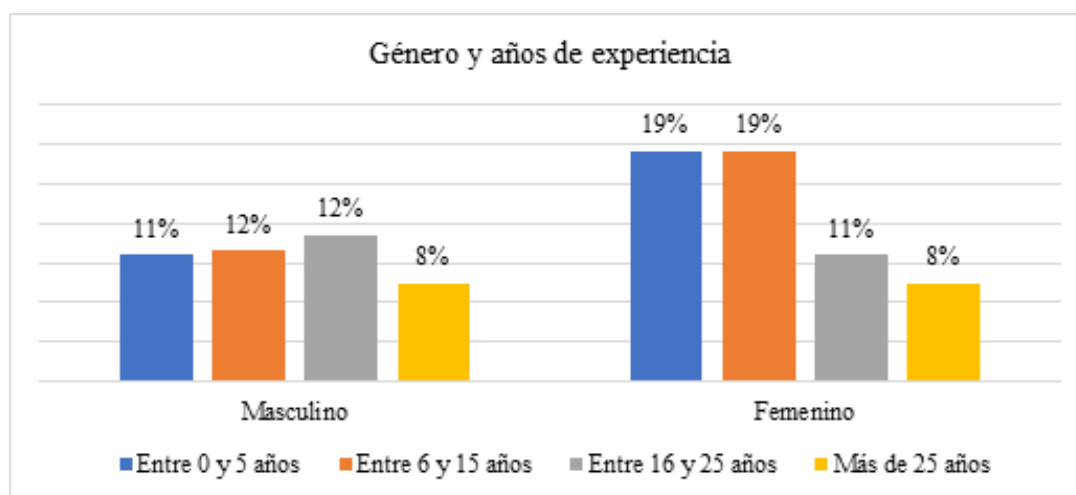


Figura 1. Género de los docentes con respecto a los años de experiencia

La figura 1 presenta la comparativa de género con respecto a los años de experiencia. Con un porcentaje superior se encuentra el género femenino con un 19% de profesoras laborando con experiencias de 0 a 5 años; de igual manera, 19% de profesoras con un grado de experiencia entre los 6 y 15 años. Los años de experiencia del género masculino que sobrepasa al femenino (por poco) es

el 16 a 25 años.

Formación Inicial

Con respecto a la formación académica de los profesores, un 99% reporta grado de educación superior (o grado de licenciatura) para desempeñar su labor docente. Siendo el 1% de profesores que marcaron como ‘estudiantes’ un porcentaje no significativo en este apartado. Asimismo, dentro del 99% de los profesores con estudios, un 28% con estudios de maestría y un 9.10% con grado de doctor. Entre los requisitos que establecen las políticas para ingresar como trabajador docente dentro de la secretaría de educación pública están presentar sus estudios realizados, consecuentemente, poseer título y cédula profesional o carta pasante (o equivalente a un documento académico que acredite su formación), experiencia docente y cursos de perfeccionamiento recientes.

Formación continua

Los docentes fueron cuestionados por su participación en actividades de formación continua en los últimos 5 años.

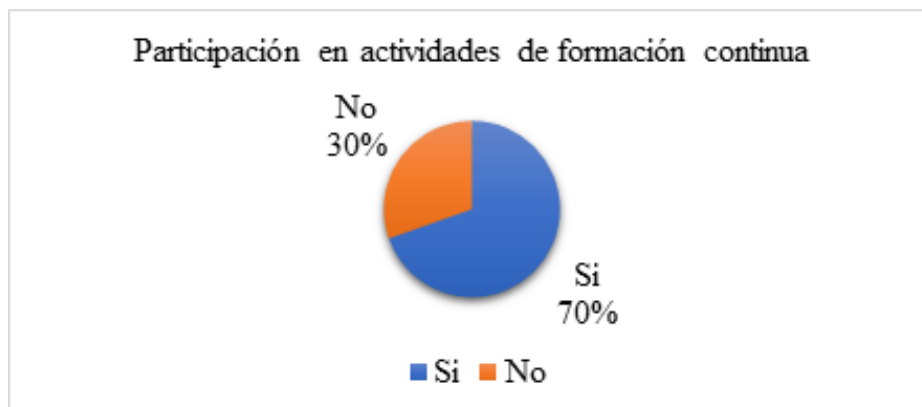


Figura 2. Participación en actividades de formación continua.

En la figura 2 se observa que un 70% han respondido que sí, la cual indica ser mayoría; sin embargo, hablando de un porcentaje idóneo de profesores en formación continua este debería ser mayor a 90%. Respecto a la relevancia de la actualización de los docentes, es importante remarcar que la calidad está regida por múltiples factores influenciados por contexto, que necesitan mayor inclusión y discusión de disciplinas, pero, sobre todo, la participación del estudiante y la actualización permanente del docente (Feo, 2011).

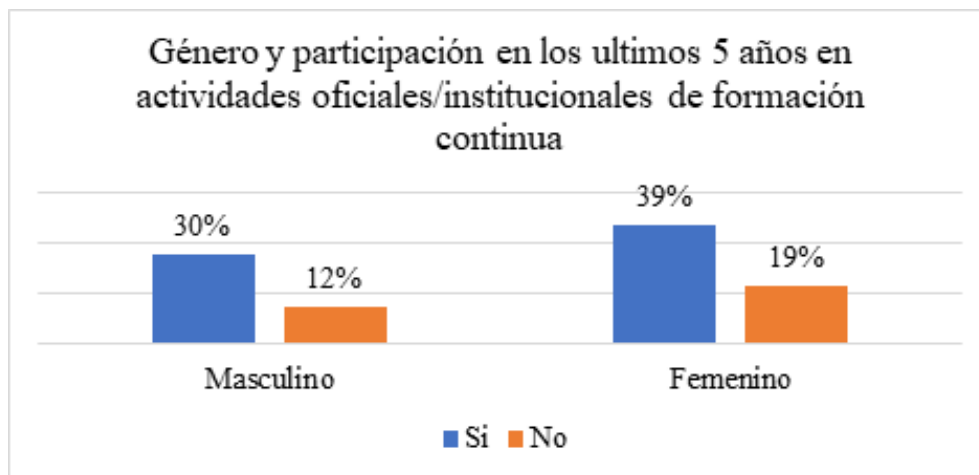


Figura 3. Género y participación en actividades de formación continua.

La figura 3 dicta la comparativa de los participantes en actividades de formación continua en los últimos 5 años con respecto a su género. Aunque a simple vista pareciera haber mayor participación por parte del género femenino con un total de 39% de ellas, se encuentra, por otro lado, 19% mujeres que no participaron, un número mayor comparado con el género masculino.

Actividades no formales de formación continua

Las actividades de formación que el profesorado ha efectuado por sí mismo siendo estas no parte de la formación continua obligatoria establecida por las políticas públicas de México se encuentran las *Actividades de formación relacionadas con los recursos pedagógicos y sus aplicaciones en la enseñanza, incluidas las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)* con un 17% de docentes realizando estas actividades; esto representa una necesidad de formarse con respecto a los recursos y aplicaciones, recursos del tipo material, didáctico o incluso material en línea. No obstante, la formación que el gobierno otorga a los profesores no atiende las necesidades de actualización con respecto a los recursos que ayuden a felicitar la enseñanza e implicación de las TIC para las presentes generaciones. Consecuentemente, las *Actividades formativas relacionadas con la gestión de clase, la convivencia y la resolución de conflictos* es el contenido donde un 13% del total de profesores se ha orientado en ello; el profesorado presenta, entonces, una prioridad por encontrar medios que le ayuden a conocer sobre la gestión de la clase, el manejo de clase de acuerdo al nivel educativo de los estudiantes y el control del comportamiento llevándolo a una convivencia amena donde los conflictos sean resueltos de la mejor manera sin causar mayor problema entre los estudiantes o entre maestro-estudiantes. Finalmente, la actividad de formación independiente que los profesores mayormente realizar es el de la *Lectura individual (revistas, libros, Internet, etc.) sobre cuestiones científicas y pedagógicas en su área de conocimiento o práctica* con un 22% del total de profesores; el profesorado realiza la actualización sobre conocimientos científicos y educativos por medio de la lectura en línea o material físico como libros o revistas; por tanto, es aquí donde los profesores presentan una mayor necesidad de orientarse en el área científica educativa, resolviéndolo así, de manera individual.

Actividades de formación continua

Los profesores encuestados señalaron su nivel de satisfacción con respecto a diferentes contenidos de formación continua; la satisfacción para todos los contenidos fue baja y muy baja, con respecto a la escala de Likert de satisfacción entre Muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. Uno de los aspectos donde los docentes señalaron una satisfacción baja es el de las *Características psicológicas de los estudiantes y su importancia para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje*; la satisfacción oscila entre 47.90% y 52.10%. La mayoría aquí indica que los contenidos con relación a las cuestiones psicológicas del alumnado no son satisfactorios para llevar a cabo un entendimiento psicológico profundo que ayude a esclarecer las necesidades de sus estudiantes y, por ende, contribuya en el aprendizaje del profesorado y la elaboración de sus planeaciones de clase. Las características psicológicas del alumnado son una rama compleja, como es de saberse, la psicológica educativa forma parte esencial en la ciencia de la educación y el profesorado debe llevar a cabo una capacitación continua por expertos en el área de la psicología educativa, específicamente, en características psicológicas de los estudiantes en su adolescencia o etapa de escuela secundaria.

Consiguiente, el grado de satisfacción más bajo por un 60.4% es con respecto a las *Características familiares y sociales de los estudiantes y su importancia para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje*, el profesorado una satisfacción baja con el contenido que subyace en las características familiares y sociales de los estudiantes. Por ello, se remarca aquí una necesidad específica del profesorado por conocer la situación familiar y social de los estudiantes los cuales son fundamentales para el desarrollo y aprendizaje adecuado del profesorado y del alumnado mismo. El profesorado debe estar consciente de que las experiencias familiares influyen en la manera en que el joven se percibe y a su capacidad de control emocional y conductual (King, Mietz y Ollendik, 1995).

Finalmente, con un 60%% de satisfacción baja, se encuentran los *Temas relacionados con la gestión de la institución educativa, la preparación y gestión de la PPP/PDI (Plan de Desarrollo Institucional) los órganos de gobierno y otros asuntos institucionales*, la mayoría de los profesores se encuentran insatisfechos con los temas referidos a las instituciones de gobierno, es decir, que el profesor presenta una necesidad por conocer la gestión no solo dentro de su aula misma sino al cuerpo educativo con todo lo que esto conlleva; las instituciones de gobierno educativas deberían, entonces, ser transparentes en la proporción de datos que competen a la educación pública. Shulman (2011) destaca que uno de los principales dominios de un profesor es el del conocimiento del currículo, especialmente un dominio de los materiales y programas que son una herramienta para el profesorado, asimismo, contar con conocimiento de los objetivos, finalidades, y los valores educativos provenientes de un trasfondo filosófico e histórico. Por ello, es necesario no solo contar con los conocimientos básicos en cuestión de materia de dominio, sino, conocer el sistema proveniente del funcionamiento de una institución y con ello los valores y fundamentos filosóficos e históricos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo expuesto refleja el perfil y las opiniones de 300 docentes de 15 escuelas secundarias públicas en Sonora, México. Solo el 70% del profesorado ha participado en actividades de formación continua en los últimos cinco años, lo que expone un porcentaje ligeramente mayor comparado con el estudio de Roux y Mendoza (2014); donde solo la mitad del profesorado encuestado señaló haber participado en actividades de formación continua.

Considerando las temáticas donde el profesorado señala una satisfacción mayormente baja, y considerando los contenidos de formación continua no formal, se puede resumir en temáticas relacionadas a los “conocimientos sociales”, “psicológicos” y “familiares” de los estudiantes, así como los contenidos institucionales con respecto a la “gestión y preparación de la institución educativa” donde laboran. Sobresale en este estudio la necesidad del profesorado que se ha preparado en actividades de formación continua en los últimos cinco años por prepararse profesionalmente en estos contenidos para su desempeño y los desafíos que presentan las escuelas públicas con todo lo que conlleva.

Si bien los hallazgos encontrados permiten saber que los docentes de secundaria pública en Sonora, en su mayoría, se encuentran en capacitación continua de manera formal por la institución y de manera no formal en lo individual, los resultados reflejan una satisfacción baja con respecto a los contenidos que estas actividades señalan. Asimismo, el profesorado es consciente de su preparación continua al realizar lecturas que le ayuden no solo al dominio de su materia sino, al dominio de contenidos como las TICS, contenidos pedagógicos, psicológicos, entre otros. Considerando que la institución ofrece capacitaciones y actividades de formación continua, ahora debe centrarse en qué tipo de contenidos deben presentarse para atraer al profesorado a su mejora personal y profesional.

5. REFERENCIAS

- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.
- Concepción, P., Fernández, M., & González, D. (2015). Estudio descriptivo de las necesidades de formación docente del profesorado universitario novel. *Pedagogía universitaria*, 20(2), 1-22.
- Feo, R. (2011). Una mirada estratégica a la formación docente de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56(3), 2-13.
- Huberman, M. (1995). O ciclo da vida profissional dos professores. En Nóvoa, A. et al. (1), *Vidas de professores*. 49(1), 100-116. *American Sociological Review*.

King, N., Mietz, L. y Ollendick, T. (1995). Psychopathology and cognition in adolescents experiencing severe test anxiety. *Journal of Clinical Child Psychology*, 24, 49-54.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa una introducción conceptual*. Pearson educación

Roux, R. & Mendoza-Valladares, J. (2014). *Desarrollo Profesional Continuo de los Docentes: Teoría, Investigación y Práctica*. El Colegio de Tamaulipas.

Shulman, L. S. (2011). CONOCIMIENTO Y ENSEÑANZA: FUNDAMENTOS DE LA NUEVA REFORMA.

UNESCO y Educación para Todos (2015). América Latina y el Caribe: Revisión Regional 2015 de la Educación para Todos

62. Emociones y pensamientos cambiantes desde la perspectiva de la educación superior

Vallejo Chávez, Luz Maribel¹, Espín Oleas, María Elena²; Samaniego Erazo Florípes del Rocío³

¹ *Escuela superior Politécnica de Chimborazo, mariae.espin@esPOCH.edu.ec*

² *Escuela superior Politécnica de Chimborazo, luz.vallejo@esPOCH.edu.ec*

³ *Escuela superior Politécnica de Chimborazo, f_samaniego@esPOCH.edu.ec*

RESUMEN

Las emociones y pensamientos son cambiantes, intensas, fugaces, detonantes, dominantes, divergentes, cíclicas y moduladoras generan un patrón de conducta adaptativo o desadaptativo. Desde la perspectiva de la Educación Superior(ES) que involucra a la inclusión social y con ello a la diversidad de emociones/pensamientos, donde la inclusión se da a través de la adaptación. El objetivo de la investigación fue determinar las emociones y pensamientos cambiantes que experimentan los estudiantes en las instituciones de ES en determinadas situaciones del proceso de formación profesional: inicio/fin-de-carrera, inicio/fin-de-semester, en-procesos-de evaluación y en las clases normales. La población 480 y muestra 214 estudiantes. El enfoque cuali-cuantitativo, de nivel correlacional. Los métodos inductivo-deductivo, analítico-sintético y sistémico, de diseño no-experimental-transversal, la técnica la encuesta/cuestionario con 56 ítem, el Alfa-de-Cronbach 0,966. Dos variables: (i)Emociones y pensamientos: Miedo, Ansiedad, Ira, Culpa, Lástima, Vergüenza, Tristeza; (ii)Perspectiva de la ES: conducta Adaptativa y Desadaptativa. Los resultados en las emociones y pensamientos cambiantes existen de mayor, menor intensidad o frecuencia, las que guían su accionar en el proceso de formación profesional, están en los procesos adaptativos de supervivencia que se convierten el impulso en los estudiantes para culminar su carrera en las instituciones de ES. Se concluye, las emociones y pensamientos de los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia SI inciden en las perspectivas de la ES en conductas de adaptabilidad/desadaptabilidad.

PALABRAS CLAVE: Emociones, Sentimientos, Pensamientos, Perspectiva, Educación Superior.

1. INTRODUCCIÓN

En el mundo cambiante de emociones y pensamientos es importante comprender las reacciones y la mente humana, en efecto, la mente se adapta a un carrusel de sensaciones con divergencias y ciclicidad que definen la conducta. (Ausubel, 2002), dicha adaptación genera todo tipo de ambivalencias psicológicas que obligan a establecer pautas respecto a determinar las conductas sociales y culturales. Según (Vallejo L. , Pilco, Guadalupe, & Silva, 2019) en el proceso de comunicación: emisor-receptor, docente-estudiante; el mensaje es asimilado como: estímulo-motivación o por el contrario, es causante de estrés académico...que se convierten en Códigos Emocionales con efectos neurofisiológicos, corporales, psicológicos y sociales....puesto que la comunicación siempre contiene una carga emocional en el comportamiento del estudiante dependiendo de la cultura y contexto.” (p.437).

La Perspectiva de la Educación Superior (ES) en el Ecuador, (Boletín de prensa No. 162, 2017) busca mejorar los procesos: de admisión, el acceso, la ampliación de la oferta académica, la calidad con la inclusión, (la inclusión es un concepto teórico de la pedagogía que hace referencia a la ES que debe dar respuesta a la diversidad en todos los contextos, más aún en las emociones y pensamientos que son totalmente divergentes), es así que, al hablar de calidad es importante comprender todo el proceso de inclusión de adaptación y desadaptación de los estudiantes universitarios desde el inicio y fin de su carrera profesional.

Las emociones en los estudiantes constituyen aquellos instantes que se agrupan ante el gozo del deber cumplido al entregar una tarea mediante su esfuerzo, al cumplir con el objetivo de culminar con sus estudios, en este sentido, comprender las emociones cuando se llega a las metas con o sin el esfuerzo, se hace necesario, dado que, en algunas ocasiones a pesar de dar su esfuerzo, no es valorado. Para los dos casos, existe un conjunto de reacciones y eventos que están denotadas como sentimientos, que tienen fugacidad e intensidad. Las emociones y pensamientos muchas veces son restringidas y limitadas por el lenguaje verbal (palabras como: no voy a poder estudiar, esta difícil la carrera, entre otras) que provocan malestar físico, desmotivación en los objetivos de vida, que en los estudiantes incide en el no saber que quieren en su vida futura, es así que: (Berg & Hertzog, 2008) manifiesta que “Las emociones no se limitan a lo que sentimos netamente en ese momento, sino que provoca una reacción en cadena en nuestro organismo y en nuestra conducta que son inmediatas.

Para (Sfard & Prusak, 2005) la Educación Superior posibilita a los docentes una justificación para asumir la docencia como un estilo de vida, que le permite reunir su propia perspectiva respecto a cómo ser, cómo actuar, cómo dimensionar su trabajo y asumir su estatus social – educacional. Según (Sachs, 2005) desde la perspectiva de la Educación Superior, la conducta social implica la cohesión con otros seres humanos en relación con los ámbitos o subsistemas en que puede dividirse la sociedad, para su estudio y comprensión se produce una dinámica de interacción y de esa dinámica cíclica, se generan fuerzas que producen un impacto en nosotros y en el ambiente.

(Rivadeneira, Minici, & Dahab, s.f.) definen que: “Las emociones acceden a aquellos pensamientos que en la mayoría de las veces son detonantes, moduladores y cambiantes que hacen que la emoción como la conducta terminen generando un patrón desadaptativo. Por ello es necesario reconocer el valor adaptativo y evolutivo de las emociones, es así como, las emociones desadaptativas son intensas, de aparición frecuente ante diversas situaciones. Las emociones y pensamientos cambiantes, incluso las fugaces y no fugaces, se impregnan íntegramente en nuestra vida. (Galmarini, 2014) explica que: “Es así que en un momento determinado estamos tristes y minutos después resplandecemos de esperanza. Con mucha frecuencia, las emociones nos dejan dolidos o pueden incluso llegar a consumirnos. En otras ocasiones nos elevan o nos transportan muy lejos” Por esta razón es necesario liberarse de algunas de nuestras emociones, o por lo menos aprender a controlarlas.

El objetivo de la investigación fue determinar las emociones y pensamientos cambiantes que experimentan los estudiantes en las instituciones de ES, dado que estos inciden en la adaptabilidad y desadaptabilidad del sistema, entonces ¿Las emociones y pensamientos cambiantes en los estudiantes de la carrera de Marketing incidirán en la perspectiva de la educación superior? ¿Qué emociones y pensamientos son determinantes en la adaptabilidad y no adaptabilidad? Son preguntas que se ha considerado en la presente investigación, en donde los investigadores plantearon como H_1 : Las emociones y pensamientos cambiantes en los estudiantes de la carrera de Marketing inciden en la perspectiva de la educación superior (adaptabilidad y desadaptabilidad). Para la comprobación se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

2. MÉTODO

El enfoque de la investigación fue cuali-cuantitativa, con un alcance o nivel correlacional. Los métodos fueron inductivo, deductivo, analítico, sintético y sistémico, de diseño no experimental y transversal, la técnica fue la encuesta, con un cuestionario de 56 ítem)

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población de estudio fue de 480 estudiantes de la Carrera de Mercadotecnia, la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se aplicó un muestreo probabilístico estratificado a 214 estudiantes matriculados en el año 2019.

Tabla 1. Estratificación de la muestra

Semestres	Población	Porcentaje	Población encuestada
1er semestre	52	7%	30
2do Semestre	48	5%	24
3er Semestre	50	12%	20
4to Semestre	50	7%	22

5to Semestre	42	10%	25
6to Semestre	40	14%	24
7mo Semestre	28	9%	18
8vo Semestre	26	15%	21
9no Semestre	28	17%	14
10mo Semestre	26	4%	16
Total	480	100%	214

Fuente: Secretaria Marketing - ESPOCH

Elaborado: Las Autoras

2.2. Instrumentos

Se aplicó una encuesta estructuradas con 56 preguntas. V1. Emociones y pensamientos con 7 indicadores: Ira, miedo, ansiedad, culpa, lástima, vergüenza y tristeza. V2. Perspectiva de la educación superior con 2 indicadores: Conducta Adaptativa y Conducta Desadaptativa. Se realizó la siguiente escala de medición: 1=bajo, 2=medio, 3=alto, en diferentes situaciones (Inicio de carrera, Fin de carrera, Inicio de semestre, Fin de semestre, Procesos de evaluación y en clases tema nuevo o desconocido).

2.3. Procedimiento

Partiendo de la fundamentación teórica, el diseño del instrumento, se valoró el instrumento a partir de calcular el Alfa de Cronbach (0,966) por lo que, es fiable. Las 2 variables estudiadas fueron: (i) Emociones y pensamientos (EYP) y (ii) Perspectiva de la Educación Superior (PES), utilizando escalas de Alto=3, Medio=2 y Bajo=1, fueron: 1. Inicio de carrera, 2. Fin de carrera, 3. Inicio de semestre, 4. Fin de semestre, 5. Procesos de evaluación y 6. En clases tema nuevo o desconocido.

Tabla 2. Eliminación de preguntas del cuestionario

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	214	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	214	100.0
a. La eliminación por lista se basa en las variables del procedimiento.			

Fuente: Estudiantes Mercadotecnia - SPSS

La tabla 2. evidencia que del total de cuestionarios aplicados ninguno de los datos ha sido excluido, mismo que facilitó la continuidad el estudio.

Tabla 3. Fiabilidad del Instrumento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.966	54

Fuente: Estudiantes Mercadotecnia - SPSS

La tabla 3., indica que las variables miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. En el criterio de George y Mallery, Kuder Richardson, Thorndike y Magnusson el cuestionario tiene una alta fiabilidad-excelente confiabilidad- es decir el coeficiente de consistencia interna tiene muy alta fiabilidad. Como se tiene la escala de medición ordinal con un número de alternativas de respuesta de menos de 5 se usa la prueba estadística Coeficiente de Kendall Tau, luego de haber procesado los datos en el software estadístico SPSS se determinaron las variables para comprobación de hipótesis.

Tabla 4. Correlación de variables

		EMOCIONES Y PENSAMIENTOS	PERSPECTIVAS EDUCACIÓN SUPERIOR
Tau_b de Kendall	EMOCIONES Y PENSAMIENTOS	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.
		N	214
	PERSPECTIVAS EDUCACIÓN SUPERIOR	Coeficiente de correlación	.764*
		Sig. (bilateral)	.022
		N	214
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).			

Fuente: Estudiantes Mercadotecnia - SPSS

La tabla 4 muestra la correlación existente entre las variables.

Utilizando la prueba estadística de Tau b de Kendall, se obtiene un p-valor del 2,2% por lo que la hipótesis del investigador (H_1), es aceptada y prueba que “Las emociones y los pensamientos de los estudiantes de la carrera de Marketing SI inciden en la s perspectivas sobre la educación superior”.

3. RESULTADOS

Los resultados de la investigación en las emociones y pensamientos cambiantes de los estudiantes de la Carrera de Mercadotecnia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo fueron:

Tabla 6. Emociones y pensamientos en los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia -ESPOCH

Variables	Indicadores	Inicio de carrera	Fin de la carrera	Inicio semestre	Fin semestre	Procesos de evaluación	En clases, tema nuevo o desconocido
Emociones y pensamientos	Miedo	0,37	0,38	0,38	0,36	0,74	0,38
	Ansiedad	0,49	0,24	0,36	0,49	0,72	0,23
	Ira	0,56	0,09	0,32	0,56	0,61	0,06
	Culpa	0,66	0,08	0,37	0,66	0,74	0,08
	Lástima	0,67	0,09	0,38	0,67	0,75	0,09
	Vergüenza	0,50	0,02	0,26	0,50	0,51	0,01
	Tristeza	0,38	0,14	0,26	0,38	0,51	0,14
Perspectiva de la educación superior	Conducta adaptativa	0,46	0,04	0,25	0,46	0,49	0,03
	Conducta desadaptativa	0,51	0,13	0,32	0,51	0,63	0,13
Total	Media	4,58	1,20	2,89	4,57	5,70	1,13
% acumulativo		22,83	6,00	14,41	22,75	28,38	5,63

Fuente: Estudiantes Mercadotecnia - SPSS

La tabla 6 muestra los resultados de las emociones registradas en la investigación, la emoción el miedo están presentes en casi todas las situaciones como un proceso normal a excepción de los procesos de evaluación donde el miedo se incrementa a 0.74%. la ansiedad se encuentra con mayor intensidad en el proceso de evaluación con 0,72 y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,49. Sienten ira en el proceso de evaluación con 0,62 con intensidad alta y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,56. Culpa en el proceso de evaluación con 0,74 con alta intensidad y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,66. La lástima en el proceso de evaluación con 0,75 y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,67. Vergüenza en el proceso de evaluación con 0,51 y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,50 aquí se puede observar casi la misma intensidad de la emoción. Tristeza en el proceso de evaluación con 0,51 y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,38 con una baja intensidad. En tanto que en las conductas adaptativas coinciden en estos momentos en el proceso de evaluación con 0,49 y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,46 se podría decir con una intensidad media. De la misma manera las conductas desadaptativas coinciden en estos momentos o situaciones en el proceso de evaluación con 0,63 y al inicio de la carrera y fin de semestre con 0,51 se podría decir con una intensidad más alta. Como se puede observar son momentos en que sus emociones se disparan en función de las situaciones mencionadas por altos niveles de estrés a través del miedo, angustia, culpa, enojo, vergüenza, lastima y tristeza.

El neurobiólogo Antonio Damásio (2005) en su libro “En busca de Spinoza” destaca el papel de las emociones en el pensamiento humano, su análisis integra evidencia neurocientífica fundamentada en el filósofo holandés Spinoza (1632-1677) quien consideraba a los sentimientos y emociones como aspectos centrales de la condición humana. así:

- “1. Una emoción como la felicidad, tristeza, vergüenza o simpatía es un conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales que forman un patrón distintivo.
2. Las respuestas son producidas por el cerebro cuando detecta un estímulo que es el objeto cuya presencia y re-memorización mental, desencadena una emoción, estas respuestas son automáticas.
3. El cerebro está preparado para responder con repertorios específicos de acción en el momento y de otros aprendidos por la experiencia.
4. El resultado inmediato de estas respuestas directa o indirectamente es un cambio temporal en el estado del propio cuerpo y en el estado de las estructuras cerebrales que cartografían el cuerpo y sostiene el pensamiento.
5. El resultado último de las respuestas directas o indirectas es el actuar al organismo en circunstancias propicias para la supervivencia y el bienestar”

Las emociones modifican el estado del cuerpo de una manera que puede o no manifestarse a simple vista, son automáticas, aunque en ciertos casos modulares y no necesariamente existe conciencia plena de sus consecuencias cuando se disparan (Vallejo & Pilco, 2020) sea esto para adaptarse al entorno. Desde el punto de vista biológico las emociones están en el organismo para su bienestar y supervivencia (Damásio, El error de descartes, 2001), son funcionales en el sistema de regulación vital, están dirigidas a evitar peligros, ayudar al organismo a sacar partido de una oportunidad o facilitar las relaciones sociales. Las emociones en la vida cotidiana contribuyen a la sobrevivencia. (Damásio, 2005)

Según Damásio las emociones permiten responder de manera efectiva pero no creativa a las circunstancias favorables o amenazas para la supervivencia. Las emociones son fundamentales en las relaciones sociales y en la toma de decisiones que requiere la vida social y en el razonamiento. Así la sabiduría popular afirma frases como “Mi corazón me decía que esa pregunta me iba a tomar en el examen” o “sentía que no debía hacer eso”. Es importante remarcar que las emociones son intrínsecamente emocionales, en el sentido que conducen a la mejor solución en términos de supervivencia. (Otero, 2006)

La vida estudiantil puede ser difícil y las emociones a veces pueden ser abrumadoras. Todos hemos experimentamos extremos emocionales positivos y negativos en el proceso de estudios, pero cuando son negativos producen enojo, culpa, ansiedad, tristeza, vergüenza que en periodos temporales producen depresión o energía emocional negativa que según (Bradley, 2007) pueden permanecer dentro de tu cuerpo causando un significativo estrés físico y emocional. Por tanto es importante que el profesor que genere estímulos en los estudiantes, según (Campos, 2010), los estímulos emocionales interactúan en las habilidades cognitivas, son palabras, frases o gestos conscientes o inconscientes que se manifiestan en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Para el Dr. Nelson Brandley, las emociones atrapadas pueden hacer que se forme suposiciones incorrectas, reacciones de manera exagerada frente a comentarios inocentes, se malinterprete una conducta y cause un cortocircuito en las relaciones. Las emociones pueden crear depresión, ansiedad y otros sentimientos indeseables que pareciera que no se pueden resolver. Pueden interferir en el funcionamiento correcto de los órganos y tejidos del cuerpo, causando estragos en la salud física, causando dolor, fatiga y enfermedad. No importa cuán grande sea el sufrimiento, la energía invisible de las emociones atrapadas quedará sin ser diagnosticada por la medicina convencional, aun siendo un factor de causa mayor en las dificultades físicas y emocionales. (Etchevers, 2006).

Las emociones y pensamientos que se generan en el aula de clase, son el resultado de la interacción en el proceso de enseñanza–aprendizaje o interaprendizaje de las diferentes culturas, tanto del docente como del estudiante que se expresan de manera proactiva, reactiva y retroactiva. (Vallejo L. , Pilco, Guadalupe, & Silva, 2019). Los estudios realizados por (Askham, 2001) señalan la existencia de estados afectivos positivos o negativos de las emociones y pensamientos contribuyen u obstaculizan los procesos de enseñanza-aprendizaje, factores que se deben tomar en cuenta en dicho proceso. Así mismo (Wosnitza & Volet, 2005) señalan que es fundamental comprender la apreciación de los estudiantes frente al proceso de aprendizaje, en función del grado de desafío y familiaridad que representa para ellos lograr sus metas individuales y comprender las emociones que sienten en estas situaciones. (p.449)

Por su parte, (Pekrun, Goetz, Daniels, & Stupniski, 2010) identifican que los estudiantes se percatan de la existencia de una variedad de emociones relacionadas con el proceso de aprendizaje en la educación, demuestra que las emociones positivas como el placer de aprender, la esperanza, el orgullo, la admiración o la empatía están presentes al igual que las emociones negativas, concluyendo el estudio: las emociones están interrelacionadas con componentes esenciales del aprendizaje (p.91). Un estudio de (Rebollo, García , Barragán, Buzón, & Vega, 2008) identifica una presencia significativa de emociones positivas en relación a las negativas en el proceso de aprendizaje online a diferencia del presencial durante las actividades de aprendizaje, sin embargo, existen emociones negativas experimentadas son preocupación-tensión y confusión-desorientación.

(Pekrun, Goetz, Daniels, & Stupniski, 2010) identifican dos tipos de emociones en relación con el rendimiento académico; las emociones de actividad, que son actividades de aprendizaje (aburrimiento, la indiferencia o el entusiasmo en sí mismas) y las emociones de resultados (orgullo, la ansiedad o la vergüenza) (p. 531). Por su parte (Guedes & Mutti, 2010) estudian los estados afectivos de los estudiantes en relación con varias actividades educativas, identificando que los estudiantes experimentan estados afectivos que indican ansiedad (miedo, preocupación, estrés, angustia) al igual que los estados afectivos que indican motivación (entusiasmo, orgullo, bienestar, etc) y la relación de estados afectivos contribuye al proceso de aprendizaje. (p.195)

Diversos episodios como la cólera, culpa, miedo tristeza, alegría y amor muestran un tejido neural de emociones: así, la ira puede ser impulsiva y espontánea, expresarse en explosiones breves y agudas, pero también puede ser silenciosa y premeditada, lúcida y controlada, lo interesante de la ira es que puede permanecer reprimida y al acecho durante mucho tiempo. La incapacidad para controlar reacciones impulsivas pone a prueba el carácter y puede considerársela una debilidad o un fracaso de la voluntad. Ceder a la ira puede tener repercusiones en nuestra posición en el mundo social y poner en peligro nuestras relaciones personales. (Galmarini, 2014) (p.17)

Algunos estudios de (Antonacopoulou & Gabriel, 2001) confirman la presencia de ansiedad en determinadas situaciones de aprendizaje, puede estar asociadas a factores como la asunción de un nuevo rol del educando, el reto que un conocimiento nuevo supone sobre la estructura de un conocimiento previo del estudiante, el desconocimiento sobre las propias capacidades para enfrentar dichos retos y la evocación de experiencias negativas previas de aprendizaje (p.435). Así, (Askham, 2001) manifiesta que la ansiedad, miedo o tensión en relación con el conocimiento ya estructurado.

Tabla 7. Emociones positivas y negativas su reacción, manejo positivo y manejo Patológico

Emoción	Reacción	Manejo positivo	Manejo patológico
Miedo, ansiedad	Autoprotección, protección	Seguridad, fortaleza, precaución	Ansiedad, pánico, fobias
Alegría	Energía, vitalidad, fuerza, voluntad, reanimar y confortarse	Gozo, disfrute, optimismo	Euforia, manía, caprichos, furor
Tristeza, lástima, culpa y vergüenza	Introspección, meditar y reflexión	Autoconocimiento, profundidad	Melancolía, nostalgia asilamiento, depresión
Enojo o ira	Defensa, límites	Seguridad, confianza y firmeza	Ira, rencor, apatía, odio, resentimiento
Afecto	Vinculación /adaptación	Autoestima y estima al otro	Dependencia y codependencia

Fuente: recopilación de varios autores

Elaborado por: Pilco, W. & Vallejo L. SEITEC, 2020.

Las emociones y pensamientos cambiantes en concreto como lo sostiene (Salovey, 1990) dieron origen a una nueva inteligencia que ellos concibieron como la habilidad de controlar las propias emociones y las de los demás. El Modelo de (Salovey, 1990) concibe a la inteligencia como aquella dada por el procesamiento de la información emocional pudiendo con esto discriminar entre ellas y utilizar la información para guiar el pensamiento, el comportamiento y las emociones. El problema, obliga a establecer pautas respecto a la determinación de las conductas sociales y culturales de todo tipo de ambivalencias psicológicas en la adaptación de los estudiantes, siendo necesario establecer habilidades para razonar las emociones (Salovey, 1990)

Los estudiantes como actores activos y constructivos del proceso enseñanza-aprendizaje poseen la potencialidad para controlar y regular aspectos de su propia cognición, motivación comportamiento y ambiente; esto permite comparar los desempeños y valorar la introducción de cambios en sus acciones que están de la mano con su aspectos cognitivos, motivacionales, emocionales (Butler, 2005). Las emociones intervienen en comportamientos y estos se modifican para bien o para mal

(generando hábitos beneficiosos o perjudiciales para las personas) (Fernandez, 2004)

Las emociones generan comportamientos que se pueden apreciar en los estudiantes en su adaptabilidad que de acuerdo con (Ramirez, 2003), es la capacidad intelectual y emocional de responder coherentemente a las exigencias del entorno, es un proceso dinámico que ajusta y regula el comportamiento en función del entorno

El estudiante cambia sus comportamientos mentales para ajustarse a las condiciones del entorno, la adaptación es exitosa, tal como afirma (Granada, 2003), cuando la interacción individuo-entorno es óptima, permite el desarrollo de ambos, mejorando sus respectivas condiciones y el alcance de potencialidades que individualmente no hubieran obtenido (p. 146-159), esto es crucial para el desarrollo, formación y bienestar del estudiante.

Conocer las emociones, las necesidades que se derivan de ella y las formas de satisfacerlas promueven el bienestar personal y social es el contexto de emociones y pensamientos cambiantes como, impulso, motivación, emoción, humor o estado emocional, sentimiento, afecto, vínculo, pasión, deseo, atracción, enamoramiento, intimidad, amor, amistad, apego y todas las emociones concretas alegría, tristeza, ira, sorpresa, entre otras emociones se expresan más facialmente y de forma más concreta y precisa. Las Emociones nos mueven más hacia conductas directas, para remover las causas concretas, impulsan a afrontar con acciones lo que está pasando. (López.F, 2014)

Las habilidades cognitivas sobre el rendimiento académico, indican la existencia de relación significativa entre calificación y adaptación social, escolar y familiar, afirmando que la adaptación incide positivamente en el rendimiento. También detectó correlaciones significativas entre el rendimiento y adaptación al entorno educativo (Torjada, 2003). Una buena adaptación origina cooperación, confianza entre estudiantes intercambio de información, implicación emocional positiva en las tareas del aprendizaje y menos temor o miedo al fracaso y a la equivocación.

La educación se preocupa de los sujetos y de las situaciones de inadaptación social, por lo que ésta, representa un reto para la educación. La Inadaptación social e inadaptación escolar mantienen una relación interactiva de influencia mutua. El individuo que no alcanza el estándar cultural de su comunidad corre el riesgo de la inadaptación en si la marginación, el rechazo social. El resultado es que el sujeto no alcanza los objetivos perseguidos en la Institución educativa y conlleva a un fracaso. El estudiante está inadaptado cuando presenta anomalías de conducta o trastornos y dificultades académicas en clara contradicción con los resultados que por sus aptitudes y capacidad se podrían esperar de él. Es pues imprescindible precisar a que, en qué y por qué de la inadaptación del estudiante. Para (Caballero, 2009) evidencian indicadores de elevada “mortalidad académica” cuando el estudiante no desarrolla las competencias necesarias en su proceso formativo, si el estudiante no desarrolla oportunamente mecanismos de adaptación, refleja bajo rendimiento, deserción, permanencia prolongada y eficiencia. La Educación: en si demuestra la adaptación y desadaptación en los sistemas y comportamientos sociales. (Vilches, 2018).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La investigación demuestra que, “las emociones y pensamientos cambiantes en los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia si inciden en la perspectiva de la educación superior (adaptabilidad y desadaptabilidad)”. Siendo las Emociones y Pensamientos el Miedo, Ansiedad, Ira, Culpa, Lástima, Vergüenza y Tristeza en mayor o menor intensidad con relación a la perspectiva de la educación superior demuestran conductas de Adaptativas y desadaptativas, en diversos momentos, situaciones o escenarios en el proceso de su formación profesional como son: al Inicio de carrera, Fin de carrera, Inicio de semestre, Fin de semestre, en el Proceso de evaluación y en las clases de temas nuevos o desconocidos, además, se demuestra que, en los procesos de evaluación (exámenes y pruebas) y en el inicio de la carrera y fin de semestre hay incertidumbre, generada por las emociones y pensamientos cambiantes de los estudiantes.

Las emociones aun si son negativas guían su accionar en el proceso de formación profesional, entre ellas, la ira, el miedo, la ansiedad lo que de sentido contrario al que se espera. La adaptabilidad es un proceso dinámico que ajusta y regula el comportamiento en función del entorno, que hace que el estudiante modifique sus patrones comporta-mentales para ajustarse a las condiciones imperantes del entorno, procura lograr un equilibrio dinámico entre el cambio y la estabilidad que permite integrar al estudiante en una interacción simbiótica con las Instituciones de Educación Superior, así el cerebro del estudiante está preparado para responder con repertorios específicos de acción en el momento y de otros aprendidos por la experiencia (adaptación), el resultado inmediato de estas respuestas directa o indirectamente es un cambio temporal que actúan en el organismo en circunstancias propicias para la supervivencia y el bienestar.

5. REFERENCIAS

- Antonacopoulou, E., & Gabriel, J. (2001). Emotion, learning and organizational change: towards an integration of psychoanalytic and other perspectives. *Journal of Organizational Change Management*.
- Askham, P. (2001). *The feeling's mutual: excitement, dread and trust in adult learning and teaching*. Sheffield Hallam University, Sheffield. Education Departmen.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona : Paidós Ubérica.
- Berg, C., & Hertzog, E. (2008). *Developmental Psychology*.
- Boletín de prensa No. 162*. (29 de noviembre de 2017). (Secretaría de Educación Superior, ciencia y Tecnología e Innovación SENESCYT) Recuperado el 26 de febrero de 2020, de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/los-retos-y-las-perspectivas-de-la-educacion-superior-de-chimbo-razo-se-expusieron-en-conversatorio/>

- Bradley, N. (2007). *El código de la emoción*. Nevada: Mesquite, Nevada: Wellness Unmasked Publishing. doi:<http://terapiasaldia.com/recursos/cdle.pdf>
- Butler, D. y. (2005). *Multiple complementary methods for understanding self regulated learning as situated in context*.
- Caballero, C. P. (2009). *El burnout académico delimitación del síndrome*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Campos, A. (junio de 2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educación, revista digital*, 14, 143. Recuperado el 7 de mayo de 2020, de <http://kdoce.cl/wp-content/uploads/2017/10/D>
- Damásio, A. (2001). *El error de descartes*. Barcelona, España: Crítica.
- Damásio, A. (2005). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Barcelona, España: Crítica.
- Etchevers, N. (diciembre de 2006). Los nuevos códigos de la comunicación emocional utilizados en internet. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 7(2), 92-106. Recuperado el 7 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201017296006.pdf>
- Fernandez, I. C. (2004). *Comportamientos estrategicos*. Díaz Santos.
- Galmarini, M. A. (2014). *Cómo sentimos Sobre lo que la neurociencia puede y no puede decirnos acerca de nuestras emociones*. Barcelona, España: EDITORIAL ANAGRAMA.
- Granada, H. (2003). *La cultura como estrategia de adaptación en la integración del sujeto social, ambiente*. Colombia.
- Guedes, S., & Mutti, C. (2010). Affections in learning situations: a study of an entrepreneurship skills development course. . *Journal of Workplace Learning*.
- López.F. (2014). *Las emociones de la educación* . Madrid: Morata,S.L.
- Otero, M. R. (2006). Emociones, sentimientos y razonamientos en la didáctica de las ciencias. *Electrónica e Investigativa en Educación en Ciencias*. Recuperado el 2020 de mayo de 7, de [Dialnet-EmocionesSentimientosYRazonamientosEnDidactica.pdf](#)
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L., & Stupniski, R. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 531-549.
- Ramirez, M. (2003). ¿Qué ocurre con la adaptación y el rendimiento académico de los alumnos , en el contexto educativo pluricultural? *Iberoamericana de Educación*, 17 páginas.

- Rebollo, M., García, R., Barragán, R., Buzón, O., & Vega, L. (2008). Las emociones en el aprendizaje online. *14*(1), 1-23. Recuperado el 7 de mayo de 2020, de http://www.uv.es/RELIEVE/v14n1/RELIEVEv14n1_2.htm
- Rivadeneira, C., Minici, A., & Dahab, J. (s.f.). *La relación funcional entre el pensamiento y la emoción*. Obtenido de Terapia cognitivo y conductual Centro de Terapia Cognitiva Conducta y Ciencias del Comportamiento (CETECIC): <https://www.psyciencia.com/relacion-funcional-pensamiento-emocion/>
- Sachs, J. (2005). *The End of Poverty: Economic possibilities for our time*. New York: he Penguin Press.
- Salovey, P. (1990). *Emotional Intelligence*. Imagination Cognition and Personality.
- Sfard, A., & Prusak, A. (2005). *Telling identities: In search of an analytic tool for investigating learning as a culturally shaped activity*. (Vol. 34). Educational Researcher. doi:10.3102/0013189X034004014
- Torjada, J. (2003). ¿Hay relación nentre la inteligencia, la adaptabilidad escolar y familiar y las calificaciones obtenidas? *III Congreso Internacional virtual de Educación*, p.2-8.
- Vallejo, L. M., & Pilco, W. E. (2020). Prevalencia de las Emociones y sentimientos básicos en la Educación Superior. Caso Carrera de Mercadotecnia, ESPOCH. *Congreso SEITEC*. Riobamba: Departamento de publicaciones ESPOCH.
- Vallejo, L., Pilco, W., Guadalupe, S., & Silva, L. (2019). *Incidencia de los códigos emocionales en el proceso educativo en la educación superior. Caso ESPOCH*. (U. d. Educación, Ed.) Recuperado el 4 de marzo de 2020, de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/99119>
- Vilches, V. F. (2018). *La Educación, sistema y comportamientos sociales*. Madrid: Spain Dykinson.
- Wosnitza, M., & Volet, S. (2005). Origin, direction and impact of emotions in social online learning. *Learning and Instruction*, *15*(5), 449-64.

**ACCIONES DE APOYO,
ORIENTACIÓN Y REFUERZO
AL ALUMNADO PARA LA
MEJORA DE LA FORMACIÓN
Y DE LOS RESULTADOS EN LA
EDUCACIÓN SUPERIOR**

63. La mejora del discurso oral en la enseñanza jurídica

Funes Beltrán, Tamara¹; Aranda Martínez, Mari Carmen²; Arrabal Platero, Paloma³; Fernández López, Mercedes⁴; Rizo Gómez, María Belén⁵

¹Universidad de Alicante, tamara.funes@ua.es

²Universidad de Alicante, mcarmen.aranda@ua.es

³Universidad Miguel Hernández de Elche, p.arrabal@umh.es

⁴Universidad de Alicante, mercedes.fernandez@ua.es

⁵Universidad de Alicante, belen.rizo@ua.es

RESUMEN

La propuesta de innovación docente que se desarrolla en el presente trabajo se inicia tras la puesta en marcha de la red denominada “Discurso oral en los procesos judiciales” aprobada por el programa de Redes- FCE de Calidad, Innovación e Investigación en Docencia Universitaria, y que trata de dar solución a ciertas carencias detectadas en el alumnado perteneciente a las carreras vinculadas a la Facultad de Derecho, entre las que se incluye: Grado en Derecho, Doble Grado en Derecho y Administración de Empresa, Grado en Criminología, Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos y Doble Grado en Derecho y Criminología y el Máster de la Abogacía de ambas Universidades de las investigadoras participantes. Se ha tratado de reforzar la oratoria del estudiantado mediante el desarrollo de ejercicios en los que se combinase el aprendizaje de la materia de derecho procesal y la mejora de la expresión oral. Los resultados obtenidos han sido positivos, aunque existen diferencias importantes en el porcentaje de participación del alumnado, atendiendo al planteamiento del ejercicio de una manera obligatoria o voluntaria, así como al curso en que se ha realizado. En conclusión, podemos destacar que la realización de estas actividades es bastante productiva y mejora la aptitud del alumnado, permitiéndole desarrollar las herramientas adecuadas en su periodo de formación académica.

PALABRAS CLAVE: Derecho, Oratoria, Debate, Exposición Oral

1. INTRODUCCIÓN

El déficit que existe en el alumnado en cuanto a la falta de fluidez en el discurso oral no es una cuestión desconocida para el personal docente en educación superior. El miedo a expresarse en público, en muchas ocasiones, limita la adquisición de competencias que permitan afrontar de forma solvente cuestiones como: una buena exposición en clase, intervenciones en debates o superar con éxito los temidos exámenes orales. La ausencia de la práctica de un discurso oral durante la etapa universitaria conlleva a que en muchas ocasiones la primera intervención oral con relevancia que haga el alumno sea en el ámbito profesional. Esta problemática adquiere mayor trascendencia y se convierte en una cuestión importantísima de estudio, cuando además, se trata de alumnos que estudian el proceso judicial. Esta materia se corresponde con el Derecho Procesal, y dicho contenido se estudia en diferentes asignaturas vinculadas a la Facultad de Derecho.

Siendo así, la destreza en esta competencia resulta imprescindible para el desarrollo de su actividad profesional una vez finalizada la etapa universitaria. El perfil profesional de este estudiantado, por tanto, requiere un adecuado manejo del discurso oral, pues los operadores jurídicos suelen desenvolverse en un ámbito en el que la oralidad es una competencia fundamental, además de un principio básico del Derecho Procesal. Por ello, se procede a establecer un método que requiere una mayor participación activa del estudiantado combinando diferentes factores que arrojarán datos objetivos sobre el comportamiento de aquellos alumnos en el que su carga genética les facilita una mayor predisposición al desarrollo oral o aquellos que muestran una mayor tendencia al miedo escénico a la hora de adquirir esta competencia. En ambos casos, la cuestión es facilitar el aprendizaje basado en intervenciones orales prácticas realizadas en las aulas.

Los antecedentes a esta práctica en el aula son pocos e inadecuados pues la metodología hasta ahora más aplicada apenas dedica tiempo al desarrollo de competencias que faciliten la expresión oral. Se ha centrado, por tanto, en mantener el foco de atención en un aprendizaje del contenido y su exposición escrita, sin tener en consideración la posibilidad de establecer un método que potencie la expresión oral. La participación en clase basada en las preguntas realizadas por el docente al alumno de forma sorpresiva está en las antípodas de lo que se puede considerar un método adecuado para conseguir una mejora en el discurso oral. El aprendizaje que conduce al desarrollo de un buen discurso oral requiere no solo un trabajo previo de preparación de la materia sobre el que se va a realizar, sino también un trabajo de gestión emocional y psicológica que complementa la adquisición e interiorización de los recursos necesarios. La práctica habitual se convierte en una herramienta eficaz para el refuerzo de estos recursos, que aumenta la confianza en uno mismo y disminuye el miedo al fracaso.

En la práctica diaria los profesionales del Derecho deben conocer, practicar y consolidar recursos que les permitan potenciar sus habilidades en la expresión oral. Ello también les permitirá

sumar esta ventaja competitiva en el desarrollo de su actividad profesional. Siendo así, los objetivos que se persiguen con esta práctica son tres. En primer lugar, la adquisición de un discurso oral elocuente. Para esto se valorará la forma expositiva, la terminología empleada, el desarrollo sistemático del tema y la capacidad de transmitir la información, así como la argumentación y la contraargumentación. En segundo lugar, la eliminación de las fobias a los exámenes orales, empatizando con el alumno y dándole la posibilidad de realizar diferentes prácticas de exposición oral que le sitúen en un contexto similar o parecido a esta situación. Y por último, adquirir herramientas eficaces de acuerdo a las necesidades individuales que se puedan detectar mediante el autoaprendizaje individual y el acompañamiento del docente. Cada alumno es diferente y sus necesidades no son las mismas por lo que este método hace más enriquecedor el aprendizaje, permitiendo al alumno, por un lado, realizar una autoevaluación sobre su comportamiento ante esta situación discursiva aprendiendo a reforzar sus puntos débiles. Y, por otro lado, detectar aquellos puntos en el desarrollo del discurso oral en los que se desenvuelve con mayor solvencia.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El presente estudio se ha realizado en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante en colaboración con la Universidad Miguel Hernández de Elche durante el curso académico 2019-2020. Centrándose su aplicación en las asignaturas cuyo contenido versa sobre el proceso judicial civil, penal y laboral que se imparte en asignaturas tanto introductorias como de cursos más avanzados, lo que ha permitido comparar los resultados obtenidos en grupos de primer, segundo y tercer curso de grado, así como un grupo de postgrado o máster.

Inicialmente, este proyecto estaba planificado para su puesta en práctica en los siguientes estudios: *Grado en Derecho*, *Grado en Criminología*, *Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos*, *Doble Grado en Derecho y Criminología*, y por último *Doble Grado en Derecho y Administración de Empresas*. No obstante, y con motivo de la situación excepcional que ha traído consigo la declaración del Estado de Alarma ante la propagación del Covid-19 que supuso la suspensión de la docencia a partir del 16 de marzo de 2020, no ha sido posible llevar a cabo la experiencia docente en este contexto inicialmente previsto, de manera que los resultados se limitan exclusivamente a los obtenidos en aquellos grupos en los que pudo realizarse los ejercicios previamente a esta fecha, pues como se expondrá en los apartados siguientes, el planteamiento de la actividad debe darse en un contexto grupal para cumplir los objetivos propuestos que giran en torno a la dificultad de hablar en público. Se prevé ampliar los resultados el próximo curso con la continuidad de la red creada para realizar la propuesta en todos los grados en los que se imparte estas asignaturas.

Finalmente, el muestreo se ha tenido que limitar al Grado en Criminología. En este Grado ha podido realizarse durante la impartición de las sesiones prácticas de las asignaturas: *Introducción*

al Derecho Procesal, establecida en el primer curso del plan de estudios, y *Proceso Penal*, que corresponde al tercer curso de grado, ambas de carácter obligatorio y con una carga de 6 ETCs. Se hace importante señalar que el Grado de Criminología cuenta como competencia general de la Universidad de Alicante la capacidad de comunicación oral y escrita (CGUA.3). Todos ellos son grupos con docencia exclusivamente presencial, salvo un grupo de primer curso de Criminología con docencia online en el que se hizo una adaptación piloto del modelo presencial.

En estudios de postgrado se ha podido realizar en un grupo con docencia presencial del Máster Universitario de Abogacía de la Universidad de Alicante en la impartición de la asignatura Práctica Procesal Penal (12335).

Cabe destacar que los grupos presenciales en estas carreras universitarias suelen ser bastante extensos, por lo que los grupos suelen tener una composición entre 90-130 personas, a diferencia de los grupos con docencia semi-presencial y estudios de postgrado donde el aforo desciende normalmente a la mitad. Se ha podido realizar una clasificación por género donde el sexo femenino predomina en los diferentes grupos, salvo en postgrado donde es más equitativa la presencia de ambos géneros.

En la siguiente tabla se recogen los datos por cada grupo que ha participado indicándose el Grado, la asignatura, el curso de plan de estudio, la dimensión del grupo y la presencia de cada sexo. En total el muestreo de estudio está conformado por un total de 495 estudiantes.

Tabla 1. Datos Alumnado participante.

Estudios	Asignatura	Curso	Matriculados	Género
				Mujer / Hombre
Criminología	P r o c e s o Penal	3 ^{er}	124	81 / 43
Criminología	IDP*	1 ^{er}	94	61 / 33
Criminología	IDP	1 ^{er}	93	68 / 25
Criminología	IDP	1 ^{er}	98	65 / 33
Criminología	IDP (OnLine)	1 ^{er}	52	36 / 16
Máster	P r á c t i c a Proceso Penal	Postgrado	34	16 / 18

* *Introducción al Derecho Procesal*

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la obtención de resultados en nuestro proyecto ha sido la formulación de encuestas de creación propia dirigidas al alumnado participante, así como al profesorado encargado de tutelar las actividades en el aula a modo de autoinforme.

La finalidad de estos instrumentos ha sido recoger la opinión del alumnado sobre las prácticas

realizadas en la asignatura en relación con varios aspectos. Principalmente, se requería su opinión acerca de la mejora de sus habilidades en la expresión oral tras su realización y si le ha permitido obtener herramientas para trabajar en ello. De otro lado, debía indicar su opinión acerca del desarrollo de la actividad de acuerdo al contexto utilizado (actividad grupal o intervenciones individuales). Pues este último aspecto, aun siendo de carácter secundario en relación a los objetivos perseguidos inicialmente, es decir, los problemas en el discurso oral, durante el seguimiento de las actividades se detectó ciertas dificultades a la hora de proponer los ejercicios de manera grupal. Por lo que surgió la necesidad de combinar ambos tipos de modalidades a efectos de comparar también resultados en cuanto al rendimiento entre el trabajo autónomo y en equipo. Cada pregunta tenía dos respuestas, una afirmativa y otra negativa. Además, se dejó un espacio para hacer observaciones.

La encuesta dirigida al docente fue similar, además de elaborar un autoinforme en el que se recogía una serie de preguntas dirigidas a valorar las distintas etapas del ejercicio acerca de la participación del estudiantado en la misma, el tipo de lenguaje utilizado, el trato respetuoso entre compañeros y compañeras, la argumentación jurídica expresada y las fuentes de información utilizadas para su preparación. Acerca del segundo aspecto, se debía valorar la dinámica del grupo en cada actividad: organización, liderazgo y toma de decisiones.

2.3. Procedimiento

Este proyecto de investigación tuvo varias etapas:

Etapa I.- Preparación: Reunión docente en la que se acotó el problema, estableciendo el alumnado al que se iba a dirigir esta propuesta piloto, propuesta de actividades y forma de obtener los resultados. A continuación, en otra sesión se redactó por la coordinación de la red un plan de actuación con las actividades escogidas como óptimas, limitándose exclusivamente a dos tipos de ejercicios que podrían realizarse de forma grupal o individual: *debates jurídicos* y *exposiciones orales*. En este plan se incluyó un calendario a seguir por los docentes colaboradores y se confeccionó un dossier de materiales de apoyo para dirigir la sesión práctica en la que se fueran a desarrollar las actividades y los temas sobre los que debía versar.

Asimismo, se introdujo una adaptación para poner en práctica en un grupo de una de las asignaturas (Introducción al Derecho Procesal (18516) correspondiente al primer curso del Grado de Criminología) con la modalidad de enseñanza online, con el objetivo de desarrollar su planificación de forma más pormenorizada en el próximo curso.

Etapa II.- Desarrollo de los ejercicios propuestos durante las sesiones prácticas de las asignaturas: En esta etapa se puso en práctica las diferentes actividades con el alumnado combinando varios sistemas de acuerdo al perfil de cada grupo:

Grupo 1: práctica de carácter voluntario o de carácter obligatorio.

Grupo 2: práctica con preparación previa a la sesión o propuesta en la misma aula.

Grupo 3: práctica en grupo (de diferente extensión) o de carácter individual.

En el modelo previsto para el grupo con docencia online o semipresencial se procedió a realizar dos debates jurídicos, de carácter obligatorio e individual.

Etapa III.- Evaluación: Finalizadas las actividades propuestas se distribuyó entre todos los participantes el cuestionario para entregar de forma anónima en la misma sesión. Asimismo, el profesorado debía completar un cuestionario por cada grupo y tipo de práctica y rellenar el autoinforme.

Etapa IV.- Resultados: una vez recabada toda la información se volcó en una hoja de cálculo para obtener los correspondientes porcentajes y realizar las conclusiones de acuerdo al análisis comparativo de los datos, y que así se ha recogido en los siguientes apartados de este trabajo.

3. RESULTADOS

Tras la finalización de las actividades propuestas en cada uno de los grupos, se entregó en la misma aula al alumnado un formulario de carácter anónimo en el que, además de contar con un apartado abierto de observaciones, se solicitaba la valoración de las actividades en los siguientes términos:

a) *Considera productivo la realización de actividades prácticas enfocadas al desarrollo oral del contenido previsto en la asignatura (Si/No).*

b) *Considera productivo la realización de debates en clase como forma de estudiar determinados aspectos de la asignatura (Si/No).*

c) *En caso de haberse desarrollado la actividad de forma grupal:*

- La organización de las tareas fue dinámica y eficaz.

- La organización de las tareas fue conflictiva y no se obtuvo el resultado esperado.

d) *En caso de tratarse de una actividad individual:*

- Le supuso algún inconveniente la preparación individual del ejercicio oral en la organización de la exposición.

1) Sí, no estoy acostumbrado/a a realizar exposiciones en el ámbito académico.

2) No, se realizan numerosos ejercicios de este tipo a lo largo del grado.

- Le ha resultado favorable la realización de la exposición oral para mejorar su discurso (Si/No.)

Por su parte, el docente que dirigía la sesión debía rellenar además del autoinforme, en el que se recogiera la dinámica del ejercicio y datos de participación, un cuestionario que contenía las mismas preguntas de los apartados a, b, y c anteriores; y en cuanto a la actividad individual el docente debía responder a si había observado mejor preparación y rendimiento del alumno o por el contrario mayor inseguridad y poca fluidez en comparación con las actividades grupales

Los resultados obtenidos de las diferentes encuestas han sido los siguientes:

Tabla 2. Satisfacción de los estudiantes participantes con la realización de las actividades.

Porcentajes de respuestas afirmativas (%)*

<i>Nivel académico</i>	Satisfacción por cada actividad			Satisfacción Global
	Exposición Grupal	Exposición individual	Debates	
<i>Grupos en primer curso Grado</i>	67%	46%	85%	73%
<i>Grupos en tercer curso Grado</i>	70%	54%	87%	81%
<i>Grupo Máster</i>	-----	-----	77%	77%

*Datos obtenidos de los cuestionarios rellenados por el alumnado participante en cada actividad

Tabla 3. Datos sobre la participación activa en el aula desglosada por el nivel académico y tipo de práctica (clasificación Grupo 1).

Porcentajes del alumnado sobre el cómputo matriculado (%)

	Práctica Obligatoria % (porcentaje)	Práctica Optativa % (porcentaje)
<i>Grupos en primer curso Grado</i>	70	40
<i>Grupos en tercer curso Grado</i>	65	53
<i>Grupo Máster</i>	80	76

Tabla 4. Datos sobre la perspectiva de género.

Porcentajes de participación por sexo y tipo de actividad (%)

	Hombres	Mujeres
<i>Debate</i>	72%	28%
<i>Exposición grupal</i>	56%	44%
<i>Exposición individual</i>	38%	62%

Los datos de las tablas 3 y 4 se han extraído de los autoinformes realizados por los docentes que dirijan la actividad. En la tabla número 3 se refleja el nivel de participación en el ejercicio de acuerdo a si era preceptiva o no. Se ha optado por desglosar la tabla de acuerdo al nivel académico. En la tabla número 4 se recoge la participación por género en cada modalidad de ejercicio, se observa una diferencia más notable en la actividad de debates, en la cual la participación masculina destacaba.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras la filtración de los resultados obtenidos hemos extraído las siguientes conclusiones. Como se indicó al inicio de este trabajo, se reducen a los grupos a los que finalmente se pudo llevar a cabo el proyecto docente, y que se espera poder completar en el próximo curso ampliando al resto de estudios para los que se había previsto, añadiendo una opción más adaptada al formato *online*, la cual tras los últimos acontecimientos se hace más imprescindible que nunca.

En cuanto a la acogida por el alumnado ha sido gratamente bien recibida. A la vista de los resultados obtenidos, se confirma que las dificultades de expresión oral se presenta en gran parte del alumnado, quienes consideran insuficiente las actividades realizadas para mejorar su discurso oral en el ámbito de la asignatura, ya que a lo largo del curso, en el caso de estudiantes de primer curso, y en los sucesivos para quienes se encontraban en cursos posteriores, afirmaban no haber realizado nunca en su periodo académico universitario una actividad que implicase su difusión oral ya fuera en público, ante el resto de compañeros y compañeras del aula o ante un tribunal examinador.

Entendemos pues, a este respecto, que a pesar de haber diseñado una fórmula atractiva para el alumnado, sobretodo en el ejercicio de debate, sus resultados no han sido suficientes y no han conseguido mejorar en gran medida su expresión oral. Aunque, si bien es cierto se ha percibido un mayor interés por los participantes en realizar más actividades de este tipo y generar en ellos una preocupación sobre esta destreza, en la que deberán profundizar durante sus estudios universitarios con la finalidad de conseguir mejor preparación para sus futuras labores profesionales. Además, sería bastante más productivo realizar este tipo de ejercicios en las primeras sesiones de las asignaturas para conseguir un clima más cómodo entre los estudiantes y con el docente, de manera que se favorezca la participación activa de los mismos y conseguir que vayan superando su frustración e inseguridad ante la exposición oral.

Por otro lado, en los grupos de carácter presencial llama poderosamente la atención que siendo la presencia masculina inferior a la femenina, destaca su mayor participación en la actividad de debate frente a las simples exposiciones individuales. Básicamente en esta actividad se organizaba aleatoriamente el aula en dos o tres bandos con posiciones antagónicas, debiendo cada grupo elegir internamente uno o varios portavoces. A pesar de estar compuesto siempre de forma paritaria en la medida de lo posible, era siempre o en mayor medida el género masculino quien de forma voluntaria asumía este rol, sin embargo, en las tareas de organización impuestas al grupo de manera interna era el sexo femenino el que predominaba. No obstante, no se ha podido profundizar en esta cuestión de género al no encontrarse prevista inicialmente, sino que surgió espontáneamente, tras la observación por los docentes de los resultados de los primeros grupos, y que a falta de la docencia en el segundo semestre no ha podido obtenerse mayor muestreo que permita sostener con mayor rigor la repetición de este patrón.

Por último, se quiere dejar constancia de las diferencias en el nivel de participación que han tenido lugar como causa de la organización del ejercicio. En particular, de acuerdo al grupo 1 de nuestra clasificación, las actividades fueron planteadas en cada grupo combinando algunas de desarrollo voluntario y otras de carácter obligatorio. En los supuestos prácticos establecidos como voluntarios se produjeron ciertas incidencias, entre ellas, la ausencia total del alumnado o una reducción considerable de su presencia en el aula en la sesión práctica. En cambio, al plantear la actividad de forma obligatoria la participación fue mucho más fluida. Si atendemos al grupo 2, el docente pudo observar como el alumnado trabajaba de forma cooperativa en el aula con el resto de compañeros de bancada aunque el ejercicio fuese individual. Sin embargo, cuando la práctica se planteaba con antelación, el alumnado trabajaba exclusivamente de forma autónoma. A su vez, el desarrollo del ejercicio de forma grupal o individual incidió en la presión de la exposición, siendo más natural y fluida en las sesiones grupales.

Si bien es cierto que la experiencia docente estaba diseñada para su desarrollo en el aula, ante la situación devenida por la suspensión de las mismas, se realizó una pequeña adaptación en la enseñanza online a modo de prueba piloto. En este sentido, se ha considerado que se debía aprovechar al máximo las herramientas informáticas que se disponen en la actualidad, máxime si se tiene presente que al ser un grupo no presencial todo el alumnado dispone de ellas. En este caso, y sentada la importancia de la herramienta de “debates” en los diferentes grados adscritos a la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, se procedió a realizar esta actividad de una forma diferente a la habitual, pues en la docencia semipresencial los debates tienen lugar en los foros creados a través del Uacloud mediante expresión escrita.

Así pues, con la intención de alcanzar los objetivos principales de esta red, el primer debate consistió en expresar la opinión sobre la composición del Consejo General del Poder Judicial, en concreto sobre el sistema de selección de sus miembros. Se trata de un tema muy politizado que, a pesar de las diversas reformas legislativas, todavía en la actualidad sigue siendo muy cuestionado. Para ello, los alumnos debían expresar su opinión en la herramienta de debates del Uacloud y, con posterioridad, mandar un audio (por tutorías o email) en el que se pudiera apreciar su capacidad de oratoria. El resultado de esta primera experiencia fue muy positivo, porque, con independencia de las opiniones que fueron muy dispares, los audios demostraron que el alumnado había trabajado la materia y, por lo general, sabían transmitir su opinión con soltura y contundencia. Además, como constituía una actividad de evaluación continua la participación del alumnado fue de un 95%.

Vista la satisfactoria experiencia del primer debate, se pensó dar un paso más. Así se proyectó un segundo debate también sobre una cuestión de gran actualidad en el proceso penal español, como es la acción popular. Esta vez, además de participar en la herramienta de debates del Uacloud, debían para completar la actividad enviar un vídeo en lugar de un audio. Con ello, se pretendió dar un paso más en la comunicación oral de los alumnos online pues, además de escuchar al estudiantado expresar su opinión, se podía visualizar las condiciones físicas en las que reflejan su opinión, por ejemplo, la serenidad, postura corporal, si lee... Y en este punto encontramos el fracaso de los debates, porque

los alumnos por medio de un representante se quejaron alegando que se vulneraba su derecho la protección de su imagen. Ante esta circunstancia se volvió al modelo inicial del audio.

La conclusión que merece esta experiencia, de un lado, es positiva, por cuanto se puede emplear métodos alternativos al debate tradicional escrito, como puede ser un audio. Pero, de otro, no se acierta a comprender cómo la docencia online en la actualidad, que cuenta con grandes avances tecnológicos que hacen mejorar la calidad de la actividad docente y donde se potencia la realización de vídeos y puestas por parte del profesorado, supone un importante obstáculo el envío de un vídeo por parte del alumnado. Quizás se debería regular qué comprende el derecho a la intimidad y la propia imagen del alumnado, máxime en una situación como la actual planteada por la pandemia del COVID-19. En este punto resulta incuestionable que la tecnología ha venido para quedarse y cada vez en mayor medida se van a potenciar los sistemas *e-learning* y *b-learning*. Muchos auguran que esta pandemia va a suponer un cambio en el sistema de enseñanza mundial.

5. REFERENCIAS

- Arrabal Platero, P. (2017). Innovación docente en los estudios semipresenciales. En Casanova Martí, Villó Travé (Ed.), *Nuevos retos docentes en ciencias sociales y jurídicas*, pp. 275-287. Barcelona: Huygens editorial.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: PUV –Publicaciones de la Universidad de Valencia
- Colomer Hernández, I., Catalina Benavente, M.A. & Oubiña Barbolla, S. (2014). La Enseñanza del Derecho procesal: análisis comparativo en tres universidades españolas. I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente de la Universidad Pablo de Olavide. Disponible en https://eventos.upo.es/event_detail/8280/sections/6398/ponencias.html.
- Durán Silva, C. & Rizo Gómez, B. (2017). B-Learning System to support the classroom training. En J.F. Durán Medina, *Learning in the new higher education area*, (pp.37-45).Bangkok: The Journal of alternative perspectives in the social sciences press.
- Fernando Redondo García, F. (2011). La enseñanza del derecho procesal mediante el aprendizaje activo del alumnado. En Turull Rubinat (Ed.), *Experiencias de mejora e innovación docente en el ámbito del derecho*, pp. 92-98. Barcelona: Octaedro
- González Granada, P., Álvarez Sánchez De Movellán, P., Pérez Del Blanco, G., Álvarez Fernández, C. J., Sanjurjo Ríos, E. I. & Fernández Caballero, G., (2010). Acción pedagógica de simulación de juicios”. Metodología docente de derecho procesal en el EEES. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, núm.2, junio, pp. 81-92. Disponible en <http://www.eumed.net/rev/rejie>

- Martín Pastor, J. (2009). Política y proceso penal: Una visión práctica del proceso penal mediante el análisis de casos reales con implicaciones políticas. En García Añón (Ed.) *Miradas a la innovación: Experiencias de innovación en la docencia del derecho*, pp. 66-92. Valencia: Facultat de Dret
- Salmerón-Manzano, E. M. (2017). Análisis de las competencias genéricas de la Universidad de Almería en el Grado en Derecho en relación al mercado laboral. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 10 (20), 58-72. Disponible en: <http://espiral.cepcuevasolula.es/>
- Picó I Junoy, J., Adan Domènech, F., Cerrato Grui, E. (2010). Nueva metodología docente en el derecho procesal. *Revista electrónica "Docencia y Derecho"*. Nº 2. Córdoba: Facultad de Derecho y CC. EE. y Empresariales
- Vázquez Albert, D., Medina Moya, J. L., Cruz Garcete, L., Mentado Labao, T., Jarauta Borrasca, B. (2011). La enseñanza reflexiva del derecho mercantil: el diálogo reflexivo la interrogación didáctica. En Turull Rubinat (Ed.), *Experiencias de mejora e innovación docente en el ámbito del derecho*, pp. 49-58. Barcelona: Octaedro
- Zúñiga Durán, O. & San Cristóbal Reales, S. (2007). Evaluación de conocimientos en las asignaturas de derecho procesal civil y derecho mercantil a través del juicio simulado. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol.8 (n.2), 197-206

64. Elaboración de materiales para la mejora del aprendizaje y adquisición de competencias transversales en alumnos de primero

Garrigós Selva, María del Carmen¹; Ramos Santonja, Marina¹; Jiménez Migallón, Alfonso¹

Universidad de Alicante, Dpto. Química Analítica, Nutrición y Bromatología

e-mail institucional: mc.garrigos@ua.es, marina.ramos@ua.es, alfjimenez@ua.es

RESUMEN

La acción tutorial es un proceso de intervención educativa que permite desarrollar una atención personalizada del alumno. Uno de sus fines es la de acompañar al estudiante novel para desarrollar mayor autonomía en su proceso de aprendizaje, guiándole, estimulándole y motivándole. Así, el Plan de Acción Tutorial favorece el desarrollo de procesos enseñanza-aprendizaje más comprensivos e integradores, centrándose en las necesidades, expectativas e intereses del alumnado. En este contexto, la acción tutorial realizada en alumnos de primer curso es importante para facilitar los procesos de transición y adaptación del nuevo estudiante a la Universidad. La elaboración de materiales docentes específicos permite ofrecer al estudiante información y recursos para la mejora del aprendizaje; así como para estimular las competencias transversales necesarias para su futuro desempeño profesional. En la acción tutorial desarrollada en alumnos de primer curso de biología se ha elaborado un tutorial como material docente para informarles acerca de los recursos y herramientas disponibles en la UA para la búsqueda de información bibliográfica; incluido el catálogo de la UA y otras bibliotecas y bases de datos como Scopus. Asimismo, se han elaborado materiales enfocados a competencias transversales tales como el trabajo en equipo y la realización de presentaciones orales de forma eficaz, incidiendo en la preparación y defensa de presentaciones en Power Point y las capacidades de un buen comunicador.

PALABRAS CLAVE: acción tutorial, estudiantes noveles, competencias transversales, materiales docentes.

1. INTRODUCCIÓN

Los Programas de Acción Tutorial (PAT) han ido extendiéndose en los últimos años entre las universidades europeas, y en particular las españolas, al favorecer y facilitar la integración de los estudiantes de primer año en las estructuras universitarias, así como permitirles una capacitación más rápida y específica de los recursos que las propias universidades ponen a su disposición. De hecho, el Proyecto de Excelencia I+D “TIMONEL: Sistema de Recomendación (SR) basado en necesidades de orientación y tutoría de alumnado y egresados universitarios” ha sido financiado dentro del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia y se centra en la preparación y puesta en marcha de nuevas estrategias para la tutorización en el ámbito universitario. Este proyecto está basado en las necesidades específicas de orientación y tutoría del estudiantado y de personas ya graduadas poniendo el foco en su orientación académica, personal, profesional y de uso de las herramientas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) (Romera, Berrios & Pantoja, 2020). En este estudio se indica de forma concluyente que el éxito de estos programas depende de numerosos factores, siendo uno de los más importantes el compromiso que muestre tanto el estudiantado como el profesorado con el fin de converger y avanzar hacia la aportación de soluciones ante las necesidades básicas que el alumnado pueda mostrar durante el primer año de integración en la estructura universitaria, siendo bastante diferente en muchos casos a las necesidades de la educación secundaria de la cual provienen y en la que la cultura de la tutoría individualizada o en muy pequeños grupos permite hacer un seguimiento personalizado de la trayectoria y problemática de cada estudiante (Sobrado Fernández, 2008).

Por su parte, el Programa de Acción Tutorial de la Universidad de Alicante (UA) es una acción educativa que se ofrece de forma voluntaria al alumnado y se lleva a cabo con el objetivo de proporcionar al estudiante universitario un acompañamiento y asesoramiento al comienzo y a lo largo de su carrera universitaria (<https://web.ua.es/es/oia/tramites/plan-de-accion-tutorial.html>). La Facultad de Ciencias ofrece dentro de su PAT una atención personalizada a los estudiantes de todos sus Grados, a través de profesorado específico (tutores PAT) que de forma voluntaria ofrecen apoyo, ayuda y orientación en temas relacionados con aspectos académicos, personales y profesionales al alumnado de nuevo ingreso en la Facultad y cursos superiores. Los objetivos específicos del PAT propuesto por la Facultad de Ciencias de la UA (<https://ciencias.ua.es/es/estudios/grados/programa-de-accion-tutorial.html>) son los siguientes:

- a) Ofrecer información sobre la UA y la Facultad de Ciencias a los estudiantes de nuevo ingreso y de cursos avanzados en sus aspectos organizativos y de funcionamiento.
- b) Facilitar el contacto del profesorado con los estudiantes, de forma que un profesor-tutor o una profesora-tutora, seleccionado entre los docentes de su titulación, se convierta en un referente para la resolución de problemas por parte del estudiantado (en particular el de nuevo ingreso) así como aportar conocimiento sobre herramientas que puedan servir a cada estudiante para plantear sus técnicas de estudio que le puedan servir en el desarrollo de las asignaturas cursa-

das en su grado.

- c) Ofrecer apoyo y orientación en aspectos relacionados con el rendimiento académico, esfuerzo realizado, motivación, valoración de resultados obtenidos, etc.
- d) Orientar sobre trayectorias curriculares, asignaturas optativas y de libre configuración, movilidad, prácticas en empresa, becas Erasmus y otras, etc.
- e) Orientar sobre la diversidad de salidas profesionales.
- f) Poner en contacto a los estudiantes con especialistas sobre temas de interés del mismo, en el ámbito profesional y de la investigación.

De forma más concreta, entre los principales servicios o información que la UA ofrece en el PAT cabe destacar los proporcionados desde un punto de vista académico (conocimiento de la estructura de los grados, planes de estudio, asignaturas, normativa de adaptación curricular, oficina de información al alumnado, biblioteca, servicio de deportes, elaboración del TFG), profesional (oferta de másteres, inserción socio-laboral, observatorio universitario de inserción laboral, centro de empleo de la UA, gabinete de iniciativas para el empleo (GIPE), desempeño en entrevistas de trabajo), y administrativo (uso de UACloud, trámites necesarios para la matriculación, desarrollo de cursos y becas, obtención de títulos universitarios e idiomas a nivel B1 y superiores). Asimismo, cabe destacar el asesoramiento ofrecido desde el punto de vista personal y social a los/las estudiantes con problemas individuales con el fin de ayudarles a poder gestionarlos y lograr una mejora de su bienestar personal y con ello su rendimiento académico.

Sin embargo, a pesar de todos los ambiciosos objetivos indicados por la Facultad de Ciencias en su PAT, se ha detectado una cierta falta de aporte de herramientas cognitivas y académicas que faciliten a cada estudiante la adquisición de conocimientos de forma individual y como colectivo a lo largo del desarrollo de sus estudios de grado o máster. Por todo ello, dentro del amplio abanico de servicios de tutorización a nivel general que la UA ofrece dentro del PAT, se hace necesario un seguimiento más individualizado que sea gestionado por profesores de cada titulación específica (o afín dentro de la misma Facultad), los llamados tutores PAT, de manera que se pueda guiar al estudiantado en cuestiones específicas relacionadas con su estilo de aprendizaje, aportando herramientas necesarias para una correcta integración tales como el trabajo en equipo, las capacidades de un buen comunicador, la preparación de presentaciones orales, y recursos de búsqueda de información bibliográfica especializada; permitiendo de esa forma que el alumnado pueda mejorar la adquisición de competencias transversales que, en muchos casos, no son tratadas de forma suficiente dentro de los planes de estudios (Aránguiz Salazar & Rivera Vargas, 2012). Este hecho hace muy necesarias una orientación y tutoría específicas con seguimiento adecuado del alumnado por parte de su tutor/a, que deben ser capaces de detectar qué factores y elementos pueden influir en una orientación y tutorización académica por parte del profesorado de calidad.

El concepto de la tutorización, muy arraigado en universidades extranjeras, en particular,

en las anglosajonas, se aplica en muchas áreas de conocimiento y en particular en las Ciencias Experimentales, en las que se identifican dimensiones tales como afectiva o interpersonal, orientadora y transversal como constituyentes de la calidad educativa tanto para el profesorado como para el alumnado (Dunworth & Santiago Sánchez, 2016). Este hecho hace muy necesario el ofrecimiento a los estudiantes de primer curso de una formación específica que cubra competencias transversales básicas en un modo comprensible y suficientemente genérico y claro para que reciban una serie de herramientas de las que luego podrán hacer uso a lo largo de sus estudios de grado.

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es el diseño de una serie de materiales docentes para el alumnado de primer curso de forma que se puedan desarrollar y fortalecer una serie de competencias transversales, entre las que se encuentran el trabajo en equipo, la utilización de herramientas para búsqueda de literatura científica incluido el catálogo de la UA y otras bibliotecas y bases de datos tales como Scopus, así como la realización de presentaciones orales de forma eficaz, incidiendo en la preparación y defensa de presentaciones en Power Point y las capacidades que debe reunir un buen comunicador.

3. MÉTODO/DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El grupo de trabajo sobre el que se centró el presente estudio fue el de estudiantes de primer curso del Grado en Biología (Facultad de Ciencias, UA). El número de estudiantes fue de 160, incluyendo un grupo ARA (alto rendimiento académico), todos ellos de nuevo ingreso en el grado, la mayoría procedentes de la enseñanza secundaria. Este hecho marca en gran medida la necesidad y el desarrollo del presente trabajo que se ha planteado dentro del PAT, como consecuencia de la observación de forma repetida en varios cursos académicos de una diversidad de procedencias y estudios básicos por parte del alumnado de nuevo ingreso. Esta diversidad de procedencias y con ello, formas diversas de afrontar el proceso de aprendizaje, suele redundar en problemas a la hora de asimilar los conocimientos y metodologías más usuales en el ámbito de la enseñanza universitaria. Este hecho implica la necesidad de establecer una serie de metodologías y estrategias de estudio y seguimiento de actividades, tanto presenciales como no presenciales, que permitan poner en una situación de igualdad a cada estudiante en relación con sus pares.

Una de las mejores estrategias para conseguir una mayor integración del alumnado, que debe terminar redundando en una mejora de su rendimiento académico en su conjunto, es la adquisición de competencias transversales que les puedan resultar de utilidad a lo largo de todo el grado. En este contexto, se han desarrollado varios materiales docentes, que se describen a continuación, y que fueron puestos a disposición del estudiantado utilizando una metodología de clase invertida (“flipped classroom”) mediante la publicación de dichos materiales al alumnado para su estudio de forma previa a la revisión de estos materiales con el tutor PAT, con el fin de hacer más eficiente el posterior debate del uso de estos materiales en el aula, en las sesiones presenciales programadas con

el alumnado por parte del tutor. El uso de la clase invertida (“flipped classroom”) se ha propuesto como una herramienta muy útil para conseguir una mejor integración del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma rápida y eficaz frente a otras metodologías clásicas tales como la lección magistral (Akçayir & Akçayir, 2018). Esta estrategia está basada en un planteamiento distinto al tradicional, por el cual se introducen elementos que fomenten la creatividad y el aprovechamiento de las cualidades del alumnado, con herramientas como la gamificación y la puesta a disposición del alumnado de materiales específicos que les permitan reforzar las competencias transversales que les pueden ser de utilidad a lo largo de su periodo de aprendizaje universitario (Carrasco Rodríguez, 2019).

3.1 Búsqueda de información bibliográfica.

Uno de los aspectos fundamentales sobre los que se debe basar el proceso de aprendizaje en cualquier grado universitario, y en particular aquellos basados en las Ciencias Experimentales, es la necesidad de realizar de forma constante búsquedas bibliográficas sobre temáticas específicas; tanto para el estudio de las diferentes asignaturas del grado como para la realización de trabajos bibliográficos incluido el trabajo fin de grado (TFG), trabajo fin de máster (TFM), etc. En este sentido, se ha detectado una falta de conocimiento por parte del alumnado en el uso eficiente de los recursos bibliográficos, siendo imprescindible la implantación en el alumnado desde el principio de la necesidad de mantener una continua búsqueda y lectura de información, que redunden además en la adquisición de un adecuado lenguaje científico tanto en la expresión oral como escrita. Por ello, se ha considerado dentro del Programa de Acción Tutorial la elaboración de un material docente que recoja los recursos que la UA ofrece para la consulta de información bibliográfica, mediante un tutorial informático sobre dichos recursos cuyo índice se resume a continuación:

1. Importancia y tipos de fuentes bibliográficas (primarias, secundarias, terciarias).
2. Herramientas de búsqueda: dónde encontrar información actual de calidad y contrastada.
3. Catálogo UA.
4. Otros catálogos de otras Universidades.
5. Bases de datos (Scopus), incluyendo el acceso desde ordenadores fuera de la UA.

La Figura 1 muestra parte de este material docente desarrollado, en el que además de una presentación general de los recursos bibliográficos disponibles en las bibliotecas de la UA (tanto físicos como electrónicos) se han presentado otros recursos avanzados que el alumnado debe conocer desde su ingreso en el entorno universitario, como son las bases de datos o catálogos de otras universidades españolas o extranjeras con las que la UA tiene acuerdos de intercambio de información bibliográfica. El tutorial abarca también el potencial de la base de datos Scopus para la búsqueda y descarga de artículos científicos de revisión o investigación a partir de palabras clave o autores; así como el acceso a la misma desde ordenadores que se encuentren fuera de la UA. Esto ha sido especialmente útil

para la consulta de información en este segundo semestre desde casa donde el alumnado ha estado confinado durante el estado de alarma declarado en España desde el pasado 14 de Marzo de 2020.

Figura 1. Ejemplo del tutorial desarrollado para la búsqueda de información bibliográfica utilizando los recursos de la UA.

Catálogo de la U.A: Búsqueda básica

The screenshot shows the 'Búsqueda básica' (Basic Search) page of the Biblioteca Universidad de Alicante. The interface includes a search bar with options for 'Palabras clave', 'Listado alfabético', and 'Exacto'. Below the search bar, there are instructions for using the search function. Several callout boxes are overlaid on the image:

- Reconoce términos castellano/inglés de manera indistinta**: Points to the search bar.
- Modalidad de búsqueda**: Points to the search mode options.
- Términos de búsqueda**: Points to the search bar.
- Campos de búsqueda**: Points to the 'Todos los campos' dropdown menu.

Bases de datos

The screenshot shows the 'Document details' page for a document in Scopus. The document title is 'Determination of aflatoxin M₁ in milk and dairy products using high performance liquid chromatography-fluorescence with post column photochemical derivatization'. The page includes a 'Descargar' (Download) button, a 'Nº de veces que se ha citado' (Number of times cited) section showing 26 citations, and a 'Cited by 2 documents' section. Callout boxes highlight specific features:

- Descargar**: Points to the download button.
- Nº de veces que se ha citado**: Points to the citation count.
- Artículos relacionados**: Points to the 'Related articles' section.
- Información referencia**: Points to the citation information.

Con este planteamiento se ha buscado que el alumnado PAT reciba información también sobre los errores más habituales y las limitaciones existentes para las búsquedas bibliográficas de literatura científica en internet, aprendiendo a desechar aquellas fuentes cuya calidad no pueda ser contrastada. Además, se pretende inculcar en el alumnado de Ciencias Experimentales la importancia de disponer de información actual para poder establecer hipótesis de trabajo y diseñar un trabajo experimental de investigación considerando la información disponible por otros autores.

3.1 Presentaciones orales eficaces.

Una de las competencias transversales más importantes que se deben trabajar en el alumnado para su futura inserción laboral es la expresión oral, la cual en muchas ocasiones representa uno de los mayores problemas para la comunicación del alumnado. En particular, se ha observado que esta competencia es difícilmente asimilada por los estudiantes que suelen mostrar miedo escénico a hablar en público entre sus iguales o profesores. Por ello, se ha creído muy importante incidir sobre esta competencia mediante la elaboración de materiales enfocados a la realización de presentaciones orales de forma eficaz, incidiendo en la preparación y defensa de presentaciones en Power Point y las capacidades que debe tener un buen comunicador.

En lo que se refiere a ser un buen comunicador, la Figura 2 muestra las características principales que se ha transmitido a los alumnos que deben considerar tales como: manejar sus emociones; ser capaces de enfocar, observar y escuchar a la audiencia, ofreciendo una retroalimentación y evitando hacer juicios ante comentarios o críticas recibidas; trabajar la empatía, cordialidad y asertividad; ser capaz de argumentar y ser creativo a la vez que natural y seguro en el discurso; trabajar y dar importancia a la comunicación no verbal y mantener un lenguaje claro y sencillo adecuado a la audiencia. Respecto a la comunicación no verbal (Figura 2) se incide en la importancia de controlar aspectos tales como mantener una posición correcta y la mirada a la audiencia (no dar la espalda), llevar un vestuario correcto, controlar los movimientos y posibles tics, sonreír pero no en exceso, mantener una respiración adecuada, etc. Finalmente, una improvisación y falta de preparación de la presentación, descontrol del tiempo, falta de escucha, descuido de la comunicación no verbal y las emociones, etc son signos que definen a un mal comunicador y deben evitarse.

Figura 2. Ejemplo de material desarrollado acerca de las características para ser un buen comunicador.

CONSIDERACIONES PREVIAS. EL COMUNICADOR

¿Cómo llegar a ser un buen comunicador?

- ✓ Manejo de emociones
- ✓ Capacidad de enfoque
- ✓ Aprender a observar y escuchar
- ✓ Evitar hacer juicios
- ✓ Empatía
- ✓ Cordialidad
- ✓ Argumentación



- ✓ Ofrecer retroalimentación
- ✓ Naturalidad
- ✓ Seguridad
- ✓ Comunicación no verbal
- ✓ Lenguaje claro y sencillo
- ✓ Creatividad
- ✓ Asertividad

UA UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología
Department of Analytical Chemistry, Nutrition and Food Sciences

Presentaciones eficaces

CONSIDERACIONES PREVIAS. EL COMUNICADOR

Comunicación no verbal

- ✓ Mirada
- ✓ Posición
- ✓ Movimientos
- ✓ Sonrisa

- ✓ Vestuario
- ✓ Respiración
- ✓ Narrar

Expresiones Faciales	Gestos	Posturas
		

Mal comunicador

- ✓ Improvisación
- ✓ Falta de escucha
- ✓ Descontrol del tiempo
- ✓ Arrogancia



- ✓ No saber empezar ni acabar
- ✓ Descuidar comunicación no verbal
- ✓ Déficit o exceso de emoción

<https://www.youtube.com/watch?v=IYhrFZMTH6U>

UA UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología
Department of Analytical Chemistry, Nutrition and Food Sciences

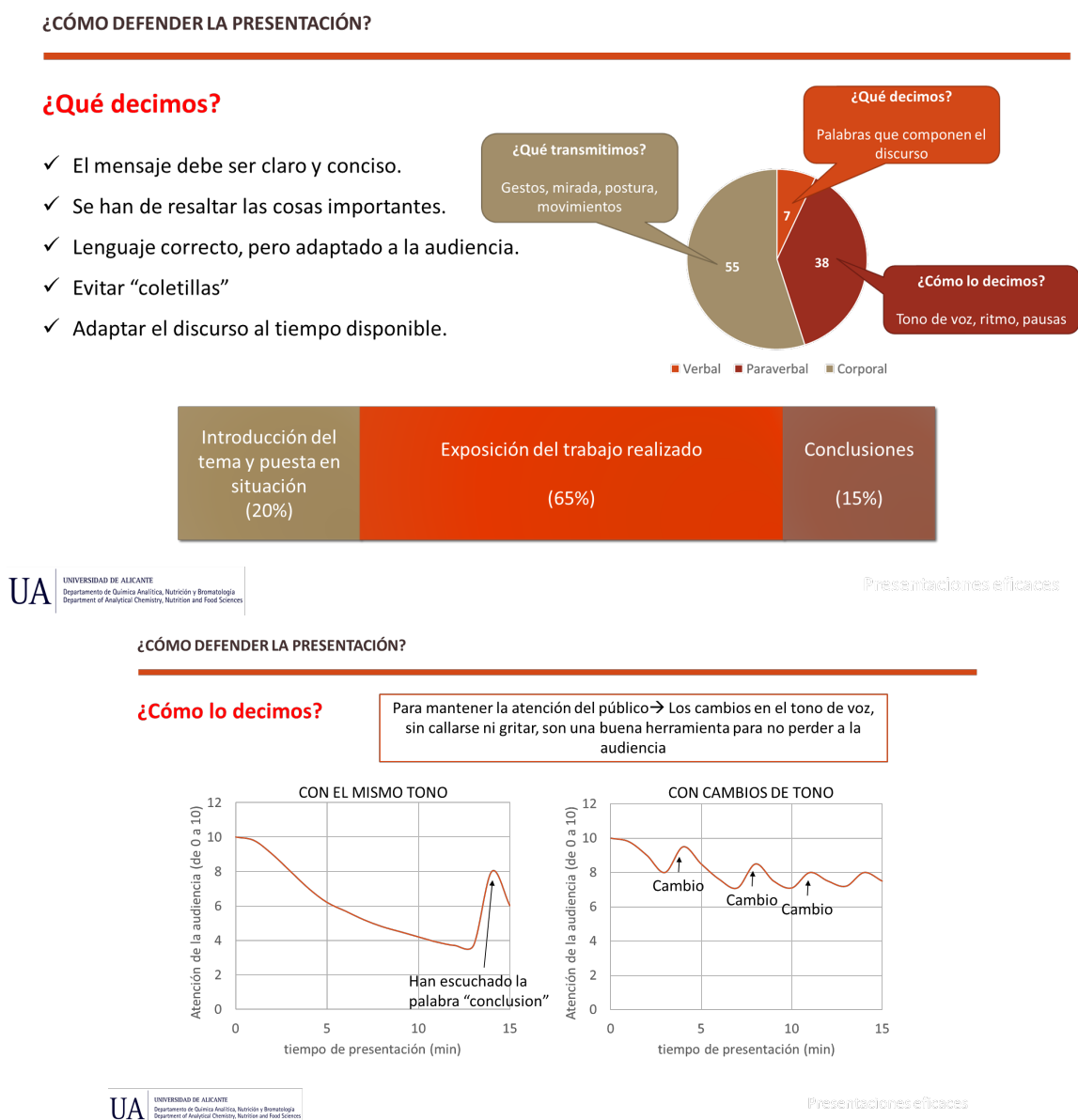
Presentaciones eficaces

En lo que se refiere a la preparación de presentaciones en Power Point, se incidió en la necesidad de considerarlas como un soporte complementario al discurso verbal y se trabajaron aspectos básicos para una presentación adecuada, pero desconocidos para los alumnos noveles tales como:

1. Introducir poco texto y realizar diapositivas esquemáticas, incluyendo gráficos, figuras, tablas y palabras o frases clave.
2. Una correcta elección de fuente y tamaño de manera que la presentación pueda ser visualizada de forma clara y pueda leerse desde cualquier punto de la sala donde vaya a ser realizada.
3. Una acertada elección de colores, como por ejemplo, utilizar fondos claros con letras oscuras.

4. Uso adecuado de animaciones cuando sea necesario para hacer aparecer/desaparecer fragmentos y no para adornar la presentación.
5. Adaptación de la presentación al tiempo disponible con un número adecuado de diapositivas (1 o 2 diapositivas con contenido por minuto como máximo).

Figura 3. Material desarrollado para la preparación y defensa de presentaciones orales.



Finalmente, se incidió en la defensa de la presentación oral, como las que el alumnado deberá realizar durante los estudios de grado y máster, TFG y TFM, haciendo especial énfasis a 3 aspectos fundamentales de la comunicación (Figura 3): verbal (palabras que componen nuestro discurso), paraverbal (forma en que comunicamos incluyendo el tono de voz, ritmo, pausas, etc) y corporal (gestos, mirada, postura y movimientos que complementan lo que transmitimos a la audiencia); que

representan un 7, 38 y 55 % de la comunicación, respectivamente. Como se puede ver, un 93% de la comunicación se considera “no verbal” por lo que es de gran importancia conocer el impacto que produce nuestra expresión paraverbal y corporal en el mensaje transmitido finalmente a la audiencia (Ridao Rodrigo, 2017). En este sentido, una correcta utilización de pausas o cambios de tono manifiesta un buen dominio de la oratoria que permite, por un lado, captar la atención de la audiencia, y, por el otro, controlar el ritmo del discurso.

3.2 Trabajo en equipo.

Uno de los objetivos principales que se buscan en la formación de los nuevos egresados y que son altamente valorados en las entrevistas de trabajo ante la búsqueda de empleo es la capacidad de poder incorporarse y trabajar en un equipo de trabajo. Por ello, es necesario fomentar la actitud colaborativa de cada estudiante con sus compañeros/as, consiguiendo de esta forma que puedan sumar las aptitudes y actitudes de cada individuo con la recepción de las cualidades de sus propios pares, todos ellos envueltos en una misma problemática y situación ante la cual deben tener herramientas que les permitan la mejoría en su rendimiento para la consecución de un mismo objetivo común. La Figura 4 muestra una diapositiva incluida en el material docente desarrollado en la que se enfatiza en la descripción de las diferencias entre el significado de trabajo en grupo y trabajo en equipo. Estos conceptos son a menudo confundidos entre el alumnado y por ello es importante conocer las diferencias entre ambos términos.

El material docente desarrollado para el alumnado se centró también en describir las características del trabajo en equipo (Figura 5) en las que a partir de un mismo objetivo común se deben definir las funciones adecuadas de todos los miembros del equipo, incluyendo un líder o coordinador del equipo, prestando especial hincapié al desarrollo de procesos eficaces para conseguir lograr la consecución del objetivo planteado. Para ello, es muy importante el establecimiento de relaciones sólidas entre los miembros del equipo, que deben conocer las fortalezas/debilidades de cada uno, así como fomentar una excelente comunicación entre todo el equipo de trabajo. Estas habilidades se pueden trabajar mediante la realización de dinámicas grupales (Grané Teruel et al., 2016; Pelegrín et al., 2019) que fomentan la participación e integración del alumnado promoviendo la cohesión del equipo, estableciendo lazos afectivos e incrementando su motivación a trabajar en equipo. Estas dinámicas son también una excelente oportunidad para promover el éxito a nivel individual y grupal mediante la adopción de distintos roles necesarios dentro del equipo (líder, mediador, observador, perfeccionista, evaluador, creativo, crítico, investigador, impulsor, etc.).

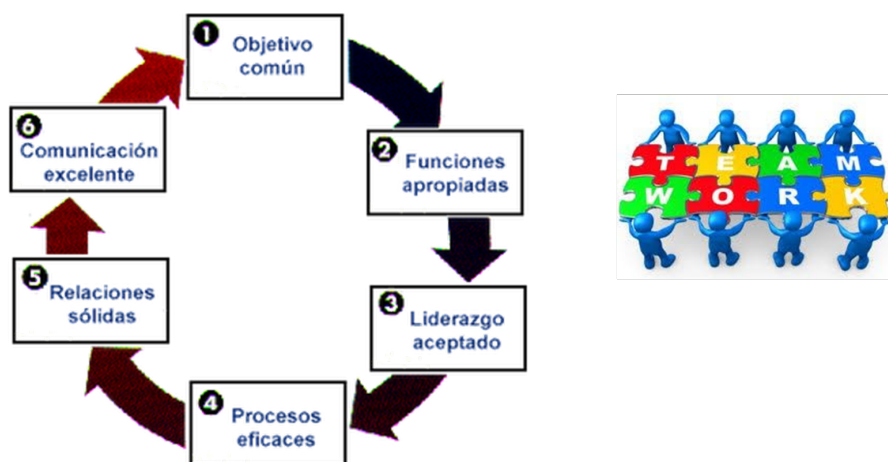
Figura 4. Diferencias entre trabajo en grupo y trabajo en equipo.

¿QUÉ ES TRABAJAR EN EQUIPO?

GRUPO	EQUIPO
Cada persona responde individualmente	Responde en su conjunto del trabajo realizado
Todos hacen el mismo trabajo y no se complementan	Los miembros del mismo se complementan
Cada persona tiene una manera particular de funcionar	En el equipo es necesario la coordinación, lo que va a exigir establecer unos estándares comunes de actuación (rapidez de respuesta, eficacia, precisión, dedicación, etc.)
No es necesaria cohesión entre sus miembros	En el equipo de trabajo es fundamental la cohesión
Se estructura por niveles jerárquicos	Las jerarquías se diluyen

Figura 5. Principales características que definen el trabajo en equipo.

¿QUÉ ES TRABAJAR EN EQUIPO?



4. RESULTADOS

Los materiales desarrollados, como ya se ha comentado, fueron puestos a disposición del alumnado a través de un grupo de trabajo en UACloud, publicando dichos materiales en UADrive y compartiéndolos con el alumnado con anterioridad a la celebración de las sesiones presenciales, en las cuales el objetivo principal fue comentar/debatir los aspectos principales de estos materiales con el tutor PAT para reforzar estas competencias transversales, de gran importancia para la integración del alumnado en el entorno universitario. El análisis de las descargas de estos materiales y posteriores

interacciones del alumnado con el tutor PAT (asistencia a reuniones presenciales, tutorías, etc) reveló que aproximadamente una cuarta parte del alumnado mostró interés por estos materiales. En particular, cabe destacar que todo el alumnado perteneciente al grupo ARA del primer curso en el grado en biología de la UA participó activamente en estos materiales, lo que pone de manifiesto el interés de este tipo de estudiantes y su alta receptividad ante nuevos materiales y metodologías para su aprendizaje y adquisición de competencias transversales, básicas para su formación universitaria.

Este tipo de estrategias han sido implantadas con éxito en alumnado de primer curso del Grado en química mostrándose participativos y reconociendo haber aprendido y/o haber reforzado las competencias transversales mencionadas (trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita y capacidad de evaluación crítica y objetiva). Por tanto, este tipo de actividades son bien acogidas por los estudiantes cuando las estrategias se adaptan al estadio de su formación y se logran distanciar lo máximo posible de la clase magistral con el fin de provocar al estudiante, atraparlo y arrastrarlo a una reflexión guiada (Grané Teruel et al., 2016).

Se ha observado, por otra parte, que el papel del tutor del PAT es fundamental en esta actividad, ya que se encarga de asesorar y orientar a los estudiantes de nuevo ingreso en la adquisición y evaluación de las competencias transversales alcanzadas u obtenidas por parte de los estudiantes. Sin embargo, para poder llevar a cabo este papel el tutor debe gestionar su aprendizaje, autoevaluarse en su proceso y ponerlo en práctica para comprender el funcionamiento y estructura de los grupos que está tutorizando, en base a sus conductas y el modo de relacionarse unos con otros (Bartau, Azpillaga & Joaristi, 2017). En este sentido, en un equipo de trabajo la participación de las personas está influenciada por el grupo al que pertenecen y habitualmente el tutor debe focalizar su esfuerzo en establecer relaciones interpersonales que permitan el funcionamiento y cohesión del equipo para que éste logre su objetivo final de la forma más satisfactoria posible (Bernabeu, Martínez & Sellés, 2013).

Este papel fundamental del tutor PAT se puede poner de manifiesto en las clases presenciales donde se pueden establecer dinámicas de trabajo para debatir, reflexionar, compartir experiencias, reforzar contenidos, etc. Desafortunadamente, no fue posible llevar a cabo las sesiones presenciales programadas en el segundo semestre dado el estado de alarma producido a consecuencia del COVID 19, llevándose a cabo la interacción con el alumnado de forma no presencial; lo que ha limitado en cierto modo la efectividad del desarrollo de la metodología de trabajo establecida.

5. CONCLUSIONES

El desarrollo de materiales docentes para la adquisición de competencias transversales en el alumnado de primer curso se considera una estrategia muy adecuada para poder desarrollar y fortalecer una serie de competencias transversales dentro de las actividades del PAT de la Facultad de Ciencias.

Los materiales elaborados han permitido incrementar la motivación y la participación de parte del alumnado por este tipo de competencias transversales tales como el trabajo en equipo, la utilización

de herramientas informáticas para la búsqueda de literatura científica, así como la realización de presentaciones orales de forma eficaz; en particular por el alumnado que forma parte del grupo ARA del primer curso en el grado en Biología de la UA. Estos materiales han permitido también favorecer el acercamiento del tutor PAT (no docente en el grado en Biología) al alumnado, siendo éste un aspecto fundamental para poder llevar a cabo una adecuada labor de tutorización.

Sin embargo, el trabajo de estos materiales docentes en el aula no pudo ser llevado a cabo de forma efectiva debido a la situación desarrollada de forma inesperada y excepcional en el segundo semestre del curso académico actual debido a la pandemia del COVID 19. Aun así, el análisis de la experiencia docente desarrollada y la retroalimentación obtenida por parte del alumnado suponen una motivación para seguir planteando este tipo de tutorización. Por ello, se espera poder continuar con este tipo de actividades en cursos académicos posteriores dentro del PAT, donde se podrá evaluar mejor la experiencia docente desarrollada con el fin de mejorar el rendimiento académico del alumnado y la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje.

6. REFERENCIAS

- Akçayir, G., & Akçayir, M., (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers and Education*, 126, 334-345.
- Aránguiz Salazar, C., & Rivera Vargas, P. (2012). Competencias transversales en los planes de estudio de las titulaciones de grado: los esfuerzos de Bolonia en calidad universitaria. *Encuentros*, 2, 61-72.
- Bartau, I., Azpillaga, V., Joaristi, L.M. (2017). Metodología de enseñanza en centros eficaces de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 35 (1), pp. 93-112.
- Bernabeu, I., Martínez, J., Sellés, M.T. (2013) La cohesió grupal com a element dinamitzador en el procés d'ensenyament/aprenentatge. Dinàmiques de grup. Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica En M^a Teresa Tortosa Ybáñez, José Daniel Álvarez Teruel, Neus Pellín Buades. Pp. 1163-1177. Alicante: Universidad de Alicante.
- Carrasco Rodríguez, A. (2019). Gamificación y dinámicas grupales en la docencia universitaria de la Historia Moderna. En R. Roig-Vila, J.M. Antolí Martínez, A. Lledó Carreres & N. Pellín Creus. *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2019* (pp. 251-262). Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Dunworth, K. & Santiago Sánchez, H. (2016). Perceptions of quality in staff-student written feedback in higher education: a case study. *Teaching in Higher Education*, 21(5), 576-589.
- Grané Teruel, N., Sánchez Rodríguez, C., Garrigós Selva, M.C., Grindlay Lledó, G., Cueto Rejón,

A., Martín Carratalá, M.L., Torregrosa Carretero, D., Juárez Serrano, N., Huertas Sánchez, D., de Gea Serna, S., Sánchez Rubio, M., Torregrosa Rivero, V., Marín Fenoll, M.P. & Jordá Sánchez, A. (2016). OBL-2015. En J.D. Álvarez Teruel, S. Grau Company & M.T. Tortosa Ybañez. *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación*. (pp. 2363-2378). Alicante. Publicaciones de la Universidad de Alicante.

Martín Romera, A., Berrios Aguayo, B., & Pantoja Vallejo, A. (2020). Factores y elementos de calidad percibidos por el profesorado participante en el Plan de Acción Tutorial de Universidades Europeas. *Educación XXI*, 23 (1), 349-371.

Pelegrín, C., Martínez, J.C., Ortega, A., Torregrosa, D., Torregrosa, V., García, M., Juan, A., Villora, J.J., Flores, Y. & Garrigós, M.C. (2019). Group dynamics to improve teamwork and collaborative competencies in chemistry students. En L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres. *EDULEARN19 Proceedings*, (pp. 5088-5095). Palma de Mallorca. IATED Academy.

Ridao Rodrigo, S. (2017). “Es un lector, no un orador”: sobre la tricotomía comunicación verbal, paraverbal y no verbal. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(1), 177-192.

Sobrado Fernández, L. (2008). Plan de acción tutorial en los centros docentes universitarios: el rol del profesor tutor. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 89-107.

65. PROFESOR VERSUS SU PRÁCTICA DOCENTE: la no identificación con las matemáticas en los grados iniciales de la escuela primaria

Gomes, Allan
Universidade Aberta do Brasil, rraav5@yahoo.com.br

RESUMEN

Este artículo retrata una pre investigación para la realización de un proyecto de investigación a nivel de doctorado y cuyo objetivo es verificar las consecuencias de la falta de identificación de los maestros que trabajan en los grados iniciales de Educación Primaria con Matemáticas. Esta investigación inicial se basa en líneas teóricas y prácticas que, a través de la investigación de campo, destacan nuestra investigación y, por lo tanto, buscamos verificar la identificación real con la enseñanza de las matemáticas de nuestros maestros. Este enfoque se basó en la observación del maestro y nuestro estudio es un desarrollo que podemos clasificar como descriptivo en forma de una encuesta de opinión. Los resultados muestran que la distancia con los contenidos matemáticos y la falta de afinidad con la disciplina proviene de las dificultades o el miedo a no aprender las matemáticas de su entrenamiento anterior. Por lo tanto, queremos verificar esta problematización a los fines de futuras investigaciones a nivel de doctorado y al mismo tiempo verificar que el maestro, que disfruta de lo que hace, tendrá más posibilidades de tener un buen profesional en el área, un punto fundamental para el vínculo entre sus conocimientos previos. y los procesos de capacitación fomentan un viaje hacia la enseñanza con dedicación, sentimiento y amor.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza de la Matemática, Identificación con su formación, Formación docente.

1. INTRODUCCION

Esta propuesta de proyecto de investigación se basa en dos circunstancias en el contexto educativo nacional: primero, se debe a un resultado muy actual, que proviene del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (Pisa), publicado en diciembre de 2019, datos que se refieren a la edición de 2018 (que se realiza cada 3 años) que menciona que dos tercios de los estudiantes brasileños de 15 años tienen un nivel de aprendizaje en matemáticas inferior al que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) considera “básico”, considerado una referencia en la calidad de la educación. Otra situación preocupante ocurre con la evaluación estatal IDEB - Índice de Desarrollo de Educación Básica (últimos datos de 2017), que menciona la calidad de la enseñanza de Educación Básica en los Estados del Nordeste, pero aún no cumplió con sus objetivos previstos. Se puede ver que estos hallazgos evaluativos de la educación actual en los estados del noreste o en general del estado brasileño, tanto en los años iniciales (1 ° a 5 ° año) como en los años finales (6 ° a 9 ° año) de educación primaria, además de la escuela secundaria, reverberan no solo en un tema educativo, sino en contextos sociales, culturales y económicos en la formación del estudiante como ciudadano. Por lo tanto, se deben pensar y llevar a cabo acciones y actitudes para que las reflexiones y los cambios sobre una enseñanza más significativa en las áreas de estudios portugueses y matemáticos, o mejor, en la revitalización completa de estas áreas de estudio, con el fin de superar estas tasas desfavorables que han estado molestando por mucho tiempo.

Entonces, en el afán de buscar nuevas direcciones, podemos diagnosticar innumerables factores concretos y reales o explícitos que respaldan estos índices y la imagen negativa que nuestra Educación Pública presenta en las direcciones y direcciones más diversas, tales como: la falta de una verdadera política educativa que fomente un formación continua para docentes; planes de estudio y formación de profesionales adecuados; mejora profesional; integración familia-escuela-sociedad; y entre otros Sin embargo, señalar factores que son claros o que ya son explícitos es poder planificar y desarrollar objetivos que eleven la capacitación del profesional a un plan educativo ejecutable y, por qué no, ejecutarlos y resolverlos. Por otro lado, tenemos que tener en cuenta que podemos tener un factor implícito que resalta nuestro problema de investigación: el maestro de los primeros grados de la enseñanza primaria enseña algo con lo que no se identifica o no tiene la más mínima afinidad que constituya una acción implícita desfavorable, ambos en su conducta profesional, en su entrenamiento, como en su postura de colocarse como maestro-educador.

Además, se espera que la escuela siempre proporcione el mejor conocimiento a sus estudiantes en todos los sentidos, por lo que contextualizar nuestro objeto de pre-investigación es esperar que esta institución promueva condiciones para que el estudiante se desarrolle para contribuir con sociedad contemporánea, utilizando lo que aprende en la escuela y en la vida, aplicando sus habilidades y conocimientos en su desarrollo social, cultural y económico. Para lograr este objetivo, es necesario que los docentes busquen condiciones reales en su práctica docente, superando los conflictos cognitivos que pueden conducir a una falta de identificación en su trabajo.

Un maestro en su acción educativa debe ser flexible para seguir las transformaciones dinámicas de la Sociedad, los cambios educativos dentro y fuera de la escuela y los comportamientos cognitivos de este individuo en un entorno social. La enseñanza es un proceso conmovedor que debe ser continuamente cuestionado y reinventado en sus acciones, actitudes y prácticas. Entonces, entre las variantes de las incertidumbres pedagógicas, esta propuesta previa tiene como objetivo principal de investigación fomentar una investigación previa de una pregunta fundamental en el contexto de cuestiones educativas: “¿Es posible enseñar algo que no te gusta o con el que no te identificas?”

Tomando esta pregunta como fuente analítica, buscamos verificar la importancia que la falta de identificación con el contexto matemático causa en el desarrollo cognitivo conductual de los docentes, es decir, está directamente involucrado en la cuestión de un dominio en su praxis pedagógica en la que nuestros alumnos los docentes deben tener un conocimiento profesional lleno de pluralidad (Tardif, 2000) que surja en el contexto de sus tareas diarias. Discutir la falta de identificación en la práctica docente requiere que hablemos de temas que tienen un oficio (Arroyo, 2011), el conocimiento de un arte, el arte de la enseñanza, y que producen y utilizan el conocimiento de este oficio en su trabajo diario en las escuelas. Además, queremos identificar en este enfoque de investigación: si la falla escolar en el nivel de aprendizaje en matemáticas cae en algún comportamiento de falla cognitiva de nuestro maestro en su desempeño en el aula, relacionando esto con la aversión a las matemáticas y, finalmente, enseñando esta disciplina sin identificación.

Además, queremos llevar al estudio, el aprendizaje cognitivo en un trabajo de investigación en la demanda de enseñanza y proponer estudiar el proceso cognitivo y cuáles son las explicaciones que conducen a comprender cómo nuestros maestros de aula en los grados iniciales de Educación Primaria enseñan con la falta de identificación en su oficio.

Por lo tanto, al problematizar la falta de afinidad del maestro con su enseñanza, proponemos plantear un esquema, mediante la obtención de datos estadísticos y apoyo teórico, que resalten esta falta de identificación, para comprender qué podemos hacer para cambiar y qué nuevas direcciones podemos tomar en el proceso de enseñanza / aprendizaje. Por lo tanto, propondremos y consideraremos el comportamiento de la relación entre profesor, alumno y conocimiento en el contexto de la práctica docente.

No es difícil encontrar en las escuelas, en las calles, en la familia, en el trabajo, en definitiva, en todos los lugares y sectores, sean profesionales o no, personas a las que no les gusten las matemáticas. Hay muchos argumentos y explicaciones que generan este comportamiento, tales como: No simpatizo con esta área de estudio. ¿Pero, por qué ocurre esto? Conocer sus causas es esencial para proponer otras formas de intervención en esta realidad y este es nuestro objeto de investigación que no recae solo en las matemáticas, mi educación y el objeto de la actividad docente, sino que se puede lograr en cualquier otra área de estudio que nuestros maestros en los grados iniciales de la escuela primaria necesitan enseñar (portugués, ciencias y estudios sociales).

Nuestra investigación propuesta previamente genera un marco que sintetiza reflexiones e in-

interpretaciones personales experimentadas, a través de comportamientos, discusiones y observaciones en el contexto escolar. Por lo tanto, proponemos desarrollar una investigación no con la audiencia de los alumnos, sino con la demanda de maestros que ya enseñan en los grados iniciales de la escuela primaria, y también con estudiantes que se gradúan de los cursos de pedagogía. Con este fin, podemos citar (Libâneo, 2004) que contribuye en este contexto al público objetivo de la investigación, que dice: no hay reforma educativa, no hay propuesta pedagógica sin docentes, ya que son los profesionales más directamente involucrados en los procesos y resultados de aprendizaje. Para (Tardif, 2002, p.54), el maestro tiene un “... conocimiento plural, formado a partir de diversos conocimientos de instituciones de formación, formación profesional, planes de estudio y práctica diaria”. Por lo tanto, queremos detectar que en el desarrollo de la práctica de enseñar la disciplina de las matemáticas, sin la aptitud o identificación adecuada, los maestros pueden causar serias consecuencias en el aprendizaje de sus alumnos. Para reforzar nuestro propósito de investigación (Freire, 1996), menciona que solo actuamos sobre lo que se conoce, si podemos analizarlo y transformarlo en una forma de aprendizaje.

Además, creemos que nuestra problematización está “enmascarada” o implícita dentro del proceso educativo, en la formación del conocimiento de nuestros maestros que están activos en el aula, donde no les gusta o no se identifican con su desarrollo profesional, desarrollan implicaciones actuales y futuras de lo más serio posible en su práctica docente y, además, puede crear condiciones de distancia entre la enseñanza y el aprendizaje. En esta perspectiva, es importante reflexionar (Tiba, 1996) quién menciona que enseñar es transmitir lo que usted sabe a aquellos que quieren saber, por lo tanto, es compartir su sabiduría.

Por lo tanto, tener una afinidad con lo que haces en tu rol de maestro es esencial en tu conducta profesional para la práctica educativa, porque “... enseñar no es transferir conocimiento, sino crear posibilidades para tu propia producción o construcción”. (Freire, 1996, p. 52). Esto nos lleva a tratar de comprender y comprender que: la falta de habilidades cognitivas por parte de nuestros maestros en relación con las matemáticas desarrolla dificultades con su enseñanza y, sin embargo, los factores cognitivos de distancia con la disciplina implican una falta de búsqueda de capacitación de querer aprender a través de la investigación y la investigación, así como en su actitud de ponerse como maestro-educador o investigador.

Por lo tanto, observamos que nuestro proyecto de investigación es relevante porque queremos verificar en el lado de la enseñanza la importancia del sentimiento de que le gusta lo que haces para que los comportamientos no generen factores estructurales cognitivos que distancian a la persona de su trabajo, porque al verificar esta situación problemática tendremos más posibilidades de comprender a un buen profesional en el área, un punto fundamental para el vínculo entre sus conocimientos previos y los procesos de capacitación futuros de nuestros maestros que trabajan en el aula en los grados iniciales de educación primaria para fomentar un viaje exitoso en la adquisición de ser un educador y elimine los diversos problemas que crean obstáculos en el viaje para enseñar con dedicación, sentimiento y amor. Por lo tanto, se cree que nuestra propuesta puede contribuir de manera reflexiva a la comprensión de que debemos identificarnos con nuestra práctica docente y, por lo tanto, construir

un verdadero conocimiento, intereses en la educación continua y un profesional de la educación dentro y fuera del aula.

2. OBJETIVOS

Nuestros objetivos buscan la comprensión en el campo de la enseñanza de maestros, quienes deslumbran una situación inherente que no es como un área de estudio que enseña y, por lo tanto, ejercen su función didáctica sin la debida estimulación cognitiva causando dificultades, dudas, insatisfacción, falta de identificación y otros factores en sí mismos. Entonces todo el trabajo buscamos una meta de lo que queremos hacer, por lo que la presentación de nuestros objetivos es el propósito de lo que pretendemos lograr en nuestra investigación, uniendo nuestra vida académica / profesional con una observación intrínseca en el contexto de la enseñanza de maestros.

2.1 Objetivo general

Describa y analice la existencia de la falta de identificación de los maestros en los grados iniciales de la escuela primaria con la enseñanza de las matemáticas.

2.2 Objetivos específicos

1. Verificar la no identificación como un factor importante en el proceso de enseñanza de las matemáticas.
2. Analizar cómo enseñan sin identificación puede tener consecuencias en los resultados de las evaluaciones estatales.
3. Interpretar si la falta de identificación en la acción docente es un factor / problema implícito en el contexto educativo.
4. Compruebe la importancia de la identificación con algo que se enseña en el contexto de la ayuda, el apoyo y el desarrollo para la enseñanza y el desarrollo profesional del maestro.
5. Concluya si el miedo o la incertidumbre con el área de estudio influye en la competencia de su conducta o acción docente.

3. MÉTODOS

Nuestro estudio, en coherencia con nuestro objeto de investigación, es un desarrollo que podemos clasificar como descriptivo en forma de una encuesta de opinión. Tendrá un enfoque mixto con corte transversal, siendo continuo en 02 (dos) momentos: febrero / 2021 a abril / 2021 (fase inicial - entrevista semiestructurada) máximo 10 maestros - 2 escuelas primarias y de junio / 2021 a agosto

/ 2021 (fase final - cuestionario cerrado con múltiples respuestas) 05 escuelas primarias I - total de docentes activos y 02 facultades. Sus participantes serán de escuelas primarias, grados iniciales (1 ° a 5 ° grado) y facultades con estudiantes docentes del Curso de Pedagogía (último año de formación - 4 ° año). Las técnicas e instrumentos que se utilizarán son: Fase inicial - Entrevista (modalidad semiestructurada) y Fase final - Cuestionario (cerrado con múltiples respuestas).

Dentro de toda esta ruta metodológica, fuentes bibliográficas y soporte estadístico, pretendemos construir nuestra pieza de investigación, buscando desarrollar la confiabilidad en un contexto teórico-práctico, con soporte cualitativo y cuantitativo (misto) de los datos investigados, sobre los efectos que la ausencia de identificación con la enseñanza de las matemáticas te lleva a hacer como profesional de aula. Entonces, debido al hecho de que desarrolla una investigación que se ocupa de la demanda de enseñanza centrada en su comportamiento cognitivo de la enseñanza, buscaremos, a través de una investigación de campo con el uso de instrumentos estadísticos, como entrevistas (semiestructuradas) y cuestionarios (cerrados), previamente establecido, el diagnóstico de situaciones que nos muestra la dimensión real de nuestro problema. Todos estos pasos deben ser seguidos / guiados por el maestro / asesor a través de reuniones formales / informales y, por lo tanto, estas fases pueden anticiparse / reformularse / implementarse de acuerdo con el desarrollo de la investigación (calendario establecido). En este contexto, podemos desarrollar eso: la propuesta de análisis inicial para obtener datos que respalden los fundamentos teóricos de nuestro estudio es una actividad de investigación cualitativa, utilizando la herramienta de entrevista (semiestructurada) con un pequeño grupo de docentes (máximo 10) activo en los grados iniciales, celebrado en 02 (dos) escuelas definidas con 01 (una) con una evaluación por debajo del objetivo IDEB (Índice de Desarrollo de Educación Básica) y otra con un promedio por encima del objetivo. Preguntas preestablecidas / organizadas con el maestro / asesor para visualizar respuestas / comportamientos que guiarán acciones futuras. En este contexto, a partir de esta verificación inicial, trataremos de percibir una relación entre calificaciones, perfil, identificación, disciplinas / diagnósticos de los maestros, escuelas / metodología, maestros de clase y entre otros comportamientos inherentes a nuestra investigación. Además, con los datos iniciales, produzca un artículo científico para su consideración.

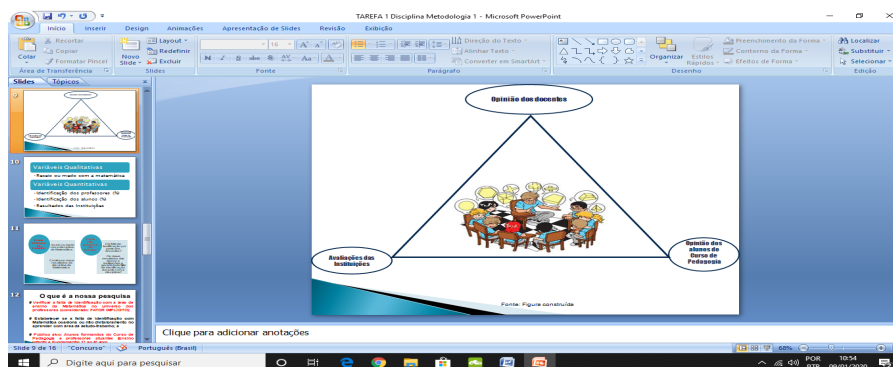
Esta encuesta primaria de datos nos dará una comprensión / interpretación de la dirección de nuestra investigación y, por lo tanto, será capaz de determinar qué mejores caminos futuros se pueden seguir y una respuesta a nuestro problema.

Después de esta fase inicial de recopilación de datos, podemos continuar el proceso de selección de participantes (fase final) realizando un cuestionario (preguntas cerradas) y aplicándolo a un mayor número de maestros en los grados iniciales (primero a quinto grado) que trabajan en diferentes grados iniciales escuela primaria y son maestros de aula con la disciplina de las matemáticas. Llevaremos a cabo esta recopilación de datos en 05 (tres) escuelas de la ciudad de Maceió / Alagoas, seleccionadas por sus calificaciones en IDEB (Índice de Desarrollo de Educación Básica). En esta selección de escuelas seleccionaremos 03 (tres) escuelas con un índice bajo del objetivo estimado (por debajo del promedio) en IDEB y 02 (dos) con un índice por encima del objetivo (o por encima

del promedio estimado).

Además, como complemento de una relación de “trípode” en la recopilación de datos, verificaremos 02 (dos) Colegios en el Municipio de Maceió / AL con estudiantes docentes del último año de formación del Curso de Pedagogía (todos los estudiantes que pertenecen al 4to año). Luego, tendremos un contexto de obtención de datos que estará compuesto por: Opinión de los docentes de los grados iniciales de la Escuela Primaria con respecto a su identificación con Matemáticas, la evaluación de las Instituciones de acuerdo con la nota IDEB y la opinión de los estudiantes-docentes del Curso de Pedagogía (acuerdo figura a continuación).

Figura: Demostración del trípode de recopilación de datos (figura construida)



La participación en congresos / seminarios / simposios, junto con la preparación de artículos en etapas de la investigación, mostrará instrucciones / nociones / debates / evaluaciones que traerán al estudio otras formas de obtener objetivos / construcciones / análisis de datos.

La investigación tiene como antecedente una encuesta de datos realizada en los años 2016 y 2017 con una audiencia de estudiantes graduados-docentes (cuarto año) del Curso Normal Medio de la Escuela Estatal (Instituto de Educación) en la Ciudad de Maceió / AL que describiremos en resultados. Estos datos antecedentes proporcionarán apoyo e inferencias con las encuestas posteriores de los 02 (dos) momentos que se realizarán.

4. RESULTADOS

Los datos anteriores se basaron en investigaciones aplicadas en los años 2016 y 2017 que sirvieron para identificar nuestro problema de manera cuantitativa y, por lo tanto, el verdadero alcance de nuestro objeto de estudio.

En este contexto, en 2016 participaron 22 estudiantes del 4to año de secundaria. En un breve cuestionario con solo 02 (dos) preguntas (¿Cómo fue su identificación con Matemáticas antes del Curso? ¿Y cómo es su identificación con Matemáticas actualmente?). Obtuvimos que el 66% registró la falta de identificación con el área de estudio. Dicha investigación previa buscó desarrollar un sentido inicial de verificación en la práctica de nuestras dudas y el alcance de los efectos que la ausencia de

identificación o miedo con la enseñanza de las matemáticas tiene en la formación del profesorado y se desarrolla al hacer matemáticas como un profesional que estará en clase. de clase. El análisis final del resultado nos mostró solo una observación que llamaremos informal, ya que solo nos dio visibilidad de que la situación realmente existía.

En 2017, se aplicó un nuevo cuestionario (más amplio en sus preguntas), con 06 (seis) preguntas, para 29 estudiantes, también, del último año de su 4to año de capacitación. Nuestros participantes siempre fueron estudiantes senior en capacitación.

En el análisis de las respuestas, obtuvimos: 58% registraron que no les gustan las Matemáticas y 72% declararon que su identificación con el área de estudio de Matemáticas es regular o muy mala. En este contexto de desapego de las Matemáticas, el 38% mostró que no se sienten capaces de enseñar Matemáticas en los grados iniciales de la Escuela Primaria, Educación Infantil o EJA. Con respecto a la continuidad de los estudios, el 72% de los encuestados muestran que no tienen la intención de tomar ningún curso de capacitación en Matemáticas después de completar su curso.

Los resultados finales, a pesar de que es una pre investigación de una naturaleza que podemos considerar personal, observamos que los datos recopilados y analizados muestran preocupación por la enseñanza y el aprendizaje de aquellos que desean aprender, gustar y desarrollar las Matemáticas de una manera significativa y agradable que se entienda verdaderamente como objeto de importancia en su vida dentro y fuera de la escuela o como estudiante o ciudadano. En este sentido, nos queda una pregunta directa de nuestros futuros maestros: a quién no le gusta o no se identifica con algo, ¿algún día tratará de hacer esto bien? ¿Quién nunca ha identificado o no le gustó estudiar matemáticas, enseñará o hará que a alguien le guste y aprenda matemáticas?

Además, una preocupación sorprendente y realizada en forma de observación del día a día en el aula, que influye directa o indirectamente en los datos recopilados en los dos períodos, es la dificultad con el contenido matemático, así como la falta de afinidades con disciplina, que proviene de una dificultad o miedo de aprender el área desde su entrenamiento anterior.

Los resultados también nos traen una mayor preocupación, que es hacer que la enseñanza contemporánea de cualquier disciplina con una educación dirigida al estudiante ciudadano, de una manera interdisciplinaria y multidisciplinaria y dentro de verdaderos significados no solo educativos, sino también sociales y de capacitación profesional. Para hacerlo, identificarse con su profesión, ya sea matemática u otra área de estudio, es ser un profesional de la educación en una posición para construir la enseñanza en el aula de una manera diferente de lo que observamos y necesitamos hoy, porque nuestro problema de propuesta. El objetivo futuro es comprender, debatir y reflexionar para que las decisiones se tomen e implementen, con el fin de encontrar en nuestros futuros maestros o aquellos que ya trabajan en el aula una identificación con otra mirada a la disciplina, en consecuencia, trayendo una mejora de su proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y, en conjunto, con una formación docente centrada en lo mejor de lo que hace.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo es una interacción entre dos objetivos de las propuestas de investigación con un objeto de investigación que tiene el mismo problema: el primero, los antecedentes, llegó a verificar una preocupación observada en el aula en la formación docente y el otro, a realizarse en el futuro, de una investigación amplia, orientada y completa a nivel de tesis doctoral. Al comienzo de esta primera fase de trabajo de investigación, que llamamos preinvestigación, centrada en la enseñanza de las matemáticas en el universo de la enseñanza, que nos remitió al análisis de situaciones que implicaban las dificultades de aprender y disfrutar de las matemáticas. Sin embargo, las dificultades y afinidades del aprendizaje de las matemáticas pueden ocurrir debido a diferentes situaciones y en sus diversas etapas de adquisición de sus conocimientos, y es esencial que haya una mayor preocupación con respecto a cómo lidiar con su aprendizaje, al no hacerlo complejo y sin sentido.

Por lo tanto, reflexionar sobre el papel de la identificación en la educación de un educador es extremadamente importante en la adquisición de habilidades y competencias para la enseñanza de las matemáticas, y los resultados obtenidos crean análisis de que nuestros maestros que necesitarán enseñar matemáticas tienen varias dificultades cognitivas para ser investigado de una manera más organizada y amplia.

Es en esta configuración que este trabajo retrata una segunda etapa que amplía la investigación para tener la intención de verificar esta causa y articular mecanismos que puedan fortalecer el vínculo entre sus vínculos educativos y que permitan la conquista de nuevas direcciones. En este sentido, concluimos que la formación del profesorado y su verdadera profesionalidad impregnan más allá de la necesidad de dominar el conocimiento conceptual y metodológico de su área en una educación inicial o continua, pero están entrelazados para cultivar los sentimientos de agrado y amor en lo que quieres hacer enseñar y aprender, ya que nuestros estudiantes y la situación actual de la educación matemática necesitan construir un mejor recurso en el interés y el crecimiento del aprendizaje en esta área de estudio.

6. REFERENCIAS

- Arroyo, M. (2011). *Plan de estudios, territorio en disputa*. Petrópolis, RJ: Voces. Ministério de Educação. Instituto Nacional de Estudos e Investigación Educativa Anísio Teixeira (INEP). *IDEB / 2013 - Índice de desarrollo de la educación básica*. http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/documentos/2014/ideb_brasil_2013.pdf. Recuperado em 22/08/2019 .
- Freire, P. (1996). *Pedagogía de la autonomía*. São Paulo: Paz y Tierra.
- Libano, J. (2004). *Adiós profesor, adiós profesor: nuevos requisitos educativos y profesión docente*. São Paulo: Cortez.

- Tardif, M. (2000). *Elementos para una epistemología de la práctica profesional de los docentes y sus consecuencias en relación con la formación docente*. Universidad Laval / PUC-Rio. (mimeo)
- Tardif, M. (2002). *Conocimiento docente y formación profesional*. 4ª Ed. Río de Janeiro: Voces.
- Tiba, I. (1996). *Disciplina, límite en la medida correcta*. São Paulo: Gente.

66. Los beneficios de la Educación Artística No Formal

Mena García, Enrique
Universidad Católica de Murcia, emena2@ucam.edu

RESUMEN

En ocasiones en educación artística se deben sortear obstáculos del sistema educativo y acercarse a sinergias entre profesor/alumno donde a través de “microrevoluciones”, como diría María Acaso (2017), descubrir posibilidades activas y dinámicas del alumnado desde un conocimiento experiencial, cuyo empoderamiento de los alumnos es favorecido por el profesor, que conlleva a una mayor igualdad sin olvidar el respeto. Se pretende a través de ciertas prácticas fuera del aula reforzar los beneficios del trabajo y aprendizaje exterior en educación, acompañado del componente emocional y de creación grupal. Ese gesto de atravesar la puerta de un aula afecta positivamente a la psicología del alumno, por lo que los resultados no solo refuerzan conocimientos, sino que además genera lazos sociales y un agradable clímax emocional. En las conclusiones se demuestra lo que ciertos estudios recogen respecto a los beneficios de las acciones educativas en parques y jardines públicos desde todas las áreas, como afirma Molina (2007:12), y, cómo diversos espacios fuera del aula pueden actuar de motor de aprendizaje, desde entornos urbanos (calles o plazas); hasta asociaciones; centros culturales; instituciones no formales; etc. Lugares que optan a un empoderamiento juvenil, existiendo encuentro y relación. De ahí nuestro convencimiento del término aplicado hacia una pedagogía adecuada, recurriendo a las artes y el entorno, unión de ventajas infinitas.

PALABRAS CLAVE: Educación No-Formal, Arte, Empoderamiento, Educación Artística.

1. INTRODUCCIÓN

No resulta extraño como afirma Abad Tejerina (2002: 421), que los cursos de educación artística no formal fuera de un centro educativo suelen impartirlos personal no especializado (“aficionados”), un intrusismo común, con cuyo estudio hemos tomado mayor conciencia, ya que salir del aula acompañados del profesor tiene mucho de formal, y, aunque rompe el sistema reglado, debemos extrapolar nuestras prácticas a otros contextos, revisando su viabilidad e incursión.

El empeño común de la práctica requiere de la imaginación e interacción “sociocomunitaria”, que refuerza y potencia la convivencia, el conocimiento y la memoria visual. Esta creatividad colectiva se fortalece con previas referencias teóricas (la mayor de las veces orientadas a lo audiovisual), para seguidamente sorprender al alumno con la invitación de abandonar el aula. En referencia a esa conciencia creadora del ser humano, afirma Fischer que el hombre, “no se limitó a esperar lo que la naturaleza ofrecía” (...), más bien, “convirtió la naturaleza en servidora suya” (2001: 33-34).

Por otro, podemos hablar como indica Mirzoeff (2016: 256) de activismo visual, porque “si algo se ha vuelto evidente es que del –no nos representan- (en todos los sentidos del término) se deduce que hemos de hallar formas de representarnos a nosotros mismos”, por lo que muchas de las actividades generadas fuera del aula, se encaminan hacia una transformación social, generando o provocando cambios en la visión, es decir, revoluciones visuales. Pero, ante este activismo, la mejor arma es la guerrilla cultural colectiva o colaborativa en un mismo fin. Mirzoeff (2016: 260) afirma que “hoy en día podemos emplear activamente la cultura visual para crear nuevas imágenes propias, nuevos modos de ver y de ser vistos, y nuevas maneras de ver el mundo”. Acciones para crear cambios. No solo somos en la era digital consumidores, sino, también productores según Fontcuberta (2017:32).

Como instrumento usaremos varias prácticas llevadas a cabo fuera del aula, que tienen como idea trasladar un mensaje de conciencia ambiental, refuerzo de conocimiento y de valores. Desde un sentido educativo, perseguimos en los resultados de las tareas el convertir en placentero ese trabajo cooperativo diseñado por el docente que genera un estado social de convivencia, aprendizaje y buen humor, mientras se obtienen ideas que se materializan. Son útiles los objetivos de Acaso (2018:148) dentro de la acción educativa, centrados “en cultivar el instinto de la exploración, la investigación y la interacción con el medio que nos rodea, con el fin último de llegar a ser habitante”.

La relación juego-educación aporta gozo, y para ello necesitamos buscar los complementos adecuados para que exista motivación, recurriendo a la sencilla sorpresa de prácticas alejadas del refugio cómodo de las cuatro paredes. Un trabajo colaborativo junto a un juego-aprendizaje en esas acciones situadas entre las lecciones de Educación Artística del Grado de Educación Primaria en la UCAM.

2. OBJETIVOS

2.1 El docente como un outsider: Juego y emociones

La educación fuera del aula es denominada “educación no-formal” término empleado especialmente a partir de la década de 1970 (Hamadache, 1991: 116), y, funciona hoy día como complementario al currículum escolar. Según Eraso (2012), esta experiencia “favorece la conexión del niño con la realidad y le permite participar de forma activa en el entorno social en que se desenvuelve”.

Conocimiento transmitido gracias al componente lúdico, que conlleva al placer de imaginar y crear sin ataduras, por lo cual, hace despertar el pensamiento, en consonancia cuando Guillén (2012) indica que “el juego constituye una necesidad para el aprendizaje que no está restringida a ninguna edad, mejora la autoestima, desarrolla la creatividad, aporta bienestar y facilita la socialización”.

Molina (2007:12), que expresa los beneficios educativos en áreas públicas, recoge que éstos se consiguen con preguntas tales como ¿qué acciones podrían usarse?, ¿cómo las usaríamos en el aprendizaje?, y si realmente son aprovechadas.

Esos lugares fuera del aula, pueden ser incluso intergeneracionales, por lo que el aprendizaje mutuo en esa participación involucrando a una mayor comunidad poseerá sin duda grandes beneficios (Maso, Bernet, Jiménez-Morales, Úcar, 2017:25), y con el estudio de dos casos Abad (2002), esclarece ese aspecto integrador, cuyo principal obstáculo es el entendimiento en formas de pensar.

La educación artística tiene muchas posibilidades como vehículo de educación emocional. El italiano Pino (2017:167) escribe en su tesis doctoral *El deseo de la felicidad en el arte* que “la felicità, la bellezza può essere trovata anche nell’arte e nella visione di opere, che sicuramente dobbiamo essere educati e indirizzati attraverso un’azione educativo-didattica, sia per quanto riguarda la produzione che la fruizione”, por lo que viene a decir que, la felicidad y también la belleza se pueden encontrar en el arte, más si es conducida desde el aspecto educativo y didáctico tanto para la producción como para el deleite.

Ernst Fischer indicaba que “el arte es necesario para que el hombre pueda conocer y cambiar el mundo” (2001: 21), y si a esta frase le acompaña el valor educativo en entornos distintos, el aprendizaje será más integral, con un mayor acercamiento a la cultura, vital para el devenir de las sociedades. Se han realizado estudios en grupos donde en unos se aplicaban las artes y en otros se usaba una enseñanza más tradicional en materias de ciencias, obteniendo en los que usaron actividades artísticas un mejor desarrollo en la memoria a largo plazo. Esa retención a largo plazo aumenta incluso más en alumnos con un rendimiento más bajo en lectura (Hardiman, et al. 2014, citado por Guillén, 2015).

La educación del arte en contextos no formales se diferencia de la educación en contextos formales, al menos en varios aspectos fundamentales: es más flexible, menos jerárquica, no requiere estudios previos, quienes acuden a ella lo hacen por voluntad propia, sin intención

especial de obtener un grado académico (Rodríguez, 2016: 380).

Los alumnos necesitan a alguien que les acompañe para hacer fácil lo difícil el aprendizaje, pero, sobre todo, y como dice Benbenaste (2015) despertar su interés. Por consiguiente, los educadores somos facilitadores de aquello con lo que experimentamos.

Y, paradójicamente convertidos en antipedagogos, procurando alejarnos de pedagogías tóxicas, en las que Acaso (2017:85) está de acuerdo, porque los roles pueden cambiar, incluso la caja hermética, de control, cerrada al inconsciente donde muere lo que se enseña basada en “atracción de datos, el vómito y el olvido” asesina el conocimiento, por lo que buscamos un acto pedagógico que nunca termine, que quede abierto, consiguiendo aprendizaje cuando aceptemos que los alumnos pueden aprender algo diferente de lo que enseñamos.

Hay estudios que demuestran que la conexión de conocimiento del arte+cerebro beneficia la memoria, la empatía y aumentan los niveles de atención e impactan positivamente en otras funciones cerebrales. Es decir, las actividades artísticas activan diferentes regiones cerebrales (lóbulos, etc.) (Guillén, 2015).

Por no hablar de las conexiones neuronales respecto al bienestar mental que Maestre (2020), establece gracias al apoyo de cientos de artículos científicos que indican que las artes generan beneficios físicos y mentales y reducen los efectos de enfermedades.

Acudimos a Séneca (2006: 50) para cerrar este punto y reflejar su visión de la felicidad, indicando que “la vida feliz es, por tanto, la que está conforme con su naturaleza”, desde un hombre que se quiera a sí mismo y confíe en su ánimo, artífice de su vida a la vez que preparado para cualquier fortuna. Una posición de estoicismo, que inculcamos en la práctica para alcanzar en parte esa sabiduría y felicidad sin necesidad de grandes recursos o bienes materiales como asegura la filosofía de Séneca, el cual deja claro que “el que está contento con las circunstancias presentes (...), es amigo de lo que tiene (...), para quien la razón es quien da valor a todas las cosas de su vida” (Séneca, 2006: 57).

Séneca, en parte, es un guía adoptado para proceder con los alumnos, con su matiz del esfuerzo, “pues no creas que hay ninguna virtud sin trabajo, pero algunas virtudes necesitan estímulos, otras, frenos” (2006: 104).

2.2 El activismo visual

Como afirmaba Bredekamp (2017: 238) sobre su acto icónico, el poder de la imaginación juega y configura desde la naturaleza una imagen viva y de fuerza en sí misma, conectando con uno de nuestros ejercicios que gira alrededor de un símbolo o icono paisajístico como es la palmera, “thader” en latín, con al menos 15 especies distintas en la geografía española, cuya unión con el levante es tan importante que muchos artistas murcianos la han trasladado en sus creaciones, caso de Carmen Alarcón en su exposición en la Galería Romea3 de Murcia o la pareja de artistas murcianos Muher (Ver Referencias).

Propias del litoral mediterráneo, cuyo origen de la palmera datilera frecuente en nuestros huertos es árabe, muy unida a ciudades como el palmeral de Orihuela que ostenta la protección de Sitio histórico o el Palmeral de Elche declarado Patrimonio de la Humanidad (UNESCO), junto a plazas emblemáticas del territorio murciano como la plaza de La Merced y de San Francisco en Cartagena, o la propia Glorieta de España en Murcia, en cuyo Ayuntamiento comprobamos sus guardianes de altura a cada lado.

La idea es trasladar un mensaje de conciencia ambiental como protección de este árbol y, a su vez, aprovechar investigaciones acerca de la sostenibilidad.

Los alumnos actúan libremente en la acción artística durante horas, conllevando el placer de imaginar y crear sin ataduras, en línea con lo que Guillén (2012) afirma, de que “el juego constituye una necesidad para el aprendizaje que no está restringida a ninguna edad, mejora la autoestima, desarrolla la creatividad, aporta bienestar y facilita la socialización”.

Aplicamos un sistema que se alimenta de las artes cuyo fundamento está en la educación desde una acción social, la cual, según Acaso (2017: 168), tiene tal poder que puede cambiar el mundo, de transformarlo todo desde un “pensamiento divergente y crítico del placer como herramienta, del empoderamiento de los educadores como intelectuales y del trabajo proyectual colaborativo”. Pensamos de igual forma, donde estas acciones pueden recuperar el placer como motor de aprendizaje como afirmaba Séneca.

Por consiguiente, un proceso cuya expectativa es deleitarnos, no sin antes investigar, esforzarse y encontrar la estética adecuada, dirigidos hacia un despertar en el aprendizaje actuando en un contexto a cielo abierto. Un desarrollo en libertad mientras se observa en el proceso que, sus mentes no inducen aspectos negativos (como el castigo, desidia, aburrimiento, pesadez, miedo, dolor, etc.), asociados a una pedagogía tradicional.

Las posibilidades desde fuera del aula son diversas y acudimos a ellas a lo largo del curso, desde visitas a museos, trabajos de planos croquizados o planimetría, visitas guiadas por el campus, hasta prácticas urbanas para conocer mejor sus monumentos, pueblos, etc., aunque, las escogidas en este análisis se concretan tres trabajos murales, adelantando en estas líneas la temática de la palmera y la perspectiva forzada.

3. MÉTODO: ACCIONES LEJOS DEL AULA

3.1 Descripción de los procesos:

Reafirmamos nuestro leitmotiv de “**educación no-formal**”, paralelo y complementario al curriculum escolar. Término que logramos con la educación artística, además de ser un buen vehículo de educación emocional, no desde la arteterapia, que funciona a modo de psicoterapia, sino, como expresión, autoconocimiento, etc.

Ofrecemos en la primera práctica ese símbolo del entorno mediterráneo (paisajístico, cultural y alimentario), como es la palmera, mientras se aprovecha para investigaciones acerca de la sostenibilidad. Por otro, adentrarnos en la perspectiva forzada partiendo de la fotografía con la que se pretende favorecer el estudio de la perspectiva y aproximarnos a los que sentaron unas bases teóricas fuertes en el renacimiento, y, por último, abordar la técnica mural urbana, en relación a lo que Pérez (2017: 80) indica sobre el graffiti, y así conocer como esa técnica ha evolucionado en la historia, la cual “representa probablemente el movimiento subcultural más globalizado de la historia de la humanidad, y su hibridación con las diferentes culturas y subculturas a nivel global es tan extensa que imposibilita su estudio desde una óptica unitaria”. Esta última como recurso didáctico e investigación urbana, desde una acción trascendente, a modo de proyecto de valores, que, en definitiva, tratamos con estas prácticas fuera del aula, donde existe un empoderamiento del alumno en su libre expresión artística.

- Práctica de las palmeras: Resultó ser una instalación a través de un mural corrido de aproximadamente 50 metros fuera del aula, dialogando con la diversidad de palmeras naturales del campus que conviven próximas al aula y asociado a ciertos acontecimientos del mes de mayo, que hicimos coincidir, como son el Día Mundial de la Diversidad Biológica (22 de mayo) y el Día Europeo de los Parques Naturales (24 de mayo).

Además del trabajo cooperativo del grupo, análisis del contexto en el que se desarrolla la actividad y su planificación, buscamos respuestas a una sociedad cambiante, promoviendo conceptos nuevos en el alumnado como son la corriente naif, land art, arte povera, arte reciclado, arte ambiental o ecológico, junto con información sobre qué entendemos por instalación artística y sus orígenes con Marcel Duchamp, padre del ready made y arte conceptual que abarcará el arte contemporáneo en la segunda mitad del siglo XX y XXI, ejemplificado en artistas con fines didácticos y lúdicos (Gombrich, 2006).

- Práctica de perspectiva forzada: Se pretende favorecer el estudio de la perspectiva y saber cómo las artes se han ayudado de ella. Comenzará el proceso con un planteamiento previo en el aula acerca de la perspectiva más próxima a las artes como es la frontal o cónica, cuyos padres del primer renacimiento, los arquitectos Brunelleschi y Alberti sientan unas bases teóricas fuertes y que a través de ejemplos desde la arquitectura o la pintura (véase Piero della Francesca, Mantegna; Leonardo Da Vinci, Rafael, etc.) comprenderán mejor. Existirán otras perspectivas que serán más propias del diseño gráfico y técnico como la axonométrica, diédrica y triédrica, que suelen apoyarse en programas informáticos. Es cierto, que con la perspectiva entran en juego las leyes de la Gestalt y deben tener en cuenta. En su empleo en cine, la ilusión óptica aparece desde hace más de 100 años, como en películas de *King Kong* (1933); *El ataque de la mujer de 50 pies* (1958), pasando por maquetas de casas o escenarios (*Harry Potter*, *Star War*, etc.), hasta la trilogía de *El señor de los anillos* (2001-2003), etc. (Luna, 2015). Las referencias culturales son un guiño indispensable en cada práctica, por lo que para transmitir una técnica en pintura como el escorzo (un cuerpo o volumen en posición oblicua

o perpendicular al plano, de forma muy acusada), recogemos ejemplos como la *Lamentación sobre Cristo muerto* de Andrea Mantegna, (1457-1501), o la *Cámara de los esposos*, con el famoso óculo fingido de Andrea Mantegna (1471-74), etc., aunque, los pintores helenísticos la conocían sobre el siglo IV a. C., recuperada con fuerza en época del renacimiento tras una gran laguna en el medievo.

En esta práctica se emplea el móvil, sujeto en esta nueva cultura de la representación digital, la cual se antoja para algunos narcisista y vulgar (Mirzoeff, 2016: 63). Sobre todo, desde el fenómeno selfie que empezó a tener éxito en 2010, y como bien apunta Mirzoeff (2016: 21), “el mundo en que hoy vivimos no es el mismo que de hace apenas cinco años” (...) debido a ese red global y boom tecnológico, pero, es muy valioso para explicar la perspectiva e ilusiones ópticas a través de ciertas herramientas TICs afines a la educación actual.

- Práctica mural de concienciación: Debemos pensar en el grafiti como recurso didáctico y de investigación urbana, provocando debate en apreciar lo que realmente está bien o no. Un arte urbano o Street art al que no podemos ser indiferentes, por el que muchas ciudades apuestan para embellecer sus ciudades, e incluso con la celebración de festivales. Se pretende una incursión a modo de taller sobre este mundo, que desde una variante en material (sin aerosoles), ya que elegimos la pared de entrada a nuestro pabellón o aulario (aproximadamente de 25 metros), apostando por el uso de tizas de colores y la idea de preservación del planeta y remover conciencias en una creación libre.

Por tanto, composición y demás códigos visuales trascienden en su mensaje ecológico por ser lugar de paso de cientos de alumnos cada día, animando al mensaje con valores, desde ese activismo visual del que hablábamos, afín a la educación desde una expresión plástica y visual.

Recoge Eisner (2017: 75), que en las artes la tendencia hacia los alumnos es animar a ser expresivos y adopten una actitud exploratoria, en nombre de la creatividad y la libertad, “pero, una de las aptitudes importantes que los artistas emplean en sus obras en la formación de propósitos”, por lo que, tanto artistas como los propios alumnos deben comprender que tienen algo que decir, unos propósitos como aspecto fundamental del aprendizaje en las artes.

La perspectiva forzada como técnica fotográfica da resultados ingeniosos y divertidos. El alumno inconscientemente se sumerge en una imaginación rebosante en nuestro planteamiento grupal, y, por tanto, alcanzamos un aprendizaje colaborativo positivo. Esta práctica necesita immortalizarse con el móvil (de cualquier componente del grupo), en ese instante de forzada posición visual. Posteriormente se reúnen todas las perspectivas grupales que visualizan en clase, provocando debates sobre cómo se llevaron a cabo, qué puntos pueden mejorar, despertando curiosidad en la práctica que han contribuido, a la vez que se ha promovido un buen estado emocional al que se referían Pino y Séneca.

En busca de esa perspectiva forzada, a muchos nos viene a la mente aquella foto que hicimos en algún viaje o excursión que hace trasladarnos a buenos momentos, desde ese imaginario apoyo en la torre de Pisa, el sujetar la torre Eiffel, intentar atrapar la luna o el sol, etc. Como ejemplo, sirva la sensación causada en Redes desde Malasia por parte de un aficionado llamado Wire Hon, amante de la fotografía y de los superhéroes, el cual ha creado escenas cotidianas con todos sus personajes de ficción favoritos (Zhang, 2018).

Sucede de igual forma con la concienciación del grafiti que estudiamos en el tema de técnicas artísticas, un arte urbano realizado con aerosol o spray, cuya evolución histórica y antepasado lejano podría remitirse al mundo antiguo como las inscripciones romanas, donde Pérez (2018: 164) indica que los grafitis de la ciudad italiana de Pompeya al ser cubierta por las cenizas del volcán Vesubio se han conservado en perfecto estado. Existe una conexión temporal con las décadas 70 y 80 del siglo XX, en Filadelfia, Detroit y N. York, donde florece el movimiento artístico y cultural del Hip-Hop, unido a la música rap. Su fuerza es tal, que su evolución artística se ha asentado por muchas ciudades del mundo. Murcia ha sabido reinventarse y reconducir una transformación estética en sus calles, en parte, debido al cambio que se generó con la apertura de la Oficina Municipal del Grafiti en 2015, primera en España y dependiente del propio Ayuntamiento (Ver Referencias).

Activamos el pensamiento en el aula, para comprender el grafiti en su contexto, es decir, su medio, la cultura donde se desarrolla, incluso, si existe un fenómeno de protesta o cualquier tipo de reivindicación social. Entre los infinitos ejemplos que podemos tratar previamente en el aula situamos la herramienta de la educación social junto con el feminismo artístico de mano de artistas como Swoon; Arquicostura; Dolorez Crochez; Bastardilla; Lata 65 (Pérez, 2018: 177), o desde el carácter activista en las mediáticas paredes de Banksy, en las que podemos replantear la realidad del lugar, hasta las pintadas de agitación mental desde el medio ambiente, la sostenibilidad, ecologismo, etc. Artistas que invitan a una nueva tipología y aportan reflexión al aula, debido al empoderamiento de la mujer en las artes, oculto o muy a la sombra durante siglos.

Acorde a esta postura activista de los alumnos, recogemos a Garcés (2017: 31) que habla de un combate del pensamiento contra los saberes establecidos, de la ignorancia en conocimientos, en la que debemos alejarnos del imaginario de nuestro tiempo como sistema, asegurando “que pensando podemos hacernos mejores”.

Son los diversos espacios fuera del aula los que mejor optan a este empoderamiento, también como lugares de encuentro o relación (Maso, Bernet, Jiménez-Morales, Úcar, 2017: 25).

3. RESULTADOS



Fig.1 Mural de palmeras realizado por los alumnos bajo una terraza de palmeras naturales (Fotografía del autor)

Se ha comprobado que el brainstorming entre compañeros aumenta las posibilidades de ideas, estudiando mejor los elementos de composición a su alcance. Estos trabajos, en un supuesto de otros centros y ciclos, podrían llevar a cabo, incluso con la implicación de padres y familiares, como por ejemplo la perspectiva forzada, invitando a todos al divertido juego de realidad y ficción, una óptica que ejerce una fuerza de percepción asombrosa.

Educar tanto en cualquiera de estas prácticas fuera del aula contribuye a un asombroso principio de libertad, donde la universidad debe generar este saber continuo, que haga pensar. Por lo que estamos en consonancia con Lledó (2018: 193) cuando asegura “que educar es saber pensar para saber ser, para saber hacer”.

El escenario de la perspectiva forzada fue el campus universitario, y los alumnos establecían los tiempos y el montaje más acorde, todo a través del ensayo-error, hasta conseguir sus propósitos. En cambio, las dos prácticas murales se limitaron a ciertos muros donde los más de 40 alumnos formaron grupos de trabajo.

En la práctica de las palmeras se realizaron 24 en total, donde necesitaron protegerse con delantales o batas usando botes de acrílico, pinceles y brochas de varios tamaños ante un papel continuo de dos metros y medio de altura sobre la pared, usando sillas para alcanzar cómodamente.



Fig.2 Fragmento del mural corrido de palmeras. A lo lejos se divisan las palmeras naturales que caían hacia nosotros en voladizo (Fotografía del autor)

Respecto al mural educativo o de concienciación, la interacción de cada miembro del grupo era plena, por lo que, ya fue un premio en sí reflejar esta pintura efímera por donde a diario transcurren cientos de alumnos. El entusiasmo incrementaba y ellos mismos se repartían tareas a la hora de abordar palabras o fragmentos textuales, de imágenes, iconos o signos. La composición era libre, aunque todos opinaban buscando un buen uso de composición y códigos visuales. La única limitación fue el soporte elegido, ya que aprovechamos la rampa de acceso al pabellón, cuyo muro de hormigón era idóneo en emplazamiento y altura.



Fig. 3 y 4: Práctica mural de concienciación medioambiental en grupo (Fotografía del autor)



Fig. 5 y 6. Práctica perspectiva forzada. (Fotografías de los grupos)

4. CONCLUSIONES

Guillén (2012) indica que “la neurociencia está demostrando que las actividades artísticas (involucran a diferentes regiones cerebrales), en particular la musical, promueven el desarrollo de procesos cognitivos”. Por tanto, nuestro proceso en las prácticas fue aunar conocimiento artístico y emoción, consiguiendo una satisfacción demostrada en resultados testimoniales.

No podemos omitir la conciencia creadora del ser, propia de nuestro intelecto, y al servicio de una educación artística donde pedagogía y creación se dan la mano, unida a un proceso que replantea preguntas en los alumnos, los cuales se involucran en conjunto.

A priori suele ser garantía de éxito cualquier práctica fuera del aula, ya que, de entrada, arranca como atractiva.

Necesitamos apoyar al alumnado como Pígalión hizo en mitología con su joven y bella escultura. Cada alumno esconde un potencial ilimitado y, Fernando Alberca (2013: 27) al respecto afirma que “el ser humano guarda una capacidad infinita”. Debemos impedir que suceda más lo que le ocurrió al aviador de *El Principito* de Antoine de Saint-Exupéry (1985:12) al que las personas mayores hundieron emocionalmente en su creatividad, al cual le aconsejaron abandonar el dibujo a la edad de seis años y poner más interés en otras materias de porvenir. La educación artística ofrece esa labor de conciencia y en cuyo cóctel de arte-educación la sociedad lo necesita, como aquella cosecha de la que espera su agricultor ofrecer lo mejor de sí misma. En este caso, desde una educación distinta, imaginativa pero real, revolucionaria pero democrática, diversa pero que converja, contracultural pero sensible culturalmente, teórica pero participativa, y cuya dosis lejos del aula, incrementa todo lo anterior.

Las metodologías activas como la Waldorf, Reggio Emilia o Montessori apuestan por espacios naturales y una expansión más allá de las aulas. Absorbemos en parte esas pedagogías que buscan ambientes propicios para una educación que conecte con la realidad, el medio ambiente y despierte sensaciones que en un aula no tendrán.

En las prácticas expuestas tenemos que desconfiar de la cultura, tenemos que ser críticos y autocríticos como afirma Garcés (2017: 11): “retomar el combate contra la credulidad y afirmar la libertad y la dignidad de la experiencia humana en su capacidad para aprender de sí misma”.

Por ejemplo, en Chile el sistema educativo permanece en una etapa de crisis profunda indica Villarroel (2018), por tanto, “los espacios sociales no formales son los que emergen como nicho donde podemos ejercer nuestro derecho humano a la Educación Artística y el acceso en la Cultura”. Villarroel continúa y afirma:

Resulta relevante comprender que actualmente es en los espacios no convencionales donde la educación artística (con todo el poder transformador que despierta en nuestros procesos cognitivos y sistemas relacionales) está aportando herramientas *para la vida* de las personas, como lo enseñara el maestro pedagogo brasileño Paulo Freire.

De ahí nuestro convencimiento del término aplicado hacia una pedagogía adecuada y recurriendo a las artes fuera del aula, en su entorno, cuyo valor es incalculable, y con el que actualmente parece no conocer sus ventajas infinitas.

Se finalizan estas líneas, no sin hacernos eco de la coyuntura vital de confinamiento a nivel global, debido al virulento virus conocido como Covid-19 o coronavirus, el cual, desde la oscura perspectiva social, sanitaria, económica, etc., existe un halo de reencuentro con nosotros, de nuestro yo interior, en parte por el apoyo buscado en las artes y la cultura. Un sustento necesario para el bienestar mental y de equilibrio en nuestros hogares, por el que el mundo se percató de la necesidad de acudir a ellas, como bálsamo reparador o antídoto estabilizador, beneficios por los que las leyes educativas no pueden mermar como ha sucedido en los últimos años.

En estos días extraños y grises, siempre existen luces que guían e iluminan con sabiduría, como el programa de Imprescindibles que La 2 emitió el 29 de marzo de 2020 sobre Emilio Lledó que pueden visionar a la carta (Ver Referencias). Autor de libros sobre educación, manifestaba que, si tuviera que elegir de nuevo una profesión, sería de igual forma educador, pero, ésta sería la de maestro de colegio para mostrarles la esencia de la naturaleza y su milagro de vida, algo que ha reiterado en sus libros, una vuelta y necesidad en descubrir los árboles que dejan caer sus hojas y a su vez vuelven a brotar o esa percepción de pelar y descubrir los gajos de una naranja. Con Lledó (2018:195) podemos terminar en alusión a nuestro artículo: “Educar no es, pues, otra cosa que hacer posibles en

el individuo los logros mejores de una colectividad”.

5. REFERENCIAS

- Abad Tejerina, M. J. (2002). Educación artística en el ámbito de la educación no formal, *Arte, individuo y sociedad* (Anejo I). 421-426. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARIS0202110421A>
- Acaso, M. (2017). *reDUvolution, hacer la Revolución en la Educación*. Barcelona, España: Paidós.
- Acaso, M. (2018). *Pedagogías invisibles*. Madrid: Catarata.
- Alberca, F. (2013), *Todos los niños pueden ser Einstein*. Córdoba: Toromítico.
- Benbenaste, L. (2015), Fuera de la escuela, en serio, Buenos Aires, *TEDxRíodelaPlataED*, Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=SAvWGOahz0o>
- Bredenkamp, H., 2017. *Teoría del acto icónico*. Madrid: Akal.
- De Saint-Exupéry, A. (1985), *El Principito*. México: Editores Mexicanos Unidos.
- Eisner, E. (2017), *El arte y la creación de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Eraso, I. (2012). Cuando los niños aprenden fuera de la escuela, *blog emoCreativos, descubriendo nuevas claves sobre el aprendizaje*, Recuperado de <https://emocreativos.com/2012/09/25/cuando-los-ninos-aprenden-fuera-de-la-escuela/>
- Fischer, E. (2001). *La necesidad del arte*. Barcelona: Península.
- Fontcuberta, J. (2017). *La furia de las imágenes*. Barcelona: Gutenberg.
- Garcés, M. (2018). *Nueva ilustración radical*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Guillén, J. (2012). Neuroeducación: Estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro, Barcelona, *Escuela con cerebro. Un espacio de documentación y debate sobre Neurodidáctica*. Recuperado de <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/12/27/neuroeducacion-estrategias-basadas-en-el-funcionamiento-del-cerebro/>
- Guillén, J. (2015). ¿Por qué el cerebro humano necesita el arte?, Barcelona, *Escuela con cerebro. Un espacio de documentación y debate sobre Neurodidáctica*, Recuperado de <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2015/01/31/por-que-el-cerebro-humano-necesita-el-arte/>
- Gombrich, E. (2006). *La historia del arte*. Madrid: Debate.
- Hamadache, A. (1991), Perspectivas: *Revista trimestral de educación*, Vol. XXI, N° 1 (77), UNESCO. 123-137. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000090327_spa

- Hardiman M. et al. (2014): The effects of arts integration on long-term retention of academic content, *Mind, Brain and Education*, 8(3), Hoboken, New Jersey, Wiley-Blackwell, 144-148. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/264828701_The_Effects_of_Arts_Integration_on_Long-Term_Retention_of_Academic_Content
- La creatividad y el cerebro: ¿Es el arte el secreto para vivir al máximo?, *Abbott*, la vida al máximo, Illinois, USA, Recuperado de <https://www.lifetothe fullest.abbott/es/articles/creativity-and-the-brain.html>
- Lledó, E. (2018), *Sobre la educación. La necesidad de la literatura y la vigencia de la filosofía*. Barcelona: Taurus.
- Luna, J. A. (2015). Escenarios de cine que creías reales pero son maquetas. *Hipertextual*, Madrid: Recuperado de <https://hipertextual.com/2015/11/maquetas-del-cine>
- Maestre, G. (2020). ¿Quieres cuidarte? Pues baila, canta vea museos, a concierto o al teatro, *La Vanguardia*. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/vivo/psicologia/20200206/472807667178/arte-salud-bailar-cantar-museos-beneficios.html>
- Maso, P, Bernet, J, Jiménez-Morales, M, Úcar, X. (2017). La construcción de un modelo pedagógico del empoderamiento juvenil: Espacios, momentos y procesos, *Revista interuniversitaria Pedagogía social*, Nº 30, SIPS, 19-34.
- Mirzoeff, N. (2016). *Cómo verse a sí mismo. Cómo ver el mundo. Una nueva introducción a la cultura visual*, Barcelona: Paidós.
- Molina Ruiz, E. (2007). Escuela y educación fuera del aula: contribución de los escenarios exteriores al aprendizaje, *Revista Iberoamericana de Educación*, Nº 44/4, Universidad de Granada, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Pérez Santos, T. (2018). Educación social, arte urbano, graffiti y activismo feminista, *Revista Tabanque*, Nº 31, Ediciones Universidad de Valladolid, 164-184.
- Pérez Sendra, R. (2017). El graffiti como recurso didáctico en el ámbito educativo. El caso de granada, *Revista UNES (Universidad, Escuela y Sociedad)*, Nº3, Universidad de Granada, 61-82.
- Pino, N. (2017). *El deseo de la felicidad en el arte*, Tesis Doctoral, Departamento de Didáctica Expresión Musical, Plástica y Corporal, Directores Vicente Castro, F. y Calzado Almodóvar, Z. Universidad de Extremadura.
- Rodríguez Flores, M. (2016). El arte en contextos no formales de la educación: Escuelas de artes plásticas del estado Carabobo, *Revista Ciencias de la Educación*. Vol. 26, Nro. 48, 360-383. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/48/art21.pdf>
- Séneca L. A. (2006). *Sobre la felicidad*. Madrid: Alianza Editorial.

Villarroel Sánchez, A. (2018). Educación artística no formal: El aporte de los espacios culturales, *El desconcierto*, Recuperado de <https://www.eldesconcierto.cl/2018/07/30/educacion-artistica-no-formal-el-aporte-de-los-espacios-culturales/>

Zhang, M. (2018). This Guy Poses with Toy Superheroes Using Forced Perspective, USA, *Petapixel*, Recuperado de <https://petapixel.com/2018/08/29/this-guy-poses-with-toy-superheroes-using-forced-perspective/>

Webgrafía:

http://www.romea3.es/A_carmen_alarcon/carmen_alarcon_memoria.htm

<http://www.muher.com/palmeras/#.XRXmoeszaM8>

<https://whc.unesco.org/es/list>

<http://www.murciaciudadesostenible.com/es/que-hacemos/oficina-grafiti.htm>

67. La deserción estudiantil universitaria y la alfabetización académica en la ES-POCH

Samaniego Erazo, Florípes del Rocío¹; Samaniego Erazo, Carmen Amelia²; Vallejo Chávez, Luz Maribel³

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, f_samaniego@espoch.edu.ec

²Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, carmen.samaniego@espoch.edu.ec

³Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, luz.vallejo@espoch.edu.ec

RESUMEN

Entender las razones por las cuales los estudiantes universitarios desertan de ellas, es importante. El objetivo de la investigación es analizar la asociación entre deserción estudiantil y alfabetización académica. El trabajo se desarrolló en tres etapas: caracterización de la deserción universitaria en la FADE-ESPOCH, la evaluación de prácticas de lectura y escritura que contribuirían al aprendizaje y el análisis sobre la importancia de la alfabetización académica como herramienta fundamental en el desarrollo académico. La investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, es relacional, observacional, prospectiva y transversal; se aplicaron dos instrumentos, una entrevista estructurada a 50 estudiantes desertores y una encuesta con preguntas normalizadas a 246 estudiantes de 3 375 de la FADE-ESPOCH. La H_1 : “La deserción estudiantil de la ESPOCH es similar a la de Ecuador por la no alfabetización académica”. Con el estadístico Chi cuadrado para una sola cola, se obtuvo un p-valor del 0,8408%, el cual determina que: “la deserción estudiantil de la ESPOCH es similar a la de Ecuador por la no alfabetización académica”, ocasionada por la falta de preparación académica, por no saber usar los medios informáticos, por no tener cultura en la lectura, así como, por los limitados procesos analíticos y de síntesis que dificulta facilidades en su expresión y exposiciones de los trabajos.

PALABRAS CLAVE: Deserción, Alfabetización, Academia, Universidad

1. INTRODUCCIÓN

En el mundo existen 207 millones de estudiantes universitarios según un estudio publicado por el Global Education Monitoring (GEM) Report y el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (UNESCO, 2018), sin embargo, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) el abandono de los estudiantes de las aulas universitarias, representa el 40% (Acosta, 2016).

Un informe del Banco Mundial, indica que en Latinoamérica y El Caribe existe hoy en día 20 millones de estudiantes de educación superior, en el informe se manifiesta que el aumento entre otras cosas, se debe al incremento del número de graduados de la educación secundaria, el crecimiento del ingreso y la eliminación de restricciones de liquidez mediante becas y préstamos (UNIVERSIA, 2017), pero, el mismo informe revela que sólo el 50% de los estudiantes que inician los estudios llegan a terminar y graduarse.

En Ecuador, según el informe publicado por la **Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación** (Senescyt) señala que, de los 400.000 estudiantes inscritos en universidades públicas y privadas, el 26 % abandonó su carrera en los primeros semestres (SENESCYT, 2019).

En una entrevista realizada por Diario el Expreso a la **Vicerrectora Académica** de la Universidad Estatal de Guayaquil, explica que la deserción promedio en 2017 fue del 21 % al 26,40 % entre los dos semestres; en 2018, del 22 %; y en 2019, entre el 26 % y 28 % (Torres, 2019) y que los motivos por los cuales los estudiantes desertan son: por problemas financieros; deficiente preparación secundaria; carrera que no convence al estudiante; el conflicto entre el estudio, la familia y el trabajo; y reprobación de las asignaturas. Adicionalmente, la Psicóloga Educativa agrega que, la deserción también se da por la falta de decisión de los jóvenes al momento de escoger su carrera. De otra parte, el representante de la Federación de Estudiantes Universitarios del Ecuador (FEUE), apunta que la causa se relaciona con el sistema de admisión, que obliga a muchos jóvenes a seguir carreras que no desean, ante la desesperación de quedarse sin cupo una vez que rinden la prueba Ser Bachiller.

Los datos identificados en los párrafos anteriores dan cuenta de que existe un problema, la Deserción Universitaria, de allí que la investigación propuesta pone de relieve la relación existente entre deserción universitaria con la alfabetización académica en el contexto del proceso de enseñanza que puede (o no) ponerse en marcha para favorecer el acceso de los estudiantes a las diferentes culturas escritas de las disciplinasque han de realizar los profesores, con apoyo institucional, para que los universitarios aprendan a exponer, argumentar, resumir, buscar información, jerarquizar, relacionar, valorar razonamientos, debatir, etc., según los modos típicos de hacerlo en cada materia (Carlino, 2013). La deserción estudiantil puede entenderse simplemente, como la disolución del vínculo estipulado a través de la matrícula académica por cualquier causa, ya sea por parte del estudiante o de la universidad. (Rodríguez, 2008)).

El estudio que se llevó a cabo, parte de la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué asociación existe entre la deserción estudiantil con la alfabetización académica en el recorrido de la carrera universitaria? ¿Qué factores determinan la deserción de los estudiantes en la FADE-ESPOCH? En este contexto, se ha desarrollado la investigación con el objetivo de validar la hipótesis de los investigadores en que “La deserción estudiantil de la ESPOCH es similar a la de Ecuador por la no alfabetización académica”, más aún cuando el presidente de la FEUE manifiesta, que los estudiantes toman una carrera por miedo a quedarse sin cupo, y que, a criterio de los investigadores, habría estudiantes que desertan desde el inicio de la carrera que toman.

El recorrido teórico da cuenta que, desde el punto de vista etimológico, el término deserción proviene del latín “desertio”, que significa abandono-abandonado, Allan Abarca Rodríguez Ma. Alejandra Sánchez Vinda, menciona a Hidalgo Hernández quien indica que no podría hablarse de deserción, si no se relaciona al desertor con el grupo del cual deserta (Sanchez, 2005) de esta manera se establece un vínculo con una situación social concreta de la cual parte el estudiante. Paramo y Correa, plantean que la deserción es una decisión que parte del sujeto y que toma a partir de la conjugación de diversos factores; diferente a un retiro forzoso (bajo rendimiento académico o faltas disciplinarias). (Paramo, La Deserción universitaria. Conceptualización, 1999)

Para Otero, algunas de las variables que influyen en la deserción son los factores psicosociales y sociodemográficos del contexto familiar, recursos económicos, alguna limitación física y mental, la ausencia de disciplina y el método en el estudio (Otero Pérez, 2009).

Otras variables complementarias que se asocian a la deserción son: los ambientes educativos, la edad (inmadurez), la adaptación social, la apatía por los programas curriculares, el cambio brusco del modelo pedagógico, respecto al que tenían en el colegio, tipos de evaluación, cursos de poco interés para su ejercicio profesional, y la masificación de la educación (Páramo y Correa, 1999, p. 70). La definición de deserción de acuerdo con (Himmel, 2002, pp. 94-95) “la deserción como abandono prematuro de un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado, considerando que deba pasar un período largo de tiempo para que el estudiante puede reintegrarse”. Se trata de aquella situación en la que el alumno después de un proceso acumulativo de separación, finalmente, comienza a retirarse, antes de la edad establecida por el sistema educativo, sin obtener un certificado que lo acredite (Bjerk, 2012).

Se manifiesta que debe diferenciarse deserción de términos como reprobación, la cual implica que el alumno no obtiene el puntaje obtenido por la institución para considerarlo aprobado y ha agotado toda instancia regularizadora (Alemán, Reyes, Quintanilla, 2007). Sin embargo, Parassi (2009) hace referencia a que antes de que el estudiante abandone la escolaridad, es frecuente de que haya perdido algunas materias y repetido un año o semestre, alargando su trayectoria escolar.

Tinto (1989), manifiesta que se debe identificar qué tipos de abandono ocurren para ser clasificados como deserción, considerando todas las causas posibles, tanto individuales como institucionales, indica que definir la deserción no implica que las universidades puedan solucionar

todos los problemas de abandono.

Díaz (2008), considera que las primeras seis semanas, son eminentes para determinar las dificultades que presentan los estudiantes y que debería prevenir la Universidad, puesto que son obligados a pasar de un ambiente familiar a uno novedoso y generalmente impersonal, esto hace que el estudiante sienta la sensación de estar “perdido” y se produzca el abandono de las instituciones de educación. Ethington (1990), explica que el rendimiento académico inicial influye en el desempeño futuro, y que las metas, valores, percepción en relación a la complejidad de los estudios y expectativas de éxito de cada uno de los estudiantes tiene una incidencia directa en la deserción de los alumnos.

2. MÉTODO

El desarrollo metodológico plantea una hipótesis de que existe una vinculación entre la deserción estudiantil y la alfabetización académica, de allí que, se hizo necesario utilizar métodos teóricos como el histórico lógico para abordar el comportamiento histórico de las variables de estudio; de otra parte, se utilizaron métodos empíricos como análisis documentales en cinco secretarías de la FADE-ESPOCH; se hizo uso de herramientas estadísticas como el SOFTWARE SPSS versión 24 para el análisis de los datos. En términos generales la investigación se trabajó en los enfoques tanto cualitativo como cuantitativo.

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

La investigación fue realizada en la Facultad de Administración de Empresas (FADE) de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la República del Ecuador. La población de estudio es de 3 375 estudiantes ubicados en cinco carreras de Licenciaturas: Gestión de Transporte, Empresas, Marketing, Contabilidad y Auditoria y Finanzas, tanto a hombres como a mujeres y que fueron matriculados en el periodo octubre 2019 – marzo 2020.

2.2. Instrumentos

A partir de una Observación No Estructurada se identificó que existe deserción estudiantil en la FADE-ESPOCH. A criterio de los investigadores se aplicaron 50 entrevistas vía telefónica a estudiantes que habían desertado de las cinco carreras, sin discriminar el periodo en el que salieron, datos que fueron proporcionados en las secretarías de cada una de las carreras a partir de archivos físicos como electrónicos; posteriormente, se realizaron 246 encuestas a los estudiantes matriculados en el periodo de estudio.

2.3. Procedimiento

Con el conocimiento previo, los investigadores consideraron que H_1 “La deserción estudiantil de la FADE-ESPOCH, es similar a la de Ecuador por la no alfabetización académica”. La colaboración

de las señoras secretarías de las cinco carreras fue indispensable toda vez que la información secundaria (matrículas de los estudiantes) se analizó al inicio del semestre (tercera semana del mes de octubre), conforme lo estipula el Reglamento de Régimen Académico de la ESPOCH un estudiante puede presentar una solicitud de retiro de una de las materias o de todas en los primeros 15 días de finalizadas las matrículas, lo que conllevó a los investigadores a identificar 35 solicitudes de retiro promedio por carrera. Posteriormente y de forma aleatoria se aplicó 30 entrevistas a los estudiantes regulares para identificar las razones por las cuales abandonarían los estudios, y 25 llamadas telefónicas a los estudiantes que desertaron, de los cuales contestaron 15, con lo que se identificaron 43 razones, de las cuales tomaron las siete variables más representativas, siendo éstas: 1) Económicas 2) Trabajo, 3) Por equivocación de la carrera, 4) No les gusta leer, 5) No consultan, 6) Por que estudiaron en el Área Rural, 7) Porque los profesores no se hacen entender, entre otras. A los 50 estudiantes que desertaron de los estudios Al finalizar el segundo ciclo de clases se aplicaron las 246 encuestas a los estudiantes regulares, lo que permitió llegar a los resultados esperados. Las entrevistas no estructuradas fueron aplicadas de forma aleatoria a los estudiantes que habían desertado de las carreras, esta información fue obtenida de la base de datos en cada una de las secretarías de las escuelas.

3. RESULTADOS

Analizando los resultados obtenidos, en primera instancia, se identifica que existen dos macro razones para que los estudiantes deserten de los estudios universitarios, 1) Por razones sociales en las cuales estarían involucradas las variables económicas, el trabajo y la procedencia del estudiante y, 2) Razones académicas, en las cuales estarían: Por equivocación de la carrera, No les gusta leer, No Consultan y Porque los profesores no se hacen entender. En el marco de estos primeros resultados se aplicó tanto la encuesta como la entrevista.

Tabla 1. Razones por las cuales abandonarían los estudios (%)

MOTIVOS	FA	FR
Económicas	41	0.17
Trabajo	17	0.07
Equivocación de la carrera	45	0.18
No me gusta leer	53	0.22
No consultan	38	0.15
Vienen del área rural	22	0.09
los profesores no se hacen entender	30	0.12
Suman	246	1.00

Fuente: Encuesta a estudiantes regulares

Tabla 2. Razones por las cuales abandonaron los estudios (%)

MOTIVOS	FA	FR
Económicas	3	0.06
Trabajo	3	0.06
Equivocación de la carrera	5	0.10
No me gusta leer	11	0.22
No consultan	15	0.30
los profesores no se hacen entender	13	0.26
	50	1.00

Fuente: Encuesta a estudiantes desertores

La Tabla 2. analiza los datos del porque se establece que la deserción se produce por dos aspectos fundamentales: 1) Las situaciones de carácter socioeconómico entre problemas económicos, trabajo y que vienen del área rural y que representa el 33% y 2) los problemas académicos como: la equivocación de la carrera, el que no les guste leer, que no consulten, sumado a que los profesores no se hacen entender representa el 67% en los estudiantes que realizan actividades académicas al momento. Entre que no le gusta leer y no consultan existe una representación del 37%.

Si se realiza un similar análisis con los datos obtenidos desde los estudiantes que desertaron de las carreras, se puede deducir que, desde el punto de vista socioeconómico, la representación es de apenas 12%, mientras que desde el punto de vista académico el 88% de estudiantes se retiró por equivocación en la carrera, pero fundamentalmente porque no leen, no consulta y no entendieron las clases de los profesores. Los dos indicadores que se asocian a una adecuada alfabetización académica tiene una representación del 26%.

Tabla 3. Calificación del desempeño académico (%)

	ESTUDIANTES REGULARES		ESTUDIANTES DESERTORES		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Excelente	14	5.69	Excelente	1	5,7
Muy bueno	32	13.01	Muy bueno	3	9,3
Bueno	88	35.77	Bueno	7	30,5
Regular	47	19.11	Regular	13	11,0
Malo	36	14.63	Malo	17	,4
Sistema	29	11.79	Sistema	9	43,1
	246	100,0		50	100,0

Fuente: Encuesta y Entrevista

El análisis que puede hacerse a partir de los datos de la tabla 3, establecen que tanto los estudiantes regulares como aquellos que desertaron de las carreras, tuvieron un desempeño académico preocupante, pues los rangos dan entre regular y malo.

Es así que la Alfabetización académica, es un proceso básico en la educación superior, es

una necesidad remedial para disminuir el efecto generado en los niveles previos de la educación, las dificultades al leer y escribir constatadas en los estudiantes del nivel superior, la crítica, la discusión son escasos, “el aprender a ser y hacer” aún nos deja mucho por aprender, tanto los involucrados en el proceso educativo y las autoridades de las universidades que deberían aplicar políticas institucionales tendientes a disminuir la deserción estudiantil.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación aunque no identifica a la escritura como una razón para desertar de las carreras, sin embargo, los estudiantes regulares manifiestan que los motivos por los cuales abandonarían eventualmente la carrera sería porque no les gusta leer y no consultan (37%), mientras que, los estudiantes que desertaron de la carrera manifiestan que desertaron de sus estudios por que no les gustaba leer y tampoco consultar (26%), aunque los datos son fríos, los gestores de la universidad deberían aplicar políticas institucionales tendientes a disminuir la deserción estudiantil, dado que, los estudiantes son novatos, no están ejercitados en una cultura lectora y de escritura, lo que conlleva a evidenciar un alto porcentaje de deserción que es similar a la deserción que se presenta en el mundo, en América Latina y en la universidad ecuatoriana.

Al respecto, varios autores como Carlino (2005, 2013), Cassany (2000, 2007, 2008) y Parodi (2007, 2008) han insistido en la particularización de esta cultura universitaria y la necesidad de una alfabetización académica adecuada a las exigencias y particularidades de este nivel (Carlino P., 2013), (Cassany, 2000), (Cassany, *Aflorar el Lapicero*, 2007), (Cassany, *Prácticas letradas contemporáneas.*, 2008), (Parodi, 2007). En este sentido, el papel protagónico de autoridades y de profesores en la universidad debe instar a la comprensión y producción de textos en el interior de las profesiones como política de transversalidad natural de la lectura y la escritura en los programas universitarios, cuya cualificación es un reto de la alfabetización académica.

Finalmente, las investigaciones sobre prácticas de lectura y escritura coinciden en que son tres las dificultades principales que afectan el aprendizaje significativo de la lectura y escritura académicas y transversales en las distintas áreas del conocimiento

5. REFERENCIAS

Acosta, C. (10 de Noviembre de 2016). EL TELEGRAFO. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/la-desercion-universitaria-bordea-el-40>

BANCO MUNDIAL. (2017).

Bjerk, D. (2012). *Re-examining the impact of dropping out on criminal and labor outcomes in early adulthood*. *Economics of Education Review*, 31(1), 110-122. doi: 10.1016/j.econedurev.2011.09.003

Carlino, P. (2013). *Alfabetización académica 10 años después*. *Revista mexicana de investigación*

educativa , 355-381.

- Carlino, P. (2013). GICEOLEM. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
- Cassany, D. (2000). *Tras las líneas*. Ríos Tinta.
- Cassany, D. (2007). *Aflar el Lapicero*. Ríos de Tinta.
- Cassany, D. (2008). *Prácticas letradas contemporáneas*. Ríos de Tinta.
- Díaz, D., Morales, M. y Amador, L. (2009). *Perfil Vocacional y rendimiento Escolar en Universitarios*. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*. 6(16), 20-23
- Himmel; E. (2002). *Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior*. *Calidad en la educación*. 17 (2), 91-108
- Norzagaray. C. (2008). *Predictores Vocacionales y rendimiento escolar en estudiantes Universitarios*. Tesis de la Maestría en Desarrollo Educativo. México: Centro de Investigación en Educación Virtual, S.C
- Otero Pérez, V. M. (2009). *Diversos condicionantes del fracaso escolar en la educación secundaria*. Iberoamericana, 318.
- Paramo, G. (1999). *Deserción Estudiantil: Conceptualización*. *Revista Universidad EAFIT*, 14.
- Paramo, G. (1999). *Deserción Universitaria. Conceptualización*. *Revista Universidad Eafit*, 14.
- Paramo, G. (1999). *La Deserción universitaria. Conceptualización*. *Revista Universidad Eafit*, 14.
- Parodi, G. (2007). *El discurso especializado escrito en el ámbito universitario y profesional: constitución de un corpus de estudio*. *SIGNOS*, 147.178.
- Rodríguez, J. &. (2008). *La deserción universitaria en México. La experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana Campus Iztapalapa*. *Revista Pertinencia Académica*, 31.
- Sanchez, A. R. (2005). *La deserción estudiantil en la educación superior: El caso de la universidad de Costa Rica*. *INIE: Actualidades Investigativas de Educación*, 22.
- SENESCYT. (2019). SENESCYT. Quito: Senescyt.
- Torres, M. (15 de Diciembre de 2019). *La deserción universitaria en el país alcanza el 26 %*. *El Ex-preso*, pág. 23.
- UNESCO. (2018).
- UNIVERSIA. (26 de Mayo de 2017). *En A. Latina y el Caribe más jóvenes van a la universidad, pero menos se gradúan*. Obtenido de <https://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2017/05/26/1152809/latina-caribe-jovenes-van-universidad-menos-graduan.html>

68. Entornos personales de aprendizaje: contribuciones en los procesos de formación desde una revisión sistematizada

Sánchez Castellanos, Magle Virginia¹; Rojas Quitian, Martha Janeth²; Franco Blanco, Liliana del Carmen³, Arias Vera, Julián Andrés⁴

¹ *Universidad Cooperativa de Colombia, magle.sanchez@campusucc.edu.co*

² *Corporación Universitaria Iberoamericana, martha.rojas@ibero.edu.co*

³ *Corporación Universitaria Rafael Núñez, liliana.franco@curnvirtual.edu.co*

⁴ *Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, jarias@poligran.edu.co*

RESUMEN

Los entornos virtuales de aprendizaje (PLE) cada día se hacen más presentes en los procesos de formación de los estudiantes, convirtiéndose en una herramienta valiosa que propende por la inclusión y el enriquecimiento del aprendizaje. En los últimos años, se ha incrementado el uso de herramientas Web 2.0 y 3.0, con el propósito, entre otros, de satisfacer necesidades particulares y apoyar la formación de individuos en diferentes niveles de educación, generándose grandes contribuciones en esta área. Dado lo anterior, se abre paso a esta investigación cuyo objetivo general es describir la contribución de los ambientes personales de aprendizaje en el proceso de formación de estudiantes a través de una revisión sistematizada. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño ex post facto y de alcance descriptivo. Se aplicó la metodología propuesta por Kitchenham (2004). La unidad de estudio estuvo conformada por 51 artículos científicos que se encuentran en la base de datos Dialnet. Entre los resultados obtenidos, se encuentra que España es el país con mayor número de publicaciones en el tema. En relación a las conclusiones, destacan las contribuciones al proceso de formación de los estudiantes, a la integración de tecnologías en los espacios académicos y la promoción de los procesos de inclusión.

PALABRAS CLAVE: entornos personales de aprendizaje, revisión sistematizada, procesos de formación.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, son muchos los estudiantes que utilizan diversas herramientas de la Web 2.0 y 3.0, con el fin de satisfacer sus necesidades de conectividad desde sus preferencias e intereses particulares, formándose conjuntos por mayor uso y favoritismo, que en ocasiones sin saberlo el usuario, se convierten en entornos personales de aprendizaje (PLE). De esta manera, para Cabero y Llorente (2005), los PLE son:

una recopilación de herramientas establecidas con el propósito de que puedan ser utilizadas por un usuario en función de sus necesidades, destinadas fundamentalmente a la incorporación para su trabajo personal y, por supuesto, para el desarrollo de acciones de aprendizaje (p.8).

Un estudiante al aprender y específicamente al momento de precisar acciones para su aprendizaje, puede optar por una variedad de recursos y puede ocurrir tanto en la educación formal como en la no formal, dentro del espacio académico o fuera de él; pero indistintamente del lugar, los PLE potencian los escenarios de aprendizaje y generan contribuciones que se hacen necesarias precisar, de acuerdo, a investigaciones ya realizadas y publicadas.

De forma adicional, los PLE potencian el desarrollo personal y profesional de todos los individuos que los utilizan, no obstante, lo anterior, desde el punto de vista de Suarez y Serrano (2016) los cuales consideran a los “PLE como un indicador de desarrollo profesional y rasgo de la competencia digital” (p. 9), debido a que su manejo garantizan la adquisición de habilidades y el desarrollo de competencias.

Los entornos virtuales de aprendizaje (PLE) bajo un adecuado uso permiten una ruta de trabajo y aprendizaje desde los intereses particulares, los círculos personales (amigos, conocidos, referenciados) y los distintos tipos de materiales a los que se tiene acceso, convirtiéndolos en un gran recurso para las instituciones educativas, es por ello, que a continuación se describen una serie de investigaciones en el área. Dado que permiten eliminar barreras en el aprendizaje, convirtiéndose en una herramienta que potencializa la inclusión educativa, al permitir la superación de barreras geográficas, la atención a la diversidad y a la flexibilización del currículo, ya que, a través del uso de entornos personales de aprendizaje, se puede ofrecer al estudiante diversas herramientas, recursos y distintas formas de hacer las actividades o labores, mejorando así la atención a todos. (Benítez, 2015).

Al realizar la revisión de los antecedentes, se pueden nombrar trabajos realizados a nivel internacional como el de Leiva, Cabero y Ugalde (2018), quienes adelantaron la investigación denominado Entornos personales de aprendizaje (PLE) en estudiantes universitarios de Pedagogía, la investigación fue de tipo descriptivo, en donde se analizan las representaciones de los PLE de 415 estudiantes matriculados en el primer semestre de 2016 en la Universidad de Playa Ancha, particularmente en la asignatura de Competencias TIC para la vida académica. Se efectúa la

exploración y descripción de las herramientas utilizadas por los estudiantes y se aplica la prueba no paramétrica de Marascuilo para buscar diferencias entre facultades.

El principal resultado muestra un listado considerable de diversas aplicaciones usadas por los estudiantes en diferentes tipos de dispositivos, pero sólo algunas de ellas son usadas en forma masiva, evidenciando que estudiantes son consumidores más que productores de información. De igual manera, evidencia diferencias en uso en algunas aplicaciones de tipo general y otras específicas para las facultades. Como parte de las conclusiones, señalan la necesidad de realizar investigaciones similares considerando clasificar las aplicaciones en las seis categorías de Bloom para la era digital (recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear).

Así mismo, bajo la coordinación de la Dra. Prendes (2014), se desarrolla la investigación denominada “Competencias para el aprendizaje permanente basado en el uso de PLE (Entornos Personales de Aprendizaje): análisis de los futuros profesionales y propuestas de mejora - CAPPLE”, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (España), en el marco del VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e innovación Tecnológica, con la participación de 34 investigadores pertenecientes a 6 universidades diferentes.

La investigación, bajo el diseño no experimental, tipo exploratorio y cuyo objetivo era “describir y analizar las estrategias y herramientas concretas utilizadas habitualmente por estudiantes universitarios de último curso (de 75 universidades diferentes) de todas las ramas de conocimiento para enriquecer su proceso de formación, dentro y fuera de las aulas, especialmente aquellas que tienen lugar en contextos electrónicos”. Se desarrolla en 4 fases, en las cuales se diseña un instrumento para la recolección de la información bajo 4 dimensiones (autopercepción, gestión de la información, gestión del proceso de aprendizaje y comunicación) con 48 preguntas cerradas (con 230 ítems), el cual fue validado mediante juicio de expertos y cuenta con una fiabilidad de 0.944 en la prueba de Alfa de Cronbach, en el que se indagan sobre las estrategias y herramientas que usan los estudiantes para gestionar y enriquecer su proceso de formación, dentro y fuera de las aulas, especialmente en los contextos online.

Concluyen que la mayoría de los estudiantes encuestados utiliza la red para comunicarse, pero no aprovechan adecuadamente los PLE como espacios de aprendizaje, no han incorporado las herramientas telemáticas para gestionar su conocimiento, pese a que usan el internet para búsqueda de información, pero con limitadas herramientas como Google y Wikipedia. Finalmente, evidencian un resultado preocupante y es que “uno de cada tres estudiantes universitarios encuestados no tiene en consideración el posible plagio” cuando elabora sus trabajos o documentos académicos (Prendes, Castañeda, Solano, Roig, Aguiar y Serrano, 2018).

Por otro parte, Rodríguez (2013) en el artículo “Una experiencia de creación de un entorno personal de aprendizaje. Proyecto Dipro 2.0”, describe los objetivos, alcances y secuencia realizada frente a la implementación del proyecto Dipro 2.0, como una de las pocas experiencias que se han ejecutado en cuanto a la creación de un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE); detalla cómo sus

resultados permiten desarrollar acciones de formación y capacitación del profesorado universitario frente a la implementación de las TIC y cómo el entorno telemático supera la visión de los PLE y las plataformas convencionales (LMS), lo que permite incorporar esos dos componentes en la propuesta de formación institucional.

En esa misma línea, en el artículo de Ruiz, Sánchez y Gómez (2013), explican el estudio realizado cuyo objetivo era conocer el papel que los PLE desempeñan en la formación del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, detallando los tipos de aplicaciones y herramientas más usadas por los estudiantes para el aprendizaje no formal. Destacando el uso de las redes sociales, como el Facebook, y concluyen que en general el alumnado no utiliza efectivamente los medios de los que dispone con fines académicos.

Por otro lado, Almenara, Osuna y Cejudo (2010), con la investigación denominada Diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC, proyecto desarrollado en 4 fases: 1) diseño, producción y evaluación de PLE, 2) un estudio piloto, 3) difusión del entorno virtual, 4) desarrollo del informe final. El objetivo general estaba enmarcado en “la cualificación del personal universitario en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)” (Almenara, Osuna y Cejudo 2010). Dentro de los aspectos más destacados de la investigación está la formación del profesorado para la incorporación de las TIC en su desarrollo profesional, la creación del PLE para la formación del profesorado en TIC, y el reconocimiento del impacto de las herramientas en la formación del profesorado en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) a la universidad.

Dentro de las investigaciones encontradas en Colombia, asociadas al uso de los PLE, se puede señalar a Lozano y Pineda (2019), los cuales describen la influencia de los entornos personales de aprendizaje mediante el uso de herramientas de las web 2.0, para el desarrollo de competencias de lectura en inglés. La investigación fue cuasi experimental, cuyos resultados fueron analizados con pruebas no paramétricas (Wilcoxon y U de MannWhitney). La muestra fueron estudiantes de grado 10° de la Institución Educativa Manuel Ruíz Álvarez de Montería-Colombia, con una intervención enfocada en el desarrollo de Entornos Personales para la Gestión de la Enseñanza y el Aprendizaje, Personal Learning and Teaching Management Environment (PLTME), modelo basado en la propuesta de PLTRE, Personal learning, teaching & research environment, de Sierra (2014). Los resultados muestran que el grupo de control, no cambio el nivel alcanzado en la comprensión de lectura (literal, inferencia y crítica) en las pruebas pre y postest, presentando un rendimiento bajo, mientras que el grupo experimental, que tuvo un rendimiento insuficiente en la prueba pretest, mostró mejora significativamente en los tres niveles de comprensión de lectura después de la intervención.

De igual manera, estudios aplicados en instituciones de educación distrital - IED, Restrepo (2016) implementó estrategias metodológicas para la integración de los PLE a la formación de los estudiantes. Restrepo (2016), adelanta una investigación denominada: Construcción de un Entorno Personal de Aprendizaje con el propósito de fortalecer los niveles de lectura de los estudiantes de séptimo grado del Colegio Almirante Padilla, centrada en el diseño una estrategia metodológica desde

enfoque constructivista y de estrategias para mejorar los resultados del proceso lector, integrándolas a los Entornos Personales de Aprendizaje – PLE, la población fueron estudiantes de grado séptimo del Colegio Almirante Padilla, cuyo propósito era que mediante el uso adecuado de diferentes herramientas de Web 2.0, potenciar, afianzar y facilitar la comprensión de textos (Restrepo, 2016), con el propósito no solo de beneficiar la adquisición de nueva información (en cualquier área del conocimiento), sino mejorar la forma de leer y la de escribir.

Dado todo lo anterior, se puede concretar en palabras de Benítez (2015) que los PLE “son más que tecnología, son espacios y estrategias del mundo presencial que la persona utiliza para aprender; apuntan a la parte de ese entorno que se alimenta y desarrolla con la tecnología, no de una en particular, sino de todas” (p. 101).

De conformidad con el panorama anterior, el proceso de formación en el que se hacen uso los PLE, permite la auto-organización y brinda formas de aprendizaje caracterizadas por las tecnologías de información y comunicación en un espacio dirigido por el propio estudiante, sin embargo, se hace necesario precisar las contribuciones que estos han generado tras su puesta en marcha por medio de una revisión sistematizada, estableciéndose esta como “un medio para identificar, evaluar e interpretar toda la investigación disponible relevante para una pregunta de investigación particular, área temática o fenómeno de interés” (Kitchenham, 2004, p.6)

Las revisiones sistematizadas, ha tomado relevancia debido a la gran cantidad de información que se encuentra en el paso y que pueden contribuir en un futuro, tal como lo menciona Acuña y Sánchez (2019), “en un mundo que genera constantemente información científica interdisciplinaria, las bases de datos juegan un rol primordial en el incremento de la difusión y visibilidad de esta información, contenida en revistas y artículos publicados por estas bases” (p. 130)

En este orden de ideas, el presente trabajo se establece la siguiente pregunta orientadora: ¿Cuáles son las contribuciones que generan los entornos personales de aprendizaje como herramienta en el proceso de formación de estudiantes de diferentes niveles educativos?

Es por ello, que el objetivo general de la investigación fue describir la contribución de los ambientes personales de aprendizaje como herramienta en el proceso de formación de estudiantes, a través de una revisión sistematizada, esto como insumo para el diseño y desarrollo futuro de planes, políticas, estrategias y lineamientos institucionales que influyan positivamente en diversos aspectos como: la experiencia de los estudiantes y docentes, la integración de tecnologías en espacios académicos, los procesos de inclusión y otros.

2. MÉTODO

La presente investigación se centró en un diseño ex post facto de alcance descriptivo y se aplicó la metodología propuesta por Kitchenham (2004), estableciendo un orden que implica la planificación de la revisión, su desarrollo y la generación del reporte que dará respuesta a la pregunta orientadora.

La población y muestra seleccionada estuvo enfocada solo en publicaciones que se encuentran en revistas científicas indexadas en la base de datos Dialnet, reconocida esta como una base de datos de publicaciones hispanoamericanas.

2.1. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos estuvo basado en una ficha bibliográfica, que recababa datos como: año de publicación, nombre de los autores, institución, país, métodos de investigación utilizados, conclusiones relevantes y otros aspectos relacionados a la investigación.

2.2. Procedimiento

Dado el método adoptado, el procedimiento estuvo comprendido en tres fases.

Fase 1. Planificación

1.1 Selección de artículos científicos.

Con el fin de conocer el número de publicaciones relacionadas a los usos y contribuciones de los entornos personales de aprendizaje en los procesos de formación, se hizo un rastreo en la base de datos mencionada tomando en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

1.2 Criterios de inclusión de artículos científicos.

Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación, se definió como criterios de inclusión: 1. Artículos científicos en revistas indexadas en la base de datos Dialnet 2. Idioma español. 3. Publicaciones con las palabras clave: entorno personal aprendizaje. 4. Publicaciones en el intervalo de la ventana de observación la cual va del 2016 al 2019 y 5. Que en su resumen se pudiese inferir posibles contribuciones de los entornos personales de aprendizaje. Aplicados estos criterios de inclusión, el número de artículos científicos se redujo a 51, siendo estas las unidades de estudio, ver tabla No. 1.

Tabla 1. Artículos científicos seleccionados, de acuerdo a los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión aplicados	No. de publicaciones
1. Búsqueda inicial de publicaciones con la temática mencionada	1084
2. Solo artículos científicos en idioma español	489
3. Ventana de observación del 2016-2019	180
4. Artículos con descripción de las contribuciones de los PLE en el proceso de formación	51

1.3 Criterios de exclusión de artículos científicos

En ellos se encuentran artículos que solo abordan teóricamente a los PLE y no se pueden apreciar las contribuciones de sus aplicación o uso.

Fase 2. Revisión

2.1. Extracción de datos.

Inicialmente, de los artículos seleccionados se extrajeron los datos solicitados en el instrumento descrito y se hizo especial atención en las contribuciones que brindan los entornos personales de aprendizaje en el proceso de formación en los niveles educativos de primaria, secundaria y superior. El primer análisis, se enfocó en los resúmenes de cada uno de los artículos publicados y si cumplía con los criterios de inclusión se procedía a identificar las contribuciones, haciendo especial revisión a los resultados y las conclusiones.

2.2. Síntesis de datos.

Los datos identificados se sintetizaron en la herramienta ofimática Microsoft Excel, para su posterior análisis.

Fase 3. Reporte y análisis

3.1. Reporte.

Una vez terminada la extracción y síntesis de datos se procedió a realizar el reporte con la descripción de los hallazgos basados en la pregunta orientadora ¿Cuáles son las contribuciones de los entornos personales de aprendizaje en los procesos de formación de los estudiantes? con el fin de establecer las contribuciones en los entornos personales de aprendizaje en los procesos de formación, desde una síntesis o mirada descriptiva y cuantitativa (Kitchenham, 2004).

3. RESULTADOS

Los resultados se organizan de acuerdo a datos bibliométricos y posteriormente se muestra un listado con las contribuciones encontradas, producto de una categorización que emerge en el estudio.

Los artículos científicos fueron agrupados por año y país, los resultados se pueden observar en la tabla No. 2

Tabla 2. Artículos científicos distribuidos por año y por país.

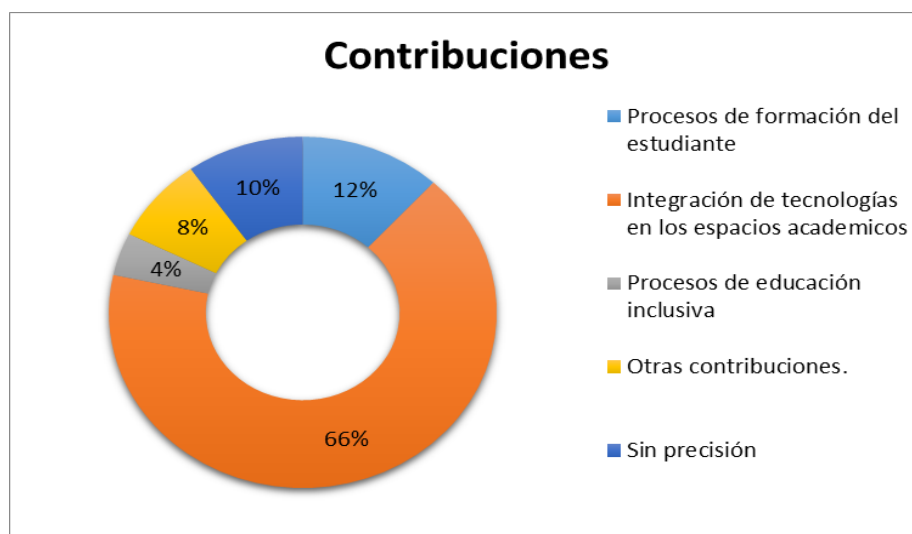
Año	No. de publicaciones
2016	2
2017	8
2018	28
2019	13
País	No. de publicaciones
España	31
Ecuador	4
Costa Rica	4
Chile	3

México	3
Argentina	2
Colombia	1
Guatemala	1
Perú	1
Cooperación internacional (España y México)	1

Tal como se menciona en la tabla 2, la mayoría de productos bibliográficos fueron publicados en el año 2018 y 2019, esto debiéndose a la popularidad u aceptación que tomaron los entornos personales de aprendizaje. En este mismo orden de ideas, el país con mayor publicación es España y muy por debajo se encuentra los países de Latinoamérica, ya en estas latitudes el país con mayores publicaciones son 4. Hoy en día se hace especial invitación a la cooperación internacional institucional, no obstante, en esta muestra solo se refleja una investigación de cooperación entre España y México.

Dando paso a la síntesis cuantitativa, los hallazgos relacionados a las contribuciones se pueden categorizar en: el proceso de formación de los estudiantes (6 artículos), en la integración de tecnologías en espacios académicos (34 artículos), en el fomento de la educación inclusiva (2 artículos) y otras contribuciones (4 artículos). Se presentaron cinco estudios a los que no se les pudieron precisar las contribuciones, ver figura 1.

Figura 1. Contribuciones de los PLE



Posterior a este ejercicio y de acuerdo al método se realizó la síntesis descriptiva de las manifestaciones encontradas en las unidades de estudio y en cada categoría que emergió de la revisión, se registraron los resultados similares y más relevantes, ver tabla No. 3.

Tabla 3. Artículos científicos distribuidos por año y por país.

Categoría	Descripciones más relevantes	ID de artículo.
Contribución en el proceso de formación de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten la realización de las actividades y estrategias académicas basadas en las herramientas web 2.0 • Aumenta la participación activa de los estudiantes, al interactuar con los contenidos dentro y fuera del aula. • Promueven la autonomía del aprendizaje en los estudiantes. • Suscitan el trabajo colaborativo entre los estudiantes. • Permite la construcción de redes sociales bajo herramientas asincrónicas y sincrónicas donde los estudiantes tienen la oportunidad de crear, compartir y comentar diversas producciones 	4, 12, 13, 15, 18, 26
Contribución para la integración de tecnologías en los espacios académicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Generan la integración de mentores y familias en torno al aprendizaje basado en proyectos. • Permiten la integración tecno pedagógica en el proceso de enseñanza y aprendizaje • Favoreció el uso de recursos tecnológicos en el aula. • Aumentó las posibilidades de aceptación y capacidad de integración de las tecnologías digitales por parte del profesorado universitario 	2, 3, 5, 7, 10, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49.
Contribuciones para la educación inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece la producción del habla en niños con dificultades en el lenguaje expresivo (1 estudio). • Favorece la potenciación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de educación 	8, 27
Otras contribuciones	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la gestión de la comunicación y la gestión de la información • Permite realizar procesos de coevaluación y heteroevaluación entre los estudiantes. 	1,9,11,50

4. CONCLUSIONES

Los entornos personales de aprendizaje vienen a constituir una herramienta valiosa en los espacios académicos, ya que promueven y dinamizan el uso de estrategias apoyadas por las tecnologías de información y comunicación con el objeto de incidir en una participación activa del estudiante, autonomía en el proceso de aprendizaje y la promoción del trabajo colaborativo.

Para los países latinoamericanos, se presenta el reto de aumentar las investigaciones relacionadas con el uso de los PLE en los contextos académicos, así como también las publicaciones de estas, pero para ello se debe llevar a cabo la apropiación del concepto, que si bien no es propio de la región su auge van en aumento, por la gran ayuda que brindan.

La mayor parte de las contribuciones identificadas se centró en el uso de las herramientas tecnológicas que pueden llegar a conformar un PLE, esquematizando los recursos utilizados, sus diversas funcionalidades y los usos que se le dan, por lo que fueron incorporados a la categoría de integración de tecnologías en los espacios académicos.

En los hallazgos relacionados a la integración de tecnologías en espacios académicos, se encontró la experiencia de intervenciones de padres de familia en el proceso de formación de sus hijos, todo esto gracias a la portabilidad y accesibilidad de dichas herramientas.

5. REFERENCIAS

- Acuña, F. & Sánchez-Castellanos, M. (2019). Aporte de las revistas científicas colombianas de tecnología y filosofía en la difusión de investigaciones sobre corrupción, paz y reconciliación a partir de un estudio bibliométrico. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(2), 127-139. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.17533/udea.rib.v42n2a02>
- Almenara, J., Osuna, J., & Cejudo, M. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, (18), 3. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/24652>
- Benítez, R. (2015). *Los Entornos Personales de Aprendizaje como herramientas para la eliminación de barreras al aprendizaje y la participación del alumnado diverso en la Universidad*. Tesis doctoral: Universidad de Sevilla. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/38384>
- Cabero, J. y Llorente C., M. del C. (2015). Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): Valoración Educativa a través de Expertos. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 1 (1), 7–19. Recuperado de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_arete/article/view/9187
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. UK: Keele University. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.122.3308>
- Leiva Núñez, J.P., Cabero Almenara, J. y Ugalde Meza, L. (2018). Entornos personales de aprendizaje (PLE) en estudiantes universitarios de Pedagogía. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17 (1), 25-39. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/78276>
- Lozano, L., & Pineda, I. S. (2019). La gestión de la enseñanza y el valor de los entornos personales de aprendizaje como mediación para las competencias de lectura en inglés. *Educação, Ciência e Cultura*, 23(3), 127-156. Recuperado de <https://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/4870/pdf>
- Prendes, M.P., Castañeda, L., Ovelar, R. & Carrera, X. (2014) Componentes básicos para el análisis de los PLE de los futuros profesionales españoles: en los albores del Proyecto CAPPLE. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47. Recuperado de <http://edutec>.

rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47_Prendes-Castaneda-Ovelar-Carrera.html

- Prendes, M.; Castañeda, L.; Solano, I.; Roig, I.; Aguiar, M. & Serrano Sánchez, J. (2016). Validation of a questionnaire on work and learning habits for future professionals: Exploring personal learning environments. *Relieve* 22 (2), p.6 Recuperado de: https://www.uv.es/RELIEVE/v22n2/RELIEVEv22n2_6eng.pdf
- Restrepo, A. (2016) Construcción de un entorno personal de aprendizaje con el propósito de fortalecer los niveles de lectura de los estudiantes de séptimo grado del Colegio Almirante Padilla. Recuperado de <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/26028>
- Rodríguez, G. M. (2013). Una experiencia de creación de un entorno personal de Aprendizaje. Proyecto Dipro 2.0. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 2(1), p.p. 7-22. Recuperado de <https://helvia.uco.es/handle/10396/11644>
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J., y Gómez García, M. (2013). Entornos personales de aprendizaje: estado de la situación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. *Pixel-Bit. Revista de medios y Educación*, 42, p.p. 171-181. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661357/entornos_ruiz_PB_2013.pdf?sequence=1
- Suárez-Guerrero, C., & Serrano, J. L. (2016). Competencia digital y construcción de entornos personales de aprendizaje como retos de la formación universitaria. En C. Suárez-Guerrero; D. Marín-Suelves y D. Palomares-Montero (Coords.). *Retos de la Educación en tiempos de cambio*. (pp. 227-251). Recuperado de <https://bit.ly/2PItjb7>

69. El diagnóstico de necesidades de tutorización desde la perspectiva del alumnado: un acercamiento participativo a partir del uso de la herramienta del flujograma

Tolosa Bailén, Mari Carmen¹; Francés García, Francisco José²; Carratalá Puertas, José Liberto³; Antón Baeza, Antonio Jesús⁴; Ayela Pastor, Rosa María⁵; Bañón Calatrava, María Cristina⁶; De Juana Espinosa, Susana Amalia⁷; Espinosa Blasco, Monica⁸; Fabregat Cabrera, María Elena⁹; Fuster Olivares, Antonio¹⁰; García Fernández, Mariano¹¹; Giner Pérez, José Miguel¹²; González Díaz, Cristina¹³; López Gamero, María Dolores¹⁴; Mira Grau, Francisco Javier¹⁵; Molina Azorín, José Francisco¹⁶; Mora Salinas, Jorge¹⁷; Ortiz Noguera, Guadalupe¹⁸; Ostrovskaya, Liudmila¹⁹; Ramón Dangla, Remedios²⁰; Rodríguez Sánchez, Carla²¹; Sánchez Sánchez, Julián Gabriel²²; Sancho Esper, Franco Manuel²³; Sogorb Pomares, Teófilo²⁴; Tarí Guilló, Juan José²⁵

¹*mc.tolosa@ua.es* ²*francisco.frances@ua.es* ³*liberto.carratala@ua.es* ⁴*a.anton@ua.es* ⁵*rosayela@ua.es* ⁶*c.banon@ua.es* ⁷*susana.espinosa@ua.es* ⁸*monica.espinosa@ua.es* ⁹*malena.fabregat@ua.es* ¹⁰*toni.fuster@ua.es* ¹¹*mgarcia.fernandez@ua.es* ¹²*giner@ua.es* ¹³*cristina.gdiaz@ua.es* ¹⁴*md.lopez@ua.es* ¹⁵*javier.mira@ua.es* ¹⁶*jj.molina@ua.es* ¹⁷*jorge.mora@ua.es* ¹⁸*guadalupe.ortiz@ua.es* ¹⁹*ostrovskaya@ua.es* ²⁰*remedios.ramon@ua.es* ²¹*carla.rodriguez@ua.es* ²²*juliangsanchez@ua.es* ²³*franco.sancho@ua.es* ²⁴*sogorb@ua.es* ²⁵*jj.tari@ua.es*

Universidad de Alicante

RESUMEN

Dentro del marco de la actividad investigadora desarrollada por la red docente del PATEC en el curso 2018-19 se llevó a cabo una experiencia de construcción colectiva de información junto con el alumnado en torno a las necesidades de acompañamiento, mediación o asesoramiento desde el programa de acción tutorial. La novedad, en relación con otros diagnósticos tradicionales, ha sido la celebración de talleres con la participación de los alumnos en los que se ha trabajado desde una perspectiva participativa para la detección de necesidades en los ámbitos de orientación académica, orientación profesional, becas/ayudas/burocracia, movilidad y otros. El recurso utilizado para las dinámicas grupales ha sido el flujograma situacional, una herramienta propia de la planificación estratégica participativa. De acuerdo a un diseño muestral segmentado por titulación y por curso, se realizaron un total de 37 flujogramas con el alumnado de la Facultad, participando un total de 912 estudiantes de todos los cursos. Entre otros resultados, el diagnóstico muestra una batería de necesidades del alumnado mucho más ligada al curso en el que se encuentra que a la titulación específica que está cursando. Además, la reflexión colectiva ha llevado a identificar la conveniencia de cooperación mutua y activa entre alumnado y agentes de la universidad (sobre todo docentes) para la resolución de un número apreciable de problemas o necesidades.

PALABRAS CLAVE: acción tutorial, necesidades de orientación, Investigación Participativa, flujograma situacional.

1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Acción Tutorial de la Universidad de Alicante (PAT) es una acción educativa que se lleva a cabo con el objetivo de proporcionar al alumnado universitario acompañamiento y asesoramiento al comienzo y a lo largo de su carrera universitaria. En este sentido, el Programa de Acción Tutorial de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (PATEC) ofrece al alumnado de la Facultad una persona de referencia (profesor/a de su titulación) para que les ayude en su adaptación a la universidad y les apoye y oriente en su desarrollo académico, personal y profesional.

Sin embargo, para lograr los objetivos del programa es fundamental que el alumnado conozca la existencia del PATEC, se comunique con el profesorado-tutor/a y participe en las actividades que se organizan en el marco del programa. Dado que estos tres aspectos no concurren ni se cumplen como sería deseable, en el curso 2013-2014 se creó la Red de Tutores del PATEC para buscar soluciones que permitieran mejorar el funcionamiento del Programa.

Desde entonces, la Red viene trabajando en el diseño de estrategias para mejorar el Programa y llegar a un mayor número de estudiantes. Fruto de este trabajo se ha elaborado el Manual del Tutor PATEC, se ha implementado el programa alumnado-mentor en la Facultad y se ha utilizado la herramienta *benchmarking* estudiando experiencias de acción tutorial en otras universidades públicas y privadas españolas que podrían incorporarse a nuestro Programa haciéndolo más atractivo para nuestro alumnado.

En el curso 2018-2019 la Red de Tutores del PATEC consideró que podría ser recomendable plantear las acciones y actividades del PATEC teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes, lo que implicaría situar al alumnado como agente activo en el proceso de identificación de sus necesidades de acompañamiento y asesoramiento. De esta manera, si el alumnado percibe como útiles esas actividades querrá participar en ellas. Si se orienta el PATEC hacia esas actividades, mejorará la percepción que los estudiantes tienen del mismo y por tanto su funcionamiento.

2. OBJETIVOS

La Red de Tutores y Tutoras 2018-2019 planteaba una investigación exploratoria para identificar las necesidades de acompañamiento y asesoramiento a partir de las percepciones del propio alumnado. En este sentido, los objetivos que se perseguían con dicho planteamiento eran los siguientes:

- Abordar las necesidades de tutorización desde la visión de los estudiantes.
- Planificar las acciones del PATEC a partir de la demanda del alumnado, no solo a partir de la oferta institucional.

- Establecer responsabilidades para la resolución de las necesidades según los niveles de actores (incluido también el del alumnado).
- Implicar al alumnado en el análisis de los problemas y necesidades que perciben como importantes.


3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Con esta investigación se buscaba obtener información consensuada del alumnado acerca de sus necesidades para diseñar las acciones que deberían llevarse a cabo desde el PATEC. Y para obtener dicha información se entendió conveniente utilizar herramientas propias de los enfoques de Investigación Participativa. La novedad, en relación con otros diagnósticos tradicionales, ha sido la celebración de talleres con la participación de los alumnos/as, en los que se ha trabajado desde una perspectiva participativa para detectar sus necesidades en diferentes ámbitos universitarios.

Para ello, el trabajo de campo y la información que nutrió el análisis se organizó a partir del uso del flujograma situacional, que es una herramienta propia de la planificación estratégica situacional y adaptada a procesos participativos de planificación por Rodríguez Villasante (Ganuzo et al., 2010). Con esta técnica se persigue vincular los problemas definidos por una población (en nuestro caso los estudiantes universitarios) con los distintos actores responsables de su solución, determinando la capacidad de resolución de cada actor en relación a cada problema. El flujograma constituye por lo tanto una herramienta idónea para distribuir los problemas y las necesidades según las distintas responsabilidades para su solución (Red CIMAS, 2015).

La aplicación de flujogramas permite la elaboración colectiva de una matriz que establece los nudos críticos y los principales factores por los que cabría comenzar a resolver un conjunto de problemas relacionados (Francés et al., 2016). En las filas de la matriz se ubican los problemas en función del grado de control o influencia sobre ellos de la población y en las columnas los distintos ámbitos de planificación sobre los que corresponde actuar. En nuestra investigación (véase figura nº 1) las filas se estructuraron en tres niveles (en función de si los estudiantes son capaces de resolver los problemas, no son capaces pero pueden influir y no tienen capacidad de influir) y las columnas recogieron aspectos vinculados a la vida universitaria de los estudiantes (orientación académica; orientación profesional; becas, ayudas o burocracia; movilidad y otros).

Figura nº 1. Flujoograma situacional




Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Profesor tutor _____

Fecha _____

Grado/curso _____

Nº participantes _____



	ORIENTACIÓN ACADÉMICA	ORIENTACIÓN PROFESIONAL	BECAS/AYUDAS/ BUROCRACIA	MOVILIDAD	OTROS
NO CONTROLAMOS					
PODEMOS INFLUIR					
CONTROLAMOS					

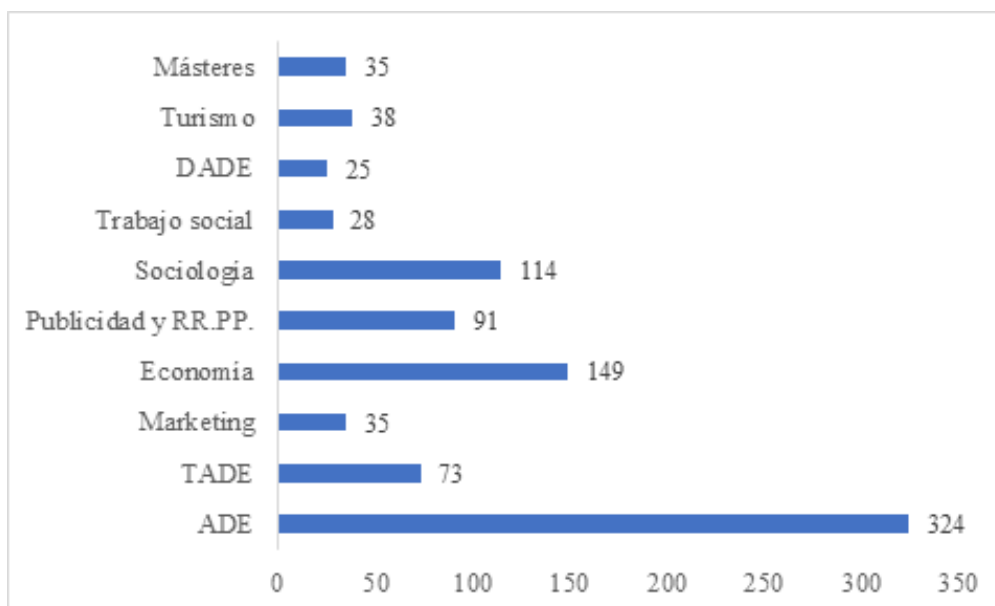
Con la investigación de la Red se planteó realizar los flujoogramas en las clases de distintos cursos de las diferentes titulaciones de la Facultad de Económicas en las que el profesorado del PATEC impartía docencia, con el fin de maximizar la participación del alumnado. Para realizar los talleres fue necesaria la formación específica del profesorado tutor en la técnica del flujoograma situacional. Y una vez realizada la formación, se inició el trabajo de campo.

4. RESULTADOS

El trabajo de campo fue realizado por el profesorado perteneciente a la Red de Tutores del PATEC. Un total de 32 tutores desarrollaron 37 flujoogramas situacionales con el alumnado de las distintas titulaciones de la Facultad. Participaron un total de 912 estudiantes de todos los cursos.

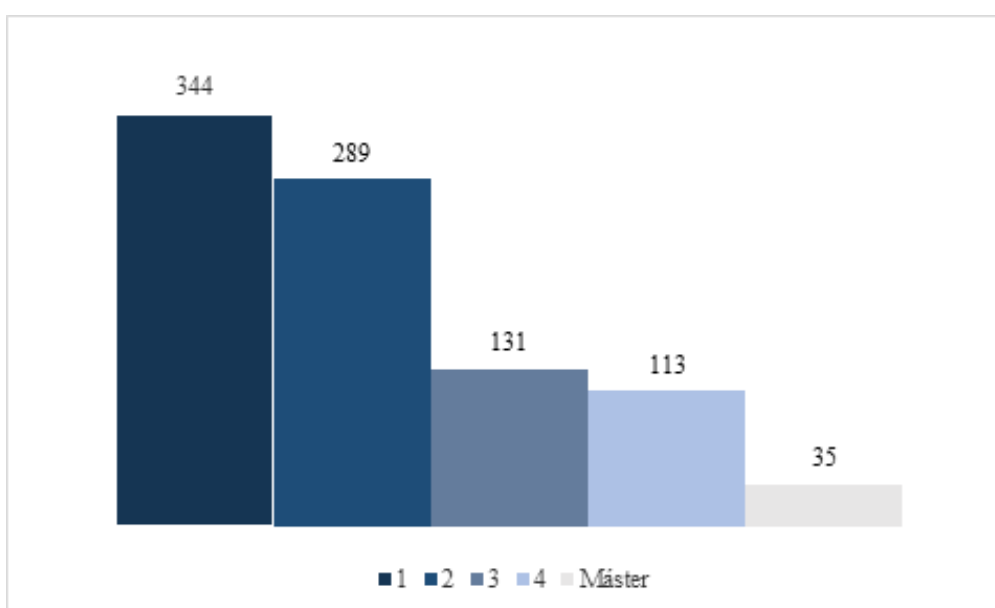
Como se observa en el gráfico nº 1, por titulaciones destacan ADE con un total de 324 estudiantes participantes, Economía con 149, Sociología con 114 y Publicidad y Relaciones Públicas con 91.

Gráfico nº 1. Total de alumnos por titulación



En el gráfico nº 2, que recoge la distribución del número de estudiantes por curso, se observa que en la elaboración de los flujogramas situacionales participaron, mayoritariamente, estudiantes de primer y segundo curso, es decir, casi el 70% del total de participantes.

Gráfico nº 2. Total de alumnos por curso



Con la participación de los/as 912 estudiantes, se elaboraron un total de 37 flujogramas situacionales, que fueron depurados por los miembros de la Red, obteniendo cinco nuevos flujogramas -uno por curso- que sintetizaban toda la información obtenida.

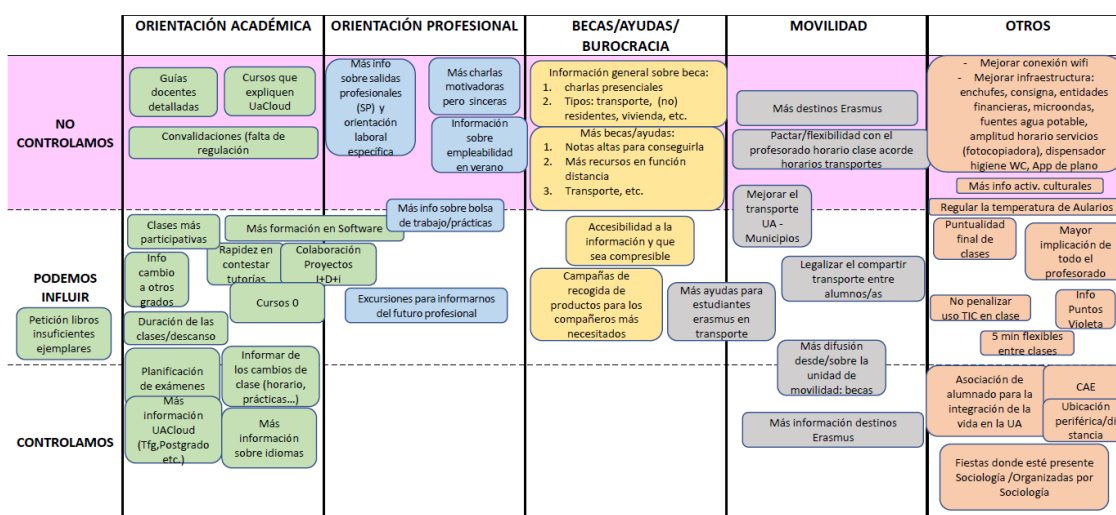
La técnica del flujograma permite ligar los problemas entre sí e identificar priorizaciones de

éstos mediante el establecimiento de múltiples cadenas de relación causa-efecto (Francés, 2016). Sin embargo, en la investigación de la Red de Tutores 2018-2019 no se incluyó el análisis de las relaciones causales pues esto implicaría relacionar problemas atravesando distintos niveles de influencia y esta investigación se centró en la información perteneciente a un único nivel, aquel en el que los/as estudiantes no tienen capacidad de influir (no controlamos).

A continuación, podemos comprobar las necesidades que los estudiantes de los diferentes cursos ubicaron en la fila que cubre los aspectos que afirman no controlar o están fuera de su influencia. Por tanto, estas necesidades deberían ser atendidas desde el PATEC, es decir, las acciones del PATEC deberían orientarse hacia estas necesidades.

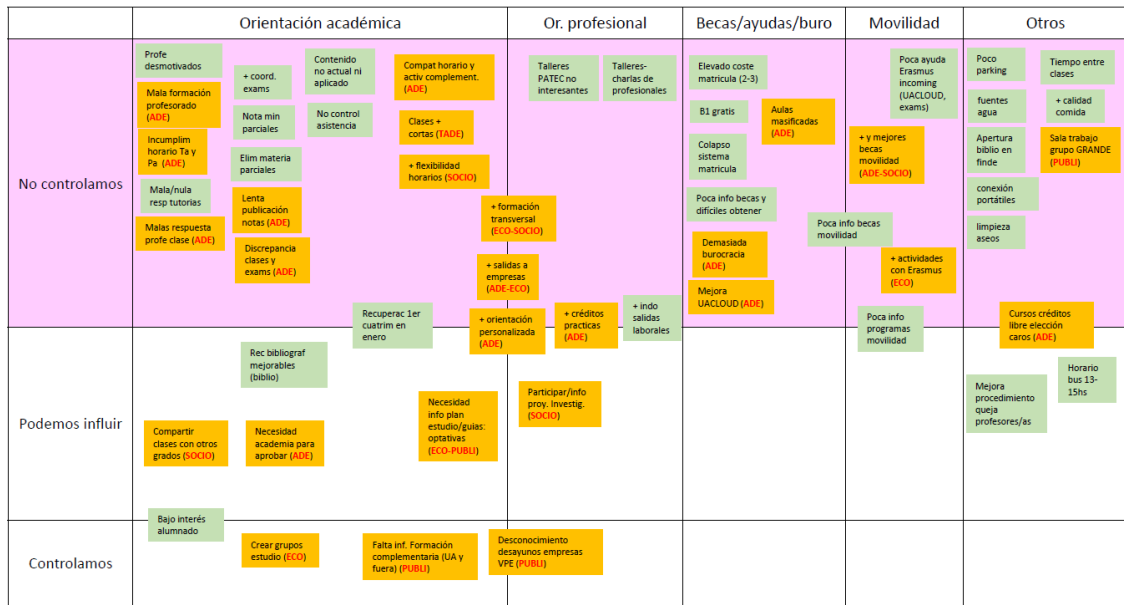
Como se observa en la figura nº 2, el alumnado de primer curso necesita mucha información sobre: UACloud, recursos para ayudarles a completar su itinerario formativo o compensar carencias. Además, les preocupan cuestiones como: su relación con el profesorado, los desplazamientos de los que residen fuera de Alicante o aspectos como las convalidaciones de las asignaturas.

Figura nº 2. Flujoograma situacional depurado, primer curso



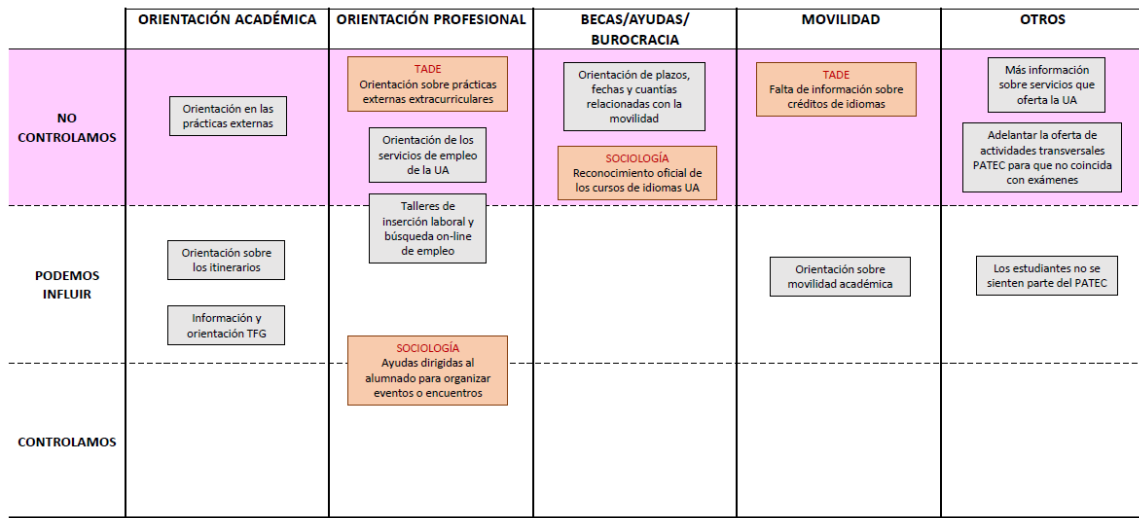
A los/as alumnos/as de segundo curso (véase figura nº 3), desde el punto de vista académico, les preocupa, sobre todo, que la evaluación esté más vinculada a lo que se imparte en clase, que haya una mayor coordinación a nivel de curso a la hora de fijar exámenes, pues están muy concentrados en el tiempo; a nivel de orientación profesional requieren de más charlas de profesionales o más información sobre salidas profesionales; en el ámbito de becas, ayudas o burocracia destacan el elevado coste de la matrícula o la dificultad de obtener becas; y con respecto a la movilidad, demandan mayor información sobre programas de movilidad o mejorar las becas para participar en dichos programas.

Figura nº 3. Flujograma situacional depurado, segundo curso



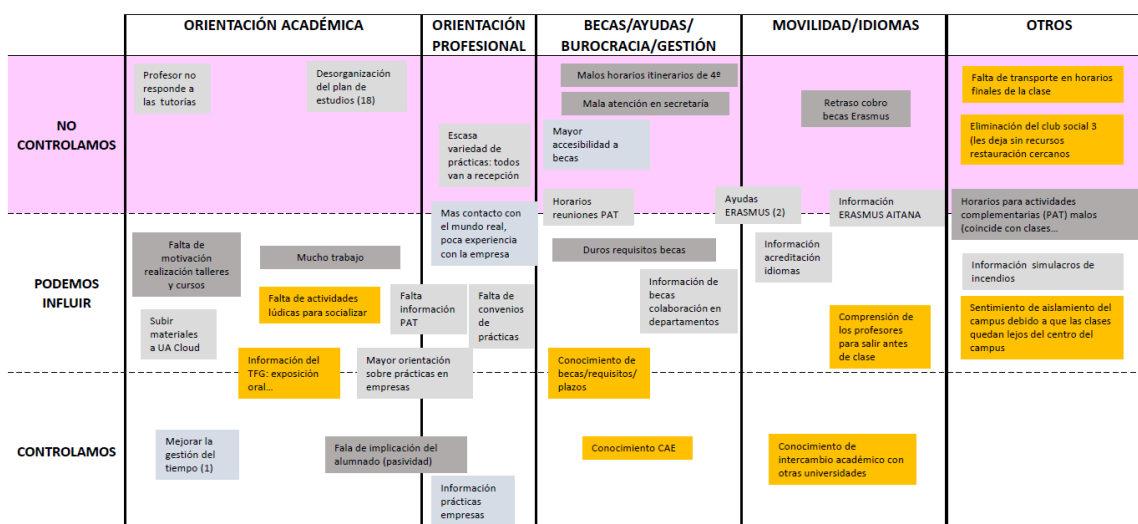
Como se desprende de la figura nº 4, los/as alumnos/as de tercer curso manifiestan, sobre todo, la necesidad de orientación sobre prácticas curriculares, prácticas extracurriculares, de los servicios de empleo de la Universidad de Alicante y orientación sobre movilidad (plazos, fechas, cuantías, créditos de idiomas).

Figura nº 4. Flujograma situacional depurado, tercer curso



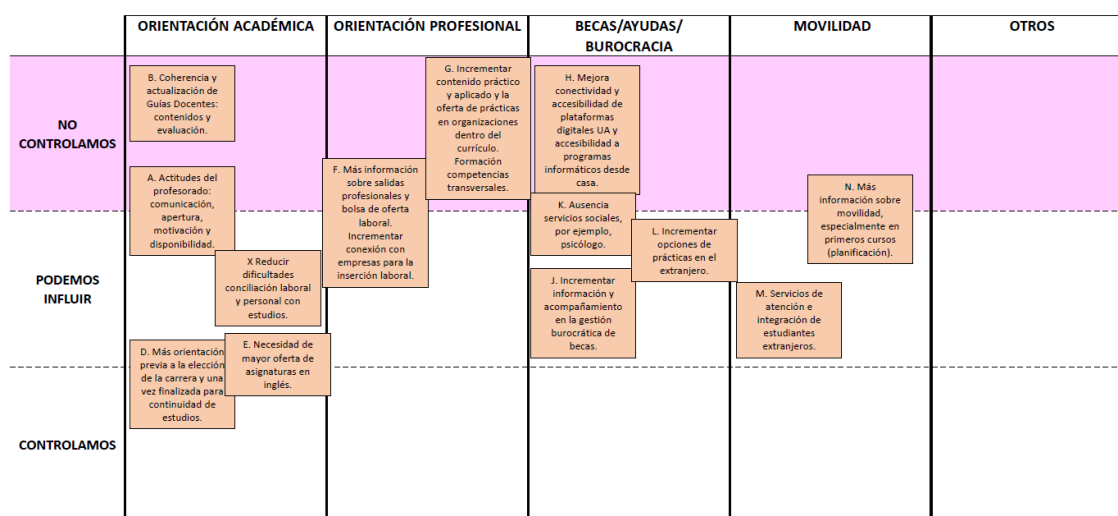
En los/as alumnos/as de cuarto curso (véase figura nº 5), las preocupaciones se vinculan, sobre todo, con el funcionamiento de las asignaturas (desorganización del plan de estudios, horarios asignaturas optativas, rapidez del profesorado para responder a tutorías) y Erasmus (información, ayudas, cobro becas).

Figura nº 5. Flujograma situacional depurado, cuarto curso



Finalmente, tal y como recoge la figura nº 6, al alumnado de máster le preocupan los contenidos y evaluación recogidos en las guías docentes, la necesidad de formación en competencias transversales o mejorar la accesibilidad a los programas informáticos desde casa.

Figura nº 6. Flujograma situacional depurado, máster



Este análisis ha permitido identificar las necesidades/problemas priorizados por los/as estudiantes en cada curso en relación con los siguientes ámbitos: orientación académica, orientación profesional, becas/burocracia, y movilidad. Aunque los/as estudiantes jerarquizaron los distintos problemas en función de su capacidad para afrontarlos (desde aquellos que podían ser resueltos de forma autónoma hasta aquellos que requerían ser abordados exclusivamente desde los servicios universitarios), el estudio se centró en las necesidades ubicadas en la fila que cubre aspectos que los/as estudiantes afirman no controlar o que están fuera de su influencia.

No obstante, y sin duda, uno de los resultados relevantes es que la ubicación participada

y colectiva de las necesidades en el espacio de los distintos flujogramas, desvela que la dinámica tutores-alumnado se halla alejada de una visión simplista de dinámicas de prestación de información y servicios por parte de los tutores hacia unos/as alumnos/as que asumirían un papel meramente de beneficiarios o receptores de las acciones tutoriales. Los resultados muestran una concepción mucho más rica y compleja de los/as estudiantes en relación con las necesidades de acción tutorial.

El hecho de ubicar un número significativo de problemas y necesidades en las áreas en las que el alumnado afirma que dependen básicamente de la propia iniciativa de los/as estudiantes o de acciones coordinadas entre estudiantes y tutores (ver tabla nº1), nos abre a una visión de la acción tutorial distinta de la tradicional. O dicho de otra forma, cabe pensar la acción tutorial desde posiciones diferentes a las que son habituales en la concepción y diseño de estos programas en las universidades.

Ciertamente, como hemos podido resaltar hasta el momento en el texto, existen una serie de demandas en las que el alumnado percibe que nada puede hacer para satisfacerlas, y que corresponde resolver a otros actores implicados en la dinámica académica (docentes, representantes, juntas de facultad, etc.). Son las que los participantes etiquetan como problemáticas que “no controlamos”. Pero, a partir de ahí, se abre un espacio de posibilidades de coordinación, cooperación, e incluso coresponsabilidad entre tutores-docentes y estudiantes para el diseño de acciones que permitan atender a necesidades académicas (etiquetados dentro del espacio “podemos influir” y “controlamos”). No deja de ser un resultado significativo que, cuando se les otorga voz a los/as alumnos/as, estos entren en un proceso autorreflexivo y autocrítico, que induce a pensar ciertos giros o cambios en la concepción de los diseños de enseñanza-aprendizaje en general y de los programas de acción tutorial en particular, que es lo que nos ocupa en este análisis.

A la luz de los resultados, la dinámica tutorial deja de ser, como ya hemos anticipado, una relación que otorga toda la responsabilidad de la acción a los/as tutores/as, frente a un alumnado con un rol de receptor pasivo de las propuestas que se les ofrecen desde el programa. Muy al contrario, el alumnado, desde los primeros cursos ya se autodefine con un papel coresponsable en la resolución de muchos problemas susceptibles de ser trabajados desde la acción tutorial. Se revela, al menos en el plano discursivo, la necesidad de otorgar un papel protagónico a los estudiantes para afrontar toda una gama de necesidades y demandas. Veamos cuáles son las principales (ver tabla nº 1).

Tabla nº1. Síntesis de aspectos en los que el alumnado se autodefine como responsable o corresponsable para su resolución

Curso	Aspectos identificados por los alumnos como responsabilidad propia	Aspectos identificados por los alumnos como responsabilidad compartida
1º	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información académica en UACloud • Aprendizaje de idiomas • Movimiento asociativo estudiantil 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de que las clases sean más participativas • Planificación en el calendario de exámenes • Información sobre el futuro profesional • Gestión de ayudas al alumnado • Movilidad académica
2º	<ul style="list-style-type: none"> • Formación complementaria a la recibida en la universidad • Colaboración entre alumnos en el estudio • Búsqueda de información sobre eventos de interés en la agenda de la Universidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Información sobre itinerarios formativos • Orientación curricular personalizada • Formación adicional a la impartida en el grado • Procedimientos de reclamaciones y quejas sobre la calidad de la docencia
3º	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de eventos o encuentros de interés 	<ul style="list-style-type: none"> • Información para la búsqueda de empleo • Identificación con el programa de acción tutorial • Orientación sobre movilidad académica
4º	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del tiempo de estudio • Implicación académica • Conocimiento de las opciones de movilidad académica 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de los entornos de inserción laboral • Orientación sobre becas
Máster	<ul style="list-style-type: none"> • Información previa a la elección de alternativas de continuidad de estudios 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de conciliación laboral y familiar con la actividad académica • Aprendizaje en otros idiomas • Acompañamiento en aspectos burocráticos • Movilidad y prácticas

A la vista de la información de la tabla nº1, se constatan varios resultados. En primer lugar, parece claro que el curso continúa constituyendo una variable de segmentación de las cuestiones en las que el alumnado se muestra capaz de implicarse para su resolución. Las problemáticas entre unos cursos y otros son distintas, y por lo tanto las preocupaciones de los/as estudiantes también lo son. Sin embargo, aunque cambia la naturaleza de los temas, parece mantenerse constante en todos los cursos la identificación de un conjunto significativo de asuntos en los que los/as alumnos/as creen que pueden jugar un papel activo.

Aquellas actividades en las que los/as alumnos/as se autoperceben como más autónomos hacen referencia sobre todo a aspectos ligados a la capacidad de búsqueda de información útil durante su discurrir por la titulación y a la organización colectiva de los estudiantes. La primera es especialmente ilustrativa de posibles dificultades en el flujo de la información entre la Universidad y el alumnado. El hecho de que el alumnado se reconozca con competencia propia para buscar información contrasta

con el volumen de tiempo que, desde la acción tutorial, dedican los/as tutores/as a informar a los/as estudiantes de cuestiones que los propios estudiantes reconocen que podrían encontrar ellos mismos a través de los canales de información que proporciona la universidad.

Las actividades en las que el alumnado afirma que desempeña un importante papel a la hora de resolver ciertas necesidades de tutorización en colaboración con distintos agentes, son mucho más heterogéneas, y no es objetivo de este texto adentrarnos en su análisis. Pero sí se puede resaltar que destaca sobre todo la necesidad de orientación académica, entendida esta por los/as estudiantes como una labor colaborativa entre alumno/a y tutor/a. En consecuencia, el alumnado asume la orientación no tanto como una acción de resolución de preguntas por parte del tutor/a, sino como un trabajo en el que ellos y ellas se autoperceben como un agente que puede ser activo en la labor de búsqueda de información para la orientación académica.

Visto así, las labores de información y orientación que ocupan gran parte de la labor tutorial dejan de ser una demanda resolutoria para configurarse como una necesidad colaborativa, en la que los roles de alumno/a y tutor/a adquieren nuevas propiedades en relación con lo que tradicionalmente se espera de ellos/as.

5. CONCLUSIONES

Tras la obtención de los flujogramas situacionales, que han sido la herramienta consensuada para recoger la información del alumnado, se muestra cuáles son las demandas y necesidades que, en función del curso, los/as estudiantes han acordado que no pueden abordar de manera autónoma, que necesitan colaboración para resolverlas, o que deben desempeñar una labor autónoma para llevarlas a cabo. El objetivo último del análisis es incorporar mejoras al funcionamiento del PATEC, orientándolo hacia esas necesidades con el objetivo de cambiar la percepción que los estudiantes tienen del programa para así mejorar su participación e implicación en él.

Los resultados que emergen de la implementación de los flujogramas con el alumnado muestran la recomendación de hacer girar la concepción de la labor de los tutores hacia lógicas más colaborativas en muchos aspectos.

Planificar de esta forma debe hacer reflexionar en torno a la forma de diseñar los contenidos y las agendas de los programas de acción tutorial tanto en el nivel relativo a la titulación, como en el de la Facultad o el general de la Universidad. No se trataría tanto de establecer una oferta de actividades y servicios que se considere interesante o útil para el alumnado, sino de construir la agenda y las actividades con los/as propios/as estudiantes, a partir de los contenidos juzgados por ellos como relevantes. En otras palabras, se trata de abordar las necesidades de tutorización desde la visión de los/as estudiantes, planificando las acciones del PATEC a partir de la demanda del alumnado, no solo a partir de la oferta institucional, estableciendo responsabilidades para la resolución de las necesidades según los niveles de actores (incluido también el del alumnado) e implicando a los/as alumnos/as en el análisis de los problemas y necesidades que perciben como importantes.

En este sentido, las necesidades expresadas de información y orientación son aquellas en las que el alumnado se autodefine con una mayor capacidad de agencia. Frente a ellas, cuestiones referentes a la coordinación docente, a la evaluación, a los planes de estudio, o a las condiciones académicas y económicas de continuidad de los estudios, constituyen los principales ámbitos en los que proyectan hacia el personal docente y tutor la responsabilidad de acción.

Falta establecer hasta qué punto la realidad discursiva aportada a través de los flujogramas presenta potencia en términos de compromiso pragmático de los actores implicados, especialmente del alumnado, que tradicionalmente ha asumido un rol clientelar, o cuando menos pasivo, en el desarrollo de los programas de acción tutorial. Compromiso que sin duda se puede resignificar dentro de una estrategia de apertura a la implicación de los estudiantes en el diseño e implementación de los programas.

Queda abierta en cualquier caso una línea de trabajo, al menos en la experiencia que hemos presentado, en la que pensamos que se pueden revisar los contenidos del programa de acción tutorial, entendiendo a los alumnos no como usuarios del programa sino como agentes activos dentro de él.

6. REFERENCIAS

- Francés, F. (2016). *Metodologías participativas para la investigación y la intervención social*. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Francés, F., La Parra, D., Martínez, A., Ortiz, G., y Briones, E. (2016). *Toolkit on Social Participation*. Copenhagen: World Health Organization.
- Ganuzá, E., Olivari, L., Paño, P., Buitrago, L., y Lorenzana, C. (2010). *La democracia en acción. Una visión desde las metodologías participativas*. Madrid: Antígona.
- Red CIMAS (2015). *Metodologías Participativas. SocioPraxis para la Creatividad Social*. Madrid: Dextra.

NUEVAS METODOLOGÍAS BASADAS EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS (TIC O TAC) EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

70. Recorridos didácticos por la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Propuesta plurilingüe para la enseñanza de la literatura

Boubekour, Abed¹; Pérez Gisbert, Vanessa²; Rovira Collado, José³

¹ *Universidad de Orán 2, abedboubekour@yahoo.fr*

² *Universidad de Alicante, vpg46@alu.ua.es*

³ *Universidad de Alicante, jrovira.collado@gcloud.ua.es*

RESUMEN

La *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes* (BVMC) creada por la Universidad de Alicante junto a otras entidades hace más de 20 años, es el principal portal de literaturas en español de Internet. En la actualidad cuenta con doce secciones o áreas, cientos de portales específicos y miles de obras digitalizadas, respondiendo al trabajo de especialistas de todo el mundo. Sin embargo, hay todavía muchas personas que no conocen la riqueza de sus fondos y no la aprovechan para leer los clásicos de las literaturas española e hispanoamericanas. Esta investigación explica el diseño de tres guías de lectura, entendidas como tutoriales o escaparates, enfocadas al ámbito educativo, para que alumnado universitario y docentes en ejercicio puedan aprovechar mejor sus fondos. Partiendo de metodologías previas o de actividades concretas como las WebQuest, se articulan tres niveles de análisis: general, área y biblioteca de autor, que pueden servir de modelo o guía a las visitas por esta biblioteca virtual y su explotación en distintos niveles educativos. Esta propuesta se desarrolla en colaboración con la Universidad de Orán 2 para facilitar el acceso a los fondos de la *Cervantes Virtual* al alumnado que estudia Español como Lengua Extranjera (ELE) y ampliar los recursos para la didáctica de la literatura.

PALABRAS CLAVE: Bibliotecas digitales, Educación Literaria, Internet, Literatura Española.

Esta investigación está dentro de la Red de docencia universitaria: REDI3CE4644 Alfabetización transmedia y lectura multimodal en el estudio de la Literatura Infantil y Juvenil. Innovación Digital y LIJ 2.0 en asignaturas de didáctica de la lengua y la literatura.

1. INTRODUCCIÓN

En julio de 1999, hace ya más de veinte años, la Universidad de Alicante lanzaba la *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes* [<http://www.cervantesvirtual.com/>], un portal centrado en la preservación de textos literarios, que pronto se convirtió en el principal referente de digitalización de la literatura española e hispanoamericana. Del libro tradicional en papel se pasó a la versión digitalizada de los clásicos literarios, con muchas expansiones digitales. Los libros dejaron paso a las pantallas y la lectura se convirtió en hipertextual (Landow, 2009), con múltiples enlaces y distintas rutas de desarrollo, y multimodal (Kress, 2010 Unsworth, 2014), porque el texto literario se presenta junto con imágenes y grabaciones audiovisuales para enriquecer su difusión en Internet.

Como modelo referente de las bibliotecas digitales en España (Sabido, 2001), esta enorme web es uno de los espacios centrales de desarrollo de las Humanidades Digitales y las bibliotecas digitales como espacio de investigación (Kamposiori, 2017) y un claro ejemplo del *Open Access* como movimiento de transformación digital y pedagógica. Es una de las bibliotecas más referenciadas en la web en español (Saorín y Rodríguez Posada, 2012). Espacios como la sección de Literatura Infantil y Juvenil (Llorens y Mula, 2001, Llorens García, 2007) muestran la relevancia educativa de este portal. En estos veinte años su fondo ha ido creciendo, hasta alcanzar a otras disciplinas y convertirse en el fondo de literatura en español con revisión académica más importante de Internet. Pero es tal su tamaño que muchas veces es difícil navegar en él y es complicado encontrar un texto concreto si no sabes exactamente la sección donde está catalogado. Se han realizado recientes aproximaciones (Rovira Soler y Rovira-Collado, 2019; Rovira-Collado, 2020) sobre su historia, estructura y contenidos, que no dejan de ser una descripción superficial de una enorme biblioteca. El objetivo de esta investigación es presentar distintas guías de lectura de la BVMC diseñadas para el alumnado universitario. Con motivo de la estancia de investigación en la Universidad de Alicante del profesor Boubekeur (Universidad Orán 2) se decidió ampliar la propuesta al alumnado de *Español como Lengua Extranjera* (ELE) interesados en sus literaturas.

Esta guía está enfocada al alumnado de la Universidad de Alicante de los grados de *Español: lengua y literaturas* y de *Maestro en Educación Infantil y Primaria* y para el alumnado de *Literatura Española* de la Universidad de Orán 2 (Argelia). Siguiendo modelos precedentes, como la guía introductoria de *Europeana* para el ámbito educativo (Europeana, 2017) se quiere facilitar el acceso a la biblioteca por parte de los estudiantes de literatura en español, para poder sacar el máximo rendimiento de este enorme catálogo. Además de un recorrido por la *Cervantes Virtual*, imprescindible para el navegante novato, nos ofrece distintas actividades para destacar las enormes posibilidades educativas de las misma. Estas visitas guiadas están pensadas para un alumnado universitario que quiere conocer más sobre esta biblioteca, pero puede adaptarse a otros niveles educativos. El diseño de estas guías de lectura responde a las necesidades planteadas por el alumnado de didáctica de la lengua española y la literatura a lo largo de los últimos años en la Facultad de Educación y puede considerarse un modelo de buenas prácticas en la introducción de los espacios digitales para el estudio de la literatura. La Educación Literaria (Cerrillo, 2007) debe incluir el uso de estos espacios digitales

para adaptarse a los nuevos modos de lectura.

2. DISEÑO DE LAS GUÍAS

La importancia de las guías de lectura como instrumento didáctico ya ha sido trabajado en investigaciones precedentes desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura de la Universidad de Alicante (Rovira-Collado, Llorens García, Serna-Rodrigo y Madrid Moctezuma, 2018). Encontramos propuestas usando esta modalidad didáctica o de mediación lectora disponibles desde hace muchos años en el ámbito de las bibliotecas (Díaz Plaja, 1993) y hay repositorios concretos, como las Guías de Lectura del *Centro de Estudios y Promoción de la Lectura y el Libro Infantil* (CEPLI) de la Universidad de Castilla la Mancha [<https://blog.uclm.es/cepli/publicaciones/guias-de-lectura/>] (Yubero y García, 2015). En este sentido, son fundamentales las propuestas de Isabel Solé (2008) en torno a las distintas estrategias para enseñar a leer de una forma efectiva, proponiendo actividades antes, durante y después de la lectura.

Aunque no hemos querido editarlas en este formato, el modelo de las WebQuest (Roig-Vila, 2000 y 2006). ha sido fundamental en la concepción de este proyecto. Si estas búsquedas en Internet son uno de los primeros modelos de actuación didáctica que explotan los recursos digitales y se basan en un proceso definido y en utilizar una serie de recursos estables, la Cervantes Virtual nos ofrece infinidad de materiales para realizar WebQuest sobre las literaturas en español. Encontramos una amplia bibliografía que respalda esta metodología tanto para la enseñanza de la literatura en general como para el aula de ELE (Hernández Mercedes 2007 y 2008). Porque recordemos que el interés de esta investigación es ofrecer estos recursos a alumnado internacional que quiere acercarse a nuestras literaturas (Mendoza, 2008 y Rovira-Collado, 2010)

3. RESULTADOS

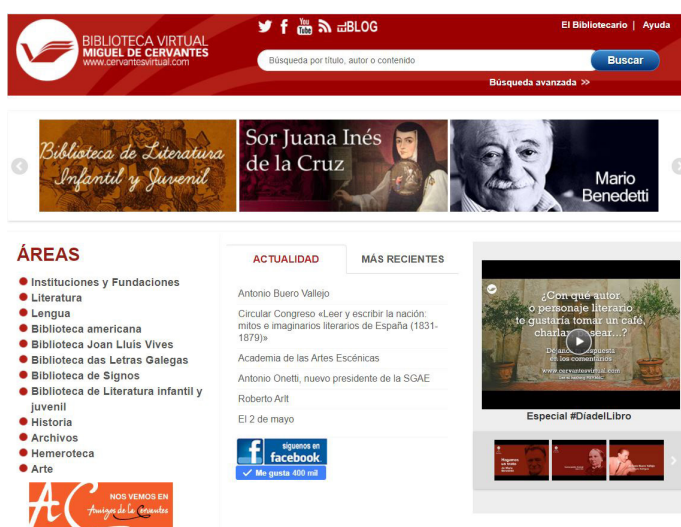
Aunque no se han podido llevar al aula estas tres guías, se van a publicar en el blog de docencia e investigación: *Estudiando la LIJ en la Web social* [<https://literaturainfantilyjuvenileninternet.blogspot.com/p/guias-de-lectura-bvmc.html>], administrado por José Rovira-Collado. Para el curso 2020-2021 también estarán disponibles las versiones en francés y serán recursos digitales para la docencia semipresencial.

3.1. Introducción a la Cervantes Virtual

La primera guía, apta para todos los niveles, es la introducción a la portada principal de la BVMC. Aunque a lo largo de la historia ha tenido distintos formatos, que definen las etapas de la biblioteca (Rovira-Collado, 2020), este formato ha sido el que más tiempo ha perdurado, y está diseñado también para ser visualizado correctamente en dispositivos móviles, aunque con algunas modificaciones. La portada es la siguiente:

Figura 1. Portada principal BVMC. 2 de mayo de 2020

Fuente: [<http://www.cervantesvirtual.com/>]



Las actividades recomendadas son:

Antes de acceder a la página. Preguntas de introducción

- ¿Sabes quién era Miguel de Cervantes? ¿Qué escribió?
- ¿Sabes lo que son las Bibliotecas Virtuales?
- ¿Sabes que en Internet tienes a tu disposición una cantidad inmensa de obras de las literaturas escritas en lengua española?

Durante la visita. Conociendo la Cervantes Virtual

- ¿Cuándo se fundó la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (BVMC)?
- ¿Qué autores de literatura hispanoamericana han estado relacionados con su desarrollo a lo largo de su historia?
- ¿Cuántas áreas tiene la BVMC? ¿Qué puedes encontrar en la BVMC?
- ¿Conoces a Sor Juan Inés de la Cruz o Mario Benedetti? ¿Qué sabes de Literatura Infantil y Juvenil (LIJ)? (Preguntas concretas sobre los enlaces del *banner* superior con accesos directos a portales específicos, que van cambiando periódicamente).
- Visionado del siguiente vídeo y comentario de los contenidos *Tutorial de la Biblioteca virtual Miguel de cervantes* (2019) [https://www.youtube.com/watch?v=zPpg_bUsFV8] (no oficial).

Después de visita. La BVMC y mis intereses

- ¿Qué área o sección te parece más interesante para tus intereses?
- ¿Qué páginas quieres visitar? ¿Qué portales has visitado por tu cuenta? ¿Qué vídeos te han interesado más?

- Realiza un plan de lectura durante los próximos tres meses para conocer mejor la biblioteca
- ¿Conoces los perfiles sociales de la Cervantes Virtual? Visita su blog [<http://blog.cervantesvirtual.com/>], su *Facebook* [<https://www.facebook.com/Fundación-Biblioteca-Virtual-Miguel-de-Cervantes-115005045196224/>] y su perfil de *Twitter* [<https://twitter.com/fbvmc>].

Podemos observar que son preguntas muy generales que pueden servir de introducción para cualquier tipo de alumnado o persona interesada en la literatura. La profundidad con que se trabajen las distintas cuestiones depende de la edad, el nivel de español, la competencia digital o los intereses específicos. Se traducen también al francés para el alumnado argelino.

2.2. El área de Literatura

Aunque se han trabajado más profundamente otras secciones como la de *Biblioteca Americana* (Rovira Soler 2001a y 2001b) o el área de *Literatura Infantil y Juvenil* (BLIJ) (Llorens García, 2007; Rovira-Collado, 2011), la sección de *Literatura* es indudablemente la más importante de todas las de la Cervantes Virtual, porque, además, tiene enlazada en su presentación a las anteriores. Cuando una persona interesada en las letras hispanas descubre la infinidad de obras clásicas disponibles en la Cervantes Virtual es cuando se da cuenta de la riqueza de la misma. La secuencia de actividades la encontramos después de la portada de esta sección.

Figura 2. Sección de Literatura Española 2 de mayo de 2020

Fuente: [<http://www.cervantesvirtual.com/portales/literatura/>]



Antes de la lectura. Mi relación con la literatura en español

- ¿Qué obras recuerdas de la literatura española? ¿Cuándo las leíste? ¿Son importantes?
- ¿Cuáles son tus autoras o autores preferidos de la literatura española? Comprueba si tienen una biblioteca o portal específico.
- Visionado del vídeo sobre el 23 de abril de 2020. [<https://www.youtube.com/watch?v=sUMbFxTo0Bc>].

- ¿Qué es una edición facsímil?

Recursos y herramientas de la BVMC

- El catálogo de la Cervantes Virtual. Búsqueda avanzada sobre el catálogo y el contenido.
- ¿Necesitas estudios e investigaciones sobre literatura española?
- La distribución de contenidos en barras desplegables
- Grandes secciones: Autores de Literatura, Temas literarios, Obra facsimilar y Vídeos sobre Literatura

Para una panorámica de la literatura en español

- Busca información específica con los buscadores en los 52 portales temáticos sobre: narrativa, poesía, teatro y cine.
- Revisa los contenidos de las bibliotecas de autor (170) y relaciónalos con tus recursos impresos, materiales, enciclopedias de literatura.
- Selecciona y organiza todos los portales de literatura española relacionados con tus estudios. Uso de herramientas como *Symbaloo* [<https://symbalooedu.es/que-es-symbaloo/>].

3.3. Una biblioteca de autora: Gloria Fuertes

Después de conocer la infinidad de materiales que nos ofrece la Cervantes Virtual, llegamos al tercer nivel de análisis, proponiendo una Guía específica sobre la biblioteca de autora dedicada a Gloria Fuertes. Podríamos haber propuesto cualquier otro autor o espacio, como, por ejemplo, la Biblioteca de Mario Benedetti [http://www.cervantesvirtual.com/portales/mario_benedetti/], que fue la primera de la biblioteca y el autor uruguayo cedió la reproducción auditiva de gran parte de sus poemas más importantes, un hito en 1999 y a la que hemos dedicado actividades específicas como el proyecto *Maestro Benedetti* [<http://maestrobenedetti.blogspot.com/>]. Además, este año se cumplen cien años de su nacimiento.

Pero hemos decidido diseñar nuestra guía sobre Gloria Fuertes para visibilizar la presencia de la mujer en la BVMC (Pérez-Gisbert, 2019). Además, aunque es una autora global, también es fundamental para la formación lectora desde las primeras etapas, siendo un referente indiscutible de la literatura infantil. Esta guía está enfocada a las personas mediadoras en la lectura, como gran parte de las propuestas realizadas en nuestra facultad (Rovira-Collado, Llorens García, Serna-Rodrigo, y Madrid Moctezuma, 2018) y puede ser utilizada tanto por alumnado en formación como maestras en activo.

Las portadas de los distintos portales se han ido actualizando al actual formato general de la BVMC, pero en esta encontramos todavía el colorido de la portada original. Aunque no es necesariamente una biblioteca enfocada a la lectura infantil, es muy importante fijarse en estas cuestiones de diseño, para poder hacerla atractiva y útil en aulas escolares.

Figura 3. Biblioteca de Gloria Fuertes, 2 de mayo de 2020

Fuente: [http://www.cervantesvirtual.com/portales/gloria_fuertes/]



Acertijo, ¿conoces a la autora?

- Escuchamos alguna de las grabaciones recogidas en la Fonoteca de esta biblioteca [http://www.cervantesvirtual.com/portales/gloria_fuertes/fonoteca/].
- Preguntas de comprensión sobre su presentación [http://www.cervantesvirtual.com/portales/gloria_fuertes/autora_apunte/]. Uso de alguna herramienta de cuestionarios y juegos online, como *Kahoot* [<https://kahoot.com/>] o *Socrative* [<https://socrative.com/>].
- Busca información sobre la autora en Internet y actividades relacionadas con su centenario 2017.

Instrumentos de estudio. De la Historiografía literaria a la lectura

- Revisa las distintas secciones de la biblioteca. Comprueba enlaces y anota los que han cambiado.
- Diferencia entre los recursos para conocer a la autora y su obra (historiografía literaria) de los textos literarios recogidos en esta página.
- Busca nuevas referencias académicas sobre la autora en *Google Scholar* [<https://scholar.google.es/>] o *Dialnet* [<https://dialnet.unirioja.es/>].
- Comentario de texto. Analiza un texto concreto de la autora.
- Comparte algunos textos de la BVMC de la autora a través de redes sociales.

Más recursos para rimar con Gloria Fuertes

- Vídeos signados: visualiza el vídeo “Don Pato y don Pito” [http://www.cervantesvirtual.com/portales/gloria_fuertes/don_pato_pito/]. Si quieres saber más, visita la *Biblioteca de Signos* [<http://www.cervantesvirtual.com/seccion/signos/>], otro proyecto fundamental de la BVMC dirigido por el profesor Ángel Herrero (2004).
- Realiza un vídeo sobre un texto de la autora: recitado, *booktuber*, *booktrailer*...
- Visita otras bibliotecas del área de *Literatura Infantil y Juvenil*.
- Crea un recorrido propio sobre cualquier otro espacio de la Biblioteca.

La biblioteca de Gloria Fuertes fue una de las primeras de la sección de BLIJ y encontramos distintas propuestas de explotación didáctica (Mula, Díez y Llorens, 2008). También se realizaron

actividades concretas en el portal *Clásicos LIJ*, dirigido por el profesor Llorens García y con la colaboración del Ministerio de Educación, que en estos momentos no está activo. En este portal se proponían distintos recorridos didácticos con propuestas concretas para trabajar los materiales de la Cervantes Virtual en las aulas escolares y la experiencia de dicho proyecto ha sido fundamental para el desarrollo de estas guías.

Figura 4. Sección de Clásicos LIJ, mayo de 2014

[<http://www.cervantesvirtual.com/bib/portal/lijclasicos/ficha.jsp> (no activo)]



3. CONCLUSIONES

Aunque después de 20 años podemos considerar la BVMC como un pilar imprescindible para conocer las literaturas en español en Internet, hemos considerado oportuno dejar la mención a este espacio desaparecido como última referencia. Es inimaginable concebir el estudio de la lengua española en estos momentos sin la ayuda de la Cervantes Virtual, pero también somos conscientes de la evolución de Internet y del propio proyecto. Hay portales históricos que son referentes ineludibles para conocer la figura de un escritor como el mencionado de Mario Benedetti o el que hemos visto de Gloria Fuertes. Pero hay otros espacios que necesitan ser recuperados y actualizados, como, por ejemplo, las aulas virtuales. Por fortuna, encontramos en la propia web espacios de innovación como la sección *FBVMC.Labs* de la Fundación Cervantes Virtual, [<http://data.cervantesvirtual.com/blog/>] con distintos proyectos, como las distintas *Aplicaciones móviles* de la Cervantes Virtual [<http://fundacion.cervantesvirtual.com/apps-para-dispositivos-moviles/>], el *Corpus de Sonetos del Siglo de Oro* [<http://goldenage.cervantesvirtual.com/>] o el de *Resúmenes automáticos* [<http://data.cervantesvirtual.com/nlpdemo-list>], entre otros. La importancia por la gestión y preservación de los datos en abierto sigue siendo un eje central de la BVMC (Candela, Escobar, Carrasco, Marco-Such, 2018). La hipertextualidad y la multimodalidad están implícitas en cada una de estas iniciativas y demuestran un interés por aprovechar los últimos desarrollos tecnológicos, tan importantes en el primer semestre de 2020.

Hemos propuesto un modelo de actuación para la docencia universitaria, tanto en Filología como Educación, porque es en estos ámbitos donde se educa al futuro lector de la Cervantes Virtual.

El enfoque didáctico es fundamental para la pervivencia de este proyecto. Una biblioteca tiene que ser recorrida y visitada constantemente y esperamos que estas guías sean útiles a los futuros usuarios y usuarias de la biblioteca.

4. REFERENCIAS

Candela, G.; Escobar, P.; Carrasco, R. C.; Marco-Such, M. (2018). Migration of a library catalogue into RDA linked open data, *Semantic Web*, Vol. 9, 4, pp. 481-491. DOI: 10.3233/SW-170274.

Cerrillo, P. (2007). *Literatura Infantil y Juvenil y educación literaria*. Barcelona: Octaedro.

Díaz Plaja, A. (1993). Las guías de lectura en las bibliotecas de las escuelas y al compás del curso escolar. En. *Bibliotecas y educación: VII Jornadas Bibliotecarias de Andalucía*. [pp.] 75-102

Europeana Education (2017). *Una guía para utilizar Europeana en la educación* Recuperado de [[https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Education/Documents/Guide_translations/Guiaparausareuropeanaenelambitoeducativo\(Spanish\).pdf](https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Education/Documents/Guide_translations/Guiaparausareuropeanaenelambitoeducativo(Spanish).pdf)]

Hernández Mercedes, M. P. (2007). Aula de español, enfoque por tareas y TIC. Algunas reflexiones sobre las webquest en la enseñanza de ELE. *Revista MarcoELE*. 5. Recuperado de [<https://marcoele.com/aula-de-espanol-enfoque-por-tareas-y-tic-algunas-reflexiones-sobre-las-webquest-en-la-ensenanza-de-ele/>].

Hernández Mercedes, M. P. (2008). Tareas significativas y recursos en Internet. Webquest. *Revista MarcoELE*. 6. Recuperado de [<https://marcoele.com/tareas-significativas-y-recursos-en-internet-webquest/>].

Herrero, A. (2004). Una aproximación morfológica a las construcciones clasificatorias en la lengua de signos española. *ELUA: Estudios de Lingüística*. Universidad de Alicante, 18, pp. 151-168.

Kamposiori, C. (2017). *The role of research libraries in the creation, archiving, curation, and preservation of tools for the digital humanities*. Londres: RLUK Recuperado de [<http://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2017/07/Digital-Humanities-report-Jul-17.pdf>].

Kress, G. R. (2010). *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. London & New York, Routledge.

Landow, G. (2009). *Hipertexto 3.0. La teoría crítica y los nuevos medios en una época de globalización*. Barcelona: Paidós.

Llorens García, R. F. & Mula, A. (2001). Literatura infantil, oralidad y nuevas tecnologías. En Cerrillo, P. y García Padrino, J. (2001). *La literatura infantil en el siglo XXI*, pp.207-216. Cuenca: Ediciones Universidad Castilla la Mancha.

Llorens García, R. F. (2007). Área de Literatura Infantil y Juvenil de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, *Lenguaje y Textos*, 25.

- Mendoza, A. (2008). La utilización de materiales literarios en la enseñanza de lenguas extranjeras. *Lenguas para abrir camino*, [2002]. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Recuperado de [<http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-utilizacion-de-materiales-literarios-en-la-ensenanza-de-lenguas-extranjeras--0/>].
- Mula, A., Díez, A. & Llorens, R. F. (2008). El camello despeluchado o cómo atar los bigotes al tigre. Gloria Fuertes, didáctica y TIC. Una propuesta para la etapa obligatoria. *Glosas didácticas: revista electrónica internacional de didáctica de las lenguas y sus culturas*, N°. 17.
- Pérez Gisbert, V. (2019). *Presencia femenina en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Propuestas educativas desde la perspectiva de género*. TFM Máster Investigación Educativa. Universidad de Alicante [inédito].
- Roig-Vila, R. (2000). Internet aplicado a la educación: webquest, wiki y weblog. En AA.VV. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis. [pp.] 223-244.
- Roig-Vila, R. (2006). EDUTIC-WQ, una herramienta para crear y diseñar WebQuest. *Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos*. N.210. pp.72-77.
- Rovira Soler, J. C. & Rovira-Collado, J. (2019). La literatura en español en Internet: veinte años de la creación de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, *Revista Mi Biblioteca*, N° 58, Verano, pp. 54-59.
- Rovira Soler, J. C. (2001a). Sobre la experiencia en nuevas tecnologías de la información de la Universidad de Alicante y la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, *II Congreso Internacional de la Lengua*. Valladolid, Instituto Cervantes. Recuperado de [http://congresosdelalengua.es/valladolid/ponencias/nuevas_fronteras_del_espanol/3_la_universidad_e_internet/rovira_j.htm].
- Rovira Soler, J. C. (2001b). Sobre los textos y sus derechos en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes en la Universidad de Alicante”, *Métodos de Información*. Vol. 8, N° 44.
- Rovira-Collado, J. (2010). Literatura infantil y juvenil: de la escuela a Internet y de la red a ELE. *VII Encuentros Prácticos de Español Lengua Extranjera (EPELE)*. Nápoles: Instituto Cervantes. Recuperado de [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/napoles_2010/02_rovira.pdf].
- Rovira-Collado, J. (2011). Literatura infantil y juvenil en internet: de la Cervantes Virtual a la LIJ 2.0. Herramientas para su estudio y difusión, *Ocnos*, 7, 137-151.
- Rovira-Collado, J. (2020). Quo vadis, Cervantes Virtual? Veinte años de Humanidades Digitales entre Literatura y Tecnología, *ArtyHum Revista Digital de Artes y Humanidades. Monográfico 1: Humanidades Digitales y Pedagogías Culturales*, pp. 28-47. Recuperado de [<https://www.artyhun.com/>].

- Rovira-Collado, J., Llorens García, R. F., Serna-Rodrigo, R. y Madrid Moctezuma, P. (2018). Desarrollo de la mirada docente a través de guías de lectura en Educación Infantil. En: Roig-Vila, R. (ed.). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. Barcelona: Octaedro, pp. 438-447. Recuperado de [<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/87589>].
- Saavedra, J. (2019). *Tutorial de la Biblioteca virtual Miguel de Cervantes*. [vídeo] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=zPpg_bUsFV8.
- Sabido, V.: (2001). La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, *El profesional de la información*, Vol. 10, Nº 11, pp. 15-18.
- Saorín, T. & Rodríguez Posada, E. J. (2012). Análisis de enlaces hacia bibliotecas y archivos digitales de patrimonio cultural desde Wikipedia en español y catalán. *BiD. Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 28. Recuperado de [<http://bid.ub.edu/28/saorin2.htm>].
- Solé, I. (2008). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó [1992].
- Unsworth, L. (2014). Multimodal reading comprehension: curriculum expectations and large-scale literacy testing practices, *Pedagogies: An International Journal*, 9, 1, pp. 26-44. DOI:10.1080/1554480X.2014.878968.
- Yubero, S. & García, S. (2015). Las guías de lectura en el espacio de las bibliotecas. En *Las bibliotecas en la formación del hábito lector*. Colección Arcadia, n. 26. Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. pp. 127-158.

71. Evaluación de la metodología e- learning con la plataforma canvas

Caviativa Castro, Yaneth Patricia¹; Jaramillo Guzmán, Valentino²; Dora Marcela Llanganate Osorio³;
Amaya Diaz, Juan Carlos⁵

¹ *universidad Manuela Beltrán, janeth.caviativa@umb.edu.co*

² *Universidad Manuela Beltrán, Valentinojaramillo@yahoo.es*

⁴ *Universidad Manuela Beltrán, Dora.llanganate@docentes.umb.edu.co*

⁵ *Universidad Manuela Beltrán, Juan.Amaya@docentes.umb.edu.co*

RESUMEN

En esta investigación plasma los resultados mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)abordando las modificadoras y la relación entre los diferentes factores que inciden el rendimiento académico. Pretendiendo así conocer los diferentes recursos y actividades que los estudiantes usan mediados por CANVAS. Este estudio busca evaluar la frecuencia en el uso de Canvas en recursos, actividades y participación de los estudiantes de ingeniería del tercer semestre que toman la asignatura de investigación, con un estudio descriptivo de corte transversal realizado en el periodo Julio 2018 y Julio 2019 en la Carrera de Ingeniería de Universidad Manuela Beltrán. La población se enfocada en 79 estudiantes del tercer semestre de ingeniería que toman la asignatura de Investigación. De acuerdo con los resultados, las actividades y recursos que el docente publica en Canvas con actividades como evaluaciones, el cuestionario, foros. Se observa que el estudioso se interesa con mayor frecuencia en visitar la plataforma educativa por la responsabilidad de rendir una evaluación o cuestionario planteada o enviar actividades, participar en foros tomando en cuenta esta información se pudo concluir que si se observa una interacción en las Aulas Virtuales permitiendo manejar materiales interactivos, recursos en línea hipermediales e hipertextuales, cumpliendo con los contenidos programáticos y un diseño instruccional adecuado para garantizar el proceso de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: TIC, Canvas, Aprendizaje Colaborativo, e-Learning.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) han sido adoptados por las instituciones educativas por su afabilidad e interacción en las actividades de formación y en la creación de los entornos virtuales que ofrecen. Así pues, la plataforma Canvas es una de las más utilizadas tanto en su versión gratuita como en las adoptadas con pago premium, interactuando con los estudiantes y tutores, esta interacción se realiza mediante los recursos y actividades que se pueden colgar desde los más diversos contenidos multimedia (apuntes, videos, imágenes,...) hasta poder evaluar las diferentes actividades de los alumnos o realizar exámenes online, como resulta esencial para crear “objetos de aprendizaje”, “unidades didácticas” “hipertextos” y fomentar el aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo, permitiendo así la comunicación y el trabajo en equipo entre los estudiantes.

En el campo educativo no se puede ser indiferente a estos cambios tecnológicos: los blogs, las redes sociales online, las wikis, el email, las plataformas virtuales de aprendizaje, entre otros, están incorporándose paulatinamente al ambiente educativo en todos los niveles (Hidalgo Cajo, Hidalgo Cajo, & Hidalgo Cajo, 2017).

La versatilidad de los contenidos permite a los estudiantes acceder a información de punta en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo. En cuanto al tutor, se busca que incorpore las Tecnologías de la Información y la Comunicación a su quehacer, diseñando material didáctico hipermedial e hipertextual. Debido a los cambios y a esta cibercultura se pretende que el tutor no se limite a manejar la ofimática, sino que implementen la tecnología con un enfoque pedagógico.

La investigación tiene como objetivo conocer los diferentes recursos y actividades que los estudiantes frecuentan y utilizan en la asignatura de Investigación de la carrera de ingeniería mediados por Canvas.

Objetivo general

El estudio se realizó con el objetivo de evaluar la frecuencia en el uso de Canvas en recursos, actividades y participación de los estudiantes de ingeniería del tercer semestre que toman la asignatura de investigación

Marco teórico

La enseñanza de las TIC.

Las TIC juegan un importante papel en los procesos educativos, sobre todo porque ofrecen plataformas en línea como los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS). Dichas plataformas le permiten al docente gestionar sus cursos en la web, administrar sus contenidos según su necesidad pedagógica de forma sencilla y amigable (Cabero Almenara, 2008).

El docente puede diseñar actividades como foros de discusión, chat, glosarios, lecciones, talleres, wikis y cuestionarios de forma organizada; de igual forma, permite evaluar la participación de sus estudiantes en la plataforma haciendo un seguimiento de la actividad de cada usuario. De esta forma, se favorece la interacción de los estudiantes pues se les brinda un espacio seguro y asincrónico para realizar trabajo colaborativo. Igualmente, este ambiente centrado en el estudiante le permite construir su conocimiento gracias a habilidades propias y no simplemente repitiendo la información impartida por su profesor (Peláez Valencia & Taborda Carmona, 2006).

En este contexto, la UNESCO indica que: «El uso de las TIC en la educación tiene un efecto multiplicador a lo largo de todo el proceso educativo, pone énfasis en el aprendizaje y brinda a los estudiantes nuevas competencias, facilita y mejora la formación del docente, además brinda a las personas una mejor oportunidad de competir en la economía global» (UNESCO, 2013).

Plataforma Canvas

La plataforma Canvas facilita el seguimiento y control para los procesos educativos ya que su versatilidad potencializa la supervisión y acompañamiento para las actividades establecidas como: sistematización de documentos, rubricas para cada actividad, recursos didácticos para la evaluación y la facilidad de generar informes especiales para el seguimiento de cada uno de los procesos generados (Martínez. 2016).

Por su parte, Fernández (2016) indica que el buen uso de la plataforma Canvas, refleja los componentes pedagógicos que son de vital importancia en la ejecución de proyectos educativos, asimismo, se refleja el impacto positivo en la trasmisión del conocimiento a toda la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta que el ambiente de aprendizaje es abierto y tiende a crecer cada vez más esta plataforma aporta a los entornos educativos modificando las enseñanzas tradicionales apoyado mediante la gestión del conocimiento.

Metodología E-Learning

Para el adecuado desarrollo de las plataformas de aprendizaje, es indispensable un sistema de formación que esté ligado a la conexión a la red (internet) ya que apoya la formación a distancia y los procesos educativos virtuales. La incorporación de las Tecnologías de la Información y comunicación y las plataformas de aprendizaje están altamente incorporadas en la evolución de esta metodología virtual.

En ese sentido, la metodología e-learning se destaca por ser capaz de integrar el uso de las nuevas tecnologías y elementos didácticos tradicionales, asimismo, aporta ventajas en el ambiente educativo como: la posibilidad de asistencia en clase de manera remota facilita los espacios virtuales para los trabajos colaborativos, reduce costos a las instituciones educativas y fomenta el aprendizaje dinámico, tal y como señalan González, López y Chasco (2005).

Del mismo modo, son las instituciones educativas los actores principales en la innovación de

la oferta académica por medio de esta metodología ya que permite la evolución de la enseñanza por medio de un currículo flexible y participativo el cual abarca una población mayor de estudiantes e incrementa el aprendizaje como lo indica Penalva (2007).

Aprendizaje Colaborativo

Como parte la evolución tecnológica se resalta la temática educativa enfocada en el aprendizaje colaborativo, que relaciona los contextos culturales de “cómo se aprende” enfocado al entorno social y “donde se aprende” enfocado en la red. De esta manera, se visualiza que las tecnologías de la información transforman el contexto del trabajo colaborativo y los enfocan en el ámbito educativo. (Calzadilla. 2002)

El enfoque colaborativo del aprendizaje requiere de una transformación avanzada de la relación entre grupos, teniendo en cuenta que, se parte de un conocimiento básico y cambia de perspectiva por las creencias sociales de cada individuo, no obstante, la participación en los procesos permite generar nuevo conocimiento como lo indica Ken Brufee (2005).

Algo semejante ocurre con el aprendizaje colaborativo en las redes, ya que la interacción de los diferentes grupos implica la relación entre diferentes actores de la comunidad educativa como docentes, estudiantes, gestores de recursos y facilitadores, que permite un ambiente de aprendizaje no competitivo ya se estimula la iniciativa individual, los integrantes del grupo participan con sus habilidades en la toma de decisiones, a la vez que se despierta la motivación de todos los miembros del grupo favoreciendo una mejor productividad. (Calzadilla. 2002)

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación es de tipo descriptivo de corte transversal realizado en el periodo Julio 2018 y Julio 2019 en la Carrera de ingeniería de Universidad Manuela Beltrán. La población enfocada estuvo constituida por 79 estudiantes de tercer semestre que forman parte de la asignatura de Investigación. Se aplicó una matriz de doble entrada y se utilizaron técnicas cuantitativas, haciendo uso de herramientas de recolección de información y análisis del campo.

2.2. Instrumentos

Se realiza análisis de las actividades y protocolos automatizados dispuestos en la plataforma donde se interactúa con actividades de las cuales se obtuvieron datos a partir de 20 archivos, 7 páginas web y 5 URL, 5 evaluaciones, 5 tareas, 5 foros, 5 conferencias guiadas.

2.3. Procedimiento

Se analiza los registros de tutoría e-Learning con un total de 79 estudiantes de tercer semestre de la carrera de ingeniería, con la incorporación de la plataforma Canvas. La tutoría mediante Canvas contiene 65 asignaciones los mismos que se desglosaron de la siguiente manera: 30 recursos entre ellos, 20 archivos, 7 páginas web y 5 URL. En lo referente a las actividades el curso contenía: 5 evaluaciones (quiz), 5 tareas (Assignments), 5 foros y 5 conferencias guiadas. Se descargó el registro del curso de Canvas relacionado con asignatura en estudio, se consideró el número de “puntos de vista” (view) y “publicaciones o envíos” (post) para el análisis.

3. RESULTADOS

La Carrera de ingeniería utiliza el sistema de gestión de aprendizaje (LMS) basado en la plataforma Canvas en la educación virtual fortaleciendo así los procesos enseñanza aprendizaje. En la modalidad e-Learning, esta plataforma permite aportar contenido y material educativo hiper medial, hipertextuales videos, pdf y otros que pueden ser consultados desde la plataforma y descargados para su consulta, asimismo, se tienen rubricas de evaluación con cada actividad y seguimiento continuo de la misma.

La asignatura de investigación se imparte en el tercer semestre de la carrera de ingeniería de acuerdo con el plan de estudios de manera virtual, el curso consiste en la introducción a la investigación formulación del proyecto, objetivos, introducción a la metodología donde el trabajo se realiza en equipos y dan respuesta de manera autónoma a cada una de las actividades propuestas.

El estudio se realizó con el objetivo de evaluar la frecuencia en el uso de Canvas en recursos, actividades y participación de los estudiantes de ingeniería del tercer semestre que toman la asignatura de investigación. Se analiza los registros de tutoría e-Learning a 79 estudiantes de tercer semestre de la carrera de ingeniería, mediante la realización de actividades con la plataforma Canvas. La tutoría mediante Canvas contiene 65 asignaciones los mismos que se desglosaron de la siguiente manera: 30 recursos entre ellos, 20 archivos, 7 páginas web y 5 URL. En lo referente a las actividades el curso contenía: 5 evaluaciones (quiz), 5 tareas (Assignments), 5 foros y 5 conferencias guiadas. Se descargó el registro del curso de Canvas relacionado con asignatura en estudio, se consideró el número de “puntos de vista” (view) y “publicaciones o envíos” (post) para el análisis.

En la siguiente tabla, se relaciona la información del curso, se encontraron 28,743 registros totales para el período. Número de registros relevantes para las entradas de los estudiantes fueron 26,444 (92%) y el resto fue del docente 2,299 (8 %) inicios de sesión.

Tabla 1: Número de registros relevantes.

Perfiles	N.º de Registros	Porcentaje
Estudiantes	26,444	92%
Docentes	2,299	8%
Total	28,743	100%

Fuente: Curso plataforma Canvas, 2019

Esta información se basa en los perfiles principales de la interacción de los cursos y el uso constante de la plataforma. En el número de visitas que se registraron a través de red fija fue 11,561 (41%) y red de datos móviles 16,636 (59 %), siendo así el dispositivo electrónico móvil el más empleado para la consulta del aula virtual seguido de la computadora con un tiempo estimado en la realización de actividades con un promedio de 1.30 h/día.

Tabla 2: Número de visitas.

Red	N.º de Visitas	Porcentaje
Redes fijas	11,561	41%
Redes móviles	16,636	59%
Total	28,197	100%

Fuente: Curso Plataforma Canvas, 2019

El acceso a la plataforma por medio de la red móvil evidencia la facilidad de acceso que permite el aprendizaje e-learning y la disponibilidad de recursos para el cumplimiento de las diferentes actividades.

La cantidad promedio de publicaciones por actividad durante el curso se describe: 417 para cuestionarios con un 30%, 861 para tareas con un 61% y 123 para videos con un 9%. Donde podemos evidenciar una mayor cantidad de publicaciones en las actividades, seguidas de los cuestionarios, analizando una menor visibilizarían en los videos de retroalimentación.

Tabla 3: Publicaciones por actividad

Actividad	N.º de Publicaciones	Porcentaje
Cuestionarios	417	30%
Tareas	861	61%
videos	123	9%
Total	1401	100%

Fuente: Curso Plataforma Canvas, 2019

Los estudiantes que cumplen con sus actividades consultan los recursos más del 60% de ingreso para realizar aprendizaje autónomo y dar cumplimiento a las actividades, así como de las actividades planeadas por modulo con su respectiva evaluación. Se denota la falta de visitas a los recursos de complementarios o los compartidos por el docente, así como los videos realizados para ampliar conocimiento en cada módulo, finalmente se contabiliza 1401 envíos realizados, para un

cumpliendo de las actividades con una frecuencia del 100 %. De acuerdo con los resultados, las actividades en Canvas, tienen el mayor número promedio en la realización de actividades con un 61%, seguida por la resolución de cuestionarios y evaluaciones por modulo.

Estos resultados dan cuenta que el estudiante se preocupa por cumplir con esas actividades y tareas programadas con el propósito de conseguir una valoración satisfactoria, dando prioridad a las actividades programadas. Por otro lado, se presenta una indiferencia en los recursos que el docente propone como ayuda para la culminación de tareas, esta información es relevante ya que se podían generar planes de mejoramiento frente a los recursos que el tutor comparte, en búsqueda de plantear estos recursos más didácticos y de interés para que el estudiante lo consulte y se convierta de interés para su construcción de conocimiento.

4. DISCUSION Y CONCLUSIONES

En esta indagación nos dimos cuenta de que los estudiantes cuentan con dispositivos móviles para la comunicación e interacción con el aula virtual, destacando estos como, tabletas, computadoras portátiles y celulares de alta tecnología. Dentro de los resultados se pudo evidenciar que el estudiante dedica un tiempo promedio para la realización de actividades y que su tiempo en promedio en Canvas es de una hora y media por día. Así mismo invierten en su formación casi 8 horas por día, mientras que el tiempo referido para actividades educativas mediadas por Canvas es en promedio 1,30 h/día. Esto es mayor a lo observado por otros investigadores, que refieren que el tiempo efectivo para actividades educativas a través de las TIC es de alrededor de 1 h diaria.

De esta misma manera, se evidencia la facilidad de incluir actividades específicas como tareas que facilitan el cumplimiento de los requerimientos de los docentes con un 61%, a diferencia de los cuestionarios con un 30% ya que requieren de más tiempo para el cumplimiento y finalmente, los videos con un 9% evidencia que demandan el manejo de diferentes requerimientos por lo cual, los estudiantes no acuden a su uso constantemente.

Es así como las investigaciones de este ámbito lograran adquirir conocimientos claros para mejorar la interacción con los diferentes recursos y actividades que ayuden a los estudiantes a ser más participativos, colaborativos y cooperativos entre los diferentes actores que se involucran el proceso enseñanza aprendizaje. Sólo de esa manera lograremos que los estudiantes se beneficien de las TIC aprovechen los recursos y acerquen esta interacción aprendiendo del colectivo.

Para concluir la enseñanza de la Investigación se tiene en cuenta las necesidades de aprendizaje de contenidos de la disciplina en Ingeniería, constituyendo un pilar que facilita la preparación en investigación ciencia y tecnología que el estudiante necesita para desarrollar las habilidades en los contenidos de la disciplina. Asimismo, la plataforma Canvas como entorno virtual de gestión de recursos y actividades, provee al Tutor de herramientas para que pueda diseñar autoría de cursos y material didáctico facilitando así el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco de un entorno constructivista social y constructorista.

El estudio demuestra que los estudiantes se conectan a la plataforma mediante dispositivos móviles en su mayoría ya sea Smartphone, tabletas o computadoras portátiles, su actividad promedio en la plataforma es de 1.30 h/día, las actividades más frecuentemente visitadas por los estudiantes son: tareas, actividades y foros seguida de cuestionarios y evaluaciones donde se dejan de lado la visita a los videos realizados por los tutores. este proceso finaliza con la participación de este en la presentación y/o envío de su actividad académica que en su mayoría lo realiza adecuadamente. Asimismo, incluir las acciones relacionadas para el acompañamiento y monitoreo continuo de actividades con el fin de garantizar un proceso de calidad.

Para concluir, el hecho de implementar un entorno de aprendizaje e-Learning en la institución educativa con la plataforma Canvas no implica una solución a la inmediatez de los problemas educativos y su pronta solución, si no estar a la vanguardia de la innovación tecnológica en el aprendizaje basados con fines pedagógicos, sociales y cognitivos que el entorno debe poseer con el fin de desarrollar competencias y habilidades dentro del aprendizaje autónomo y colaborativo en educación superior Colombiano.

5. REFERENCIAS

- Bernardez, M. L. (2007). *Diseño, producción e implementación de e-learning: Metodología, herramientas y modelos*. AuthorHouse.
- Bliuc, A., Goodyear, P. y Ellis, C. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 10(4), 231-244.
- Cabero Almenara, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Tecnología y Educación*, 13-48. Retrieved from <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca23.pdf>
- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de educación*, 29(1), 1-10.
- Fernández, K., Romero, M. O., Raygoza, M. R., & Ixmattlahua, S. (2016). Canvas: Marco conceptual de apoyo para el diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento para el Modelo de Educación Dual. *ReCIBE*, 5(1).
- Ghirardini, B. (2014). *Metodologías de E-learning: una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones (No. C30-54)*. FAO, Roma (Italia).
- Ghirardini, B. (2014). *Metodologías de E-learning: una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones (No. C30-54)*. FAO, Roma (Italia).
- Mondéjar Jiménez, J., Mondéjar Jiménez, J. A., & Vargas Vargas, M. (2006). *Implantación de la*

metodología e-learning en la docencia universitaria: una experiencia a través del proyecto Campus Virtual. RELATEC.

Penalva, J. (2007). Análisis crítico de los aspectos teóricos del currículum flexible y abierto. Consecuencias educativas. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. Disponible en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev113COL2.pdf> (1 junio 2008).

UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las Tics en educación en América latina y el caribe. Unesco. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>

72. Desarrollo y evaluación de habilidades y competencias en el ámbito de estudios relacionados con la sostenibilidad. El uso de las TICs como medio de instrucción

De Oliveira Jardim, Erika^{1*}; Lo-Iacono-Ferreira, Vanesa Gladys²; Arroyo López, María Rosa³; Linares Pérez, Noemi¹

¹*Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Alicante, Apartado 99, Alicante, *erika.jardim@ua.es y noemi.linares@ua.es.*

²*Departamento de Proyectos de Ingeniería Escuela Politécnica Superior de Alcoy, Universitat Politècnica de València, Alcoy, valoia@upv.es.*

³*Departamento de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes. Universitat Politècnica de València, maarlo3@cam.upv.es.*

RESUMEN

Se ha desarrollado una metodología para la inclusión del uso de las TICs como instrumento de apoyo para la adquisición de habilidades y competencias en el ámbito de estudios relacionados con la sostenibilidad a nivel universitario. El objetivo del trabajo es fomentar el interés y el entusiasmo del alumnado, resaltando la importancia de este tema en la sociedad actual para la construcción de un desarrollo sostenible. Para alcanzar el objetivo propuesto se emplea el uso de las TICs como medio de comunicación entre el alumnado y el profesorado, a través de plataformas virtuales y herramientas on-line, como Google Forms® y Kahoot®. Cabe destacar que, durante la realización de los ejercicios en clase, además del uso de las TICs, se ha realizado un debate al respecto de lo que se puede aportar a un Desarrollo Sostenible. El alumnado ha demostrado interés y motivación por la metodología aplicada. Además se ha observado que, en términos generales, el alumnado tiene bien definido el concepto de sostenibilidad y comprende la importancia del mismo en la sociedad.

PALABRAS CLAVE: sostenibilidad, educación ambiental, TICs.

1. INTRODUCCION

La sociedad afronta una situación de emergencia mundial que abarca, entre otros, problemas socio-ambientales. Para confrontar dicho escenario, la población debe reorientar su modelo de pensar y su propio sentido de existencia, y empezar a preocuparse por el mundo, dando una mayor atención e importancia a la naturaleza. Utilizar procesos favorables al medioambiente, por medio de la sostenibilidad, es una posible alternativa para acercarse a este ideal (Reyes-Sánchez, 2012). El estudio de la sostenibilidad puede ser aplicado en la educación, a través de la enseñanza de criterios de responsabilidad ética y medio ambiental, donde el alumnado adquiere la concientización hacia un Desarrollo Sostenible (De Oliveira Jardim, 2017 & Annan-Diab, 2017).

Desde una perspectiva innovadora, para fomentar nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje, es de gran importancia relacionar la implicación de la sostenibilidad en aula utilizando las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) (Ojeda-Barceló, 2011). Las TICs son un conjunto de medios o herramientas tecnológicas de la informática y la comunicación que pueden ser empleadas en los procesos de formación del alumnado, con el objetivo de facilitar la difusión de información y contribuir al desarrollo de competencias entre docentes y alumnado (Valverde Barroso, 2010). Además, el uso de las TICs conlleva cambios estructurales en los procesos de enseñanza-aprendizaje y permite el uso de nuevas herramientas docentes con una participación más activa del alumnado (Salinas, 2004). Al amparo de las TICs, en los últimos años, han aparecido una destacada cantidad de herramientas que sirven tanto para la enseñanza como para la presentación de contenidos. Estrategias educativas como las encuestas en línea (Google Forms®) y los juegos de preguntas y respuestas (Kahoot®) entre otras, están coligados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Chaiyo & Nokham, 2017). El aprendizaje de conceptos en un entorno incentivador, donde el alumnado se puede relacionar con su entorno permitiéndole conocer el mundo y desarrollar su creatividad, es una consecuencia de la incorporación de elementos lúdicos como parte del aprendizaje (Guardia, 2019). Así, la aplicación de una técnica de aprendizaje que utiliza juegos en el ámbito educativo, la gamificación, ha resultado una experiencia positiva para el alumnado, introduciendo un elemento dinamizador en el aula (Ruiz, 2019 & Pastor Villa, 2019).

En este trabajo de investigación se ha analizado el efecto de la inclusión del uso de las TICs como medio de instrucción en el desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con la sostenibilidad. Además, se han estudiado las motivaciones, reticencias y ventajas/desventajas que presenta/encuentra el alumnado con el tema propuesto, teniendo en cuenta la perspectiva del personal docente y del alumnado implicado.

Este trabajo se realizó en el marco de la red “La inclusión del uso de las TICs como medio de instrucción en el desarrollo de habilidades y competencias en el ámbito de los estudios de la sostenibilidad en el aula”, código 4947, del ICE de la UA (curso 2019/2020).

2. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es aplicar un proyecto integrado constituido por diversas herramientas TICs para favorecer la concienciación del alumnado hacia un Desarrollo Sostenible; resaltando la importancia de este tema en la sociedad actual para la construcción de un futuro sostenible, con independencia de la titulación cursada. Este enfoque, además, permite la adquisición de competencias transversales definidas de forma general por la institución donde se imparten las asignaturas. Estas competencias son: (i) el análisis y resolución de problemas (CT3, UPV); (ii) responsabilidad ética, medioambiental y profesional (CT7, UPV), (iii) pensamiento crítico (CT9, UPV) y conocimiento de problemas contemporáneos (CT10, UPV).

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para llevar a cabo el proyecto de investigación se ha utilizado la educación interdisciplinar entre estudiantes de diferentes cursos, donde los conceptos de Desarrollo Sostenible están insertados en las asignaturas estudiadas. Los datos se han recopilado de un total de tres asignaturas. Una asignatura obligatoria denominada “Logística y Transporte de Mercancías” (3 ECTS), del Máster Universitario en Transporte, Territorio y Urbanismo; una asignatura obligatoria denominada “Movilidad y Transportes Urbanos” (4,5 ECTS), del Grado en Ingeniería Civil, ambas de Universitat Politècnica de València (UPV), Campus Valencia; y una asignatura optativa “Gestión de ONGD” (4,5 ECTS), del Grado ADE, también en la UPV pero en el Campus Alcoy. Los datos serán tratados de manera confidencial, eliminando toda la información personal. La participación anónima se ha realizado a través de la codificación del alumnado. El código asignado a cada alumno, de forma aleatoria y confidencial, permite el rastreo de la evolución del comportamiento sin comprometer los datos personales de los estudiantes.

Dado el carácter de especialización de las asignaturas y la posible presencia de estudiantes de otros países, los elementos de las TICs se diseñaron tanto en español como en inglés utilizando la misma herramienta.

3.2. Instrumentos

El trabajo se ha centrado, en un primer término, en analizar los estudios actuales relacionados con la sostenibilidad como punto de partida, para a continuación, trabajar en la confección de materiales didácticos. Se ha evaluado el concepto de sostenibilidad desde los tres puntos de vista más significativos: aspecto técnico, conceptual y de desarrollo. Para la realización de este estudio se utilizaron las TICs, como medio de comunicación entre el alumnado y el profesorado, a través de las plataformas virtuales y herramientas on-line: Google Forms®, Kahoot® y las propias presentes en la universidad.

3.3. Procedimiento

Durante las reuniones entre los integrantes que componen la investigación educativa, se han planificado y elaborado diferentes actividades: (i) preparación y entrega de las encuestas; (ii) elaboración y adjudicación de juegos; (iii) preparación del debate realizado en clase; (iv) recopilación y organización de datos; (v) obtención y análisis de los resultados de los materiales proporcionados al alumnado.

Cabe destacar que, para garantizar un profundo grado de conocimiento adquirido respecto al tema propuesto, se ha propuesto el uso conjunto de herramientas simultaneas y de forma coordinada, con la realización de las actividades, tanto individuales como en grupo. Así, estas herramientas se han utilizado en colaboración con los elementos de las TICs, con el objetivo de asegurar la asimilación de contenidos y la dinamización de las sesiones. Durante la realización de los ejercicios en clase, además de la encuesta desarrollada en la plataforma Google forms® y los juegos elaborados a través de la plataforma Kahoot®, se ha realizado un debate, sobre las posibles aportaciones individuales al Desarrollo Sostenible. Se ha elaborado una guía detallada, donde se planifica en que momento se utiliza cada una de estas herramientas y las actividades a continuación que se relacionan con las mismas. El proyecto se desarrolla en una sesión de clase con duración aproximada de 2 horas. Los datos de los resultados de los estudiantes obtenidos en las actividades de evaluación de las diferentes asignaturas, de los diferentes cursos, se han recopilado y se detallan en el apartado de resultados. Los elementos de la metodología aplicada en clase, se detalla a continuación.

1. Al iniciar la clase, se introduce al alumnado que esta sesión forma parte de un proyecto de innovación docente que pretende evaluar el uso de las TIC en el aula como herramienta, y se solicita su colaboración.

A continuación, se asigna a cada estudiante un identificador que asegura el anonimato de sus respuestas. Este identificador es único y se utiliza en todas las actividades que se realicen para este proyecto para asegurar la trazabilidad de las respuestas.

2. Con la finalidad de cuantificar la evolución de la adquisición de los conceptos relacionados con sostenibilidad que serán vistos en cada asignatura, se realiza una encuesta (individual y anónima) en dos idiomas (español y inglés) a los estudiantes, utilizando la plataforma Google Forms® (**Tabla 1**). Se estima un tiempo aproximado de 20 minutos para completar la encuesta.

3. Una vez finalizada la encuesta, el profesorado plantea una pregunta debate en clase: “¿Cuál creéis que es el tema principal de la encuesta?” El objetivo de la pregunta es permitir que el alumnado pueda identificar los diferentes aspectos de la sostenibilidad trabajados en la encuesta y la importancia de los mismos. Se dedica un tiempo aproximado de 15 minutos.

4. La siguiente etapa del proyecto consta de un juego de sostenibilidad, mediante la herramienta de gamificación Kahoot®, se emplea 24 preguntas relacionadas con el grado de conocimiento del concepto de sostenibilidad, diferencias entre recursos renovables y no renovables,

ejemplos de los mismos, huella ecológica, huella de carbono, energía y sostenibilidad alimentaria, sectores que incluyen la sostenibilidad, el efecto invernadero, el calentamiento global, energía y las leyes, acuerdos y reuniones como el Protocolo de Kyoto, el acuerdo de Paris (2015), la Cumbre del Clima COP25, Madrid (2019). Posteriormente, se comenta los resultados de todas las preguntas y se hace un debate. El tiempo total estimado para esta actividad es de aproximadamente 1 hora.

5. Una vez finalizado el juego, se plantea un pequeño debate (de 25 minutos de duración aproximadamente), que se iniciará con la pregunta: ¿Cómo podemos contribuir a un Desarrollo Sostenible? Se abordará el tema desde dos puntos de vista:

- A título profesional (con formación, con orientación de nuestro trabajo, en la toma de decisiones, cuando tengamos capacidad para ello, entre otros.)
- A título personal (reciclaje, movilidad, etc.)

Tabla 1. Encuesta relacionada con los conceptos de sostenibilidad realizada a través de la plataforma Google Forms®.

Secciones	Preguntas	Posibles respuestas
Datos sociodemográficos	Asignatura	NSA*
	Genero	NSA*
	Año de nacimiento	NSA*
	¿Ciudad y País de residencia habitual?	NSA*
	¿Ciudad de residencia durante este curso académico?	NSA*
	¿Tu ingreso medio mensual?	Menos de 500 €; 500 – 1000 €; 1000 – 1500 €; 1500 – 2000 €; o más de 2000 €;
	¿Cuántas personas viven en tu hogar?	NSA*
Datos básicos sobre movilidad	¿Con qué frecuencia tienes coche disponible?	Alta (5 días o más); media (3 o 4 días); baja (1 o 2 días); o nula
	¿Con qué frecuencia tienes bicicleta disponible?	
	¿Tienes alguno de los siguientes abonos de transporte?	Abono de transporte público; bicicleta de alquiler pública; sistema de moto compartida; u otros.

Importancia de la sostenibilidad en la vida diaria	En tu domicilio durante el curso ¿reciclas?	Nunca; casi nunca; a veces; casi siempre; o siempre.
	A la hora de hacer la compra ¿Llevas tus propias bolsas de casa?	
	En los últimos 2 años, ¿has realizado actividades de voluntariado?	
	¿Realizas una planificación anual de tus ahorros?	
Conocimiento sobre el concepto de Desarrollo Sostenible	¿Cuáles de estos factores intervienen para ti en el Desarrollo Sostenible? Elige todos los que consideres adecuados.	Recursos naturales; salud; innovación; finanzas; bienestar social; economía; accesibilidad; vivienda; y/o gobierno

*NSA: no se aplica.

La encuesta ha sido realizada tanto en español, como en inglés, sin embargo, en esta trabajo se presentan los datos únicamente en español.

4. RESULTADOS

El número de estudiantes que han participado del proyecto, de las tres asignaturas, durante el curso académico 2019/2020, ha sido un total de 56 personas. De las respuestas analizadas, 26 provenían de la asignatura Logística y Transporte de Mercancías, 19 de la asignatura Movilidad y Transportes Urbanos y 11 de la asignatura Gestión de ONGD. La edad de los participantes está comprendida entre 21 y 46 años, estando el 61% en una edad comprendida entre 21 y 25 años. De la totalidad de los estudiantes que participaron en el proyecto, un 39% fueron mujeres y el resto (61%) hombres. Además, el 69% de los participantes tienen la residencia habitual en España, un 4 % en otros países de Europa y el 27% restante proceden de países de América Latina. A partir de estos datos, se puede apreciar que la gran mayoría de los estudiantes pertenecen a Europa, con un total del 73%. Cabe destacar que la totalidad del alumnado se ha trasladado a las provincias donde realizan los cursos de Grado o Máster que han sido objeto de estudio del presente trabajo.

A continuación se especifica, en diferentes apartados, los resultados obtenidos para cada metodología aplicada a fin de evaluar el efecto de la inclusión del uso de las TICs como medio de instrucción en desarrollo de habilidades y competencias en el ámbito de los estudios de la sostenibilidad en el aula.

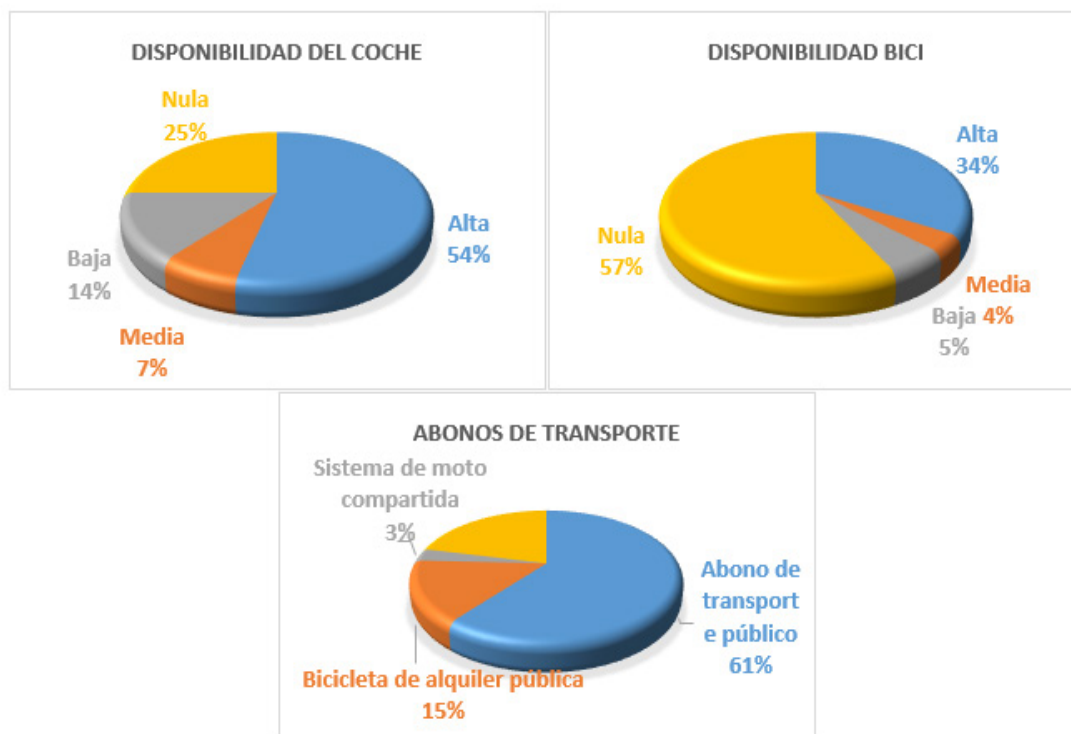
4.1. Encuesta relacionada con los conceptos de sostenibilidad (Google Forms®).

La primera etapa de la guía, consta de una encuesta relacionada con los conceptos de sostenibilidad desde tres puntos de vista: aspecto técnico, conceptual y de desarrollo y ha sido preparada utilizando la plataforma Google Forms®. Dicha encuesta está dividida en varias etapas: (i)

datos sociodemográficos, (ii) datos básicos sobre movilidad, (iii) la importancia de la sostenibilidad en la vida diaria y (iv) el concepto de Desarrollo Sostenible. Un resumen de los resultados de los datos sociodemográficos se ha presentado en el apartado anterior. Los demás resultados, del (ii) al (iv), se presentan a continuación. La Figura 1 resume los resultados obtenidos relacionados con los datos básicos sobre movilidad. Cabe mencionar que la disponibilidad se mide utilizando la escala: nula (nunca), baja (1 o 2 días a la semana), media (3 o 4 días a la semana), alta (5 días a la semana o más).

A partir de los datos mostrados en la **Figura 1**, se puede observar una relación inversa cuando se comparan los resultados de la encuesta relacionados con la disponibilidad de coche y de bicicleta. Es decir, cuando la disponibilidad de coche es elevada, siendo un total de 54% de las personas que utilizan el coche 5 o más días de la semana, un número muy similar de personas (57%) nunca utiliza la bicicleta. De la misma manera, curiosamente, el número de participantes que no utiliza coche (25%), se asemeja bastante al número de los que presentan una disponibilidad alta para la utilización de la bicicleta (34%). Sin embargo, es interesante resaltar que una parte del alumnado que ha contestado que tiene una elevada disponibilidad del coche, también ha mencionado que utilizaba la bicicleta de forma considerable. Otro dato interesante está relacionado con los abonos de transporte. Así mismo, cabe destacar que mayoría del alumnado (61%) tiene abonos de transporte público.

Figura 1. Resultados obtenidos para los datos básicos sobre movilidad. Disponibilidad del coche (superior izquierda), disponibilidad de bicicleta (superior derecha) y contiene algunos de los siguientes abonos de transporte (inferior centro).

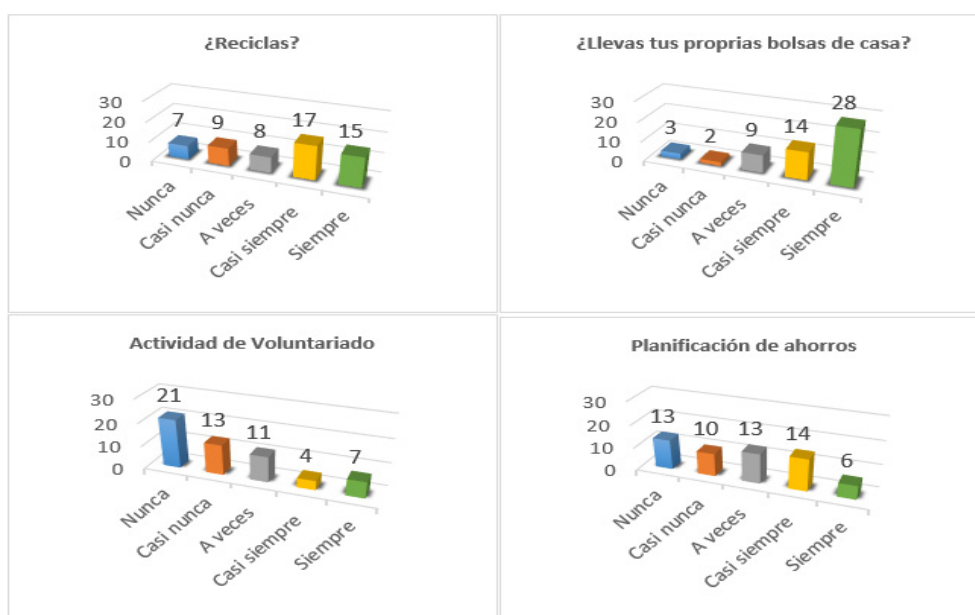


La tercera etapa de la encuesta analiza la importancia de la sostenibilidad en la vida diaria de cada uno de los alumnos y alumnas. Las respuestas son cerradas y se mide en escala temporal (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre). Los resultados obtenidos se ofrecen en las gráficas en columnas de la **Figura 2**, donde se representa el número de frecuencia de respuesta en función de la escala temporal.

Con los datos obtenidos en esta etapa de la encuesta se puede apreciar que más de la mitad de los entrevistados (57%) reciclan siempre o casi siempre. Asimismo, la gran mayoría (75%) siempre o casi siempre llevan bolsas a la hora de realizar la compra. Esta última información puede ser justificada dado que, según el Real Decreto 293/2018, a partir del 1 de enero de 2020, a los establecimientos les queda prohibida la entrega a los consumidores de bolsas de plástico fabricadas con aditivos que fragmentan el plástico en micro plásticos. Esa es una de las razones por las que la gran mayoría llevan bolsas de plástico a la compra.

Cuanto al tema relacionado con la realización de actividades de voluntariado en los últimos 2 años, se puede observar que el porcentaje es muy bajo, únicamente un 13% de los encuestados participan activamente de algún servicio de voluntariado. Siendo mayoría, 37%, los que han contestado que nunca han participado en actividades de voluntariado. El último estudio realizado en esta etapa, está relacionado con la planificación anual de los ahorros. Los resultados en este caso están muy equiparados estando todas las respuestas entre un 10 y un 20% aproximadamente (23 % nunca, 18 % casi nunca, 23 % a veces, 25 % casi siempre y 11 % siempre).

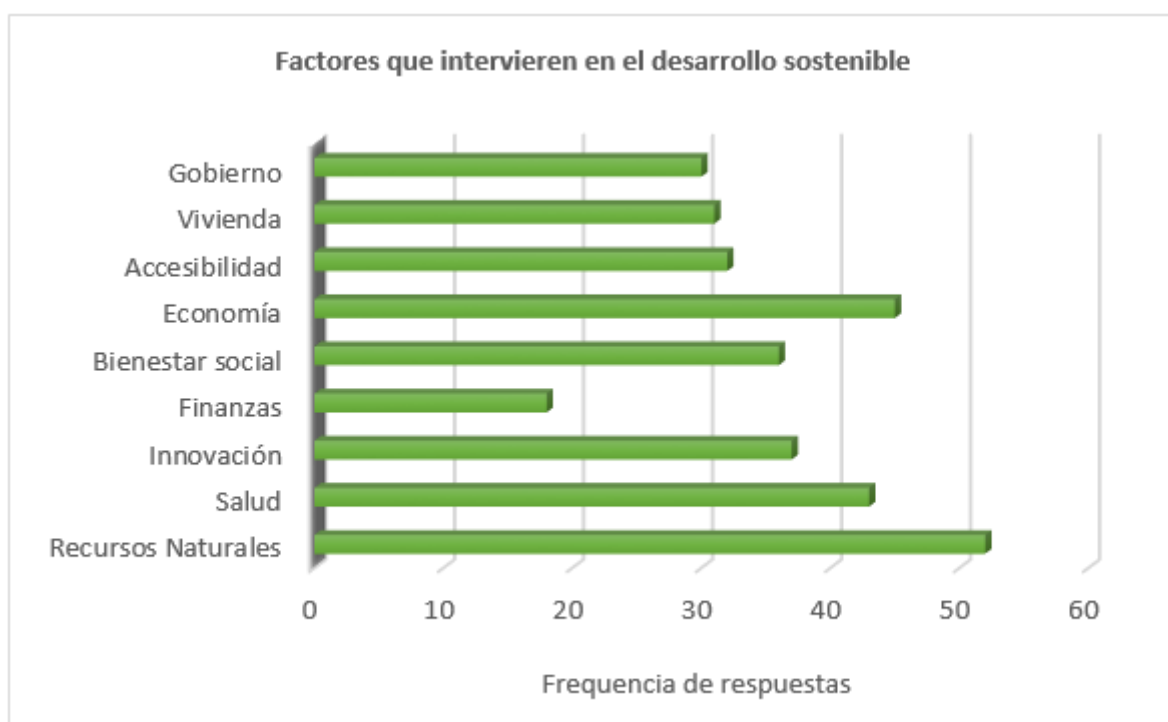
Figura 2. Resultados obtenidos del análisis de la importancia de la sostenibilidad en la vida cotidiana. En tu domicilio durante el curso ¿reciclas? (superior izquierda); a la hora de hacer la compra ¿llevas tus propias bolsas de casa? (superior derecha); en los últimos 2 años, ¿has realizado actividades de voluntariado? (inferior izquierda) y ¿realizas una planificación anual de tus ahorros? (inferior derecha).



En la última etapa de la encuesta se ha evaluado el conocimiento del alumnado con respecto al concepto de Desarrollo Sostenible. En este caso, se ha empleado una pregunta de respuesta múltiple, en la que se debe seleccionar todos los factores que, para cada uno, forman parte del Desarrollo Sostenible. Los resultados obtenidos se presentan en la **Figura 3**.

A partir de los datos mostrados en la **Figura 3**, se observa que un 93% de estudiantes elige los recursos naturales como principal factor que intervienen en un Desarrollo Sostenible. El segundo elemento más seleccionado ha sido la economía con 45 respuestas (sobre 56) y el tercero, la salud con 43. Según el alumnado, las finanzas es el componente de esta serie que menos interviene en el Desarrollo Sostenible, siendo elegida por un 32% de los encuestados.

Figura 3. Conocimiento del alumnado con respecto al concepto de Desarrollo Sostenible.



Una vez finalizada la encuesta se realizó un debate en clase referente a la pregunta: “¿Cuál creéis que es el tema principal de la encuesta?” El alumnado ha contestado de manera positiva a esta pregunta. Además, se aprecia una gran motivación e interés por el tema estudiado, y se ha observado que han desarrollado competencias propuestas en el proyecto así como el análisis y resolución de problemas y responsabilidad ética, medioambiental y profesional. Los alumnos han sido capaces de identificar los diferentes aspectos de la sostenibilidad trabajados en la encuesta y la importancia de los mismos en la vida diaria de cada uno.

4.2. Juego de sostenibilidad (Kahoot®).

La segunda etapa del proyecto se basa en la utilización de las TICs mediante un juego relacionado con la temática de la sostenibilidad. Esta actividad se ha realizado en clase, donde el alumnado ha contestado las 24 preguntas planteadas en el juego. Se hace de manera simultánea entre todos los presentes. Los alumnos y las alumnas han contestado a las preguntas propuestas a la vez que han demostrado gran interés y motivación en esta etapa del trabajo. En el debate realizado a continuación relacionado con las respuestas del juego y con la pregunta ¿Cómo podemos contribuir al Desarrollo Sostenible? el alumnado ha participado activamente, interactuando unos con otros y realizando preguntas adicionales relacionadas con la sostenibilidad. La gran mayoría de los encuestados han contestado correctamente, hecho que está relacionado con que el concepto de sostenibilidad. Se evidencia que los factores que intervienen en el concepto están bien asimilados por los estudiantes. Además, durante el juego y el debate, han podido desarrollar habilidades y competencias trasversales como análisis y resolución de problemas, responsabilidad ética, medioambiental y profesional, el pensamiento crítico, el conocimiento de problemas contemporáneos y competencias informáticas e informacionales.

5. CONCLUSIONES

Este proyecto ha permitido desarrollar una metodología sólida y aplicable a sucesivos cursos académicos facilitando la incorporación de conocimientos transversales vinculados al Desarrollo Sostenible a través de las herramientas TICs. Además, las competencias transversales quedan integradas en la formación en torno al concepto universal de Desarrollo Sostenible independiente de la titulación en la que se imparta.

El uso de herramientas de acceso abierto y adaptadas para aplicaciones móviles, ha permitido una elevada participación del alumnado, superando el 90% de alumnos matriculados en el total de la asignatura. Sin embargo, la necesidad de trabajar en dos idiomas en paralelo en alguna de las asignaturas, ha supuesto una dificultad añadida a la hora de llevar a cabo el juego en Kahoot® por la necesidad de sincronizar dos partidas en una misma pantalla.

Los trabajos futuros a desarrollar a raíz de este proyecto incluyen la viabilidad de aplicación de la metodología a asignaturas de otros ámbitos.

6. REFERENCIAS

Annan-Diab, F. & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. *The International Journal of Management Education*, 15, 73-83. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472811717300939>.

- Chaiyo, Y. & Nokham, R. (2017). "The Effect of Kahoot, Quizizz and Google forms on the Student's Perception in the Classrooms Response System". *International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT) – Digital Economy for Sustainable Growth (178-182)*. Chiang Mai.
- De Oliveira Jardim, E., Serrano Torregrosa, E., Linares, N. & Silvestre-Albero, A. (2017). Nuevas herramientas didácticas para acerca la Química Sostenible a la vida cotidiana del alumnado. *Llibre d'actes de les XV Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària-XARXES 2017 i I Workshop Internacional d'Innovació en Ensenyament Superior i TIC-INNOVAESTIC 2017, 1*, 366-367. Recuperado de: (<https://web.ua.es/es/ice/redes-innovaestic2017>).
- Ojeda-Barceló, F., Gutiérrez-Pérez, J. & Perales-Palacios, F. J. (2011). TIC y Sostenibilidad: Obstáculos y posibilidades para los educadores ambientales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1), 263-313. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56717469017>.
- Reys-Sánchez, L.B. (2012). Aporte de la química verde a la construcción de una ciencia socialmente responsable. *Educación Química*, 23(2), 222-229. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v23n2/v23n2a9.pdf>.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16. Recuperado de <https://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.
- Valverde Barroso, J., Garrido Arroyo, M.C. & Fernández Sánchez, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Education in the knowledge society (EKS)*, 11(1), 203-229.
- Guardia, J.J., Del Olmo, J.L., Roa, I. & Berlanga, V. (2019). "Innovation in the teaching learning process: the case of Kahoot!", *On the Horizon*, 27 (1), 35-45.
- Pastor Villa, R. (2019). La implementación de la herramienta Kahoot en el aula universitaria. *Congreso In-Red 2019 UPV*, 1, 260-266. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10411>.
- Ruiz, M.C, Martínez, R., García, E., Pedrosa, C. & Licerán, A. (2019). ¿Es divertido aprender con Kahoot!?: la percepción de los estudiantes. *Congreso In-Red 2019 UPV*, 1, 26-39. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10368>.

73. Las ruletas de palabras en el aprendizaje del Derecho civil en el Grado en Turismo

Extremera Fernández, Beatriz¹; Berenguer Albaladejo, Cristina²; Cabedo Serna, Llanos³; Molina Martínez, Lucía⁴; Ribera Blanes, Begoña⁵; Vera Vargas, Rosa María⁶.

¹Universidad de Alicante, *beatriz.extremera@ua.es*

²Universidad de Alicante, *c.berenguer@ua.es*

³Universidad de Alicante, *llanos.cabedo@ua.es*

⁴Universidad de Alicante, *lmm111@alu.ua.es*

⁵Universidad de Alicante, *bribera@ua.es*

⁶Universidad de Alicante, *rm.vera@ua.es*

RESUMEN

La ruleta de palabras ha sido una prueba popularizada a través de un conocido concurso televisivo. Consiste en que el concursante debe acertar, en un tiempo limitado, el mayor número de palabras en atención a la definición proporcionada, teniendo como pista que dicho concepto empieza o contiene una letra determinada del abecedario. En la actualidad, las TIC han permitido trasladar este juego a nuestras aulas a través de plataformas como *Educaplay*. La implementación de esta experiencia de innovación educativa nos ha permitido alcanzar un doble objetivo: por un lado, facilitar al alumnado la asimilación de conceptos técnico-jurídicos en titulaciones no jurídicas; y, por otro lado, proporcionar al profesorado una herramienta para comprobar la adquisición de tales conocimientos. Esta técnica de aprendizaje ha tenido gran aceptación por los discentes puesto que al 96% del alumnado encuestado le ha gustado su aplicación en la materia y recomendaría su uso en el resto de asignaturas. Por ello, concluimos que gamificar la enseñanza del Derecho mediante las ruletas de palabras es una excelente forma de motivar al alumnado para alcanzar uno de los principales resultados de aprendizaje de la asignatura, cual es la asimilación de los conceptos básicos de las instituciones analizadas.

PALABRAS CLAVE: Derecho civil, Educaplay, Gamificación, Ruleta de palabras, Turismo.

1. INTRODUCCIÓN

La realidad diaria de nuestras instituciones educativas en cualquiera de sus niveles de enseñanza (primaria, secundaria y superior) demuestra que la mayor parte del profesorado sigue usando recursos educativos tradicionales en las sesiones de aprendizaje y se sirve poco de recursos digitales, limitándose dicho uso, en la mayoría de los casos, a vídeos o presentaciones *power point*. Todo ello implica la mínima aplicación del uso de las capacidades de la competencia TIC en las diversas sesiones de aprendizaje debido a varios factores, entre los que se encuentran el escaso conocimiento en el uso de los recursos tecnológicos, en la elaboración de materiales digitales y en el propio empleo de diversos medios o herramientas informáticos. Ante esta situación es necesario promover que el profesorado desarrolle las competencias necesarias para que se convierta en un colectivo productor de recursos digitales mediante el trabajo colaborativo y el empleo de plataformas virtuales educativas (Romero, 2019).

Diversos estudios ponen de manifiesto la necesidad de impulsar la adquisición de la competencia transversal que pretende fortalecer el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en todos los niveles educativos. A estos efectos, debe tenerse en cuenta, en primer lugar, que los estudiantes que se encuentran en nuestras aulas pueden considerarse «nativos digitales», por lo que están acostumbrados a interactuar con dispositivos tecnológicos tales como smartphones y tabletas y esperan que estos mismos medios puedan intervenir en su propio proceso de aprendizaje, haciéndolo más gratificante y significativo y, en segundo lugar, que es la primera vez que estos mismos estudiantes se aproximan a una asignatura del ámbito jurídico, con lo que van a tener que aprender y retener muchos conceptos hasta entonces desconocidos para ellos. A estos efectos, la gamificación, como vector de innovación educativa, nos va a permitir, previamente, identificar el proceso que se quiere incentivar, para posteriormente diseñar la tarea aplicando la mecánica de juego que se considere más adecuada con la intención de incrementar la motivación de nuestro alumnado (Posada, 2017; Rodríguez, 2020). Con el objetivo de aplicar la ludificación en el aula y de utilizar herramientas que provoquen el acercamiento a la terminología jurídica, hemos elegido la ruleta de palabras, aplicación que se incluye en la plataforma virtual *Educaplay*.

La ruleta de palabras es una aplicación de la plataforma virtual gratuita *Educaplay* que, inspirada en un conocido concurso televisivo, ofrece la posibilidad al jugador (en nuestro caso, al alumno) de poder acertar en un tiempo limitado el mayor número posible de palabras que componen la ruleta con la definición de cada concepto que se le proporciona y teniendo en cuenta que la palabra empieza o contiene una letra determinada del abecedario. El uso repetitivo de la aplicación por parte del estudiante facilita el aprendizaje autónomo de los conceptos, la posibilidad de afianzarlos para una retención más duradera, así como poder comprobar por él mismo si el aprendizaje de todos los conceptos que integran las unidades temáticas se ha producido.

En este contexto resulta especialmente relevante el uso de sistemas de respuesta de los

estudiantes (students response systems) desarrollados gracias a las nuevas tecnologías y que se imponen cada vez con más fuerza en la educación superior (Heaslip, Donovan & Cullen, 2014). De las pruebas realizadas sobre el uso de esta tecnología se obtiene que los sistemas de respuesta constituyen una herramienta muy eficaz para potenciar la participación del alumnado, fomentar las relaciones personales dentro del aula y, en definitiva, mejorar la calidad de las experiencias de aprendizaje (Martínez et al., 2019). En particular, emplear las ruletas de palabras en las sesiones formativas que transcurren dentro del aula y tener que ser éstas resueltas por grupos en un tiempo determinado provoca que los alumnos se vuelvan más participativos, que interactúen de una forma más dinámica entre ellos y con el profesor y que se impliquen y comprometan más activamente en su propio proceso de adquisición de conocimientos.

En lo que respecta a las investigaciones realizadas sobre el empleo de esta herramienta en los diferentes niveles educativos puede observarse que se trata de un recurso muy utilizado tanto en los últimos cursos de primaria (Melchor, 2012) y secundaria (Morote, González, Fernández & Miguel, 2010; Muñoz, 2010), como en la educación superior (Ortega, 2015). De estos estudios se obtiene que la aplicación de la herramienta en el ámbito universitario se ha producido con éxito en diferentes estudios de Grado, como es el caso de Geografía (Acebes, 2014), Farmacia y Nutrición Humana y Dietética (Aparicio, Rodríguez, Anta, Navia & Andrés, 2015), Geología (Fernández-Lozano, Bonachea, Morellón, & Remondo, 2018), Psicología (Infante, 2018) y Derecho (Solanes, 2019). Resulta llamativa la inexistencia de ejemplos documentados sobre la utilización de las ruletas de palabras en otras titulaciones que, no dedicándose al estudio exclusivo de materias jurídicas, sin embargo, contengan algunas asignaturas que sí lo sean, como sería el caso del grado de Turismo, pues es en esos entornos de aprendizaje donde se precisa potenciar que el alumno, normalmente de primer curso, pero que no ha tenido contacto previo con la terminología jurídica, pueda entender, aprender, retener y autoevaluar esos nuevos términos fundamentales para el aprendizaje de la asignatura (Infante, 2018), pero siempre introduciendo mecanismos de juego atractivos y un sistema de recompensas que permita alcanzar tres objetivos: fomentar el trabajo en equipo, introducir metodologías activas en el aula y proporcionar herramientas de autoaprendizaje y autoevaluación (Melchor, 2012).

Con esta finalidad, la presente red de innovación educativa se basa en la utilización de la aplicación de la ruleta de palabras, integrada en la plataforma educativa *Educaplay*, para motivar el autoaprendizaje y la autoevaluación del alumnado del Grado de Turismo.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La herramienta docente analizada en el presente trabajo se ha implementado en la asignatura “Regulación jurídico-civil del Turismo” (código 23510) de la Universidad de Alicante, que se imparte en el primer cuatrimestre tanto del Grado en Turismo como del doble grado en Turismo y ADE

(TADE), si bien se ha limitado su implementación al Grado en Turismo. Los destinatarios de la actividad docente han sido los estudiantes del grupo 2 (con 17 alumnos matriculados), grupo 3 (63 alumnos) y grupo 4 (63 alumnos). Se trata de grupos que reciben docencia en el primer cuatrimestre del primer curso, de manera que la experiencia docente se ha realizado con estudiantado con poca experiencia de aprendizaje en el contexto universitario. A esto se añade que son estudiantes desconocedores de la terminología y conceptos jurídicos, debido a que en la enseñanza secundaria no se imparten contenidos relacionados con el Derecho.

El último día de clase se realizó una encuesta en todos los grupos, si bien no fue cumplimentada por todos los alumnos (14 en el grupo 2, 43 en el grupo 3 y 47 en el grupo 4).

2.2. Instrumentos

El recurso docente empleado ha sido la “ruleta de palabras”, que es una actividad disponible para los profesionales de la enseñanza en la plataforma on line *Educaplay* (es.educaplay.com). *Educaplay* es una plataforma que permite crear actividades educativas multimedia caracterizadas por el método de la gamificación. Si bien no contempla el nivel educativo universitario, ya que está fundamentalmente pensada para los niveles educativos inferiores, se trata de una herramienta que ofrece múltiples recursos docentes adecuados para la enseñanza universitaria. Aunque la plataforma ofrece la posibilidad de suscripción a funcionalidades extra, se ha usado en su versión gratuita (licencia free), para lo cual basta con crear una cuenta usando una dirección de correo electrónico.

La ruleta de palabras es una actividad que consiste en adivinar una palabra por cada letra del abecedario a partir de una pista, que puede consistir en texto, audio o imagen. En el presente caso, se optó por usar solo texto, consistiendo en una definición de un concepto jurídico proporcionada por el docente. Cabe que la palabra a adivinar comience por la letra correspondiente o que dicha letra forme parte de la palabra en cuestión. No es necesario usar todas las letras del abecedario pero, para que la actividad se pueda compartir con los estudiantes, es necesario que haya, al menos, 15 palabras. Se ofrece la posibilidad de establecer el tiempo máximo para realizar la prueba así como el número máximo de errores para poder superarla. Si bien los estudiantes pueden “saltar” una letra y pasar a la siguiente cuando no conozcan la respuesta, el juego no finaliza hasta que se respondan todas las letras, cometan más de los errores marcados por el docente o se agote el tiempo. Es obligatorio dar un título a la actividad así como realizar una descripción de la misma y elegir el curso al que va destinada, debiéndose optar por “no establecido” ya que la plataforma no contempla el nivel de educación universitario. Por último, deben proporcionarse tres “etiquetas” o tags para poder publicarla.

De entre las distintas funcionalidades que *Educaplay* ofrece para la actividad de ruleta de palabras, una de las más destacables es la relativa a los “Informes”. Mediante la misma, el docente puede obtener datos relativos al uso de la actividad por parte de los estudiantes, agrupándose dichos datos por actividad, usuarios y grupos.

2.3. Procedimiento

Como hemos advertido previamente, la experiencia de innovación educativa ha consistido en la aplicación de la plataforma digital *Educaplay*, en concreto, en la ruleta de palabras en aras de aplicar la gamificación en el aula permitiendo al docente, a su vez, la comprobación de los conocimientos del alumnado.

En nuestra experiencia, el profesorado ha creado una ruleta de palabras por cada tres temas estudiados para que, de este modo, se permita la agrupación de diversos conceptos y la comprobación de la asimilación de los mismos. Asimismo, se ha establecido una definición que permita al estudiante adivinar la palabra que empiece o contenga una letra determinada y hemos determinado, en el supuesto de ser necesario, diversas soluciones para aumentar las posibilidades de acierto del alumnado y para evitar confusiones, por ejemplo, entre singular y plural o por el fenómeno de la sinonimia.

Imagen 1. Ejemplo de creación de ruleta de palabras con *Educaplay* para el grupo 4 del grado en Turismo.

Letra	Opción	Respuestas	Definición
A	Empieza	Acreedor,Activo	Quien tiene el poder de exigir el cumplimiento de la obligación
B	Empieza	Bilateral	Tipo de obligación en la que las personas que intervienen ocupan la posición activa y pasiva, de forma que son acreedores y deudores recíprocos el uno del otro.
C	Empieza	Culpa	Omisión de aquella diligencia que exija la naturaleza de la obligación y corresponda a las circunstancias de las personas, del tiempo y del lugar, aunque no se haya establecido expresamente en la obligación
D	Empieza	Dolo	Incumplimiento realizado de una forma consciente y deliberadamente de una obligación por parte del deudor, sabiendo que causará un perjuicio al acreedor
E	Empieza	Ejecución,Ejecutiva	Tipo de acción en la que se solicita que se realice la prestación forzosa una vez que el deudor haya sido condenado y no haya cumplido voluntariamente
F	Empieza	Fuerza Mayor	Acontecimiento que, aunque se hubiera previsto, no se hubiera podido evitar el daño o incumplimiento, como un terremoto
G	Empieza	Garantía genérica,Genérica	El principio de responsabilidad patrimonial universal del deudor se trata de una garantía...
H	Empieza	Hipoteca	Tipo de derecho real que recae sobre un bien inmueble pero la posesión la conserva el propietario del bien
I	Empieza	Incumplimiento	Falta de cumplimiento de la prestación debida en los exactos términos en que la misma sea exigible, que tiene como consecuencia la lesión del interés del acreedor que se produce porque el deudor no ha realizado la prestación, la ha realizado pero de forma defectuosa o se ha retrasado en el cumplimiento de la obligación de forma culpable.

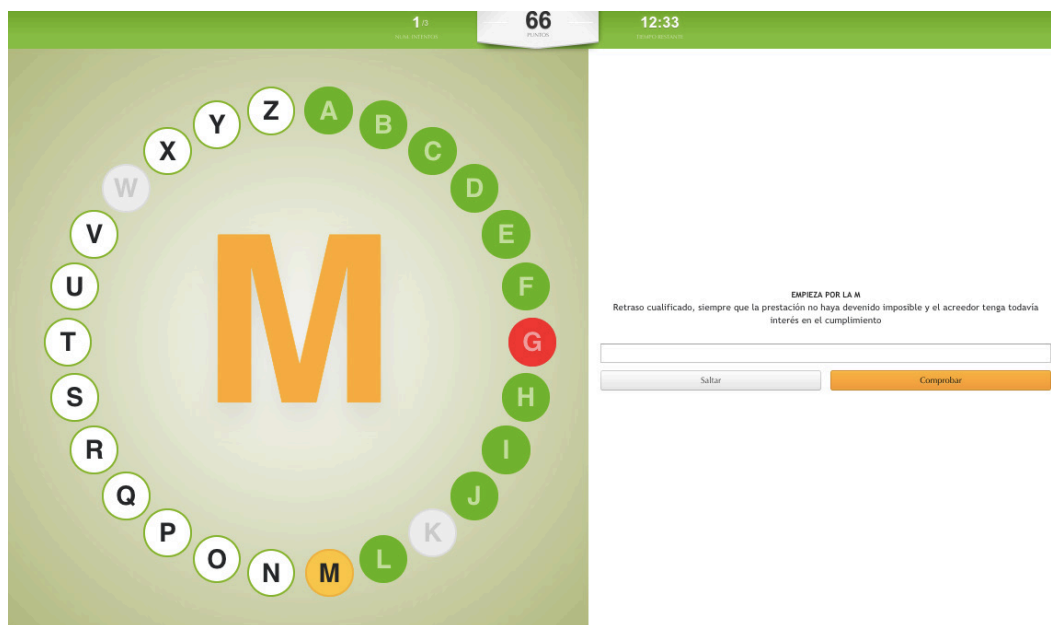
Posteriormente, el profesorado ha configurado la actividad por lo que se refiere al tiempo del que dispone el estudiante para realizar el ejercicio y el número de intentos para realizar la actividad, esto se refiere al número de errores máximo permitido durante el ejercicio, en nuestra experiencia establecimos que el estudiantado debía resolver la ruleta de palabras en 900 segundos y con el límite máximo de 5 fallos. También es posible establecer si la respuesta proporcionada debe ser sensible a las mayúsculas/minúsculas y a los acentos que, en nuestro caso, descartamos tal posibilidad para aumentar las posibilidades de acierto de los discentes.

En el momento de realización de la ruleta de palabras en el aula, el discente puede acceder a la plataforma a través de un ordenador, tableta o teléfono móvil, sin necesidad de registro previo,

aunque es recomendable. Para que los discentes puedan acceder a la ruleta de palabras en particular, aunque existen diferentes medios para hacerlo, los/las docentes optamos por la posibilidad de “crear grupos” por dos razones. En primer lugar, esta posibilidad ofrece la ventaja de un acceso sencillo para los estudiantes, que consiste en entrar en la plataforma mediante su correo electrónico y pinchar, en la barra de herramientas de la parte superior, en un desplegable que permite elegir la opción “grupos”, tecleando a continuación el nombre dado al grupo por el discente. En segundo lugar, esta forma de proceder permite que los alumnos accedan a las ruletas tantas veces como quieran, ya que se encuentran siempre disponibles en el grupo creado. Una vez que el discente ha creado la actividad, queda publicada en “mis actividades”. Accediendo a la misma desde “mis actividades”, se puede elegir “guardar” en el grupo ya creado. Por su parte, los estudiantes, una vez que han accedido al grupo que les corresponde, deben pinchar en “Colecciones” para poder ver todas las ruletas publicadas. No obstante, también podría ser compartida dicha actividad a través de un enlace URL sin necesidad de un registro previo.

Así pues, el alumnado fue organizado en grupos de entre 4 y 5 personas en aras de favorecer el trabajo en equipo y de compartir los conocimientos adquiridos. De este modo, tras la lectura de la definición proporcionada por el docente, el alumnado decidía la respuesta y la introducía en la plataforma, que será marcada en verde si es correcta y en rojo si es incorrecta. En el caso de que prefieran no contestar en dicho momento, puede saltar dicha letra y recuperarla posteriormente.

Imagen 2. Ejemplo de ruleta de palabras con *Educaplay* en el que existen respuestas correctas y erróneas en el grupo 4 del grado en Turismo.



Al finalizar la prueba, al estudiante le aparecerá el listado de respuestas contestadas y correctas.

En definitiva, la herramienta utilizada permite la comprobación de los conocimientos adquiridos por los alumnos a través de la ludificación en el aula de una forma divertida, de modo que el estudiante aprende jugando, favoreciendo, así, el aprendizaje de conceptos jurídicos.

3. RESULTADOS

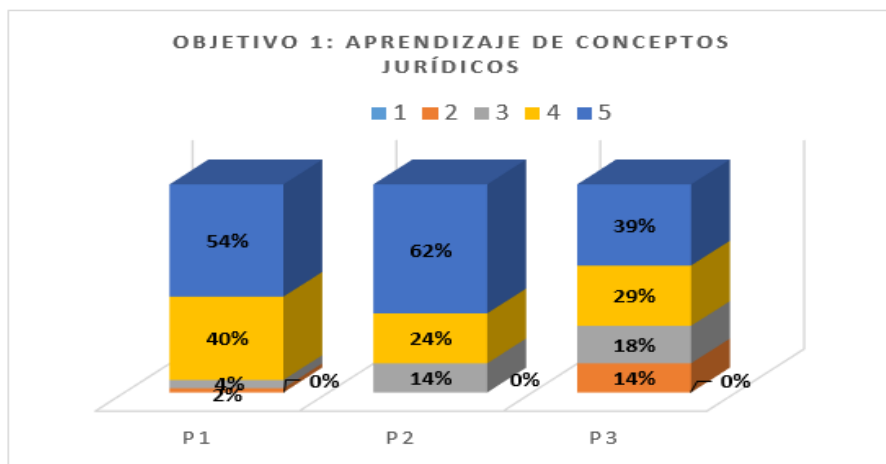
En líneas generales, la puesta en práctica de este método educativo en el aula ha arrojado unos resultados muy positivos. Tratándose de alumnado de Turismo que, además, cursa en su primer año de carrera esta asignatura, es común que el mismo se enfrente a ella con miedos e inseguridades, sin embargo, el uso de la plataforma ha despertado, desde el primer día, el interés por el aprendizaje de esta materia y, a su vez, ha facilitado al profesorado la transferencia de los conocimientos previstos en el Plan Docente de una manera más atractiva y dinámica.

La aplicación de este método se ha llevado a cabo en tres grupos distintos (Grupo 2, Grupo 3 y Grupo 4), obteniéndose en cada uno de ellos una amplia participación, sin que se perciban diferencias de un grupo a otro. Observamos que la participación del alumnado en la actividad propuesta comprende la totalidad de las/los asistentes en la mayoría de las sesiones, y ello porque el acceso a la plataforma es sencillo (se les proporciona un enlace) y no plantea problemas de conexión. Por otro lado, el empleo de la dinámica de grupos ha contribuido a la colaboración y puesta en común de ideas, facilitando que las/los estudiantes resuelvan muchas de las dudas que les surgían a lo largo del juego con el resto de componentes del grupo al que pertenecían.

La encuesta de valoración de esta experiencia de innovación docente ha sido contestada por 104 estudiantes de los 143 que se habían matriculado en la asignatura, lo que supone una participación en la encuesta del 72,73%.

El alumnado ha tenido que puntuar desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) preguntas relacionadas con el aprendizaje de conceptos jurídicos por medio de las ruletas de palabras (preguntas 1 a 3), así como la facilidad para la autoevaluación de los conocimientos adquiridos a través del sistema de corrección de esta plataforma (pregunta 4), realizando finalmente una valoración general de la experiencia educativa (preguntas 5 y 6), y contando con la posibilidad de hacer observaciones y propuestas de mejora sobre la actividad en cuestión (pregunta 7). En los siguientes gráficos se presentan los resultados de las mismas:

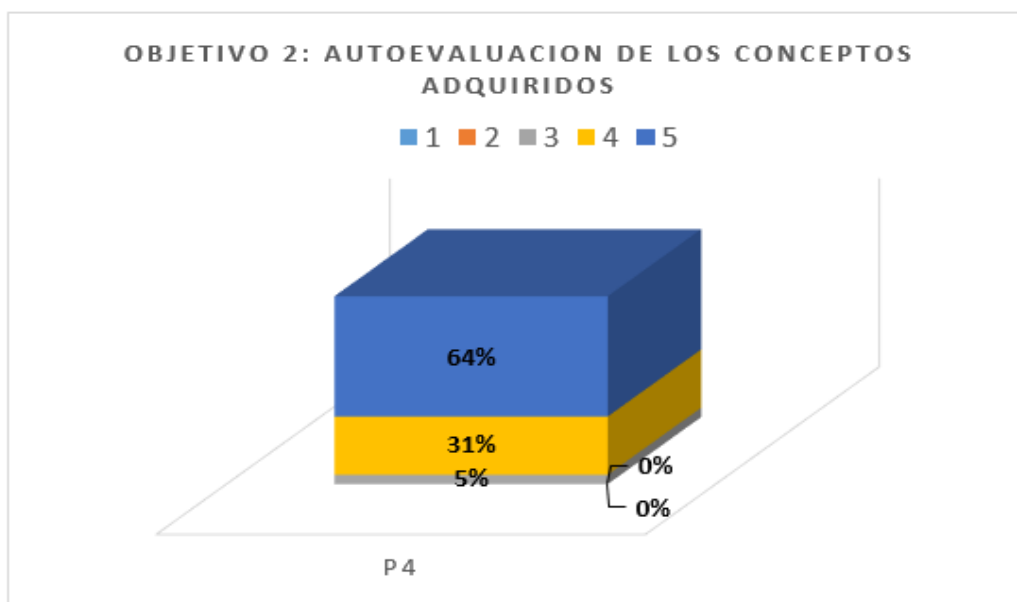
Gráfico 1: Resultado de la encuesta en cuanto al objetivo 1



El Gráfico 1 recoge el primer bloque de preguntas formuladas al alumnado, donde P1 se corresponde con “La realización de las ruletas de palabras me ha ayudado a comprender mejor los conceptos estudiados en clase”; P2 con “La realización de la actividad me ha ayudado a identificar los conceptos más importantes”, y P3 con “La realización de la prueba me ha ayudado a afrontar con más seguridad el tipo test del examen”.

Con carácter general, el alumnado considera que esta herramienta le ha sido de utilidad para aprender conceptos jurídicos, pues el 94% de ellas/os le otorga a P1 una puntuación de 4 o 5. En cuanto a la identificación de los conceptos más importantes, el 86% de las/los estudiantes considera haber alcanzado dicho objetivo, valorando P2 nuevamente con una puntuación alta, esto es, 4 o 5. Por último, la peor puntuación de este bloque se obtiene en P3, cuando se le pregunta al alumnado acerca de la seguridad que esta herramienta le aporta para afrontar el examen. En este caso, el 68% de las/los encuestadas/os otorga una puntuación de 4 o 5, lo que tampoco puede considerarse un resultado negativo, teniendo en cuenta que hay un porcentaje bastante alto de estudiantes que perciben que serán capaces de resolver satisfactoriamente el examen, a pesar de la incertidumbre sobre la dificultad del mismo, elemento que podría sesgar sus respuestas.

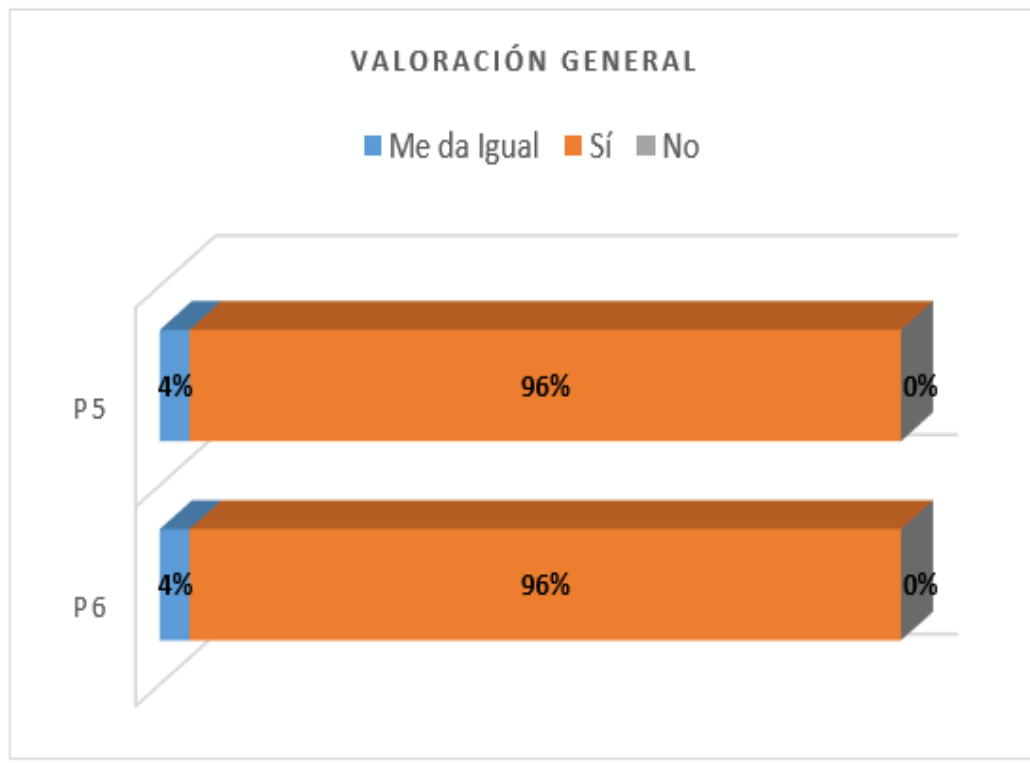
Gráfico 2: Resultado de la encuesta en cuanto al objetivo 2



El Gráfico 2 muestra los resultados obtenidos con respecto a la autoevaluación del alumnado, donde P4 se corresponde con “La corrección en la plataforma me ha ayudado a identificar los conceptos que mejor y peor me sabía”.

En este caso, podemos concluir que el sistema de corrección de la plataforma ha facilitado al alumnado la autoevaluación e identificación de aquella parte del temario sobre la que tenía que trabajar para afrontar con éxito el examen, pues así lo manifiesta el 95% de estudiantes puntuando P4 con 4 y 5 puntos.

Gráfico 3: Resultado de la encuesta en cuanto a la valoración general



Por último, en el Gráfico 3 se recogen los resultados de la valoración general que el alumnado realiza sobre esta herramienta de innovación docente. La percepción por parte de las/los estudiantes sobre la misma es muy positiva, pues el 96% de las/los encuestadas/os manifiesta que le ha gustado el uso de esta herramienta en clase (P5), así como que le gustaría que se utilizara esta plataforma en otras asignaturas (P6).

Entre las observaciones que las/los estudiantes realizan en el apartado creado al efecto, en líneas generales, se trata de comentarios positivos sobre la actividad, incidiendo en que la ruleta de palabras les ha permitido aprender de forma más dinámica, así como que la misma ha cumplido con sus expectativas. A pesar de ello, algunas/os estudiantes consideran que las preguntas formuladas eran, en ocasiones, muy largas, lo que dificultaba la respuesta en el tiempo otorgado. Dicha sugerencia será tomada en cuenta a la hora de poner en práctica en otros grupos esta experiencia de innovación docente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para el aprendizaje de las asignaturas es esencial la adquisición previa de los conceptos básicos que la componen (Infante, 2018). Para ello, es interesante la introducción de mecanismos de juego atractivos que permitan la mejora del aprendizaje. Así pues, la aplicación de *Educaplay*, en concreto, las ruletas de palabras, posibilita la gamificación en el aula consiguiendo, de este modo, que los/las discentes tengan un mayor interés por la asignatura.

A pesar de que existen experiencias similares de la aplicación de ruletas de palabras en el ámbito universitario (Acebes, 2014; Aparicio, Rodríguez, Anta, Navia & Andrés, 2015; Fernández-Lozano, Bonachea, Morellón, & Remondo, 2018 e Infante, 2018) son escasas las experiencias aplicadas en el ámbito jurídico. En este sentido, encontramos la utilización de las ruletas de palabras en una asignatura jurídica en el ejemplo de Solanes (Solanes, 2019), sin embargo, la presente experiencia se ha aplicado en una asignatura jurídica del grado en Turismo cuyo alumnado es de primero y, además de su inexperiencia en el ámbito universitario, se enfrenta por primera vez a una asignatura jurídica de la que desconocen aquellos conceptos técnicos básicos.

En atención a los resultados obtenidos y los datos extraídos de las encuestas, entendemos que la red de innovación docente ha presentado unos resultados positivos y es que la aplicación de las ruletas de palabras ha permitido que los/las estudiantes sean más participativos, interactúen de forma más dinámica entre ellos/as y el profesorado y que se impliquen en el aula, permitiendo, a su vez una mayor facilidad en la adquisición de conocimientos (83%). Cabe destacar que la aplicación de las ruletas de palabras ha obtenido una amplia aceptación por parte del estudiantado puesto que al 96% del alumnado encuestado le ha gustado su aplicación en el aula, así como recomendaría su aplicación en otras asignaturas.

Por su parte, esta experiencia también ha reportado grandes beneficios en el profesorado. Así pues, la plataforma, a través de su sistema de revisión ha permitido identificar al docente aquellos conceptos que resultaban más difíciles al conjunto de discentes a los efectos de reforzar la explicación de los mismos.

En conclusión, la gamificación en el aula reporta unos resultados muy positivos para los/las estudiantes constatando la gran aplicabilidad de esta metodología para aquellas titulaciones que, sin ser jurídicas, se imparten asignaturas que sí lo son.

5. REFERENCIAS

- Acebes, A., (2014). Elaboración de un glosario y pasapalabra de Geografía, “Las formas del relieve”, a través de la plataforma Moodle. Una estrategia didáctica para 1º de E.S.O. En R. Martínez & E. M. Tonda (Eds.) *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*, 2, 35-46. Recuperado de: http://didacticageografia.age-geografia.es//docs/Publicaciones/2014_Nuevas_perspectivas_conceptuales2.pdf
- Aparicio, A., Rodríguez, E., Anta, R.M., Navia, B., & Andrés, P. (2015). *Pasapalabra en el Grado de Farmacia y Nutrición Humana y Dietética. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente*. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/28112/1/MEMORIA-PIMCD256.pdf>
- Fernández-Lozano, J., Bonachea, J., Morellón, M. & Remondo, J. (2018). Gamification in science: a “password” application for bilingual learning of geologic concepts. En J. Duque-Macías & A. P. Bernal (Eds.) *XX Simposio sobre Enseñanza de la Geología. Libro de Actas* (pp. 870

209-218). Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/326423243_LUDIFICACION_EN_EL_AULA_DE_CIENCIAS_CREACION_DE_UN_PASAPALABRA_PARA_EL_APRENDIZAJE_BILINGUE_DE_CONCEPTOS_GEOLOGICOS

- Heaslip, G., Donovan, P., & Cullen, J. G. (2014). Student response systems and learner engagement in large classes. *Active Learning in Higher Education*, 15(1), 11-24. Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1469787413514648>.
- Infante, E., (2018). Self-made Psychology of Groups bilingual glossary: A participative computer-based methodology. En A. Rodríguez, I. Castro-Abancéns & C. Foronda-Robles (Eds.) *IX Jornadas de Innovación e Investigación Docente. I International Workshop. Educational Innovation and Research* (pp. 34-40), Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Martínez, N., Berenguer, C., Bustos, Y., Extremera, B., López, P., López, C., Múrtula, V., Ortiz, M., Ramos, A., & Ribera, B. (2019). La plataforma Brainscape para el autoaprendizaje y la autoevaluación de Regulación jurídico-civil del Turismo: las e-flashcards. En R. Roig-Vila (Ed.). *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (pp. 655-668). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante.
- Melchor, E. (2012). Gamificación y e-Learning: un ejemplo con el juego del pasapalabra. *EFQUEL Innovation Forum*, 137-144. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/31208445/EFQUEL-Innovation-FORum-2012-Proceedings_FINAL-web.pdf
- Morote, E., González, M., Fernández, L., & Miguel, F. (2010). *Actividades lúdicas para el desarrollo de la competencia lingüística en Educación Secundaria: concurso de ortografía y pasapalabra*. Recuperado de https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/13237/1/Actividades_lúdicascompetencialingüística.pdf
- Ortega, R.M (2015). Eficacia del concurso “pasapalabra” como herramienta de aprendizaje activo, *XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Educar para transformar: Aprendizaje experiencial*. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/a0dd/8e0d9022065dc-8f83ea062c2fa41166bdf02.pdf>
- Posada, F. (2017). Gamifica tu aula: experiencia de gamificación TIC para el aula. *Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE” 17)*. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6791>
- Rodríguez, M. S. M. (2020). Gamified experience in semi-attendance education for adults: integrating contents and motivation. *International Journal of ANGLISTICUM Literature, Linguistics & Interdisciplinary Studies*, 9 (3). Recuperado de www.anglisticum.org.mk/index.php/IJL-LIS/article/view/2057
- Romero, O.R. (2019). *La plataforma educativa educaplay y la competencia TIC en los docentes de la Red 07, UGEL02, Independencia, 2019*. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/bit->

stream/handle/UCV/37026/ROMERO_MO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Solanes, M.M., (2019). Gamificación con los juegos Pasapalabra, Crucigrama y “Kahoot” para la evaluación del aprendizaje del Derecho en aula inversa. En A. M. Delgado & I. Beltrán De Heredia (Eds.) *La docencia del Derecho en la sociedad digital* (pp. 189-206). Recuperado de: <https://aflabor.files.wordpress.com/2019/09/2019-la-docencia-del-derecho-en-la-sociedad-digital.pdf>

6. ANEXOS

Encuesta realizada por el alumnado:

Las ruletas de palabras en la asignatura Regulación Jurídico-Civil del Turismo Curso 2019/20

Valora el uso de las ruletas de palabras en el aprendizaje de la asignatura en función de tu experiencia personal

:

1. La realización de las ruletas de palabras me ha ayudado a comprender mejor los conceptos estudiados en clase:
 1 2 3 4 5
2. La realización de la actividad me ha ayudado a identificar los conceptos más importantes:
 1 2 3 4 5
3. La realización de la prueba me ha ayudado a afrontar con más seguridad el tipo test del examen:
 1 2 3 4 5
4. La corrección en la plataforma me ha ayudado a identificar los conceptos que mejor y peor me sabía:
 1 2 3 4 5

Valoración general

5. Me ha gustado el uso de esta herramienta en clase:
 Sí Me da igual No
6. Me gustaría que se utilizara esta plataforma en otras asignaturas:
 Sí Me da igual No
7. Considero que se podrían mejorar los siguientes aspectos (rellena con las observaciones que te parezcan pertinentes):
- 8.

74. Implementación al modelo didáctico con utilización de herramienta diagnóstica para el uso correcto de las TICs

Giráldez-Pérez, Rosa María¹; Ugía-Cabrera, Antonio²; Grueso-Molina, Elia María³; Ugía-Giráldez, Antonio⁴; Camacho, R.⁵; Requena, F.⁶; Camacho, J.⁷; Clemente-Postigo, Mercedes⁸; Gallego, A.⁹; Espejo R.¹⁰; Rubio, M.¹¹; Escribano, B.M.¹²; De Miguel, A.¹³; Agüera, E.I.¹⁴

¹ Universidad de Córdoba, rgiraldez@uco.es

² Universidad de Sevilla, antugicab@alum.us.es

³ Universidad de Sevilla, elia@us.es

⁴ Universidad de Sevilla, antugigir@alum.us.es

⁵ Universidad de Córdoba m92caagr@uco.es

⁶ Universidad de Córdoba, v02redof@uco.es

⁷ Universidad de Córdoba, julailo.ca@gmail.com

⁸ Universidad de Córdoba mclemente@uco.es

⁹ Universidad de Córdoba, malgasea@uco.es

¹⁰ Universidad de Córdoba, malesmor@uco.es

¹¹ Universidad de Córdoba, balrulum@uco.es

¹² Universidad de Córdoba, amlesdu@uco.es

¹³ Universidad de Córdoba, admigrub@gmail.com

¹⁴ Universidad de Córdoba, balagbue@uco.es

RESUMEN

La investigación presentada en este trabajo se ha llevado a cabo para analizar, en distintos cursos de Grado en Enseñanzas Universitarias, el uso que los estudiantes realizan de las tecnologías digitales y su percepción sobre la utilidad de las mismas, utilizando para ello un cuestionario. Se ha realizado un análisis factorial exploratorio, estableciendo la estructura de factores existente en el conjunto de respuestas a los ítems. Para identificar distintos perfiles en el uso de los distintos instrumentos y estrategias entre los estudiantes, se ha realizado un análisis clúster. El modelo didáctico aplicado en varios cursos, se concreta en la realización de secuencias de actividades de aprendizaje diseñadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). Con la incorporación de aplicaciones digitales y multimedia, se han puesto en práctica nuevos enfoques de actualización didáctica en la mejora de la enseñanza-aprendizaje. Con la información aportada por esta investigación, se puede

realizar una toma de decisiones sobre la incorporación de estos elementos de manera más eficiente, con los planteamientos metodológicos programados. La utilización de las TICs en las actividades puede contribuir a la mejora del rendimiento académico y a la adquisición de competencias profesionales.

PALABRAS CLAVE: instrumento de diagnóstico, competencias digitales, aplicaciones digitales, integración tecnológica, autopercepción en el uso TICs.

1. INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico del alumnado, es un reto importante para los docentes. De esta forma, el desarrollo de un modelo didáctico eficaz, que lleve a los estudiantes a cumplir metas en el aprendizaje, tiene que ser dinámico, de manera que permita implementación y correcciones adecuadas a los diferentes perfiles, afinando las estrategias de una forma multimodal sin abusar de las generalizaciones.

Las habilidades y competencias que se consideran necesarias para la era digital son planteadas como exigencias, incluso muy desafiantes, a niveles intelectuales (Fonseca, 2010). Esto nos permite reflexionar sobre la potencialidad de las herramientas y aplicaciones digitales, tanto para la interacción como para las relaciones entre personas, que ya no depende de forma única del contexto presencial, sino que se hace más frecuente en el empleo de la red. Se ha relacionado la influencia de las relaciones presenciales y virtuales en los distintos estados psicológicos y emocionales (Herrero, Meneses, Valiente & Rodríguez, 2004; Gracia & Herrero, 2006), con una influencia similar y positiva, en ambas, tanto en las relaciones como en la autoestima social.

También en relación con la búsqueda de información se debe contar con un acceso que evite el uso de informaciones no contrastadas, con bases de datos y artículos de autores reconocidos. En este contexto Boruff & Storie (2014) ya estudiaron experiencias de utilización de dispositivos móviles por los estudiantes para contar con respuestas que incluyan el respaldo de profesionales de reconocido prestigio, que correlacionaba con la disponibilidad de acceso a las aplicaciones y dispositivos adecuados. En esto puede jugar un papel importante la aportación de las Bibliotecas de las Universidades u otros órganos que, utilizando las tecnologías habituales al alcance de los estudiantes, puedan disponer de material contrastado, sin barreras tecnológicas ni intelectuales para su empleo (Boruff & Storie, 2014).

En estudios sobre los usos de los dispositivos móviles de los estudiantes, se denota que pueden desarrollar estrategias sobre la toma de apuntes digitales con las que poder procesar y personalizar sus materiales de aprendizaje, además de contar con sus notas para una consulta inmediata (Pyörälä et al., 2019).

Las nuevas competencias que se requiere de los estudiantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, están determinadas por la utilización de las TICs como instrumento cognitivo (Mañas

Pérez & Roig-Vila, 2019). Podemos situar la toma de decisiones sobre la oportunidad de incorporación de estos elementos, de la forma más eficiente con los planteamientos metodológicos programados y la utilización de las TICs de forma equilibrada en las actividades, contribuyendo a las mejoras del rendimiento académico y a la adquisición de competencias profesionales.

Para la incorporación de los distintos elementos digitales, es necesario considerar la valoración que el alumnado hace de las diversas aplicaciones a su alcance, así como la disponibilidad con la que cuentan para utilizar los distintos dispositivos informáticos, teniendo en cuenta la importancia que el alumnado le da a su empleo (Kale, 2018). También es necesario estudiar los niveles de utilización de herramientas y aplicaciones digitales, valorados por los mismos alumnos. Esta utilidad percibida por los alumnos sobre el uso de las TICs, como señalan en sus estudios Diep, Zhu, Struyven & Blicke, (2017), están determinadas por el nivel de conocimiento y las motivaciones para su empleo en las actividades de aprendizaje. Además, se puede valorar la incidencia de la implementación de las distintas herramientas, aplicaciones e instrumentos, en la mejora de sus competencias digitales (Makki, O'Neal, Cotten & Rikard, 2018).

El objetivo pretendido con este trabajo se sitúa en la utilización del cuestionario como instrumento de diagnóstico sobre las posibilidades de uso de las TICs, con distintos planteamientos didácticos. Con esto se podrían ajustar las propuestas metodológicas de las distintas materias y estudios con una utilización adecuada de las TICs por el alumnado, permitiendo la progresiva incorporación de las diversas aplicaciones y herramientas digitales incluidas en las experiencias didácticas del grupo de profesores que realiza esta investigación. De esta forma, además de implementar adecuadamente la incorporación de las TICs al modelo didáctico, se cumpliría de forma adecuada con las exigencias establecidas por Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Entre los objetivos específicos con los que se concretan este objetivo general, se definen:

1. Identificar la utilidad de la incorporación de TICs para el apoyo en el aprendizaje y la adquisición de competencias profesionales.
2. Estudiar la autopercepción de niveles de uso de aplicaciones y estrategias empleadas en la utilización de dichas aplicaciones.
3. Analizar las preferencias sobre la utilización de los diferentes tipos de aplicaciones digitales.
4. Identificar la disponibilidad de dispositivos para uso de TICs para la realización de actividades de aprendizaje.
5. Diferenciar distintos perfiles de uso de las aplicaciones digitales de diferentes asignaturas y cursos.

2. MÉTODO

Se ha realizado un análisis, mediante cuestionario a los estudiantes, sobre los niveles de utilización de diversas tecnologías digitales. Además, se han estudiado las preferencias en su empleo en las actividades de clase y la opinión sobre su utilidad para la mejora de los aprendizajes y adquisición de las competencias en las distintas asignaturas.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación se ha llevado a cabo en disciplinas de enseñanzas universitarias en el campo de las Ciencias. La muestra está constituida por los alumnos que han respondido al cuestionario, siendo un muestreo no probabilístico e incidental. Se han recogido 142 respuestas durante el presente curso (2019/2020), en el campo de las Ciencias Biológicas, que ayudarán a implementar aspectos fundamentales para concretar mejoras en la herramienta utilizada. Todas las respuestas han sido consideradas válidas para el análisis de resultados.

Entre los participantes, un 57,0% de respuestas al cuestionario han sido procedentes de mujeres, mientras que el 43,0% han sido de hombres. En el Figura 1A se reflejan los porcentajes de participantes según los rangos de edad, siendo mayoritario el rango de 21 a 30 años con un 58,5%. En relación a los estudios previos, se observa en el Figura 1B que el 88,0% proceden de Bachillerato. En el Figura 1C se recogen los porcentajes de los distintos estudios que los participantes están realizando actualmente, en Fisiología con un 66,2% y con un 33,8% en Adaptaciones Funcionales al Medio. En el Figura 1D se refleja el porcentaje de participantes en el curso mayor en el que están matriculados, siendo un 62,0% alumnos de tercer curso y un 38,0% los de cuarto curso.

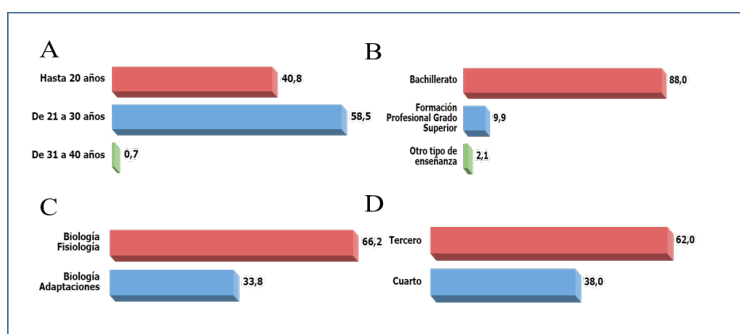


Figura 1. Porcentajes de participantes

2.2. Instrumentos

En este estudio se ha utilizado el “Cuestionario sobre el uso de las TICs”, de tipo Likert, con puntuaciones de 1 a 5, solicitando a los estudiantes su opinión sobre dicha utilización, basado en la

herramienta utilizada por Ugía-Cabrera, Giráldez-Pérez & Grueso-Molina (2019).

Tras solicitar datos generales, de carácter demográfico (sexo, edad, estudios realizados, estudios que realiza, curso mayor matriculado, etc.), se plantean un conjunto de los ítems que se estructuran en diversos bloques.

En un primer bloque los estudiantes valoran el empleo de las TICs, según su percepción de utilidad en la adquisición de las competencias profesionales y transversales desarrolladas en las distintas asignaturas (comprensión de contenidos, aplicación de los conocimientos, su participación en actividades, trabajo en equipo, utilidad práctica de lo aprendido o desarrollo profesional). En el segundo bloque, se les pide que indiquen su nivel de uso para las diversas herramientas TICs, recopiladas en un listado por categorías con las aplicaciones más empleadas (de comunicación, de búsqueda y consulta de información, almacenamiento de documentos, presentación de resultados, elaboración de trabajos, incorporación de recursos multimedia, cálculo matemático, software de diseño, específico y de evaluación). Los estudiantes también responden seleccionando las aplicaciones digitales que son de su preferencia, facilitándoles para ello un listado con los diferentes tipos utilizados en las actividades de aprendizaje (Ugía-Cabrera, Giráldez-Pérez, & Grueso-Molina, 2019).

En el estudio realizado en el presente curso, se añade una pregunta sobre la disponibilidad de dispositivos con los que cuentan los participantes para poder utilizar las TICs en las actividades de las distintas asignaturas, implementando así lo recogido en los comentarios hechos por los participantes en el área de observaciones del anterior estudio. Entre estos dispositivos se encuentran el ordenador portátil, ordenador de sobremesa, Tablet, teléfono móvil o televisión Smart TV.

Las respuestas de los cuestionarios, distribuidos mediante correo electrónico, se han recopilado mediante la aplicación online @Google drive, utilizando la herramienta para la creación de formularios que se incluye en esta aplicación (<https://drive.google.com>).

Para medir la fiabilidad del cuestionario, se ha calculado el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,834. También se ha considerado el valor de este coeficiente en el caso de suprimir algún elemento del cuestionario, desestimándose al no mejorar su valor eliminando ninguno de los ítems.

2.3. Procedimiento

Para el análisis de los datos, se han aplicado técnicas estadísticas descriptivas y multivariantes, incluyendo frecuencias, diferencias de medias, desviaciones estándar y análisis factorial exploratorio, mediante el software estadístico SPSS Statistics®, versión 24. Se ha establecido la estructura de factores o componentes existente en el conjunto de respuestas a los ítems, comparando para ello las diversas soluciones aportadas por SPSS (Ugía-Cabrera, Giráldez-Pérez, & Grueso-Molina, 2019).

Para comprobar la adecuación de los datos obtenidos al análisis factorial, se ha realizado el test de esfericidad de Bartlett, obteniendo una significación de $p = ,000$, y el índice de Kaiser-

Meyer-Olkin, con un valor de 0,790, que permiten este análisis factorial. Se ha utilizado el método de extracción mediante factorización de eje principal, con extracción de un número de factores basado en autovalores mayores de 1. La acumulación de la varianza total explicada obtenida ha sido del 59,6%, teniendo en cuenta cuatro factores.

Como método de rotación se ha utilizado Varimax con normalización Kaiser, obteniendo una matriz de factor rotado con puntuación factorial para cada ítem, asignando a los factores los ítems correspondientes. La fiabilidad para cada grupo de ítems con coeficiente Alfa de Cronbach entre 0,681 y 0,840, se puede considerar aceptable.

Para identificar distintos perfiles en el uso de los instrumentos y estrategias entre los participantes, se ha realizado un análisis clúster (Ugía-Cabrera, Giráldez-Pérez, & Grueso-Molina, 2019). Se realizó un análisis jerárquico para detectar algún caso con valores atípicos, utilizando el método vecino más próximo, sin que se detectara ninguno, y se utilizó el análisis con método Ward para determinar el número de conglomerados apropiado, determinado en tres. Considerando este valor se realizó, un análisis K medias con el que se asignaron cada uno de los casos al clúster correspondiente.

3. RESULTADOS

Para realizar el análisis descriptivo de los resultados, se han considerado las puntuaciones medias que se han obtenido en cada uno de los ítems de las valoraciones de los participantes. Se detallan a continuación los valores de carga factorial, media (M) y desviación estándar (DE), señalando los valores descriptivos para las distintas estrategias en el uso de cada aplicación, que enmarcan cada uno de los factores siendo alto ($M > 3,50$), medio ($M = 2,50 - M = 3,50$), o bajo ($M < 2,50$) para cada ítem.

En la Tabla 1 se recogen los valores obtenidos en los ítems del primer factor ($M = 3,93$; $DE = 0,652$), denominado de “*Utilidad del empleo de las TICs en actividades*”, para cada ítem. Los valores promedio del grupo son altos, siendo el mayor el ítem de *Aplicación de los conocimientos* ($M = 4,06$). También este ítem es el de mayor porcentaje de respuestas, con un 81,7%, de empleo habitual.

Tabla 1. Descriptivos de los ítems para el Factor 1: Utilidad del empleo de las TICs en actividades

Nº	Ítem	Carga factorial	Media	Desviación estándar
16	Favorecer la utilidad práctica de lo aprendido	0,785	3,96	0,849
13	La aplicación de los conocimientos	0,724	4,06	0,761
17	Tu actual o futuro desarrollo profesional	0,668	4,03	0,952
14	Propiciar tú participación en las actividades	0,638	3,87	0,877

12	La comprensión de contenidos	0,626	4,01	0,790
15	Aprender a trabajar en equipo	0,572	3,66	1,031

En relación al segundo factor ($M=2,01$; $DE=0,760$), incorpora diversos ítems, que aparecen en la Tabla 2, donde se incluyen la “*Utilización de aplicaciones específicas*”. En este factor aparecen valores promedio bajos, salvo en el de incorporación de elementos multimedia que entraría dentro de los valores medios.

Tabla 2. Descriptivos de los ítems para el Factor 2: Utilización de aplicaciones específicas

Nº	Ítem	Carga factorial	Media	Desviación estándar
9	Diseño gráfico (AutoCAD, etc.)	0,796	1,43	0,894
10	Software específico de simulación, científico y técnico	0,789	1,75	0,969
11	Evaluación (Socrative, formularios Google, rúbricas, portfolio, etc.)	0,628	1,92	0,990
7	Incorporación de multimedia (foto digital, Camscanner, etc.)	0,439	2,94	1,156

El tercer factor, reflejado en la Tabla 3, incluyen ítems relacionados con la “*Realización de trabajos con TICs*” ($M=3,80$; $DE=0,683$). Aquí aparece destacado el ítem sobre la *Elaboración de trabajos*, con el promedio mayor de todos los factores ($M=4,32$). En cuanto a los porcentajes de empleo, en todos los ítems predominan el empleo habitual, con un valor máximo en el referido a elaboración, de un 85,9%.

Tabla 3. Descriptivos de los ítems para el Factor 3: Realización de trabajos con TICs

Nº	Ítem	Carga factorial	Media	Desviación estándar
5	Presentación de resultados (PowerPoint, Prezi, presentaciones Google, etc.)	0,779	3,91	0,914
6	Elaboración de trabajos (Word, documentos Google, etc.)	0,749	4,32	0,786
8	Cálculo matemático (Excel, Complex calculator, hoja cálculo Google, etc.)	0,517	3,20	1,014
4	Almacenamiento de documentos (Google Drive, Dropbox, etc.)	0,246	3,75	1,066

En relación al factor 4 “*Empleo de Internet para consulta y comunicación*” ($M=3,96$; $DE=0,788$), que aparece en la Tabla 4, todos sus ítems tienen valores promedios altos. Especialmente destacado es el ítem sobre *Información*, con un 82,4% de empleo habitual.

Tabla 4. Descriptivos de los ítems para el Factor 4: Empleo de Internet para consulta y comunicación

N°	Ítem	Carga factorial	Media	Desviación estándar
1	Comunicación (WhatsApp, Gmail, redes sociales, etc.)	0,702	4,26	0,965
3	Consulta de videos (YouTube, etc.)	0,661	3,38	1,230
2	Búsqueda y consulta de información (Web, revistas, libro digital, etc.)	0,490	4,25	0,809

En cuanto a los promedios, teniendo en cuenta los cuatro factores, no hubo diferencias significativas ni en sexo, ni edad, ni estudios anteriores. Sin embargo, en asignaturas cursadas en la actualidad, hay diferencia en el factor tercero y cuarto, siendo mayores los promedios en la asignatura de Adaptaciones Funcionales al Medio en comparación con Fisiología Animal. Como ejemplo en el promedio del factor cuatro hay un $M=4,26$ en Adaptaciones Funcionales al Medio y un $M=3,81$ para Fisiología Animal.

En relación a las respuestas del ítem sobre preferencias personales en la utilización de las aplicaciones digitales (Figura 2), destaca las relacionadas con las de *Información* (22,0%) y las de *Comunicación* (20,2%). En el resto de aplicaciones existen porcentajes de preferencias medios en *Videos* (8,2%), *Almacenamientos* (12,2%), *Presentaciones* (12,2%) y *Elaboración* (13,5%). También se observan valores bajos y muy bajos en las preferencias señaladas para *Aplicaciones de cálculo* (4,7%), *Multimedia* (2,7%), *Software específico* (2,7%), *Aplicaciones para evaluación* (1,1%) y *Aplicaciones de diseño* (0,7%).

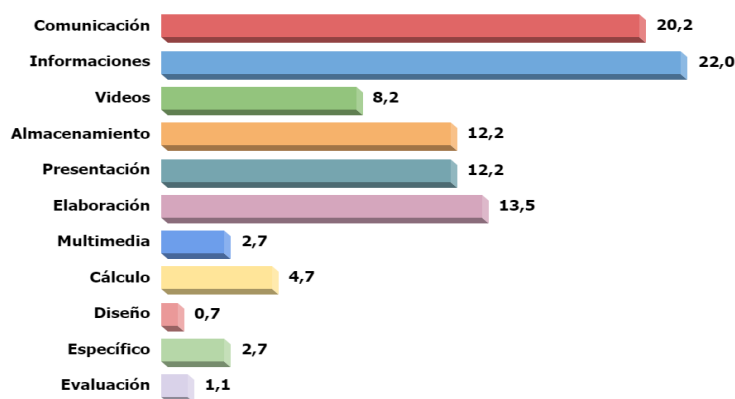


Figura 2. Porcentajes de preferencia en el uso de las aplicaciones digitales

En cuanto a porcentajes de preferencia entre los distintos grupos de participantes, observamos que no existen diferencias significativas entre edades o estudios anteriores. Para los ítems de *Almacenamiento* hay diferencias entre los distintos sexos, siendo mayor en hombres con un 14,1% que en mujeres con un 10,9% y en *Software específico* para el cual, los hombres tienen una preferencia de un 4,3% mientras que en mujeres se prefiere en un 1,5%. Estas preferencias, son de sentido contrario

en lo referente a *Presentaciones* donde los hombres tienen un 8,6% de preferencias, mientras que las mujeres se sitúan su porcentaje en un 14,7%, seguida de las preferencias sobre la utilización de *Multimedia*, que en hombres es de un 1,1% mientras que las de mujeres se sitúan en un 3,8%.

En función del tipo de estudios existen diferencias en todos los tipos de aplicaciones, destacando las *Aplicaciones de evaluación* en Adaptaciones Funcionales al Medio con un 3,2% mientras que en Fisiología Animal es de 0,0%, y *Software específico*, que para Adaptaciones Funcionales al medio es de un 0,6% y de un 3,7% en Fisiología Animal.

En relación a la disponibilidad de dispositivos, para utilizar las distintas TICs en las actividades de las diferentes asignaturas (Figura 3), los mayores porcentajes aparecen en el empleo de *Ordenadores portátiles* (38,2%), seguido de la disponibilidad de *Teléfono móvil* (37,1%). En relación a otros dispositivos, la *Tablet* aparece disponible con un 14,4%, el *Ordenador de sobremesa* con un 7,1% y la *Televisión Smart TV* con un 3,2%.

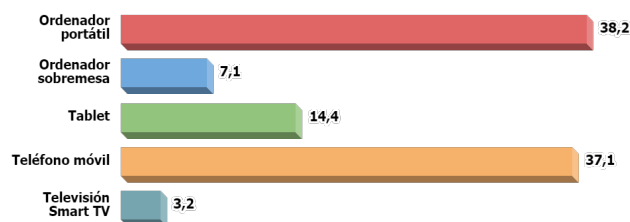


Figura 3. Porcentajes de disponibilidad de dispositivos

En cuanto a diferencias en grupos de participantes, por sexo es significativa la diferencia en la disponibilidad de Tablet, siendo en mujeres de un 16,8%, mientras que en hombres es del 10,9%, siendo aproximadamente igual los porcentajes en las disponibilidades del resto de dispositivos. La diferencia en la disponibilidad de Tablet también se refleja según el tipo de asignatura, siendo en Adaptaciones Funcionales al medio 19,0% frente al 11,9% en Fisiología Animal.

En relación con la identificación de distintos perfiles en el uso de los diversos instrumentos y estrategias entre los participantes, se han obtenido con el análisis clúster tres conglomerados, asignándose cada uno de los casos al clúster correspondiente. En el Figura 4 aparece la distribución de los valores de centros de clústeres finales para cada factor. En el primer clúster, identificado como de “*Nivel de uso elevado de las TICs en todos los factores*”, se incluyen 25 participantes, que representa un 17,6% del total de participantes. El segundo clúster se identifica con “*Nivel de uso frecuentes de las TICs en la mayoría de factores*”, con 59 participantes (41,6%). El tercer clúster de “*Nivel de uso medio de las TICs de la mayoría de los factores*”, incluye 58 participantes (40,8%).

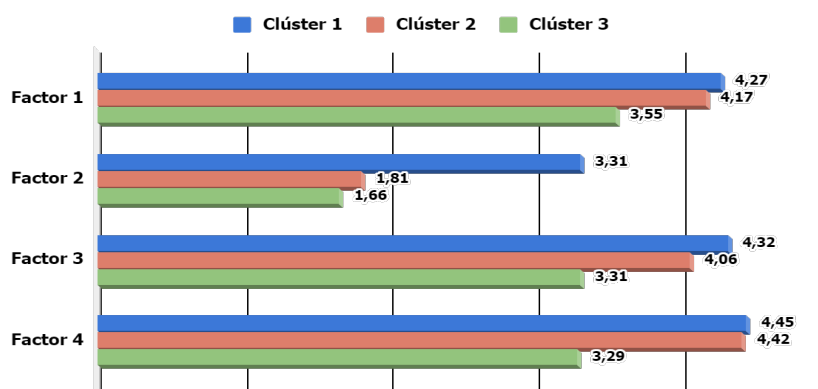


Figura 4. Valores de centros de clústeres finales

Entre las variables demográficas podemos señalar, en relación a la distribución por sexos, que el 14,8% de los hombres están incluidos en el primer clúster, el 42,6% en el segundo y, también, con el mismo porcentaje en el tercero. En el caso de la distribución de mujeres, hay un 19,8% en el primero, 40,7% en el segundo y 39,5% en el tercero.

En cuanto a la distribución por edades los participantes de hasta 20 años corresponden a un 17,2 % en el primer clúster, 36,2% en el segundo y 46.6% en el tercero, en el rango de edad entre 21 a 30 años, en el primer clúster un 18,1%, en el segundo 44,6% y en el tercero 37,3%, y, en el rango de edad de 31 a 40 años hay un 100,0% en el segundo clúster, con un único participante.

Por otro lado, en cuanto al tipo de estudio, en Fisiología Animal, en el primer clúster se sitúan 17,0%, en el segundo el 31,5% y en el tercero el 47,9%, mientras que, en Adaptaciones Funcionales al Medio, hay un 18% en el primer clúster, un 54,2% en el segundo y un 27,1% en el tercero.

Respecto al análisis de las respuestas obtenidas en cada clúster, para el primer clúster destacan los promedios en el ítem sobre *Comunicación* ($M=4,68$; $DE=0,557$) y el de *Elaboración de trabajos* ($M=4,56$; $DE=0,507$). Por otra parte, los ítems con valores promedios más bajos, correspondientes a la utilización de *Aplicaciones específicas*, están situados por encima de una $M=2,84$, por tanto, estos valores pueden considerarse como aceptables.

Destacan especialmente los promedios obtenidos en los ítems sobre la valoración en la incorporación de las TICs en sus actividades y, de forma más particular, en *Actual o futuro desarrollo profesional* ($M=4,44$; $DE=0,651$), y en el referido a *Favorecer la utilidad práctica de lo aprendido* ($M=4,36$; $DE=0,638$).

Para el segundo clúster, la distribución de valores promedios es más irregular que en el primero, destacando el ítem de *Comunicación* ($M=4,69$; $DE=0,676$) y el de *Elaboración de trabajos* ($M=4,69$; $DE=0,534$). En los ítems con valores más bajos, se sitúa los de *Software de diseño* ($M=1,07$;

$DE=0,254$) y *Software específico* ($M=1,49$; $DE=0,626$).

En relación a las *Aplicaciones de evaluación*, seguimos encontrando valores bajos ($M=1,80$; $DE=0,826$). En cuanto a la valoración de la utilidad en el empleo de la TICs en las actividades destacan, con valores altos, la *Compresión de contenidos* ($M=4,31$; $DE=0,650$) y *Actual o futuro desarrollo profesional* ($M=4,27$; $DE=0,906$).

En referencia al tercer clúster, el mayor valor es el del ítem correspondiente a *Elaboración de trabajos* ($M=3,84$; $DE=0,854$) y el de *Búsqueda y consulta de información* ($M=3,74$; $DE=0,849$). Entre los menores valores se sitúan los de *Software de diseño* ($M=1,19$; $DE=0,438$) *Software específico* ($M=1,52$; $DE=0,800$) y *Aplicaciones de evaluación* ($M=1,48$; $DE=0,655$).

En cuanto a la valoración de la utilidad en el empleo de las TICs, los valores promedios se sitúan en torno a un $M=3,50$, encontrándose en el rango medio alto de valoraciones, siendo los mayores los correspondientes a la *Aplicación de los conocimientos* ($M=3,79$; $DE=0,833$) y la *Compresión de contenidos* ($M=3,64$; $DE=0,810$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la presente investigación se sitúa la utilización del cuestionario presentado, como instrumento de diagnóstico sobre las posibilidades de uso de las TICs. De esta forma, se permite la progresiva incorporación de las diversas aplicaciones y herramientas para implementar adecuadamente dicha incorporación, al modelo didáctico desarrollado por nuestro grupo de profesores (Giráldez-Pérez & Ugía-Cabrera, 2016a, b; Giráldez-Pérez, Grueso-Molina & Ugía-Cabrera, 2018; Ugía-Cabrera, Giráldez Pérez & Grueso-Molina, 2018). Por ello, con la implementación y aplicación del instrumento, se constata la validez del mismo, que nos sirve para determinar los niveles de uso, ver el tipo de aplicaciones que perciben como de mayor uso y cuáles son las deficitarias entre los estudiantes.

En cuanto a la utilidad de las aplicaciones expresada por los alumnos, los valores alcanzados confirman estudios previos (Ugía-Cabrera, Giráldez-Pérez, & Grueso-Molina, 2019), encontrándose que dichas aplicaciones se valoran con un alto porcentaje, tanto para el desarrollo profesional, la utilidad práctica de lo aprendido, la compresión de contenidos y su aplicación.

En la autopercepción que los estudiantes realizan de los distintos dispositivos tecnológicos para comunicarse, se muestra que el rendimiento a nivel educativo, supera la brecha cognitiva (Solano, González & López, 2013), entendida como la forma en que las personas son capaces de entender, aprender, expresarse, producir, compartir y colaborar utilizando los nuevos canales de comunicación (Fonseca, 2010), y constituyendo una verdadera oportunidad para la integración de estos dispositivos en el afianzamiento del aprendizaje en el aula sin interrupción espacio-temporal en cualquier momento y lugar, ahora más necesarios que nunca.

Además, nos sirve para detectar sus preferencias, que se mantienen con las que son de mayor utilización cotidiana de las distintas aplicaciones. Por ello, con el diagnóstico realizado, se pudieron

implementar, en las asignaturas de este curso, algunos softwares específicos, tras su adquisición o disponibilidad. Esto ha resultado crucial para continuar con el nivel académico adecuado en la realización de las clases prácticas. Para ello, ha sido imprescindible una exhaustiva tutorización en tiempo real para entrenar al alumnado y que utilizara estos softwares con eficacia. Con ello, demostraron posteriormente la adquisición de conocimientos en las tareas realizadas con un alto porcentaje, no solo de superación, sino de excelencia en el desarrollo de las mismas.

En la identificación de la disponibilidad de dispositivos, son especialmente relevantes la utilización de ordenador portátil y teléfono móvil, de forma general. Las utilizaciones de las aplicaciones incorporadas a las distintas asignaturas se han planteado para posibilitar el desarrollo de las mismas con estos dispositivos más generales.

En cuanto a los perfiles de empleo de los instrumentos y seguimiento de estrategias de uso con tecnologías digitales, entre el alumnado se ha constatado la existencia de tres perfiles, con diferencias importantes especialmente en el uso de aplicaciones específicas. Esto concuerda con la constatación de que previamente los alumnos no conocían ni utilizaban suficientemente algunas de las aplicaciones, permitiendo así focalizar la intervención.

El análisis de los materiales empleados para diseño de nuestras prácticas docentes, así como del resto de elementos que componen nuestro modelo didáctico (Giráldez-Pérez, Grueso-Molina, & Ugía-Cabrera, 2018; Ugía-Cabrera, Giráldez-Pérez, & Grueso-Molina, 2019), es crucial para poder afianzar adecuadamente las estrategias seguidas y la detección de las deficiencias previamente a la aplicación de elementos TICs que no nos proporcionen un resultado adecuado. Por tanto, las intervenciones en el desarrollo de nuestra práctica docente, tienen que tener una coherencia entre la aplicación y las posibilidades reales que los estudiantes van a tener para el desarrollo de las mismas.

Hoy por hoy, con el momento histórico que nos está tocando vivir, debido a la pandemia del COVID-19, que ha impuesto la necesidad de adaptar los contenidos, tanto teóricos como prácticos, desde una formación eminentemente presencial a una formación completamente online, estas herramientas cobran una nueva dimensión. La mayoría de los obstáculos con los que nos encontramos, no sólo pasan por la capacidad, que tanto los estudiantes como muchos profesores podemos tener, sino por la posibilidad de utilización de los medios o dispositivos adecuados en lo referente a las TICs.

Como mejora para esta investigación, se establece la necesidad de extender la aplicación del cuestionario progresivamente a las distintas asignaturas y enseñanzas de los profesores del grupo, así como a un tratamiento longitudinal de los datos adquiridos a lo largo de sucesivos cursos que no ha sido posible reflejar en el presente trabajo.

Como conclusión final, valoramos de forma muy positiva los resultados obtenidos en el análisis de los distintos aspectos en el uso de aplicaciones digitales y las estrategias para su empleo en los procesos de actividades de aprendizaje. También, mantenemos la necesidad de profundizar en la adquisición de competencias digitales que propicien una mejora continua en la práctica docente y

en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- Boruff, J. T., & Storie, D. (2014). Mobile devices in medicine: a survey of how medical students, residents, and faculty use smartphones and other mobile devices to find information. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 102(1), 22–30. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.102.1.006>
- Diep, A., Zhu, C., Struyven, K. & Blicek, Y. (2017). Who or what contributes to student satisfaction in different blended learning modalities? *British Journal of Educational Technology*, 48(2), pp. 473-489. <https://doi.org/10.1111/bjet.12431>
- Fonseca, C. (2010). The Digital Divide and the Cognitive Divide: Reflections on the Challenge of Human Development in the Digital Age. *USC Annenberg School for Communication & Journalism*, 6, 25-30. Recuperado de <https://itidjournal.org/index.php/itid/article/view/618/258>
- Giráldez-Pérez R. M., & Ugía-Cabrera A. (2016a). Evaluación formativa e integral en Ciencias de la Salud. Diversificación de procedimientos e instrumentos para la evaluación de secuencias de aprendizajes. In: R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 563-573). Barcelona: Octaedro.
- Giráldez-Pérez R. M., & Ugía-Cabrera A. (2016b). Laboratorios virtuales y simuladores de procesos fisiológicos, utilizados como elementos facilitadores en la incorporación al ejercicio profesional en Ciencias de la Salud. In: R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 573-582). Barcelona: Octaedro.
- Giráldez-Pérez, R. M., Grueso-Molina, E. M. & Ugía-Cabrera, A. (2018). Las Redes de Profesorado: cuatro años aplicando ciclos de mejoras en la investigación e innovación didáctica en Áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias. In: R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 224-234). Barcelona: Octaedro.
- Gracia, E. & Herrero, J. (2006). La comunidad como fuente de apoyo social: evaluación e implicaciones en los ámbitos social y comunitario. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(2), 327-342. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v38n2/v38n2a07.pdf>
- Herrero, J., Meneses, J., Valiente, L. & Rodríguez, F. (2004). Participación social en contextos virtuales. *Psicothema*, 16(3), 456-460. Recuperado de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3018>
- Kale, U. (2018). Technology valued? Observation and review activities to enhance future teachers' utility value toward technology integration. *Computers & Education*, 117, pp. 160-174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.007>

- Makki, T. W., O'Neal, L. J., Cotten, S. R. & Rikard, R. V. (2018). When first-order barriers are high: A comparison of second- and third-order barriers to classroom computing integration. *Computers & Education*, 120, pp. 90-97. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.005>
- Mañas Pérez, A., & Roig-Vila, R. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo. Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Humanitats*, 45, 75-86. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/82089/1/2018_Manas_Roig_RevIntHumanitats.pdf
- Pyörälä, E., Mäenpää, S., Heinonen, L., Folger, D., Masalin, T., & Hervonen, H. (2019). The art of note taking with mobile devices in medical education. *BMC medical education*, 19(1), 96. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1529-7>
- Solano, I. M., González, V. & López, P. (2013). Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 23-35. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61566/37579>
- Ugía-Cabrera, A., Giráldez-Pérez, R. M. & Grueso-Molina, E. M. (2018). Innovación en actividades de aprendizaje y evaluación con tecnologías móviles y aplicaciones digitales. In: R. Roig-Vila (Coord.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria*. (pp. 567-575). Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Ugía-Cabrera, A., Giráldez-Pérez, R. M. & Grueso-Molina, E. M. (2019). Integración tecnológica, competencias digitales y su versatilidad en el aprendizaje. In: R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. (pp. 1278-1288). Barcelona: Octaedro.

75. Estudio comparativo del uso de SLAT. Una herramienta innovadora para el autoaprendizaje online.

González-Gascón, Elena ¹; Corral González, Pablo ²; Aljaro Palacios, Miguel ³; De Scals Martín, Guillermo ⁴

¹Universidad Miguel Hernández, elena.gonzalez@umh.es

²Universidad Miguel Hernández, pcorral@umh.es

³Universidad Miguel Hernández, aljaro@umh.es

⁴Universidad Miguel Hernández, gdescals@umh.es

RESUMEN

Se presenta una experiencia educativa innovadora utilizando las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) y su evaluación mediante un estudio cuantitativo por encuesta online. El proyecto se enmarca en el Programa de Innovación Educativa Universitaria de la Universidad Miguel Hernández (PIEU-UMH). Se ha desarrollado una herramienta de autoaprendizaje online adaptativa, diseñada para mejorar la experiencia de aprendizaje del estudiantado, llamada SLAT (Self Learning Adaptive Tool). Con el objetivo de validar la aceptación por parte del estudiantado en diferentes entornos, materias y perfiles del alumnado, se prueba SLAT en dos asignaturas completamente diferentes. Una asignatura del Grado en Administración y Dirección de Empresas (Marketing estratégico, obligatoria de cuarto curso) y otra del Master en Ingeniería de Telecomunicación (Sistemas avanzados de telecomunicación) ambas de la UMH. Para la evaluación de la experiencia se ha seguido el modelo TAM (*Technology Acceptance Model*) propuesto por Davis (1989). Los resultados muestran que es SALT es una herramienta muy bien aceptada y valorada por el alumnado en todos los constructos del modelo: percepción de utilidad, percepción de disfrute, facilidad de uso, actitudes (en sus tres dimensiones, afectiva, cognitiva y comportamental) e intención de uso. De los datos obtenidos se puede afirmar que el uso de SLAT es una opción recomendable tanto para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, como para facilitar el autoaprendizaje del estudiantado.

PALABRAS CLAVE: Autoaprendizaje, aprendizaje adaptativo, innovación educativa, TAC, SLAT.

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología forma parte, de manera ya indiscutible, de nuestra forma de vida. De tal manera que, mientras para los de más edad, ha modificado los hábitos y comportamientos con los que hemos crecido, para los más jóvenes forma parte de su forma de vida. Ya no se cuestiona que la tecnología está cobrando un papel fundamental en el entorno educativo a través de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento). Estas tecnologías son el resultado de la aplicación de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la educación. Cuando el estudiantado utiliza dispositivos como los teléfonos inteligentes, las tabletas o los ordenadores para ver un vídeo o realizar cualquier tarea, está haciendo uso de las TIC. Pero cuando la tecnología se adapta a fines pedagógicos concretos y aporta valor añadido se habla de las TAC.

Este trabajo presenta una experiencia educativa innovadora, enmarcada en el uso de las TAC, y su evaluación mediante un estudio cuantitativo por encuesta online.

Se ha desarrollado una herramienta de autoaprendizaje online adaptativa, diseñada para mejorar la experiencia de aprendizaje del estudiantado. Se llama SLAT (*Self Learning Adaptive Tool*). Esta experiencia se enmarca en el Programa de Innovación Educativa Universitaria de la Universidad Miguel Hernández (PIEU-UMH). El primer año, con el apoyo recibido de la convocatoria PIEU 2018-19, se desarrolló SLAT. Este segundo año, tras realizar pruebas piloto de su funcionamiento, se ha utilizado en dos asignaturas completamente diferentes de la UMH (con el apoyo de PIEU 2019-20). Una asignatura del Grado en Administración y Dirección de Empresas (Marketing estratégico, obligatoria de cuarto curso) y otra del Master en Ingeniería de Telecomunicación (Sistemas avanzados de telecomunicación).

Un Sistema de Gestión de Aprendizaje, o *Learning Management System* (LMS), es un tipo de software, instalado normalmente en un servidor web, que permite la creación de un campus virtual para la formación online. Estos sistemas se conocen como plataformas *e-learning*, de esta manera, la educación está disponible en Internet. Los centros educativos, entre los que se encuentran las universidades y también las empresas, los utilizan para gestionar usuarios, facilitar materiales didácticos, preparar informes, hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje, etc. (Urbán, 2019). Estos sistemas pueden tener licencias de software comercial o licencias de código abierto, SALT está dentro de estas últimas. Entre las más conocidas con código abierto, se encuentran Moodle, Canvas, Sakai y Teeach.

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*; Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular) es la plataforma más conocida y con mayor prestigio a nivel mundial. Fue fundada por el pedagogo e informático australiano Martin Dougiamas. El entorno Moodle es de uso totalmente gratuito y proporciona la funcionalidad para crear y gestionar cursos educativos en línea. Su mayor ventaja es su sencilla interfaz, que hace de esta plataforma un sistema de fácil aprendizaje, tanto para los docentes como para los discentes.

Canvas Learning fue lanzado en 2011 por Instructure, una empresa dedicada al desarrollo de productos enfocados a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es una plataforma de última generación basada en la nube, con funcionalidad avanzada, siendo muy visual e intuitiva. Su uso permite ahorro de tiempo y esfuerzo, simplificando el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto para los docentes como para los estudiantes (Urbán, 2019). Dispone de una versión más enfocada al sector empresarial, Canvas Network, y una opción gratuita para docentes.

Sakai tiene su origen en las universidades de Michigan e Indiana, a las que se unieron otras como el MIT o Stanford. Tiene por objeto ofrecer una alternativa a Moodle. Se puede utilizar para el manejo de cursos, como Moodle, pero también es un ambiente de aprendizaje y colaboración que añade herramientas para el desarrollo de contenidos. Está especialmente orientado a la creación de materiales por parte del alumnado y al *feedback* que sobre el mismo le ofrece el profesorado.

Por último, Teeach (creada en 2015) es una plataforma de aprendizaje diseñada específicamente para gestionar las tareas (tanto para profesorado como estudiantado). Este tipo de plataformas tecnológicas también son conocidas como LCMS (*Learning Content Management System*). Tiene un diseño elegante y funcionalidades avanzadas que garantizan seguridad.

SALT ha sido desarrollada por Ana Urbán, estudiante del Máster en Ingeniería de Telecomunicación de la UMH en 2019. Una descripción somera de la herramienta se puede leer en el punto 3.1. Descripción de SLAT, de este mismo documento.

El modelo TAM (*Technology Acceptance Model*, Davis, 1989) indica que la aceptación de una determinada tecnología está influida por las creencias que el usuario tiene sobre las consecuencias de su uso, y predice que los usuarios adoptan una nueva tecnología cuando sus percepciones de la facilidad de uso y la utilidad de la tecnología son positivas (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Desde entonces hasta ahora, la literatura ha utilizado ampliamente el modelo TAM (Wojciechowski & Cellary, 2013; Castaño, Maiz & Garay, 2015; o Hsi-Hsun Yang & Chung-Ho, 2017) para entender las decisiones de adopción de tecnologías como Internet, y múltiples herramientas online, entre las que se encuentra el e-learning (Arenas, Rondán y Ramirez, 2011). Los constructos básicos del modelo TAM, son la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. A éstos se le añade la percepción de disfrute, y junto con los dos anteriores influyen en la actitud del usuario hacia la tecnología (en nuestro caso SLAT), que a su vez tiene influencia en la intención de comportamiento y en el uso.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta innovación docente es doble, por una parte se pretende conocer la aceptación por parte del estudiantado de la herramienta SLAT. La herramienta, diseñada para mejorar la experiencia de aprendizaje del estudiantado, está en una fase beta. Por tanto, la evaluación de la aceptación de la misma por parte del estudiantado además de ayudar a la mejora del proceso de aprendizaje, es vital para decidir si continuar invirtiendo en la mejora y desarrollo de la herramienta con el enfoque actual o se hace necesario modificar el enfoque de la misma. Por otra parte, se quiere averiguar si dicha

evaluación se ve afectada por la rama de conocimiento que cursan los y las estudiantes.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Este apartado comienza con una descripción somera de SLAT, centrada más en las características diferenciales (etiquetado y posibilidad de modificación del nivel de dificultad de las cuestiones y ejercicios) y sus beneficios, que en el manual de usuario. A continuación se describe a los participantes en la experiencia y el entorno de aplicación, Para finalizar con la descripción de la herramienta utilizada para la evaluación la aceptación de SALT.

3.1. Descripción de SLAT

SLAT es una herramienta online de autoaprendizaje adaptativo. El profesorado introduce los ejercicios con sus correspondientes respuestas, etiquetando los conceptos y proponiendo un nivel de dificultad para cada ejercicio.

El estudiantado puede elegir, por etiquetas y nivel de dificultad, los temas de las preguntas que desea aprender o mejorar, permitiéndole diseñar y personalizar su itinerario de aprendizaje, recibiendo además una realimentación inmediata de su aprendizaje competencial. Por tanto, puede conocer mejor su capacidad y rendimiento, y así adoptar en caso de ser necesario, nuevas técnicas de estudio.

Además, el estudiantado puede proponer cambios en el nivel de dificultad de las preguntas. Esto, además de ayudar a la clasificación de las mismas, permite al profesorado analizar las preguntas o conceptos donde el estudiantado encuentra una mayor dificultad de aprendizaje.

SLAT facilita la interrelación entre la comunidad educativa, es decir profesorado–estudiantado y estudiantado–estudiantado. Una de las ventajas de la herramienta es su interacción grupal, ya que permite al profesorado la evaluación continua de la asignatura impartida, asimismo, el estudiantado puede participar simultáneamente en la práctica de los ejercicios e incluir comentarios u opiniones, tanto de la aplicación como de la asignatura, lo que permite mejorar la calidad de ambas.

Otra de las ventajas, es que sirve de apoyo para orientar a los docentes en su método de enseñanza, de manera que puedan personalizar los temarios de su asignatura, adaptándose a las necesidades y preferencias de las y los estudiantes. Como las preguntas se clasifican por nivel de dificultad, tanto por el profesorado como por el alumnado, el profesorado puede analizar las preguntas o conceptos donde el estudiantado encuentra una mayor dificultad de aprendizaje. Con la posibilidad de realizar un seguimiento individualizado del estudiantado, cosa a veces muy difícil de conseguir en las clases presenciales cuando el número de estudiantes es elevado.

Al utilizar con frecuencia SLAT durante el curso académico, y especialmente de manera previa a la realización de las pruebas de evaluación, el profesorado puede identificar los conocimientos y las competencias actuales del estudiantado, para conocer en qué situación de aprendizaje se encuentran.

Al mismo tiempo, el estudiantado se auto evalúa, descubriendo qué competencias domina y cuáles no ha desarrollado todavía, lo que le facilitará una imagen clara sobre qué necesita fortalecer en su estudio o qué temas debe repasar de la asignatura.

3.2. Descripción de los grupos participantes

En la experiencia docente han participado un total de 26 estudiantes, 15 correspondientes a la asignatura de Marketing estratégico, de cuarto curso del Grado de Administración y Dirección de Empresas y 11 estudiantes del Master en Ingeniería de Telecomunicación, de la asignatura Sistemas avanzados de telecomunicación, ambos grupos de la Universidad Miguel Hernández. En el caso del estudiantado de ingeniería la participación fue del 100% del alumnado, mientras que en el caso de los y las estudiantes de CCSS, la participación fue de un 25% del total. En ambos casos, tuvieron acceso a SLAT y fueron debidamente informados sobre los objetivos de la experiencia. La participación fue totalmente voluntaria y anónima.

En la Tabla 1 se pueden comprobar los estadísticos descriptivos correspondientes a la muestra participante. La edad media de ambas muestras es la misma; en cuanto al sexo, se corresponde con las distribuciones normales de ambas ramas de estudio.

Tabla 1. Descriptivos de la muestra.

Ítem	CCSS		Ingeniería	
Edad media	23,4		23,7	
Mujeres	9	60,0%	0	0%
Hombres	6	40,0%	11	100%

Fuente: Elaboración propia

3.3. Descripción de la herramienta de evaluación

Para la evaluación de esta experiencia innovadora, se han utilizado escalas validadas por la literatura, con ligeras adaptaciones a SLAT. Se ha seguido el modelo TAM (Davis, 1989). Los constructos se han medido utilizando escalas Likert, donde 1 equivale a “Totalmente en desacuerdo” y 7 equivale a “Totalmente de acuerdo”.

4. RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados obtenidos de la evaluación de la experiencia de innovación educativa, realizada a través de una encuesta cuantitativa online. Se muestra la comparativa entre los estudiantes de Ciencias Sociales y de Ingeniería. Para ello se han realizado los análisis de la varianza (ANOVAS) correspondientes.

En primer lugar los relativos a la percepción de utilidad, a la percepción de disfrute y a la facilidad de uso de SLAT. Seguidos de los resultados del constructo actitudes, considerando sus tres

dimensiones, la afectiva, la cognitiva y la comportamental. Por último se muestran los resultados de la intención de uso de SLAT.

4.1. Percepción de Utilidad

Los resultados (véase la Tabla 2) muestran, sin diferencias estadísticamente significativas entre el estudiantado de ingeniería que consideran muy útil SLAT, y el de CCSS, con una media en sus 6 ítems que oscila entre 5,1 y 6,1 puntos; siendo 7 el valor superior de la escala.

Tabla 2. Percepción de utilidad de SLAT.

Ítem	CCSS	Ingeniería	F	Sig.
Creo que esta manera de trabajar es provechosa para el aprendizaje.	6,40	6,09	0,786	0,384
La utilización de SLAT facilita la comprensión de ciertos conceptos.	6,06	5,36	2,554	0,123
Creo que aprender de esta manera es una buena idea.	6,33	5,81	2,382	0,136
Aprender a través del SLAT me ayuda a adquirir conocimientos sobre la asignatura más fácilmente.	6,06	5,45	3,644	0,068
Aprender la asignatura utilizando SLAT puede mejorar mis ventajas competitivas personales.	5,80	5,09	1,768	0,196
Aprender la asignatura con SLAT puede ayudarme con las dificultades en el trabajo o en la clase.	6,00	5,54	1,385	0,251
Medias de los elementos	6,13	5,56	3,234	0,085

Fuente: Elaboración propia

En líneas generales el estudiantado de CCSS valora ligeramente mejor la utilidad de la herramienta adaptativa de autoaprendizaje, oscilando entre 5,80 y 6,40 puntos. El ítem mejor valorado por ambos grupos de estudiantes es “Creo que esta manera de trabajar es provechosa para el aprendizaje” con una media de 6,4 para CCSS y de 6,1 para ingeniería.

4.2. Percepción de Disfrute

En lo relativo a la percepción de disfrute, los resultado (ver Tabla 3) son similares, en el sentido de que ambos grupos de estudiantes, sin diferencias estadísticamente significativas manifiestan que disfrutaban utilizando SLAT, con una media en sus 6 ítems que varía entre 5,1 y 6,2.

Tabla 3. Percepción de disfrute de SLAT.

Ítem	CCSS	Ingeniería	F	Sig.
Lo he pasado bien aprendiendo de esta manera	6,00	5,72	0,511	0,482
Aprender con SLAT es entretenido.	5,86	5,54	0,594	0,448
Encuentro el uso de SLAT divertido.	5,13	5,45	0,388	0,539
Usar este sistema es agradable.	6,06	6,18	0,122	0,730
Me gusta utilizar SLAT como herramienta para el estudio.	6,06	5,72	0,759	0,392
SLAT hace el aprendizaje más interesante.	5,60	5,63	0,008	0,928

Medias de los elementos	5,78	5,71	0,053	0,820
-------------------------	------	------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Recordando que no hay diferencias significativas, sí hay pequeñas variaciones entre ambos estudiantados. Así los y las estudiantes de CCSS valoran mejor que sus compañeros de ingeniería los ítems: “Lo he pasado bien aprendiendo de esta manera”; “Aprender con SLAT es entretenido” y “Me gusta utilizar SLAT como herramienta para el estudio”. Los ítems “Encuentro el uso de SLAT divertido”; “Usar este sistema es agradable” y “SLAT hace el aprendizaje más interesante” son mejor valorados por los estudiantes de ingeniería.

4.3. Facilidad de Uso

El tercer constructo es la facilidad de uso. En este apartado conviene recordar que SLAT es una herramienta en desarrollo por una estudiante de máster y se encuentra en fase beta. Tanto el profesorado como el estudiantado implicado, es conocedor de ello, y por tanto consciente de las manifiestas mejoras que pueden implementarse. Los datos (ver Tabla 4) muestran, de nuevo sin diferencias estadísticamente significativas, que el estudiantado encuentra muy fácil el uso de SLAT, (con una media en sus 6 ítems que oscila entre 5,6 y 6,8).

Tabla 4. Facilidad de uso de SLAT.

Ítem	CCSS	Ingeniería	F	Sig.
Creo que SLAT es fácil de usar	6,20	6,81	4,147	0,053
Aprender a utilizar SLAT no es un problema	6,33	6,72	2,053	0,165
El manejo de SLAT es claro	6,06	6,54	2,556	0,123
El uso de SLAT es comprensible	6,33	6,63	1,416	0,246
El uso del sistema es sencillo	6,00	6,54	2,420	0,133
Interaccionar con SLAT no requiere mucho esfuerzo mental	5,66	6,54	3,669	0,067
Medias de los elementos	6,10	6,63	4,249	0,050

Fuente: Elaboración propia

Para todos los ítems de este constructo es el estudiantado de ingeniería el que muestra valores ligeramente superiores, siendo el ítem “Creo que SLAT es fácil de usar” con una media de 6,8 (en una escala de 1 a 7) el que mayor valor arroja. Para el estudiantado de CCSS los ítems con las mayores medias son “Aprender a utilizar SLAT no es un problema” y “El uso de SLAT es comprensible” en ambos casos con un valor de 6,3. Lo que claramente indica que SLAT es una herramienta fácil de utilizar.

4.4. Actitudes hacia SLAT

A continuación, en la Tabla 5, se muestran los resultados obtenidos sobre la actitud que manifiestan tener los y las estudiantes hacia SLAT. Ambos grupos de estudiantes, sin diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los ítems, muestran una elevada actitud hacia esta

herramienta de autoaprendizaje online adaptativa, con una media en sus 6 ítems que oscila entre 5,1 y 6,2.

En cuanto a la dimensión comportamental, es el estudiantado de CCSS el que muestra valores ligeramente superiores, siendo el ítem “Me parece positivo integrar SLAT en mi aprendizaje” con una media de 6,2 el que mayor valor arroja. Al considerar las otras dos dimensiones, la afectiva y la cognitiva, los datos muestran que el estudiantado de ingeniería puntúa ligeramente superior aquellos ítems que están relacionados con las TIC (“Me gusta aprender con herramientas que integran las TIC (A)”; y “Considero que las TIC son importantes para el aprendizaje (C)”), lo que no deja de tener cierta lógica.

Tabla 5. Actitud hacia SLAT.

Ítem	CCSS	Ingeniería	F	Sig.
(C) SLAT es un buen método para aprender la asignatura	6,13	5,63	1,688,	0,206
(A) Me siento alegre de aprender la asignatura con SLAT	5,40	5,18	0,153	0,699
(CO) Mi aprendizaje puede enriquecerse gracias a las posibilidades que me aporta SLAT.	5,93	5,54	1,058	0,314
(A) Me gusta aprender con herramientas que integran las TIC.	6,00	6,18	0,256	0,617
(C) Considero que las TIC son importantes para el aprendizaje	5,93	6,27	0,831	0,371
(CO) Me parece positivo integrar SLAT en mi aprendizaje	6,20	6,18	0,004	0,953
Medias de los elementos	5,93	5,83	0,103	0,751
(A) Afectivo, (C) Cognitivo, (CO) Comportamental)				

Fuente: Elaboración propia

4.5. Intención de uso de SLAT

Teniendo en cuenta la Intención de Uso (ver Tabla 6), sin diferencias estadísticamente significativas en ninguno de sus tres ítems, ambos grupos muestran que la intención de uso es muy elevada (entre 6, y 6,46), donde cabe destacar el valor obtenido para el ítem “Si tuviera acceso a SLAT para otras asignaturas la utilizaría” con una media de 6,46 sobre 7.

Tabla 6. Intención de uso de SLAT.

Ítem	CCSS	Ingeniería	F	Sig.
Recomendaría el uso de SLAT para el aprendizaje.	6,33	6,36	0,014	0,906
Me gustaría participar en más actividades de aprendizaje con SLAT	6,00	6,09	0,051	0,824
Si tuviera acceso a SLAT para otras asignaturas la utilizaría	6,46	6,45	0,002	0,963
Medias de los elementos	5,31	6,30	0,018	0,896

Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

No se debe omitir el hecho de que el número de participantes en esta experiencia educativa innovadora asciende a un total de 26 estudiantes. Se corresponde con el 100% de los matriculados en el Máster de ingeniería, y con el 25% de los matriculados en el Grado de ADE. Como la participación era totalmente voluntaria y anónima, cabe suponer que respondieron la encuesta aquellos estudiantes con un mayor nivel de implicación y de motivación por su propio aprendizaje. Por lo tanto, es recomendable interpretar los resultados obtenidos a modo exploratorio, como un posible indicador del nivel de aceptación y potencialidad de SLAT.

Una vez explicitada esta circunstancia, y para responder al primer objetivo de la investigación, que recordamos es conocer el nivel de aceptación por parte del estudiantado de la herramienta, los datos avalan que SLAT (a pesar de ser un instrumento en versión beta) es muy bien aceptada y valorada por el estudiantado. Y en cuanto al segundo objetivo, que es averiguar si la evaluación en cuanto a su utilidad, su facilidad de uso, su nivel de disfrute, etc., es decir la aceptación de SLAT, se ve afectada por la rama de conocimiento que cursan los y las estudiantes, se puede afirmar que esta alta aceptación y valoración, es independiente del perfil del estudiantado, considerando el nivel de estudio (grado o máster) o el área de conocimiento (Ciencias Sociales o Ingenierías).

Considerando el estudiantado de Ciencias Sociales, y entrando en detalle en los diferentes constructos, la percepción de utilidad con 6,13; seguida de la facilidad de uso con 6,10 son los que mayor puntuación obtienen. La actitud hacia la herramienta con 5,93 está en tercer lugar. La percepción de disfrute (5,78) junto con la intención de comportamiento (5,31) figuran en los últimos lugares.

Para los estudiantes de Ingeniería, el constructo que figura en primer lugar es la facilidad de uso, con 6,63 puntos de media; seguido de la intención de comportamiento con 6,30. A continuación se encuentra el constructo actitud con 5,83 puntos y percepción de disfrute con 5,71. El último lugar lo ocupa la percepción de utilidad con una media de 5,56.

Cabe recordar que el valor máximo de la escala es de 7, por lo que se puede considerar que la herramienta es muy bien valorada por el estudiantado en general.

Todo lo anterior sugiere la oportunidad de seguir mejorando las prestaciones de la herramienta y ampliar el número y diversidad de entornos educativos en los que utilizar SLAT.

6. REFERENCIAS

- Arenas, J., Rondán, F. J. & Ramírez, P. E. (2011). Cross cultural analysis of the use and perceptions of web based learning systems. *Computers & Education*, 57, [pp.] 1762-1774.
- Castaño Garrido, C., Maiz Olazabalaga, I., & Garay Ruiz, U. (2015). Percepción de los participantes sobre el aprendizaje en un MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), [pp.] 197- 221. Recuperado de [doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13444>]

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, [pp.] 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, [pp.] 982-1003.
- Urbán Martín, A. (2019). *Herramienta de desarrollo académico para la interrelación profesor-estudiante* (Trabajo fin de máster). Universidad Miguel Hernández, Elche, España.
- Wojciechowski, R., & Cellary, C. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. *Computers & Education*, 68, [pp.] 570-585. Recuperado de [doi:10.1016/j.compedu.2013.02.014]
- Yang, H.-H., & Su, C.-H. (2017). Learner Behaviour in a MOOC Practice-oriented Course: In Empirical Study Integrating TAM and TPB. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5). [pp.] 35-62. Recuperado de [https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.2991]

76. La aplicación “Mentimeter” para la creación de nubes de palabras y la dinamización de la explicación de conceptos jurídico-civiles

Martínez Martínez, Nuria¹; Barceló Doménech, Javier²; De las Heras García, Manuel Ángel³; Evangelio Llorca, Raquel⁴; Guilabert Vidal, Remedios⁵; Lamarca Macías, Coral⁶; Molina Martínez, Lucía⁷; Múrtula Lafuente, Virginia⁸; Serrano Sánchez, Beatriz⁹

¹ *Universidad de Alicante, n.martinez@ua.es*

² *Universidad de Alicante, j.barcelo@ua.es*

³ *Universidad de Alicante, manuel.delasheras@ua.es*

⁴ *Universidad de Alicante, r.evangelio@ua.es*

⁵ *Universidad Miguel Hernández de Elche, maria.guilabertv@umh.es*

⁶ *Universidad de Alicante, lamarca@ua.es*

⁷ *Universidad de Alicante, lmm111@alu.ua.es*

⁸ *Universidad de Alicante, vmurtula@ua.es*

⁹ *Universidad de Alicante, beatriz.serrano@ua.es*

RESUMEN

Las nubes de palabras son representaciones visuales de términos en distintos tamaños, correspondiendo los más grandes a los que se repiten más veces. A través de ellas es posible conocer los preconceptos del alumnado en relación con términos jurídicos, cuyo significado no siempre coincide con el sociológico. Así, esta experiencia de innovación educativa parte de la creación de nubes de palabras por parte del alumnado de las asignaturas de “Derecho civil” del Grado en Criminología y de “Derecho de Familia y Derecho de la Seguridad Social” del Grado en Trabajo Social, a través de la plataforma virtual Mentimeter. Tras la creación de una nube en cada tema, se han analizado las razones por las que se han incorporado las palabras que la componen y se ha explicado el significado jurídico del término objeto de estudio. De este modo se pretende facilitar el aprendizaje de conceptos jurídicos, dinamizar su explicación y fomentar la participación del alumnado. En cuanto a tales objetivos, el 100% de los estudiantes encuestados considera que la experiencia educativa ha sido positiva y recomienda el uso de esta metodología docente en otras asignaturas. En conclusión, el uso de nubes de palabras por medio de las TIC facilita la explicación de conceptos jurídicos y permite dinamizar la enseñanza del Derecho.

PALABRAS CLAVE: nubes de palabras, Derecho civil, TIC, Mentimeter.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito jurídico se emplean numerosos términos, palabras y expresiones propios del lenguaje común, pero con un sentido técnico que no siempre coincide con aquel. Ello sucede, por ejemplo, en el caso de los conceptos de “emancipación” o “pareja de hecho”. En estos casos, antes de la explicación del concepto jurídico en cuestión, todo estudiante tiene idea acerca del sentido que el mismo pueda tener, es decir, cuenta con una preconcepción del término o expresión en cuestión. Aprovechando esta circunstancia, es posible explicar conceptos jurídicos a partir de los preconceptos de los estudiantes, haciéndoles ver las características que coinciden en los sentidos coloquial y jurídico del término, y aquellas que son propias del mundo del Derecho. De este modo, el aprendizaje se basa en que el alumnado, a partir de sus ideas y experiencias previas, elabore su propio conocimiento (López Meneses & Jaén Martínez, 2012).

Para ello, una herramienta idónea es la nube de palabras, que es una representación gráfica de texto (Carbonell Valls, 2015), basada en el número de veces que se repiten las palabras, haciendo que estas aparezcan destacadas en la representación, generalmente con un tamaño mayor o un color diferente (Educación 3.0, 2018).

En este contexto, la experiencia de innovación educativa que se presenta en este trabajo parte de la conjunción de estos dos elementos: la creación de nubes de palabras por parte de los propios estudiantes con sus conocimientos previos sobre conceptos jurídicos. Con ello, se pretende mejorar el proceso de aprendizaje, dinamizar la enseñanza del Derecho civil y motivar al alumnado. Y las TIC, como recursos de apoyo a la enseñanza que ayudan a desarrollar la creatividad en nuestros alumnos, al tiempo que nos permiten aplicar nuevas metodologías (Agulló Benito, 2016), han permitido el desarrollo de esta experiencia de innovación docente, en concreto, a través de la plataforma virtual Mentimeter.

Ciertamente, tales objetivos también se han planteado con anterioridad en otras experiencias de innovación docente relacionadas con el Derecho, como en el proyecto de ludoteca para la enseñanza de asignaturas histórico-jurídicas desarrollado en la Universidad de Girona (Ruda González & Yoldi Altamirano, 2014) y en la aplicación de la herramienta *Kahoot* en el Grado en Derecho (Moya Fuentes, et al., 2016) y de la plataforma *Quizizz* en el Grado en Turismo (Martínez Martínez, et. al, 2017), ambos llevados a cabo en la Universidad de Alicante. La diferencia existente entre estas experiencias docentes y la que se presenta con este trabajo se encuentra en que, mientras las anteriores se basan en la utilización de las dinámicas propias del juego o la gamificación, en este caso la actividad parte de la metodología conocida como lluvia de ideas o *brainstorming*, de manera que se alcanza el resultado educativo (el aprendizaje del concepto jurídico) de forma grupal y a partir de las ideas del alumnado, aprovechando sus preconcepciones y la capacidad creativa de los participantes.

2. OBJETIVOS

La experiencia de innovación educativa recogida en el presente estudio se plantea la consecución de tres objetivos, fundamentalmente:

- Facilitar el aprendizaje de conceptos jurídicos.
- Dinamizar la enseñanza del Derecho civil.
- Fomentar la participación del alumnado en clase.

Tales fines se pretenden alcanzar por medio del análisis de las concepciones previas del alumnado sobre conceptos jurídico-civiles, las cuales se conocerán a raíz de la creación por las/os estudiantes de nubes de palabras a través de la plataforma virtual Mentimeter.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y DE LOS PARTICIPANTES

La experiencia de innovación educativa se ha llevado a cabo en las asignaturas de “Derecho civil” del Grado en Criminología (código 18534), en concreto, en el grupo 1 que cuenta con 16 estudiantes matriculados, y de “Derecho de familia y Derecho de la Seguridad Social” del Grado en Trabajo Social (código 19509), en los 3 grupos, con un total de 156 alumnas/os.

La diferencia más destacable entre el alumnado que ha participado en la actividad radica en que, además de cursar grados distintos, los estudiantes de Trabajo Social son de primer curso, mientras que los de Criminología son de cuarto. Ello implica que las/os primeras/os apenas cuentan con experiencia universitaria, razón por la que no conocen los usos y metodologías docentes propios de la Universidad. Además, los discentes de Trabajo Social todavía no están plenamente familiarizados con asignaturas de contenido jurídico, siendo la de “Derecho de familia y Derecho de la Seguridad Social” la segunda que estudian en su primer curso del grado en esta materia, y, normalmente, vinculan su enseñanza a la clase magistral y al estudio memorístico. En el caso del alumnado de Criminología, ya ha estudiado numerosas asignaturas propias de las ciencias jurídicas, y, en concreto, en relación con el Derecho civil, la asignatura “Responsabilidad jurídica del menor”, que se cursa en el primer semestre de cuarto de la titulación, lo que le ha permitido familiarizarse con conceptos propiamente jurídico-civiles con anterioridad. Asimismo, cabe destacar que los estudiantes de Criminología cuentan con una mayor experiencia universitaria que los de Trabajo Social por encontrarse en el último curso en la Universidad.

3.2. Instrumentos

El docente, para cada tema de la materia, ha propuesto en clase un concepto jurídico-civil sobre el que los estudiantes aportaban 3 términos que para ellos estuvieran relacionados con el

mismo a través de la plataforma virtual Mentimeter. Ello se ha llevado a cabo antes de la explicación de dicho concepto, pues la finalidad de esta actividad consistía, precisamente, en su análisis a raíz de los preconceptos de los estudiantes, fomentando la discusión en el alumnado y la aportación de argumentos para sostener las razones por las que ellos mismos habían incluido las palabras de la nube.

La encuesta de valoración de esta experiencia de innovación docente, que también se desarrolló por medio de la herramienta Mentimeter, se facilitó a los estudiantes por medio de un enlace a la misma a través de un anuncio en campus virtual. Fue contestada por 12 alumnos de la asignatura “Derecho civil” del Grado en Criminología y 111 de la asignatura “Derecho de Familia y Derecho de la Seguridad Social” del Grado en Trabajo Social (123 estudiantes en total).

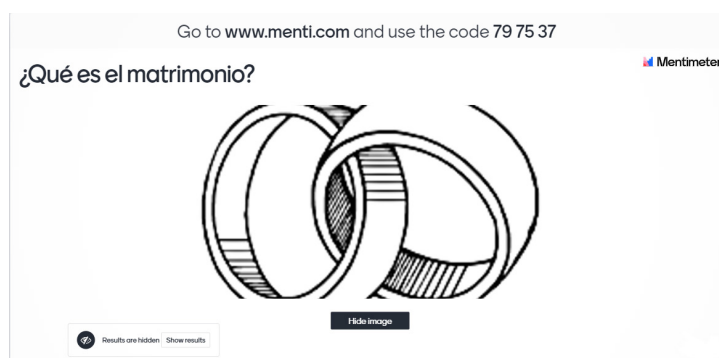
3.3. Procedimiento

La experiencia de innovación educativa se ha llevado a cabo a través de la plataforma virtual Mentimeter. Se trata de una herramienta abierta que permite la creación de nubes de palabras, además de otro tipo de actividades, como preguntas abiertas, de opción múltiple o de valoración con escalas. El uso de esta página web no requiere conocimientos informáticos específicos, lo que facilita su utilización por parte del profesorado, aunque, hasta el momento, solo se encuentra disponible en inglés.

El docente es la persona que se registra en Mentimeter, bien creando un perfil o bien por medio de su cuenta de Gmail o Facebook, y a través de esta plataforma, genera una presentación en la que introduce el término jurídico-civil objeto de estudio. Una vez terminada la presentación para la creación de la nube de palabras, la plataforma la guarda y permite su visualización en clase por medio, por ejemplo, del proyector del aula.

El alumnado puede acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a Internet, como el móvil, la Tablet o el ordenador. Ello lo hace por medio de la web www.menti.com, en la que deben introducir un código asignado a la presentación en cuestión, y, seguidamente, aportar 3 palabras o breves expresiones sobre el concepto jurídico objeto de estudio. La plataforma permite que en la presentación inicial se pongan imágenes para impedir que las palabras que van introduciendo los estudiantes aparezcan mientras todavía están contestando el resto de las/los compañeras/os. Así, se evita que los que tardan más en contestar se vean influenciados por las respuestas de los demás.

Imagen 1. Presentación inicial con imagen en Mentimeter



En cuanto al acceso de los estudiantes a la plataforma, cabe destacar que no se les solicita ningún tipo de dato personal para participar en la presentación de Mentimeter, de modo que las respuestas que dan lugar a la creación de la nube de palabras son totalmente anónimas. De este modo, durante la discusión acerca de los diferentes términos que aparecen en la nube, no se sabe quién ha introducido cada uno de ellos.

Aportadas las 3 palabras por los dicentes, la plataforma crea automáticamente la nube de palabras, en la que aparecen en mayor tamaño los términos que han empleado más estudiantes. De este modo, se conoce la preconcepción general del alumnado sobre el concepto jurídico-civil planteado.

Imagen 2. Nube de palabras creada con Mentimeter por el alumnado de “Derecho civil” del Grado en Criminología



A partir de la misma, el docente explica el concepto planteado, haciendo reflexionar a las/los estudiantes acerca de las razones por las que han aparecido las palabras en la nube y señalando aquellas que se corresponden con el sentido jurídico del mismo.

Cabe destacar que la plataforma virtual guarda todas las nubes de palabras creadas, así como que permite descargarlas en pdf. De esta manera, es posible que el docente envíe la nube de palabras al alumnado por medio, por ejemplo, de campus virtual. Asimismo, tras el estudio de la materia y

al cabo del tiempo, es posible volver a crear una nube de palabras sobre el mismo concepto para comparar la resultante de la primera actividad, previa a la explicación del término jurídico, con la nueva, tras el análisis y estudio del mismo por parte de las/los discentes.

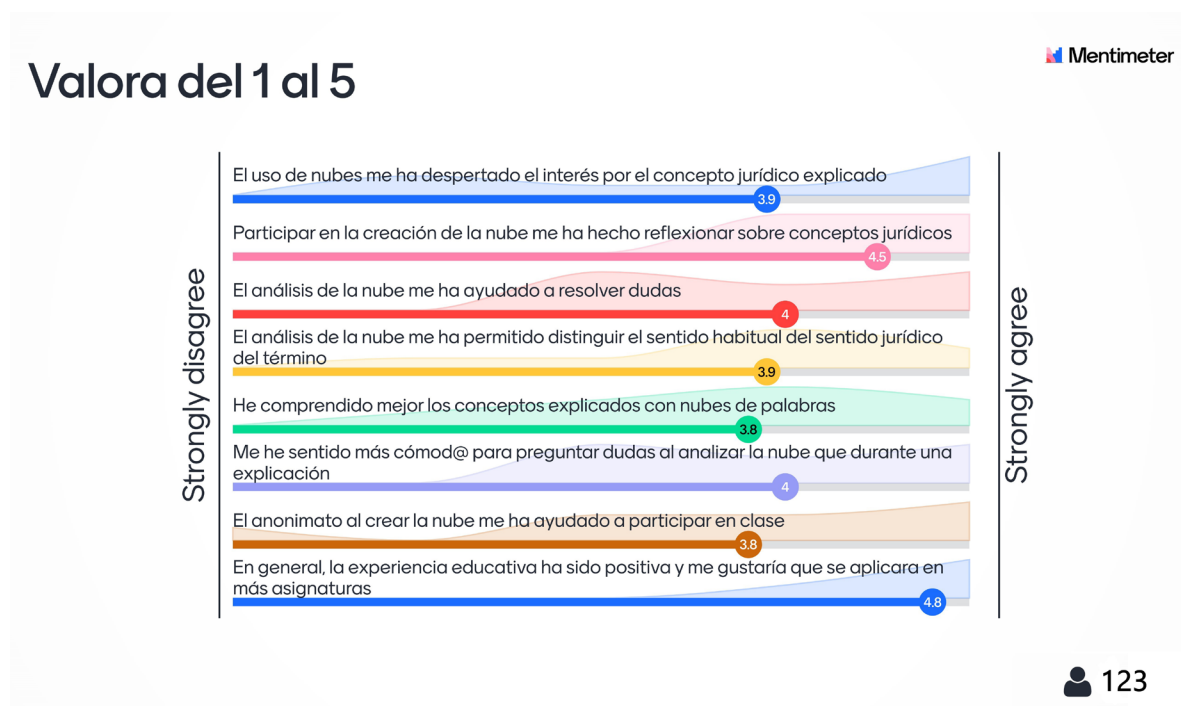
Por medio de este procedimiento se han pretendido alcanzar los objetivos propuestos en esta experiencia de innovación docente: facilitar el aprendizaje de conceptos jurídicos, dinamizar su explicación y fomentar la participación del alumnado en clase. Con el fin de evaluar el grado de consecución de dichos fines, se ha facilitado por medio de un enlace una encuesta de valoración a los estudiantes que han participado en esta actividad, encuesta que también se ha diseñado por medio de la plataforma Mentimeter. En la misma, las/los discentes han puntuado cada una de las preguntas planteadas relacionadas con los objetivos propuestos, de acuerdo con una escala Likert de 5 valores, desde el 1 “no, nada” hasta el 5 “sí, mucho” (*vid. infra* epígrafe 4).

4. RESULTADOS

Con carácter general, el alumnado ha conseguido acceder sin problemas a la plataforma, siendo el móvil el dispositivo preferiblemente empleado por los estudiantes al participar en esta actividad.

La encuesta de valoración de esta experiencia de innovación docente fue contestada por un total de 123 estudiantes y de la misma, se han obtenido los siguientes resultados:

Gráfico 1. Resultado de la encuesta de valoración sobre la creación de nubes de palabras con Mentimeter



El alumnado ha tenido que puntuar del 1 (no mucho) al 5 (sí, mucho) preguntas relacionadas con la mejora del aprendizaje y la dinamización de la enseñanza del Derecho civil por medio de nubes de palabras (preguntas 1-5) y sobre la facilitación para participar en clase de este modo (preguntas 6 y 7), realizando finalmente una valoración global de la experiencia educativa en cuestión (última

pregunta).

En relación con el primer bloque de preguntas, la puntuación media obtenida ha sido de 4,02 sobre 5, lo que equivaldría a un notable alto. Concretamente, la cuestión mejor valorada por el alumnado ha sido la segunda (4,5 puntos), en la que se pregunta acerca de si la participación en la creación de nubes de palabras hace reflexionar sobre conceptos jurídicos. A ella le siguen la primera, la tercera y la cuarta preguntas, relativas a si el uso de nubes de palabras despierta el interés por el concepto jurídico objeto de estudio (3,9 puntos); a si la explicación de la nube ha contribuido a la resolución de dudas (4 puntos), y a la posibilidad de distinguir el sentido común de un término de su significado jurídico por medio de estas nubes (3,9 puntos). La peor puntuación de este bloque (3,8) se ha obtenido en la cuestión que aparece en verde, en la que se preguntaba al alumnado si había comprendido mejor los conceptos explicados por medio de nubes de palabras que el resto.

En cuanto a la motivación para participar en clase de este modo, las/los estudiantes manifiestan en la sexta pregunta haberse sentido más cómodos para preguntar dudas a raíz de la explicación de la nube que durante la lección magistral (4 puntos), valorando con un 3,8 la cuestión relativa a si el anonimato a la hora de crear la nube de palabras contribuye a participar en clase.

En cualquier caso, y con carácter general, cabe destacar que en todas las preguntas planteadas a las/los estudiantes en relación con la creación de nubes de palabras con Mentimeter, la valoración supera el notable, pues la calificación más baja obtenida es de 3,8 sobre 5, puntuación que se ha obtenido, en concreto, en las preguntas valoradas en verde (la quinta) y en marrón (la séptima) en la gráfica. Asimismo, y como valoración general, se puede decir que el 100% de los encuestados manifestó que le había gustado la explicación de conceptos por medio de nubes de palabras y que le gustaría que se utilizara en otras asignaturas, al obtener un 4,8 sobre 5 la última pregunta de la encuesta.

5. CONCLUSIONES

La experiencia de innovación educativa que se ha presentado en el presente trabajo ha consistido en la creación de nubes de palabras por parte de los estudiantes de las asignaturas de “Derecho civil” del Grado en Criminología y de “Derecho de familia y Derecho de la Seguridad Social” del Grado en Trabajo Social sobre conceptos jurídico-civiles a través de la plataforma Mentimeter.

Dicha herramienta virtual resulta atractiva para la enseñanza universitaria y la aplicación del Plan Bolonia por distintos motivos. En primer lugar, sitúa al estudiante en el foco de la actividad, al ser aquel el que debe reflexionar acerca de sus propios conocimientos previos sobre los conceptos propuestos por el docente. En segundo lugar, cabe destacar que el resultado obtenido de la participación individual de cada estudiante en la plataforma genera un resultado global, la nube de palabras, que permite llevar a cabo un análisis posterior del concepto jurídico en cuestión de un modo colaborativo, al aportar los estudiantes las razones que consideran que han dado lugar a la aparición de ciertos términos. En tercer lugar, se trata de una herramienta virtual, lo que facilita la implicación del

alumnado con la actividad, por ser Internet y los dispositivos electrónicos una forma de comunicación e interacción habitual entre los estudiantes. Asimismo, el empleo de las TIC contribuye a eliminar la imagen de la docencia jurídica como una enseñanza exclusivamente basada en la tradicional lección magistral.

Estas características de la plataforma y las posibilidades ofrecidas por la creación de nubes de palabras son las que han permitido conseguir, tal y como se ha visto en los resultados, los objetivos de la presente experiencia de innovación educativa: la mejora del aprendizaje de conceptos jurídicos, la dinamización de la enseñanza del Derecho civil y la motivación del alumnado.

6. REFERENCIAS

- Agulló Benito, I. (2016). Uso de las TICs para la creación de entornos colaborativos e inclusivos. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 32–39). Barcelona: Octaedro.
- Carbonell Valls, C. (2015). 25 ideas para usar las nubes de palabras en el aula. *Blog cristic*. Recuperado de: <http://www.cristic.com/25-ideas-para-usar-las-nubes-de-palabras-en-el-aula/#prettyPhoto>.
- Educación 3.0 (2018). Cómo crear una nube de tags y sus usos en el aula. *Blog Educación 3.0*. Recuperado de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/crear-una-nube-tags-las-palabras-mas-usadas-texto/>.
- López Meneses, E., & Jaén Martínez, A. (2012). Experiencia de Innovación Universitaria con nubes de palabras. *Revista Educativa Hekademos*, (11), 59-66. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4059780>.
- Martínez Martínez, N., Berenguer Albaladejo, C., Cabedo Serna, Ll., Evangelio Llorca, R., López Richart, J. & Múrtula Lafuente, V. (2018). Aprender Derecho jugando: Quizizz y su aplicación a la asignatura Regulación jurídico-civil del Turismo. En R. Roig-Vila (ed.). *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*, pp. 684-693. Barcelona: Octaedro.
- Moya Fuentes, M^a M., Carrasco Andrino, M^a M., Jiménez Pascual, A., Ramón Martín, A., Soler García, C. & Vaello, T. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual “Kahoot”. En M.T. Tortosa Ybáñez, S. Grau Company & J.D. Álvarez Teruel (Coords.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1241-1254). Alicante: Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación.
- Ruda González, A., & Yoldi Altamirano, C. (2014). Aprender jugando. Experiencias de aprendizaje mediante juegos en la Facultad de Derecho UdG. CIDUI. *Congrés Internacional de Docència*

Universitària i Innovació, (2), 1-11. Recuperado de <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/567/547>.

77. Fotografiando la provincia de Alicante. Las escrituras expuestas como fuente para el estudio de la Historia

Martínez Poveda, Paloma¹; Carrasco Rodríguez, Antonio²; Candela Sevilla, Virgilio Francisco³; Mollá Vidal, Raúl⁴

¹ Universidad de Alicante, paloma.martinez@ua.es

² Universidad de Alicante, antonio.carrasco@ua.es

³ Universidad de Alicante, virgilio.candela@ua.es

⁴ Universidad de Alicante, rmv35@alu.ua.es

RESUMEN

El estudio de escrituras expuestas es un recurso empleado desde hace años, aunque en el caso de la provincia de Alicante es un campo apenas explorado. La escritura expuesta nos permite un acercamiento a la historia de las mentalidades. Este proyecto pretende dar a conocer este tipo de fuente y poner en valor su uso. Para ello realizamos actividades de innovación educativa y empleo de las TIC y las TAC en las asignaturas “Fuentes y documentos para la historia” y “Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia”. Inicialmente, realizamos una presentación al alumnado sobre el concepto de escrituras expuestas, su evolución histórica, su categorización y sus usos potenciales para el estudio de la Historia. A continuación, organizamos al alumnado en grupos y les asignamos diferentes localidades de la provincia de Alicante. Recorrieron las calles y lugares de la localidad asignada en busca de escrituras expuestas y las fotografiaron. Con ese material elaboraron un vídeo y un trabajo escrito. Por último, contestaron un cuestionario y una encuesta de evaluación del proyecto. Los materiales producidos por el alumnado han sido publicados en un blog, que además incluye otros vídeos, fotografías y artículos realizados por el equipo de trabajo de la Red. Asimismo, hemos realizado promoción en redes sociales para fomentar el conocimiento de las escrituras expuestas como fuente documental y también lo difundimos fuera del ámbito universitario.

PALABRAS CLAVE: Alicante, epigrafía, espacios públicos y privados, escrituras expuestas, memoria histórica.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca en el programa de Redes-I3CE de Investigación en docencia universitaria, en la modalidad Redes sobre la aplicación de las Tecnologías (TIC o TAC) en la Enseñanza Superior. La red 4914 “Fotografiando la provincia de Alicante. Las escrituras expuestas como fuente para el estudio de la Historia” tiene como objeto las escrituras expuestas, es decir, aquellas escrituras que están destinadas a ser leídas desde la distancia por cualquier persona en un espacio abierto o cerrado, bien sean carteles, inscripciones, anuncios publicitarios o grafitis, por citar algunos ejemplos. Con este proyecto pretendemos poner en valor este tipo de escrituras y ponerlas a disposición de los investigadores, empleando para ello diferentes medios. A su vez, en años venideros ampliaremos la vigencia de esta Red desarrollando trabajos de investigación relacionados con las fuentes generadas a partir del estudio de estas escrituras expuestas.

Armando Petrucci (1999), uno de los principales investigadores de las escrituras expuestas, las definió como “cualquier tipo de escritura concebida para ser usada en espacios abiertos, o incluso cerrados, con el fin de permitir una lectura plural y a distancia, de un texto escrito sobre una superficie expuesta”. Las escrituras expuestas comenzaron a ser utilizadas en la Antigüedad. La intensidad de su uso varió a lo largo de las distintas edades históricas. En la actualidad forman parte de nuestra vida cotidiana y son tan habituales que apenas somos conscientes de su existencia e importancia, puesto que “los muros siempre han sido utilizados para tomar públicamente la palabra” (Castillo Gómez, 1999). Las calles continúan siendo un lugar idóneo para exponer todo tipo de mensajes. Las fachadas y los muros se han convertido en soportes de escrituras expuestas, de vida generalmente efímera y marcado carácter iconográfico. Las principales manifestaciones son las pintadas, los grafitis, los murales, las pancartas y los anuncios publicitarios y propagandísticos, aunque no debemos dejar de lado las inscripciones en los cementerios, con innumerables datos sobre nuestros antepasados (Gil García, 1995). Por otra parte, algunos investigadores consideran que, en la actualidad, Internet es el mejor soporte de las escrituras expuestas, ya que desde el desarrollo de la Web 2.0, los autores pueden dar a conocer sus ideas y mensajes, y difundirlos de forma masiva a través de los foros, los blogs, los sitios web y, sobre todo, las redes sociales. Su estudio es relativamente reciente y los resultados por el momento son bastante dispersos, destacando las investigaciones realizadas por Alicia Marchant, Francisco Javier Calvo y Rubén Camacho (2002), y Francisco Machuca (2009-2010) para Andalucía; las de Pedro Javier Cruz (2011) para Castilla y León; o los trabajos de Javier de Santiago (2011) para Cataluña; los de Manuel Ramírez (2006) para Gran Canaria; y los de Eulalia Castellote y M^a del Carmen Fernández (2017) para Castilla La Mancha. Interesantes también resultan los trabajos sobre grafitos históricos (que podemos incluir también como escrituras expuestas) de José Ignacio Barrera para Andalucía (2017) o el desarrollo de la base de datos ENCEOM sobre epigrafía en el Mediterráneo Occidental (2018).

Las escrituras expuestas constituyen una tipología de fuente poco utilizada por la historiografía, pese a su comprobada utilidad para realizar estudios relacionados con ciencias auxiliares de la Historia, como la Arqueología, la Paleografía, la Numismática o la Epigrafía; con otras ciencias sociales, como

la Sociología o la Antropología; o con diversas corrientes historiográficas, como la historia social, la historia económica o la historia de las mentalidades. El conocimiento actual de estas fuentes puede ser directo (cuando han sobrevivido a lo largo del tiempo, como es el caso de las fuentes monumentales, las lápidas, las inscripciones en fachadas o interiores, o los monumentos conmemorativos), o indirecto (cuando no se han conservado los documentos originales, pero tenemos noticias a través de crónicas, testimonios escritos o expedientes judiciales). Su localización, descripción y estudio nos permite un acercamiento a la historia de un determinado lugar.

2. OBJETIVOS

Con el presente trabajo hemos tratado de hacer un recorrido por escrituras expuestas halladas en diferentes lugares de la provincia de Alicante. Nuestros principales objetivos han sido:

1. La creación de nuevas fuentes históricas para la provincia de Alicante.
2. La divulgación de esas nuevas fuentes, ofreciendo información sobre su definición, su trayectoria histórica, su potencial para la investigación, su categorización y la bibliografía más destacada que, en la actualidad, existe sobre el tema.
3. La familiarización y aprendizaje por parte del alumnado tanto sobre el concepto de escrituras expuestas como con herramientas digitales y audiovisuales.

3. MÉTODO

3.1 Descripción del contexto y de los participantes

El proyecto que hemos desarrollado durante el curso académico 2019-2020 ha tenido como objetivo proponer al alumnado de los Grados de Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, Humanidades y Maestro en Educación Primaria, una nueva forma de acercarse al conocimiento de la Historia a través las escrituras expuestas, por medio de diversas actividades, utilizando las TIC, tanto en el aula, como fuera de ella.

El primer paso fue explicar al alumnado el concepto de escritura expuesta y cuál había sido su evolución a lo largo de la Historia. La escritura epigráfica sobre soportes duros (huesos, piedra, etc.) existe desde la Antigüedad, principalmente con una función sacra. Aunque en la Atenas Clásica, las leyes se exhibían en los santuarios, la generalización del uso de las escrituras expuestas se produjo durante la época romana. Estas tuvieron diferentes funciones y manifestaciones públicas y privadas. En Roma eran manifestaciones principalmente urbanas y podían constituir un medio de comunicación entre las élites dominantes y la población (censos, leyes, administración de justicia, etc.). De igual modo, podían tener como objeto el reconocimiento del prestigio social de personajes públicos (hechos militares, inscripciones sepulcrales...) o ser manifestaciones de sentimientos.

El uso de las escrituras expuestas en el mundo romano contribuyó a la alfabetización y romanización a través de sus múltiples manifestaciones: lápidas sepulcrales, monumentos,

inscripciones en calzadas romanas, fachadas de edificios... En la ciudad de Pompeya podemos encontrar una excelente muestra de la profusión y variedad de las escrituras expuestas en las ciudades romanas. Sus famosos grafitis corroboran el uso habitual de la escritura de la calle. Tras la crisis del siglo III y la expansión del cristianismo, las escrituras expuestas tendieron a desaparecer de los espacios abiertos y se generalizaron en interiores de iglesias o en las catacumbas.

Durante la Alta Edad Media, las escrituras expuestas disminuyeron considerablemente, pero sin llegar a desaparecer. En esta época histórica, los usos culturales de la escritura y la lectura estaban muy diferenciados, hasta tal punto que la redacción de textos (especialmente en los *scriptoria* de los monasterios) no estaba orientada a la lectura, sino a la conservación o la preservación del conocimiento. En la Baja Edad Media, las escrituras expuestas volvieron a aparecer en la vida cotidiana y muchas de ellas se realizaron en lengua vulgar. La cultura cambió y la redacción de textos volvió a orientarse a su lectura.

Las escrituras expuestas de la Edad Moderna han sido objeto de estudio de diversos historiadores. Entre ellos, podemos destacar a Armando Petrucci (1999), renovador de la Paleografía y estudioso de la función social de la escritura, y a Antonio Castillo (2009), que ha estudiado las escrituras expuestas en las ciudades renacentistas y barrocas españolas. En la Edad Moderna, la invención de la imprenta, su generalización y el desarrollo de la producción editorial, así como el crecimiento de la formación y la alfabetización en los núcleos urbanos, contribuyeron al triunfo de la cultura escrita en Europa. Por ello, durante los siglos XVI y XVII, el uso de las escrituras expuestas creció de forma considerable. En esta época histórica, convivieron los registros orales (los pregones y las lecturas públicas de documentos) y su exposición en soportes textuales (registros epigráficos, impresos, pasquines o libelos).

Las escrituras expuestas fueron utilizadas con dos finalidades. Por una parte, constituyeron un símbolo y un medio de expresión del poder establecido. Y por otra, fueron utilizadas por el pueblo para realizar críticas a las élites dominantes (políticas o religiosas).

Las escrituras expuestas llevadas a cabo por las autoridades fueron frecuentes a lo largo de toda la Edad Moderna. En general, fueron fijadas en lugares establecidos para divulgar los escritos oficiales en espacios públicos “controlables”, como las entradas de las iglesias o las plazas. Muchas de estas escrituras han pervivido en el tiempo y nos han llegado de manera directa. Tenían como objetivo invalidar cualquier alegación de ignorancia o desconocimiento que pudiese entorpecer el cumplimiento de sus disposiciones. Hacían manifiesta la autoridad de las élites dominantes (políticas y religiosas) entre el pueblo y podían servir como propaganda política, para exaltar los logros de la monarquía o la nobleza (conquistas militares, visitas reales...) o la labor de la Iglesia.

Las escrituras expuestas populares, cuyo objetivo principal era criticar a las autoridades políticas y religiosas, eran considerablemente diferentes a las “oficiales”. Eran efímeras (retiradas pronto por el poder), por lo que apenas nos han llegado de forma directa (Díez Borque, 1995). No obstante, las conocemos gracias a la existencia de numerosas referencias a ellas en documentos

escritos. Aunque tuvieron distintas manifestaciones o formas, las más frecuentes fueron las pintadas o grafitis, y los pasquines y libelos. Durante los siglos XVI y XVII su uso fue muy habitual en toda Europa, especialmente en épocas de conflictos políticos y religiosos (como la Reforma, las Guerras de Religión, la Revolución Inglesa o las rebeliones de Cataluña y Portugal durante el reinado de Felipe IV). La definición del término ‘libelo’ en el *Tesoro de la Lengua Castellana* de Covarrubias (1611) es muy explícita en este sentido. Libelos son «Escritos infamatorios, que sin autor se publican o fixándolos en columnas y esquinas de lugares públicos, o esparciéndolos por las calles y lugares públicos. Este crimen es muy grave, y assí se castiga con mucha severidad». No obstante, a partir del siglo XVIII, aunque las escrituras expuestas críticas siguieron existiendo, la utilización progresiva de la prensa como medio para dar a conocer la opinión pública disminuyó su importancia y su uso.

Durante la Edad Contemporánea, comenzaron a generalizarse nuevas manifestaciones de las escrituras expuestas. Entre ellas, podemos citar las placas e inscripciones de personajes ilustres, los recordatorios de hechos destacados, los monumentos a los caídos, los recordatorios de visitas oficiales, las placas de inauguración de edificios... Asimismo, la publicación de pasquines o carteles siguió siendo habitual, como medio de crítica, propaganda y movilización del pueblo. En España, durante determinadas coyunturas históricas (como la Guerra Civil o la Transición a la democracia), la exposición pública de carteles fue especialmente frecuente.

Por otra parte, en cuanto a los participantes, en primer lugar, queremos destacar al alumnado. Para desarrollar el proyecto, organizamos a los y las estudiantes en grupos de 5 personas y asignamos a cada equipo varias localidades de la provincia de Alicante. Esta labor fue realizada por los profesores Virgilio Candela Sevilla y Paloma Martínez Poveda en sus correspondientes asignaturas (Didáctica de las Ciencias Sociales y Fuentes y documentos para la Historia, respectivamente). Los profesores Antonio Couto de Granja y Mercedes Guijarro Antón coordinaron la preparación del material utilizado en las aulas para presentar las escrituras expuestas. El profesor Antonio Carrasco Rodríguez grabó y editó los vídeos con las fotografías, diseñó el blog (<https://blogs.ua.es/escriturasexpuestas/>) y creó el canal de YouTube del proyecto. Y Raúl Mollá Vidal (alumno del grado de Historia) colaboró en la fase final del proyecto, en la edición del blog.

Fotografiando la provincia de Alicante: Las escrituras expuestas como fuente para el estudio de la Historia

UNIVERSIDAD DE ALICANTE – RED 4914 – REDES-INNOVAESTIC

The screenshot shows a WordPress blog post interface. At the top, the title is 'Fotografiando la provincia de Alicante: Las escrituras expuestas como fuente para el estudio de la Historia'. Below the title, it says 'UNIVERSIDAD DE ALICANTE – RED 4914 – REDES-INNOVAESTIC'. There is a search bar with the text 'Search'. The main content area shows a post from 'Orihuela' dated 'Apr 27 2020'. The post title is 'Escrituras expuestas: Orihuela'. The main image is a video player with a play button. Below the video, the URL 'https://blogs.ua.es/orihuelat' is visible. The post is attributed to 'Antonio Carrasco Rodríguez at 8:55'. On the right side, there are several widget areas: 'Páginas' with a list of links, 'Categorías' with a dropdown menu, 'Tipos' with a list of links, and 'Meta' with a list of links.

3.2 Instrumentos

Los grupos de estudiantes recorrieron las calles y lugares de su localidad en busca de escrituras expuestas, con la intención de fotografiarlas con sus cámaras, teléfonos móviles o tablets. Con dichas fotografías elaboraron un vídeo, que presentaron en el aula, así como un documento con explicaciones sobre las imágenes incluidas en el audiovisual. También entregaron todas las imágenes originales comprimidas en un fichero .zip y una autorización para que dichas fotografías pudiesen ser utilizadas en las publicaciones del proyecto.

El alumnado fue evaluado por dichos “entregables” y también por medio de la realización individual de un cuestionario online, que nos permitió averiguar el grado de conocimiento adquirido sobre la materia.

Las fotografías realizadas por el alumnado fueron publicadas en el citado blog del proyecto, que, además, reúne vídeos realizados por el equipo de trabajo de la Red (los cuales han sido publicados en el canal de YouTube del proyecto), diversos artículos sobre las escrituras expuestas, su evolución histórica y su propuesta de categorización. Además, también incluye trabajos realizados por el alumnado de primero de los grados de Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, y Humanidades, del curso 2013-2014, que realizó actividades similares a las elaboradas en el marco del presente proyecto.

3.3 Procedimiento

Con anterioridad a la puesta en marcha de este proyecto, en la asignatura Fuentes y documentos para la Historia ya se habían realizado algunas experiencias previas sobre el tema de las escrituras

expuestas. Como parte de temario de la asignatura, se había elaborado una categorización de escrituras expuestas: carteles y pancartas, inscripciones religiosas, inscripciones en cementerios, inscripciones oficiales, grafitis textuales, grafitis iconográficos, publicidad fija, publicidad efímera, comercios (que ampliamos a otro tipo de establecimientos, como los relacionados con la hostelería) y mercados y mercadillos.

El proyecto constó de tres fases: actividades realizadas en el aula, actividades realizadas por el alumnado y actividades realizadas por el equipo de la Red.

Fase 1. El primer paso fue dedicar una sesión de dos horas de clase a las escrituras expuestas. La sesión consistió en explicar qué eran las escrituras expuestas y cómo habían evolucionado a lo largo de la Historia. A continuación, se hizo una presentación con cerca de 200 fotografías con ejemplos comentados de las categorías ya mencionadas. Por último, se concretó el trabajo a realizar por el alumnado: la grabación de un vídeo (con el programa que ellos eligieran), en el que debían incluir un mínimo de 30 fotografías y con una duración aproximada de 6 minutos. Se distribuyeron en equipos de cinco personas, comunicando al profesorado las localidades donde realizarían las fotografías.

Fase 2. La segunda sesión estuvo dedicada a la proyección de los vídeos de todos los equipos. Los docentes hicieron una primera valoración, comentando con el alumnado los aspectos más relevantes de cada vídeo. Al finalizar las proyecciones, se llevó a cabo una votación entre los y las estudiantes para elegir el que consideraban mejor vídeo. Asimismo, realizaron dos cuestionarios online: uno para valorar el conocimiento adquirido sobre escrituras expuestas y otro para evaluar el proyecto. Por último, los equipos entregaron un documento en formato pdf que incluía las fotografías realizadas con una serie de datos: ubicación, fecha, categoría, título y descripción.

Fase 3. Los docentes de cada asignatura evaluaron los trabajos presentados, teniendo en cuenta los siguientes criterios: la existencia de fotografías de todas las categorías, el cumplimiento del requisito del número mínimo de fotografías (30), la organización, los datos y las descripciones de las imágenes, la calidad del vídeo, la creatividad y la originalidad. Con todo este material (fotografías, documentos en pdf y vídeos), el equipo de la Red empezó a trabajar en la elaboración del blog. Si bien la estructura ya la teníamos definida (en parte por la experiencia previa del curso 2013-2014), se tuvo que hacer una planificación de los nuevos contenidos. Las tareas que se realizaron fueron: organización de las fotografías facilitadas por el alumnado (cambio de nombre de todos los archivos jpg, gif o png, distribución por categorías y distribución por localidades), grabación de vídeos de las diferentes categorías y localidades, y redacción de textos explicativos y de artículos de divulgación para el blog. Por último, se procedió a su difusión por diferentes redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn e Instagram).

4. RESULTADOS

En total, participaron 39 grupos de la asignatura Fuentes y documentos para la Historia, y 19 grupos de la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales. El trabajo de campo del alumnado nos aportó fotografías e información de 46 localidades de la provincia de Alicante (en orden alfabético): Aigües, Alcoy, Alfaz del Pi, Algueña, Alicante, Almoradí, Altea, Aspe, Benejúzar, Beniarrés, Benidorm, Benijófar, Calpe, Callosa d'En Sarrià, Callosa de Segura, Castalla, Catral, Cox, Crevillente, Denia, El Altet, El Campello, Elche, Elda, Finestrat, Guardamar del Segura, Ibi, Jávea, La Marina, La Romana, Monforte del Cid, Novelda, Orihuela, Petrer, Relleu, Rojales, San Juan, San Vicente del Raspeig, Santa Faz, Santa Pola, Teulada, Torrellano, Torrevieja, Villafranqueza, Villajoyosa y Villena.

La valoración por parte del alumnado fue positiva. La encuesta de evaluación (realizada voluntariamente por 158 estudiantes) nos aportó datos sobre su grado de satisfacción con el trabajo realizado, su aprendizaje sobre escrituras expuestas, las dificultades que encontraron en la elaboración de los vídeos o los materiales proporcionados por los docentes. Los resultados fueron los siguientes (se ha calculado la media de todas las respuestas, siendo 10 la máxima puntuación en cada apartado):

- Interés suscitado por la práctica de escrituras expuestas: 7,45.
- Motivación generada por la participación en la práctica: 7,05
- Dificultad en la preparación del trabajo: 5,63.
- Dificultad en la elaboración del vídeo: 5,50.
- Grado de aprendizaje sobre escrituras expuestas: 7,67.
- Grado de diversión de la práctica: 7,77.
- Valoración de los materiales proporcionados por los docentes: 8,58
- Utilidad de la práctica para conocer una fuente novedosa: 7,75
- Grado de satisfacción con la inclusión de esta práctica en la asignatura: 7,61
- Valoración de la idea de introducir prácticas diferentes a las tradicionales: 8,08
- Valoración general de la práctica: 7,79.

Con todo el material entregado por el alumnado, así como con el trabajo de investigación previo de los docentes, se procedió a la publicación del blog “Fotografiando la provincia de Alicante: Las escrituras expuestas como fuente para el estudio de la Historia” (<https://blogs.ua.es/escriturasexpuestas>) que recoge toda la información del proyecto. En él podemos encontrar las fotografías clasificadas por categorías y por localidades. Al no ser posible la inclusión de todas las imágenes por motivos de capacidad, se ha hecho una selección representativa de cada categoría. El acceso al resto de fotografías se hace a través de 51 vídeos grabados al efecto, disponibles también en el canal de YouTube del proyecto: “Escrituras expuestas en la provincia de Alicante” (<https://www.youtube.com/channel/UC3GnzUdp1pwBQHA-XdknbjQ>). Este blog supone la culminación de todo el trabajo anterior y una herramienta para la difusión y divulgación de las escrituras expuestas como fuente documental.

5. CONCLUSIONES

En los Grados de Historia, Geografía y Ordenación del Territorio, Humanidades y Maestro en Educación Primaria, son mayoría los docentes que imparten sus asignaturas de una manera tradicional, basando sus clases teóricas en la lección magistral y encargando actividades prácticas relacionadas con la realización de resúmenes de fuentes bibliográficas o de comentarios de textos, ilustraciones, gráficos o tablas.

En los últimos cursos hemos podido conocer que los y las estudiantes desean probar otros métodos docentes, que les permitan tener un papel más activo en las aulas y en los que puedan utilizar las TIC de una forma más natural. El presente proyecto ha recogido estas dos ideas y ha pretendido utilizar una fuente relativamente desconocida, las escrituras expuestas, para producir conocimientos tanto en el alumnado, como de cara a la sociedad.

El alumnado ha tenido que utilizar la tecnología para crear sus propias fuentes sobre escrituras expuestas, y ha aprendido a manejar editores de vídeo para producir los audiovisuales.

Por lo que respecta a nuestra labor como docentes, estamos satisfechos porque el alumnado ha conocido un nuevo tipo de fuente para la investigación o la divulgación histórica, ha realizado una actividad práctica poco tradicional, ha aprendido a elaborar vídeos, ha hecho un trabajo de campo, ha presentado los resultados al resto de la clase y al profesorado; y, además, ha disfrutado con el trabajo.

En relación con la investigación, hemos mostrado el potencial de la fuente para la realización de trabajos de investigación, pero no solo en el ámbito de la Historia, sino también en el de otras ciencias sociales, como la Sociología, la Antropología o la Etnografía.

Y en cuanto a la divulgación, el blog nos ha permitido dar a conocer este tipo peculiar de fuente, su trayectoria histórica, su categorización, la bibliografía básica y, además, difundir los trabajos del alumnado y del equipo de la Red. Además, hemos mostrado varios millares de imágenes que retratan la actual provincia de Alicante, en 2020. En el fondo, hemos cumplido un objetivo fundamental de nuestra labor como docentes, la transferencia de conocimiento de la Universidad a la sociedad.

Por último, hemos establecido líneas de trabajo futuro con el fin de darle una continuidad a la Red, centrándonos en dos aspectos: la realización de nuevas fotografías, para intentar atisbar cambios sociales, culturales, políticos y de mentalidad; y la redacción de nuevos artículos de divulgación o de investigación temáticos, partiendo de las fuentes creadas o por crear.

6. REFERENCIAS

- Barrera Maturana, J. I. (2017). *Grafitos históricos en la arquitectura doméstica granadina, siglos XVI-XVIII: documentación, estudio y catalogación*. Granada: Universidad de Granada.
- Castellote Herrero, E., & Fernández López, M. d. (2017). Corpus de escrituras expuestas y su interés para la historia del español: exvotos pintados de la provincia de Guadalajara. *Scriptum Digital*, 127-154.
- Castillo Gómez, A. (1999). «Amanecieron en todas las partes públicas...» Un viaje al país de las denuncias. En A. C. (comp.), *Escribir y leer en el siglo de Cervantes* (pp. 143-192). Barcelona: Gedisa.
- Castillo Gómez, A. (2009). La letra en la pared. Usos y funciones de la escritura expuesta en el Siglo de Oro. En M. Fernández, C. A. González-Sánchez, & N. M. Sánchez, *Testigo del tiempo, memoria del universo: cultura escrita y sociedad en el mundo ibérico (siglos XV-XVIII)* (pp. 581-602). Rubeo.
- Cruz Sánchez, P. J. (2011). Una primera catalogación de las escrituras expuestas del medio rural en Castilla y León. *Studia Zamorensia*, 11, 85-106.
- Díez Borque, J. M. (1995). Literatura en la calle. Prosa y poesía en las paredes: pasquines del Siglo de Oro español (I). *Bulletin of Hispanic studies*, vol. 72, n^o4, 365-384.
- Gil García, E. (1995). Reflexiones acerca de escrituras expuestas en espacios públicos y privados. *Signo: revista de historia de la cultura escrita*, 171-192.
- Herrera Rando, J., & De Tord Basterra, G. (2018). El desarrollo de la epigrafía pública indígena en el Mediterráneo Occidental: la base de datos ENCEOM. *Palaeohispanica*, 105-136.
- Machuca Prieto, F. (2009-2010). Reflexiones acerca de las escrituras expuestas: el caso concreto de Marbella. *Cilniana: Revista de la Asociación Cilniana para la Defensa y Difusión del Patrimonio Cultural*, 22-23, 127-136.
- Marchant Rivera, A., Calvo López, F. J., & Camacho Fernández, R. (2002). Reflexiones acerca de las escrituras expuestas en espacios públicos y privados en Málaga. *Isla de Arriarán: revista cultural y científica*, 20, 137-162.
- Petrucci, A. (1999). *Alfabetismo, escritura, sociedad*. Gedisa.
- Ramírez Sánchez, M. (2006). “Escritura expuesta” y poder en Gran Canaria: resultados preliminares. En F. M. (coord.), *XVI Coloquio de Historia Canario-Americana (2004)* (pp. 1174-1190). Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Santiago Fernández, J. d. (2011). Publicidad y escritura expuesta al servicio de la clase condal catalana (ss. IX-XII). *Cuadernos de investigación histórica*, 28, 343-370.

78. Integración del formato de presentaciones PechaKucha en una metodología docente basada en el aprendizaje por proyectos

Molina Jordá, José Miguel¹

¹Universidad de Alicante, jmmj@ua.es

RESUMEN

Este trabajo consiste en una experiencia educativa realizada en la asignatura “Sólidos Inorgánicos” del Grado en Química de la Universidad de Alicante en la que el autor propone la integración del formato de presentaciones PechaKucha en una metodología docente de aprendizaje basado en proyectos (ABP). PechaKucha es un formato de presentaciones en el que pueden utilizarse un máximo de 20 diapositivas mostradas durante 20 segundos cada una. En concreto, los temas de la asignatura se parcelaron en pequeños proyectos para su desarrollo en el aula y cada sesión de clase presencial de 60 minutos se dividió en dos sesiones de trabajo de 25 minutos cada una más dos períodos de descanso de 5 minutos. Cada sesión se comenzó con una presentación en formato PechaKucha y seguidamente se plantearon actividades, fundamentalmente conceptuales y de cálculo numérico, en forma de proyectos en las que los estudiantes debían trabajar de forma grupal colaborativa. Esta experiencia fue evaluada mediante el análisis de resultados de pruebas objetivas evaluativas comparadas con las de cursos anteriores y mediante una encuesta de opinión a los estudiantes. Los resultados permiten concluir que los estudiantes reconocieron mantener una atención prolongada durante las sesiones en el aula. Ello se manifestó en resultados muy favorables en las pruebas evaluativas y ratifican como muy favorable esta propuesta de metodología docente.

PALABRAS CLAVE: PechaKucha, aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo, atención, TIC.

1. INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de un clima adecuado en el aula es fundamental para fomentar el aprendizaje en los estudiantes de cualquier nivel. En concreto, un entorno proactivo, motivador y libre de amenazas en el que el estudiante pueda sentirse partícipe de la actividad académica fomenta la adecuada adquisición de competencias en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. En este tipo de entornos favorables se ha detectado que el nivel de atención del estudiante se mantiene elevado durante la mayor parte del tiempo que dura la actividad docente. La atención, no sólo como capacidad sino también como proceso cognitivo, cobra especial importancia en cualquier proceso de aprendizaje. El autor Damasio (2010) identificaba que la atención es reguladora de acciones y por tanto mediadora en el proceso de un aprendizaje significativo. De hecho, una mayoría de docentes identifican la falta de atención como la responsable de la gran mayoría de los problemas de aprendizaje en todos los niveles educativos, incluido el universitario. Es por ello que una labor muy importante del docente consiste en utilizar metodologías y generar entornos de aprendizaje que resulten atractivos al estudiante y fomenten el mantenimiento de la atención en el aula (Molina, Casanova y Sánchez, 2015). Dirigir la atención en el aula resulta fundamental por tanto para el docente, ya que la atención dirigida fomenta por sí misma el aprendizaje (Ausubel, 2002).

La atención, como capacidad y como proceso, tiene sus bases fisiológicas en varias áreas cerebrales interconectadas (Estévez, García y Junqué, 1997) que la identifican con una gran variedad de fenómenos de conducta asociados (Ausubel, 2002). Favorecer la atención en las actividades dirigidas a la enseñanza significa estar actuando directamente sobre todos los ingredientes biológicos de un individuo que modifican sus estructuras cerebrales durante el proceso de aprendizaje (Marina, 1993). En la confección de metodologías docentes dirigidas a cubrir con éxito el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe tener en cuenta que cada metodología docente se organiza en torno a cuatro dimensiones básicas: i) organización de tiempos y espacios; ii) el modo y el canal en el que se suministra la información; iii) la orientación y gestión de las actividades de aprendizaje; y iv) las relaciones interpersonales (Zabalza, 2011). La decisión del docente sobre estos cuatro pilares de la metodología elegida es fundamental para asegurar un proceso cognitivo adecuado.

El objetivo principal del presente trabajo es mostrar una experiencia educativa realizada en la asignatura “Sólidos Inorgánicos” del Grado en Química de la Universidad de Alicante en la que el autor propone la integración del formato de presentaciones PechaKucha en una metodología docente de aprendizaje basado en proyectos (ABP). El vector director de esta experiencia es fomentar el aprendizaje de los estudiantes de nivel universitario a través de la adecuada elección de las cuatro dimensiones básicas de toda metodología docente mencionadas por Zabalza (2011). Para ello, los temas de una asignatura se dividieron en sesiones de trabajo que constituyen unidades didácticas. Cada sesión comenzó con una presentación en formato PechaKucha y seguidamente se plantearon actividades, fundamentalmente conceptuales y de cálculo numérico, en forma de proyectos en las que los estudiantes debían trabajar de forma colaborativa en grupos de 4-5 personas. PechaKucha es un formato de presentación directa y concisa en la que los contenidos de un tema concreto o una

unidad didáctica deben mostrarse en un máximo de 20 diapositivas con un tiempo de exposición limitado que no debe superar los 20 segundos por diapositiva (PechaKucha 2020). El tiempo total de exposición para cada tema o unidad didáctica es tan breve que obliga al ponente a realizar un ejercicio de condensación de los contenidos de su exposición e invita a quien escucha a prestar un elevado grado de atención. La atención del oyente viene reforzada en este formato metodológico por varias razones, entre las cuales pueden citarse el buen clima en el aula (clima de no tensión y proactivo), la capacidad de sorpresa en los estudiantes sobre la información presentada y la ruptura de los ritmos habituales de trabajo con actividades especialmente concebidas para reforzar el aprendizaje.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio se llevó a cabo con estudiantes del Grado en Química de la Universidad de Alicante del curso académico 2018-2019, en el contexto docente de la asignatura de segundo curso y segundo cuatrimestre llamada “Sólidos Inorgánicos”. El número de estudiantes fue de 38 alumnos en total, 33 de primera matrícula y 5 de segunda matrícula (repetidores que ya cursaron la asignatura durante el curso académico 2017-2018).

La asignatura “Sólidos Inorgánicos” es una asignatura del segundo semestre de segundo curso del Grado en Química impartida por la Universidad de Alicante. Se trata de una asignatura con una elevada carga conceptual y un contenido denso y ambicioso. La asignatura, en general, goza de buena acogida entre los estudiantes debido a sus implicaciones prácticas en cuestiones de la vida cotidiana y debido también a que constituye una buena introducción a la comprensión de ideas básicas de diversos campos de investigación actual. A pesar de este marco favorable, existen algunas consideraciones sobre esta asignatura que implican la aparición de determinadas dificultades en su concepción docente. En primera instancia, cabe destacar que la ubicación de la asignatura en el plan de estudios no es especialmente favorable. Existen muchos conceptos físico-químicos en los que se debe apoyar la asignatura que sólo pueden verse con detalle en asignaturas posteriores del siguiente curso. Además de esto, el autor del presente trabajo ha detectado, en sus años de experiencia docente en esta asignatura, que los estudiantes llegan con un cierto grado de desmotivación, probablemente originado por los resultados insatisfactorios de algunas asignaturas del primer semestre del curso, algo común en un elevado porcentaje de estudiantes.

2.2 Instrumentos

Para la evaluación de la presente experiencia educativa se utilizaron dos instrumentos. Por un lado, se utilizó una encuesta de opinión pasada a los estudiantes, con carácter anónimo y en formato papel. Por otro lado, también se utilizaron los resultados de las calificaciones de determinadas pruebas objetivas de control para poder compararlos con resultados de otros cursos anteriores. Cabe hacer

constar que el profesor de la asignatura y autor del presente trabajo optó por la decisión de no generar en esta experiencia educativa un grupo de control de estudiantes. Esta decisión fue tomada porque la experiencia educativa se comenzó cuando la asignatura estaba avanzada hasta aproximadamente su ecuador y el profesor no consideró adecuado a esas alturas de curso dividir a los estudiantes en dos grupos, de manera que solamente algunos estudiantes experimentaran el cambio de metodología. Por esta razón, los resultados de las pruebas objetivas de control realizados en el período de vigencia de la experiencia se comparan con: i) los resultados obtenidos de las pruebas objetivas de control realizadas hasta el momento de comenzar la experiencia en el mismo grupo de estudiantes, y ii) los resultados de las pruebas objetivas de control realizados por las mismas fechas aproximadas en cursos anteriores (cursos 2016-2017 y 2017-2018).

2.3 Procedimiento

“Sólidos Inorgánicos” es una asignatura de 6.00 créditos ECTS, con la siguiente distribución horaria de actividades: 30h de clases teóricas presenciales, 30h de prácticas presenciales y 90h de trabajo no presencial. La presente experiencia no pudo realizarse a lo largo de toda la asignatura pero sí aproximadamente de la mitad de ella, lo cual significa que afectó directamente a 14 de las 30h destinadas a clases teóricas presenciales. Para esta carga lectiva, se programaron las sesiones en el aula de forma que cada sesión presencial de 60 minutos se dividió en dos sesiones de trabajo de 25 minutos cada una más un tiempo de descanso de 5 minutos entre cada sesión y de 5 minutos más al terminar la segunda sesión. Por tanto, se trabajó en un total de 28 sesiones en las que se desarrollaron 5 temas completos de la asignatura. Cada sesión se comenzó con una presentación en formato PechaKucha (el tiempo máximo de la presentación fue 400s o poco menos de 7 minutos). La herramienta para la preparación de las presentaciones fue Power Point. Se utilizó un fondo especial en las diapositivas para que el material fuese reconocible fácilmente del material docente facilitado hasta el momento. Después de cada presentación se plantearon una serie de actividades, fundamentalmente conceptuales y de cálculo numérico, en las que los estudiantes debían resolver situaciones, problemas, retos o preguntas en base a lo expuesto en la presentación y poniendo en juego sus conocimientos previos, recursos de búsqueda bibliográfica, reflexión y trabajo colaborativo. Los estudiantes trabajaron en grupos de 4-5 personas en los que se procuró igualdad de género.

3. RESULTADOS

3.1 Adaptación de los materiales al nuevo formato – preparación de las presentaciones en formato PechaKucha

La adaptación de los materiales al nuevo formato resultó un trabajo costoso en tiempo y esfuerzo. Se prepararon 28 presentaciones en formato PechaKucha para las que tuvo que focalizarse la atención en la selección de información, debido al limitado tiempo de las presentaciones (Tabla

1). Para esta tarea de selección de información se utilizaron encuestas a los estudiantes de cursos anteriores que el profesor había realizado en las que preguntaba acerca de las dificultades que había encontrado en cada tema.

Tabla 1. Dificultades detectadas y planes de contingencia planteados en la confección de las presentaciones en formato PechaKucha para su integración en la metodología de aprendizaje basado en proyectos. Las dificultades detectadas proceden del análisis de encuestas al alumnado durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018.

Tema asignatura	Dificultades detectadas	Planes de contingencia asociados a las dificultades	número sesiones
Óxidos	identificación de estructuras cristalinas	visionado de estructuras 3D con la plataforma ChemTube 3D	8
	comprensión de la relación estructura cristalina-propiedades eléctricas	trabajo con estructuras de bandas	2
	comprensión de la relación estructura cristalina-propiedades magnéticas	profundización en el concepto de momento magnético atómico y su traslación al momento magnético macroscópico	2
Sulfuros	comprensión de la utilidad de sus estructuras laminares en intercambio iónico	explicación de aplicaciones de sulfuros metálicos en baterías de ión litio	4
Hidruros	comprensión del mecanismo de almacenamiento de hidrógeno	profundización en las estructuras cristalinas de hidruros metálicos	2
Carburos	Identificación de la naturaleza iónico-covalente del enlace en carburos	recordatorio acerca de la naturaleza iónico-covalente de un enlace químico	2
Nitruros y fluoruros	visualización de estructuras y deducción de su estequiometría comparación estructural con óxidos	profundización en estructuras de nitruros; deducción estequiometría de nitruros a partir de estructura identificación similitud en radios entre aniones fluoruro y óxido	2
Estructuras de esqueleto	asimilación de conceptos de unidad química y unidad estructural	profundización en los conceptos de unidad química (y su relación con estequiometría) y unidad estructural (y su relación con estructura cristalina)	4
Pigmentos inorgánicos	identificación de las distintas formas de interacción de la luz con la materia	comprensión del efecto de la luz en los saltos electrónicos de niveles energéticos	2

3.2 Integración del formato de presentaciones PechaKucha en una metodología docente basada en el aprendizaje por proyectos

El ejercicio de elaboración de las presentaciones en formato PechaKucha obliga al docente a elegir adecuadamente los contenidos de las presentaciones de forma que cada presentación constituya

un elemento informativo individual y al mismo tiempo engarce adecuadamente en un mensaje coherente y de discurso progresivo con el resto de presentaciones. En una etapa posterior se debe decidir qué elementos poner en juego para el trabajo colaborativo por proyectos que acontece después de cada sesión de trabajo (la Tabla 2 resume esta información).

Tabla 2. Contenidos de las presentaciones PechaKucha y problemas planteados para el trabajo colaborativo en cada sesión de trabajo.

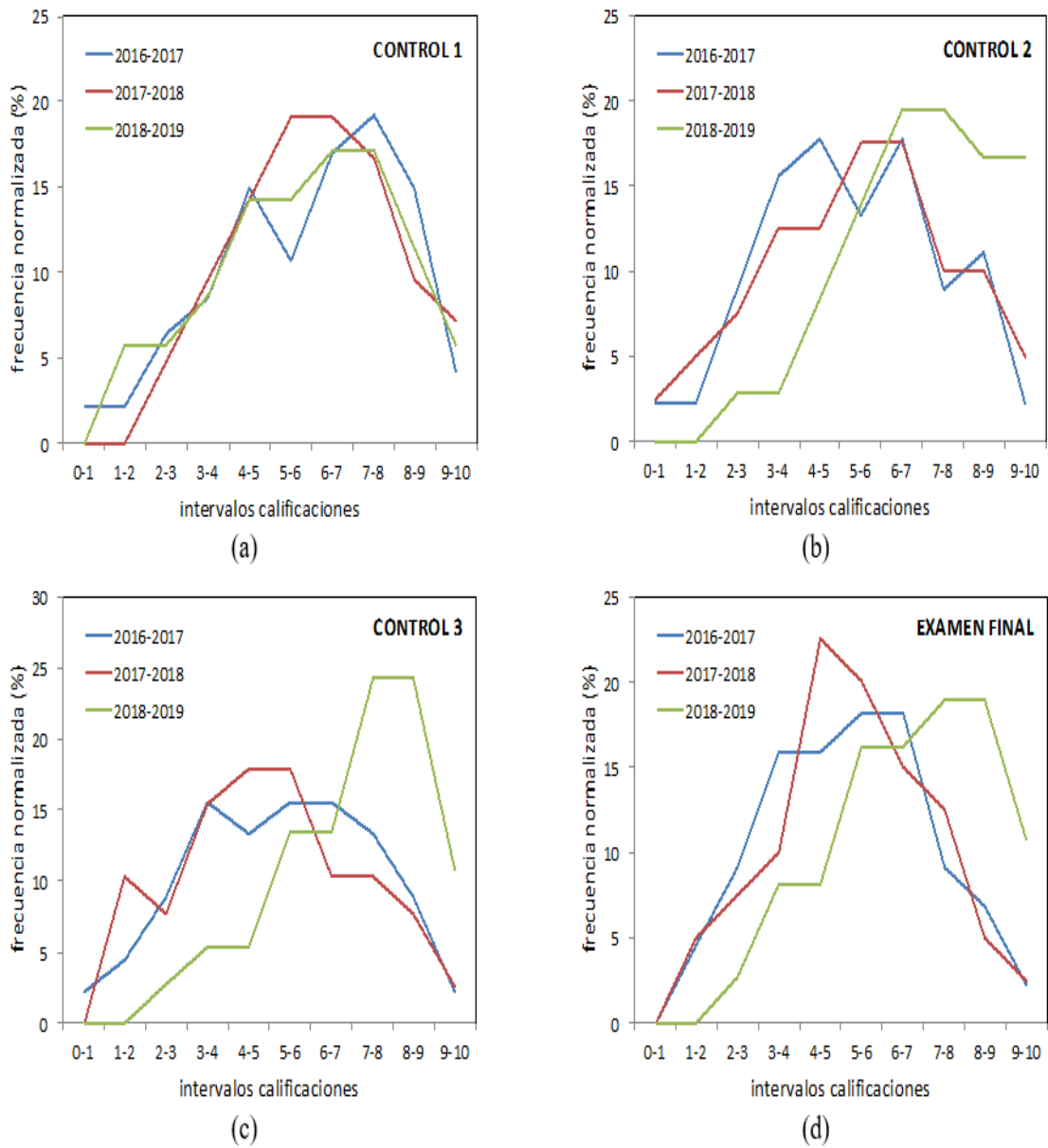
Sesiones de trabajo	Contenidos conceptuales de las presentaciones PechaKucha	Problemas/cuestiones/situaciones/retos planteados como proyectos de trabajo colaborativo
1-8	- visionado de celdillas unidad de óxidos metálicos con la plataforma chemtube 3D (https://www.chemtube3d.com)	- cálculo del número de iones cationes y aniones) contenidos en una celdilla unidad - balance de cargas en celdillas unidad - cálculo de densidades de empaquetamiento iónico en diferentes direcciones y planos cristalinos
9-10	- visionado de celdillas unidad de óxidos con estequiometría ABO_3 (perovskitas)	- cálculo de factor de tolerancia en perovskitas - identificación de la relación entre propiedades eléctricas y simetría de las unidades estructurales
11-12	- momentos magnéticos orbital y de espín en un átomo - visionado de celdillas unidad de óxidos con estequiometría AB_2O_4 (espinelas)	cálculo de los momentos magnéticos orbital y de espín en un átomo y comparación de sus magnitudes identificación de propiedades magnéticas en espinelas y espinelas inversas cálculo de los momentos magnéticos en espinelas
13-16	- visionado de estructuras laminares de sulfuros - aplicaciones de sulfuros laminares en baterías de ión litio	identificación de enlaces en estructuras de sulfuros identificación de los entornos de coordinación de los centros metálicos en estructuras laminares de sulfuros justificación de la estequiometría de sulfuros laminares a través de la cuantificación de sus iones interlaminares
17-18	- visionado de estructuras de hidruros metálicos - enlace y difusión de hidrógeno	identificación de estructura en hidruros metálicos cálculo estequiométrico de la descomposición de hidruros para su uso como almacenadores de hidrógeno
19-20	- comprensión del tipo de enlace en carburos y su traslación a propiedades	- identificación de la unidad iónica de carburo y discusión sobre su existencia a través del cálculo de porcentajes de ionicidad en su enlace a otros elementos
21-22	- visionado de estructuras de nitruros - visionado de estructuras de fluoruros y comparación con estructuras de óxidos	- identificación de cationes compensadores de carga en estructuras laminares tipo nitruro de boro - cálculo de la estequiometría en nitruros laminares - cálculo predictivo comparativo de formación de redes iónicas en fluoruros y óxidos

23-26	<ul style="list-style-type: none"> - visionado de unidad química (SiO₂) y unidad estructural en el vidrio de sílice ([SiO₄]⁴⁻) - visionado de unidad química y unidad estructural en zeolitas 	<ul style="list-style-type: none"> identificación de unidades química y estructural en vidrios de sílice identificación de las unidades química y estructural en zeolitas y discusión de sus aplicaciones
27-28	<ul style="list-style-type: none"> - interacción de la luz con sólidos que contienen centros metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> - cálculo de energías de estabilización de campo - justificación del color

3.3 Resultados obtenidos en pruebas objetivas

Existe un cierto consenso entre la comunidad educativa en asumir que el éxito de una determinada metodología docente no depende tanto de la propia metodología sino de cómo el docente ha concebido e implementado esa metodología en un caso de realidad educativa concreta. Por tanto, si bien las metodologías deben someterse a análisis, debe a su vez entenderse que los resultados que se deriven de esa ponderación no evalúan la metodología por sí misma, sino cómo de útil resulta esa metodología en función del prisma de ejecución que se haya adoptado. La Figura 1 muestra gráficas de frecuencia normalizada para los distintos intervalos de calificaciones obtenidos en 3 pruebas de control y un examen final para el curso académico 2018-2019. El control 1 se realizó para los temas 1-3 en los que se había seguido la metodología convencional que se venía siguiendo durante los cursos académicos precedentes 2016-2017 y 2017-2018. Los controles 2, 3 y el examen final se hicieron para el resto de temas que se desarrollaron según el formato de presentaciones PechaKucha y aprendizaje basado en proyectos de trabajo colaborativo. Para mejor comparación, las gráficas muestran los resultados obtenidos mediante la metodología convencional seguida en los cursos 2016-2017 y 2017-2018 para los controles 1-3 y para el examen final en cada caso.

Figura 1. Resultados en formato de frecuencia normalizada para los controles 1-3 y examen final de los cursos académicos 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019. Las pruebas que evaluaron temas desarrollados según la nueva metodología discutida en el presente trabajo fueron los controles 2-3 y el examen final correspondientes al curso académico 2018-2019.



En términos generales, de los gráficos de la Figura 1 pueden detectarse tendencias que merecen discusión. Los resultados del Control 1 (Figura 1a) ofrecen curvas que indican tendencias muy similares para los tres cursos académicos. Se trata de distribuciones de calificaciones centradas en torno a los intervalos de calificación 5-6 y 6-7. Los temas evaluados en el Control 1 de los tres cursos académicos fueron desarrollados según una metodología convencional de clases, en la que se dio especial peso específico a las clases magistrales durante las horas presenciales. Sin embargo, la nueva metodología discutida en el presente trabajo y bajo la cual se desarrollaron los temas del curso académico 2018-2019 que se evaluaron mediante los controles 2-3 y examen final, ofrecen resultados muy diferentes a los que se observan en los cursos 2016-2017 y 2017-2018. Con la nueva metodología, las curvas que se obtienen están claramente desplazadas a intervalos de calificaciones mayores y, además, el número de estudiantes con máxima calificación (intervalo 9-10) aumenta notablemente.

Además de estas evidencias, cabe destacar que la nueva metodología aporta otro resultado relevante: el porcentaje de estudiantes que decide no presentarse a las pruebas evaluativas es mucho menor, tal y como muestra la Tabla 3. Mientras que el porcentaje de estudiantes que decidió no presentarse a las pruebas evaluativas en el Control 1 fue muy similar a años anteriores, este número se redujo notablemente para los controles 2 y 3 y el examen final, realizados para los temas que se desarrollaron bajo el marco de la nueva metodología propuesta. Es posible que la escucha activa en las presentaciones en formato PechaKucha, así como el trabajo grupal colaborativo desarrollado en las distintas sesiones, generase un mayor clima de confianza personal en cada uno de los estudiantes que redundara en mayor valentía a la hora de afrontar la realización de las pruebas evaluativas.

Tabla 3. Resumen del número de estudiantes matriculados y porcentaje de estudiantes que decidieron no presentarse en las diferentes pruebas evaluativas de los cursos académicos 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019.

	CURSO ACADÉMICO		
	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Número matriculados	51	46	38
% no presentados Control 1	7.8	8.7	7.9
% no presentados Control 2	11.8	13.0	5.3
% no presentados Control 3	11.8	15.2	2.6
% no presentados Examen Final	13.7	13.0	2.6

3.4 Resultados obtenidos a través de la encuesta de opinión a los estudiantes

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la encuesta de opinión que se pasó a los estudiantes (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados de valoración obtenidos mediante encuesta de opinión a lo estudiantes. Leyenda de las valoraciones: A – muy de acuerdo; B – de acuerdo; C – en desacuerdo y D – muy en desacuerdo.

	VALORACIÓN			
	A	B	C	D
Acerca del formato de presentaciones PechaKucha				
El formato PechaKucha mantiene mi atención por la claridad y concisión de los contenidos	36	8	2	0
El formato PechaKucha me permite entender las ideas para luego desarrollarlas con los trabajos por proyectos colaborativos	42	4	0	0
Adoptaría el formato de presentaciones PechaKucha en otras asignaturas	29	14	2	1
Acerca de la metodología PechaKucha + ABP				
Esta nueva metodología favorece significativamente mi aprendizaje	44	2	0	0
Las presentaciones en formato PechaKucha y el trabajo colaborativo por proyectos forman una metodología potente de aprendizaje	42	4	0	0
Adoptaría esta nueva metodología en otras asignaturas	27	16	3	0
Acerca de las horas de estudio individuales no presenciales				
El trabajo en clase con presentaciones PechaKucha seguidas de proyectos de trabajo colaborativos orienta mi trabajo individual no presencial	46	0	0	0
Utilizo los materiales trabajados en clase para mi estudio individual no presencial	45	1	0	0
Mantengo un clima de diálogo con mis compañeros (en cualquier vía, presencial o telemática) en mi preparación individual no presencial	31	8	5	2

Es de destacar que los estudiantes apreciaron muy favorablemente su experiencia con la nueva metodología. Reconocieron que las presentaciones en formato PechaKucha constituyen una herramienta que ayuda a la presentación de información de forma clara y concisa y que por tanto facilita su aprendizaje. Además, el trabajo colaborativo después de cada presentación gozó de la aprobación favorable de los estudiantes. Es de destacar que, sin embargo, los estudiantes no visualizaron que esta metodología pudiera adoptarse fácilmente en otras asignaturas. Quizás los estudiantes entendieron que existe una enorme dificultad en el proceso de condensar información en formatos de presentaciones tan cortas en asignaturas con contenidos más deductivos como puedan ser aquellas con determinada carga de desarrollo matemático. Así mismo, los estudiantes parecieron coincidir en que esta nueva metodología facilitó su estudio no presencial. No obstante, algunos pocos estudiantes manifestaron que esta nueva metodología no les sirvió para potenciar un clima de diálogo extra muros. Éste, quizás, sea un aspecto a tener en cuenta en el planteamiento de futuras acciones docentes con esta metodología.

4. CONCLUSIONES

La metodología discutida en el presente trabajo se basa en la división de cada clase presencial en dos sesiones, en la que en cada sesión se hace una presentación de contenidos en formato PechaKucha (20 diapositivas mostradas durante un máximo de tiempo de 20 segundos cada una) seguida de un trabajo grupal colaborativo en formato de aprendizaje basado en proyectos. El formato PechaKucha obliga a seleccionar los contenidos y su cronología de exposición de forma muy minuciosa. El trabajo colaborativo de cada sesión desarrolla tanto las competencias específicas de la asignatura como determinadas competencias genéricas y transversales, que resultan muy adecuadas para un aprendizaje significativo. El análisis de los resultados obtenidos en pruebas evaluativas objetivas así como la favorable opinión de los estudiantes son indicativos de un clima de trabajo positivo en el que no sólo los estudiantes han mejorado los resultados académicos medios respecto a cursos académicos anteriores sino que, además, la tasa de no presentados a las pruebas evaluativas ha disminuido notablemente.

5. REFERENCIAS

- Ausubel, D.P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre ¿Cómo puede el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?*. Barcelona: Ediciones Destino, S.A.
- Estévez-González, A. & García-Sánchez, C. & Junqué, C. (1997). *La atención: una compleja función cerebral*. Revista de neurología, volumen 25 (148), pp. 1989-1997.
- Marina, J.A. (1993). *Teoría de la inteligencia creadora*. Barcelona: Editorial Anagrama S.A.
- Molina Jordá, J.M., Casanova Pastor, G. & Sánchez Adsuar, M.S. (2015). *Propuesta de integración del uso de códigos QR en una metodología docente de aula*. XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria (pp. 2415 – 2426). Alicante: Universidad de Alicante.
- PechaKucha (2020). Página web sobre las presentaciones en formato PechaKucha: www.pechakucha.com. Último acceso: abril 2020.
- Zabalza Beraza, M.A. (2011). *Metodología docente*. Revista de docencia universitaria, volumen 9 (3), pp. 75-98.

79. Implementación del proyecto de innovación docente: “Lost PLA Castings; Las tecnologías 3D en los procesos de Fundición Artística con cascarilla cerámica”

Pérez Conesa, Itahisa¹; Díaz Alemán, Drago²; Meier, Cecile³

¹Universidad de la Laguna, iperecon@ull.edu.es

²Universidad de la Laguna, madradi@ull.edu.es

³Universidad de la Laguna, cemeier@ull.edu.es

RESUMEN

Este trabajo plantea la incorporación de nuevas tecnologías de diseño y fabricación digital en la docencia Universitaria en torno a las prácticas de fundición artística. En concreto, se pretende utilizar la fabricación aditiva para generar piezas impresas en 3D que puedan sustituir a la cera perdida en los procesos habituales de producción de piezas en metal fundido, concretamente con la técnica de cascarilla cerámica. Se ha desarrollado una prueba piloto con unos pocos estudiantes para comprobar la viabilidad en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna. El contenido se inicia con dos sesiones de cuatro horas cada una de creación digital. A continuación, se procede a imprimir los diseños 3D en PLA en las instalaciones del Laboratorio de Fabricación digital de la facultad y finalmente, se realizan cuatro sesiones para llevar a cabo el proceso de fundición de las piezas impresas y así convertir los modelos en esculturas de metal con la técnica de microfusión por volteo con cascarilla cerámica (Ceramic Shell casting). Se realizó un cuestionario antes y después de la actividad para comprobar los conocimientos e intereses de los alumnos sobre las tecnologías y la producción escultórica. La prueba piloto demuestra que es viable y sencillo integrar procedimientos TIC en el taller de fundición artística, obteniendo cambios notables en torno a la economía de producción, tiempo, esfuerzo y adquiriendo destrezas que puedan resolver piezas más complejas en la creación artística.

PALABRAS CLAVE: Impresión 3D, Fundición artística, procedimientos escultóricos, innovación docente.

1. INTRODUCCIÓN

La fundición a la cera perdida tiene como primer objetivo, obtener una pieza metálica por medio de un proceso basado en verter metal fundido en el interior de un molde. Como su nombre indica, “fundición a la cera perdida” (ing, lost wax casting), consiste en recubrir un modelo de cera con material refractario e introducirlo en un horno para hacer desaparecer la cera. De este modo, se obtiene un molde vacío que posteriormente, se llenará con el metal fundido (Krekeler, 1971). Desde que David Reid (Reid) introduce la técnica de “Ceramic Shell Casting” o Cascarilla Cerámica en los procesos de fundición artística para resolver piezas complejas, su sistema de superposición de capas para conformar el molde refractario ha revolucionado el campo de la investigación y la docencia en los centros de impartición de fundición artística (Moscardó, 2015).

Juan Carlos Albaladejo, catedrático de escultura de la ULL y difusor de la técnica en los centros docentes de España, desarrolla una variante de la microfusión por cascarilla cerámica propuesta por David Reid. Un procedimiento de microfusión para joyería donde solo actúa la gravedad (Albaladejo, 2003), evitando centrífugas o sistemas de vacío como dispositivos para la colada del metal, tal como se venía utilizando para los moldes de sistema tradicional como la chamota (Benavente, 1992). Esta técnica se basa en la microfusión por volteo, adaptada a la producción de obra escultórica de edición y pequeño formato en metal. Se caracteriza por tener el crisol y el molde en el mismo conjunto, presentándose a la misma temperatura a la hora del vertido del metal. Esto provoca que el metal fluya muy caliente y por tanto, beneficia al registro de reproducción de piezas complejas y delgadas.

Con la inclusión de esta técnica se facilitó la microfusión artística como un proceso autónomo, no industrial, adaptado a la investigación del artista para la elaboración de sus propias piezas en metal debido al fácil manejo y a la simpleza de la infraestructura, pero los procesos de elaboración del modelo en cera seguían siendo los mismos. Los sistemas de manufactura de modelos en cera utilizados en la actualidad, se remontan a finales de la edad del bronce, cuyos únicos avances producidos han sido a partir de nuevos diseños de pequeñas herramientas metálicas para la mejora de adición y sustracción de material termofusible (Echavarría, 2016; Stefanescu, Davis, & Destefani, 1988). Con la aparición de las nuevas tecnologías de fabricación aditiva en conjunto con la técnica de microfusión por cascarilla cerámica, se abren nuevas maneras de proceder en la escultura. Surge, en este caso, la idea de sustituir los modelos de cera por modelos fabricados digitalmente mediante impresoras 3D de bajo coste (Díaz-Alemán, Meier, Pérez-Conesa, & Saorin, 2019).

Las impresoras 3D utilizan el material PLA (ácido poliláctico). Este material, es un poliéster termoplástico biodegradable, procedentes de recursos renovables como el almidón de maíz, un material no tóxico que tiene un punto de fusión similar a la cera (Serna & Albán, 2011). Los modelos diseñados por ordenador permiten una mayor complejidad y versatilidad de ejecución que la que se puede conseguir con el uso de técnicas tradicionales de modelado a mano. La creación de piezas huecas, la variación de escalas en los modelos y la realización de variantes en formas prediseñadas, suponen un mínimo esfuerzo en modelos digitales, si los comparamos con los realizados de manera

tradicional (Micallef, 2015). Además, la estandarización en el uso de impresión 3D de bajo coste hace accesible la incorporación de estas tecnologías a talleres de fundición artística.

De las 8 facultades que imparten estudios teórico-prácticos en torno a la escultura en metal de la Fundición artística, ninguno ha incorporado oficialmente las nuevas tecnologías como procedimiento de aprendizaje y mejora a los procesos térmicos de la fundición artística. El taller Fundición artística y en laboratorio de Fabricación digital de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna, ha puesto en marcha un proyecto de innovación educativa llamado *“Incorporación de la impresión 3D en el aula de fundición artística como alternativa al modelo de cera”* que tiene como objetivo implementar estos procedimientos en las asignaturas *Taller Técnicas y tecnologías IV* y *Microfusión artística* del Grado en Bellas Artes, y *Materiales, técnicas y procedimientos Escultura* Del Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

Este proyecto de innovación docente nace de los resultados del proyecto de investigación titulado *“Fundición artística de objetos diseñados por ordenador mediante la utilización del ácido poliláctico como sustitutivo del moldeado a la cera perdida.”* Proyecto financiado por el Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento con referencia HAR2013-43928-P.

Después de esta experiencia, se ha comprobado que es viable incorporar las tecnologías de modelado, escaneado e impresión 3D a la técnica de microfusión en el taller de fundición artística con metodologías de bajo coste. Con una inversión de tiempo mínimo se ha logrado capacitar a los participantes en los procesos digitales del escaneo, modelado 3D y fabricación aditiva. El proceso de fundición ha disminuido los tiempos de una manera notable en comparativa con el procedimiento tradicional de conformación de los modelos en cera. Aunque los pasos del procedimiento sean los mismos, la manipulación del modelo, la complejidad de creación y la reducción de tiempos facilita notablemente el procedimiento.

2. MÉTODO

Se plantea integrar la impresión 3D en el aula de Fundición Artística para incluir en los recursos de elaboración hechos a mano, modelos diseñados por ordenador. Los modelos digitales se fabrican mediante impresión 3D en ácido poliláctico (PLA), material que por sus propiedades se presenta como un sustituto viable a la cera dentro de los procesos de fundición artística mediante cascarilla cerámica (Ceramic Shell casting). Se desarrolla una prueba experimental para capacitar a los estudiantes en procesos digitales requeridos en el mundo laboral, facilitándoles conocimientos sobre los procesos actuales de la fabricación y creación digital, mediante los recursos para digitalizar objetos mediante escaneo, fotogrametría y modelado 3D digital.

La metodología a llevar a cabo fue desarrollar los contenidos teórico-prácticos durante 8 días de clase con 4 horas de duración cada uno, más otras 4 horas de trabajo autónomo del alumnado. Los estudiantes tenían como objetivo aprender a adoptar el conocimiento frente a 3D y la fabricación aditiva adaptado a los procesos de la cascarilla cerámica en la Fundición artística para que ellos puedan desarrollar habilidades y aptitudes específicas que impulsen nuevos conocimientos de avances con las nuevas tecnologías.

El estudio se imparte en las instalaciones de la Facultad de Bellas artes, concretamente en el FabLabULL, Laboratorio de fabricación digital y en el taller de Fundición Artística. Por un lado, se realizaron dos sesiones de cuatro horas cada una donde se establecieron los parámetros necesarios en torno a la creación digital como práctica creativa de producción de sus propias piezas. Conformados los modelos digitales, se procede a imprimir los diseños de los participantes en el Laboratorio digital. Esta parte del proceso está fuera del horario del programa del curso, permitiendo el acceso a los participantes para la observación del procedimiento. Con las piezas en PLA ya impresas, se procede al desarrollo de los procesos térmicos en el taller de fundición artística para obtener las piezas en metal fundido. Estas sesiones incluyen el procedimiento adaptado a la microfusión con la técnica de cascarilla cerámica.

Se pretende demostrar la posibilidad de acoplar las nuevas tecnologías a los procesos tradicionales llevados hasta ahora, exponiendo que estos son permeables a la investigación constante de nuevos materiales y procedimientos escultóricos. Para ello, se pasó un cuestionario que indicaran los intereses adquiridos de los alumnos sobre las tecnologías de creación digital e impresión 3D. Con estas impresiones se valora la viabilidad en la implementación de la creación 3D en perfiles, que a priori, establecen unos procedimientos muy marcados para resolver cuestiones técnicas en los procesos escultóricos. Con los resultados del cuestionario, también se compara y estudian los conocimientos previos sobre estas tecnologías, con el fin de establecer nuevos parámetros que faciliten la incorporación de las TIC en las asignaturas afines.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La prueba piloto se llevó a cabo con 5 participantes, 2 alumnos y 3 alumnas procedentes de los Grados de Bellas Artes y de Restauración y Conservación de Bienes culturales, respectivamente. De este modo, los perfiles e inquietudes del alumnado intensificaban el interés de incorporar estas técnicas en la docencia, adquiriendo destrezas que puedan resolver piezas más complejas en la creación artística y aportando nuevos recursos de aplicación en el área de la restauración escultórica.

Del cuestionario realizado a los participantes antes de la actividad se pudo extraer los conocimientos que tenían al respecto. Así mismo, se pudo observar las condiciones de las que se partía. Aunque están interesados en las nuevas tecnologías y en la fundición artística (4,6 y 4 sobre 5), ninguno tiene conocimientos sobre el uso de estas prácticas (ningún ítem supera los 2 puntos sobre 5).

Tabla 1: Cuestionario al principio de la primera sesión:

Pregunta	Resultado (1-5)
Me interesa trabajar con las nuevas tecnologías.	4,6
He usado alguna vez programas de modelado 3D	2
Tengo bastantes conocimientos de modelado 3D	1,3
Conozco el programa de modelado 3D llamado Meshmixer	1,3
Sé cómo funciona un escáner 3D de bajo coste	1,6
He usado un escáner 3D alguna vez	1,6
Conozco y he usado páginas web para descargar modelo 3D	1,1
Sé cómo funcionan las impresoras 3D o he visto funcionar alguna	2,5
He trabajado con impresoras 3D	1
Me interesa trabajar en el campo de la escultura	3,8
He usado la cera para modelar esculturas	3,6
He realizado una escultura en fundición con anterioridad	3
Me interesa trabajar en el campo de la fundición artística	4

2.2. Instrumentos

Tanto en la primera como en la última sesión, se pasaron unos cuestionarios con la escala Likert donde se puntúa cada pregunta del 1 al 5. En las respuestas, el 1 significa totalmente en desacuerdo y el 5 totalmente de acuerdo. En el cuestionario que se pasó en la primera sesión, antes de empezar el curso, el objetivo era obtener algunos datos sobre el alumnado, sus conocimientos previos sobre las tecnologías 3D, la fundición y la escultura en general. En el cuestionario final las preguntas iban dirigidas sobre la facilidad de uso de las tecnologías, y el interés de los estudiantes en conocerlas y seguir usando las tecnologías y su satisfacción general con el curso.

2.3. Procedimiento

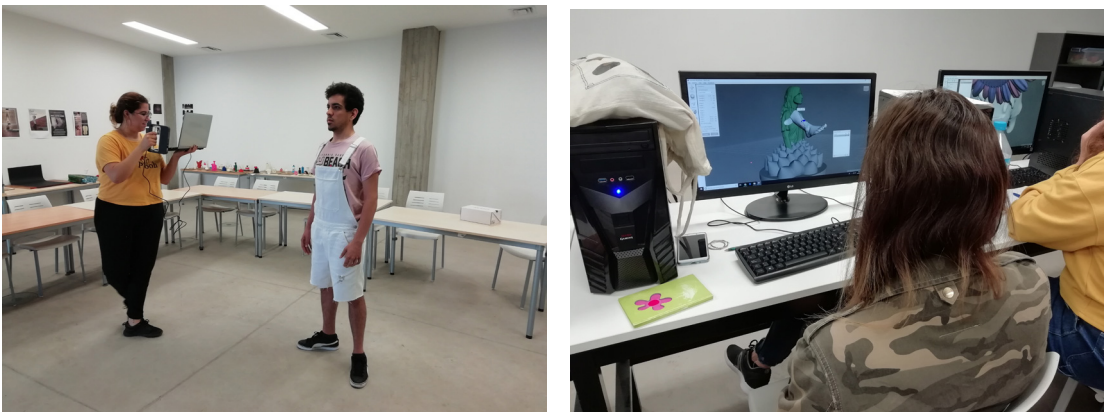
La experimentación se desarrolló en tres partes, primero una fase de creación digital de 8 horas donde se enseña a los participantes a utilizar las tecnologías de creación 3D. La segunda fase consta en imprimir en 3D las creaciones de los participantes y por último, se llevan las piezas impresas al taller de fundición artística donde se convierten los modelos de PLA en esculturas de metal fundido.

Parte 1: creación digital

En cuanto al desarrollo de las sesiones de creación digital se establecieron pautas teóricas y puesta en valor de la utilización de estos recursos en la actualidad. Se utilizaron diferentes herramientas para realizar el modelo, ofreciendo recursos de fácil conformación como **páginas de**

descarga de modelos 3D ya existentes adaptados a la impresión, como thingiverse.com, que ofrece recursos gratuitos y sencillos y Sketchfab.com, que ofrece archivos tanto libres como de pago y en formatos más complejos. Por otro lado, se propusieron contenidos básicos en relación al escaneado 3D, donde los estudiantes pudieron experimentar digitalizaciones desde la realidad. Para ello, se utilizó el escáner 3DSense, que es una herramienta muy fácil de utilizar y escanea un objeto entre 30 segundos y un minuto y funciona conectado a un ordenador mediante USB. Esta propuesta tiene la opción de elegir entre escanear un objeto o una persona y tiene un rango de 10 cm a 250 cm. El programa mismo del escáner crea un modelo digital en formato estándar (STL u OBJ) listo para imprimir si se desea. Por último, se enseña el programa gratuito Meshmixer como opción para combinar diversos objetos 3D y realizar ediciones sencillas (Figura 1). Cuenta con herramientas de modelado 3D del tipo orgánico, que se utilizan de manera similar al manejo de materiales escultóricos tradicionales como cera, escayola o arcilla. Es una herramienta fácil de aprender para realizar operaciones básicas y se considera adecuado para un entorno artístico o de creación escultórica, donde los estudiantes no poseen conocimientos de modelado 3D pero si saben manejar el modelado tradicional a mano. En este caso se enseñaron algunas operaciones del programa como sustracciones adiciones, combinación de diversos modelos 3D y su edición con las herramientas de modelado 3D del tipo orgánico. Así mismo, se explicó cómo se deben exportar los modelos para su posterior fabricación aditiva.

Figura 1: Sesiones de creación digital. Uso del escáner 3D y el programa Meshmixer

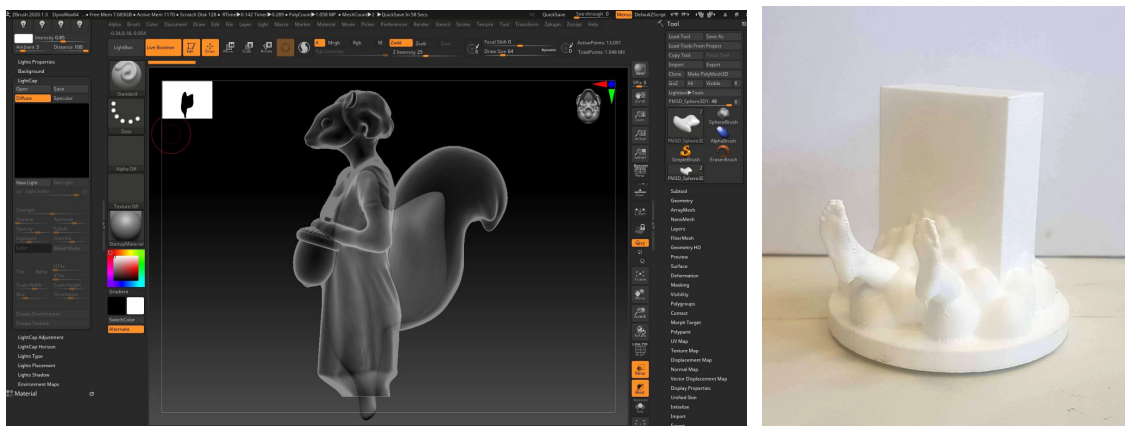


Parte 2: Impresión 3D

El desarrollo de las impresiones 3D se realizaron en el FabLab ULL, el laboratorio de fabricación digital de la Universidad, dicho espacio está disponible para el alumnado para crear proyectos de fabricación digital. El laboratorio funciona como una reprografía 3D donde se puede materializar los diseños a precios de servicios universitarios. El técnico, maneja los ficheros creados por los alumnos y acaba el proceso de impresión 3D con los parámetros correctos con el programa ZBrush (Figura 2a). Las piezas tienen unas dimensiones entre 8 cm y 15 cm y se han impreso por partes, huecas o enteras según las condiciones de cada una. Esto último es un avance para el procedimiento de fundición, ya que la posibilidad de realizar variables en la impresión, facilita la posibilidad de prever la fundición, sabiendo que en muchos casos es necesario para resolver problemas técnicos inevitables

en el procedimiento de colada del metal. Las esculturas terminadas de los alumnos se imprimieron en impresoras Witbox mediante el filamento de PLA (Figura 2b).

Figura 2a: Preparatoria del modelo digital en el FabLab para su impresión.



Parte 3: Fundición en metal

Por último, el trabajo de fundición se realiza en el Aula taller, que está distribuido en función de los procesos. Por un lado, la zona de trabajo en cera, donde el alumnado trabajará sobre el modelo de PLA para elaborar el conjunto del árbol de colada. De otro, la zona de hornos, donde se hará la evacuación térmica del PLA, y por último, las zonas de colada de microfundición y trabajo en metal, donde el alumnado llevará la pieza hasta los últimos resultados de trabajo de superficie.

En primera instancia, se diseña y construye el árbol de colada adaptado al formato y forma de cada una de las piezas del alumnado. Se trata de un procedimiento híbrido, donde se adhiere el árbol de colada de cera al modelo impreso (Figura 3). La cera utilizada en el taller con una mezcla de 70% de cera de abeja virgen, 20% de parafina y un 10% de colofonia. Una vez conformado el conjunto de crisol y pieza preparado para la microfundición por volteo, se efectúa el molde de cascarilla cerámica, tal y como se viene haciendo habitualmente (Martínez, 2001). Para ello, se le aplica a pincel una solución de tres partes de gomalaca en escama y una de alcohol como adherente para el molde de superposición por capas y en segunda instancia se le aplica una mezcla compuesta de grafito en polvo y sílice coloidal Hispasil (Tamaño de molécula 7h) al 50% del volumen de ambas partes, que actúa como antioxidante y facilita el posterior descascarillado. Una vez transcurridos 20 minutos de secado, dependiendo de la complejidad de la forma, se procede a realizar el molde refractario. La primera capa hecha con la mezcla de “papilla” conformada con 70% Moloquita en harina (-200) y sílice coloidal Hispasil (7 nm) a un 30% con un rebozado de Moloquita de grano fino (50/80), segunda capa con mezcla de “papilla” a un 40% de sílice coloidal Hispasil (7 nm) con rebozado de grano fino (50/80), y una última capa de grano grueso con mezcla de papilla al 50% de sílice coloidal Hispasil (7 nm). Transcurre un periodo de 4 horas de secado entre aplicaciones, con un índice de humedad ambiental de un 45% en aire. El proceso de descere de cascarilla cerámica se realiza con la técnica del “Choque térmico” consistente en calentar un horno a 700°C previamente e introducir el conjunto.

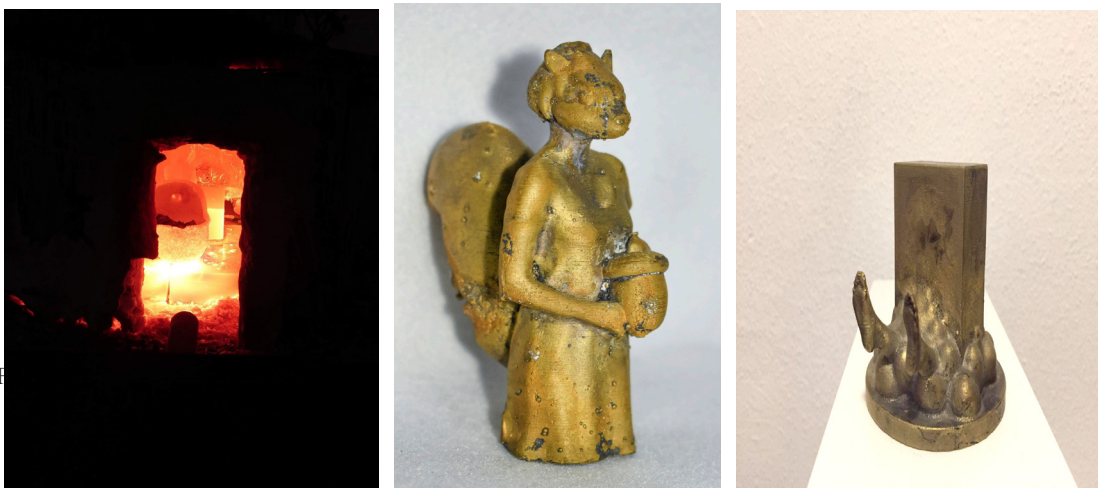
De este modo, la superficie de cera en contacto con el interior del molde se fundirá en milésimas de segundos dejando un margen por el que el resto de la cera podrá expandirse a medida que aumenta la temperatura evitando romper el molde (Albaladejo González, Del Pino, & Pérez Conesa, 2016). El PLA se comporta de igual manera, permitiendo su evacuación sin ejercer presión en el molde cerámico, evitándose así su rotura. (Díaz-Alemán, Meier, Pérez-Conesa, & Saorin, 2019).

Figura 3: Conjunto Pieza-Crisol de microfusión.



Una vez evacuada la cera, se le añadió una capa más de refuerzo, conformada con 70% Moloquita en harina (-200) y sílice coloidal Hispasil (7 nm) a un 30% con un rebozado de Moloquita de grano fino (50/80) para fundir las piezas con mayor seguridad. El crisol se ha cargado con 1 kilo y medio de latón aproximadamente para cada una de las piezas. Volteado cuando el fluido ha estado a 980°C.

Figura 4: Fundición de las piezas.



3. RESULTADOS

Durante las sesiones de creación digital cada alumno pudo crear su pieza digital mediante las herramientas propuestas. También fue posible imprimir cada una de las esculturas realizadas por los alumnos y por último, se pudieron transformar cada obra en metal.

Del cuestionario de satisfacción realizado al terminar toda la actividad se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2: Cuestionario después de terminar el curso:

Pregunta	Resultado (1-5)
La actividad me ha parecido muy interesante	5
He podido realizar toda la actividad sin problemas mayores	4,8
Me ha resultado fácil manejar el programa Meshmixer	4,4
Me ha resultado fácil usar el escáner 3D	4,8
Me ha parecido muy interesante el uso del escáner 3D	5
Me parece importante introducir las nuevas tecnologías en la creación artística	4,8
Me parece importante incluir las tecnologías de escaneado, modelado e impresión 3D en las asignaturas de escultura	4,8
Creo que el uso de las nuevas tecnologías me permite ampliar mi creatividad en la creación escultórica.	5
Pienso seguir usando las nuevas tecnologías para mis creaciones artísticas	4,8
Me parece interesante poder fusionar técnicas diferentes como el modelado 3D y la fundición artística	5
Creo que me beneficia en mi futuro conocer algo sobre creación 3D	5
Me gustaría disponer de una asignatura que oferta las nuevas tecnologías	5

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los cuestionarios contestados por los alumnos podemos extraer que antes de la actividad si tenían interés en trabajar con las nuevas tecnologías (4,6 sobre 5) y que están interesados en trabajar en el campo de la fundición artística (4 sobre 5). Sin embargo, no tenían idea sobre el uso y funcionamiento de estos procedimientos, no habiéndolos utilizado con anterioridad (ningún ítem supera los 2 puntos sobre 5).

Del cuestionario posterior podemos extraer las siguientes conclusiones: A los participantes les ha resultado fácil utilizar las tecnologías, tanto el programa de modelado 3D Meshmixer (4,4 sobre 5) así como el escáner 3D (4,8 sobre 5). También manifiestan que toda la actividad les ha parecido muy interesante y que han podido realizar todos los ejercicios sin problemas mayores. También les parece importante e interesante incluir estas tecnologías en la creación artística, incluyendo los contenidos de TIC en asignaturas de escultura y fundición artística. Determinan que, de este modo, se les amplía el abanico de posibilidades y recursos en la práctica escultórica.

De las sesiones de creación digital, los participantes pudieron en cuatro horas, descargarse archivos para poder modelar en 3D. Así mismo cada alumno tuvo la oportunidad de usar el escáner 3D y realizar varios escaneos de diferentes piezas y bustos entre otros. También pudieron utilizar el programa Meshmixer sin grandes dificultades, aunque muchos podrían haber usado más horas para mejorar sus esculturas. No obstante, se han reducido, considerablemente los tiempos de ejecución de

los modelos en comparación con el sistema de modelado en cera. La propuesta de combinar recursos, les ha dejado satisfechos con sus creaciones finales y abierto posibilidades a la hora de operar.

Durante el proceso de preparación de los archivos digitales para la impresión, se observaron conclusiones determinantes para la propuesta de implementación de la técnica. En fundición los modelos deben ser huecos y regulares (Corredor Martínez, 1997), por ello, el hecho de poder modificar los volúmenes y formatos digitales permitiendo modificar y ajustar trabajar aquellos aspectos que beneficien los procesos de colada del metal, facilita enormemente la labor, ya que en la manipulación manual se requiere de mucho tiempo para esta tarea.

En las siguientes sesiones, en el proceso de conformación de los conjuntos de microfusión, se enfrentan al proceso de construcción híbrida, enfrentándose a las habilidades manuales sobre una pieza que ha realizado una maquina. El PLA es agradecido a la superposición de la cera, siendo este un material termofusible, el alumnado se enfrenta al control de la herramienta caliente. El punto de fusión del PLA es menor que el sometido a la cera, por tanto, si se descuidan se quedan sin pieza. Observan que el conjunto se comporta, pudiendo obtener buenos resultados y viendo que la combinación entre digital y manual es posible para conformar su propia obra. El PLA, al ser sometido a las altas temperaturas del descere, no aumenta su volumen tanto como ocurre con la cera. Esto beneficia al proceso ya que el descere es el rango más crítico del proceso, siendo además menos combustible que ésta. Los resultados obtenidos han sido muy buenos, dejando inherentes los aspectos técnicos vinculados a la fundición.

Aunque esta prueba piloto solo se haya realizado con 5 participantes, con los resultados extraídos, se señala de manera muy favorable incluir estas tecnologías en las asignaturas del área incluidas en Bellas Artes y Restauración y conservación de bienes culturales.

5. REFERENCIAS

- Albaladejo González, J. C., Del Pino, S., & Pérez Conesa, I. (2016). Fundición artística: descere por microondas. *Fundidores*(226), 19 - 21.
- Albaladejo, J. C. (2003). *Fundición a la cera perdida*. Santa Cruz de Tenerife, España: Departamento de Pintura y Escultura. Universidad de La Laguna.
- Benavente, J. A. (1992). *Fundición a la cera perdida (Microfusión)*. Barcelona: Alsina.
- Corredor Martínez, J. (1997). Técnicas de fundición artística. *Universidad de Granada*, 214.
- Díaz-Alemán, M., Meier, C., Pérez-Conesa, I., & Saorin, J. (2019). Fundición artística de objetos complejos impresos en 3D con PLA (ácido poliláctico) como alternativa al modelo de cera. *Arte, individuo y sociedad*, 31(3), 543-556.
- Echavarría, A. (2016). Breve historia del proceso de fundición a la cera perdida. *Revista Informet-*

al(59), 61-72.

- Krekeler, K. (1971). *Microfusión. Fundición con modelo perdido*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Martínez, C. M. (2001). *Fundición a la cera perdida: técnica de la cascarilla cerámica. Tesis doctoral*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Micallef, J. (2015). What's possible with 3D printing? En *In Beginning Design for 3D Printing* (págs. 1-30). Berkeley, CA: Apress.
- Moscardó, D. v. (2015). *La revolución de la cascarilla cerámica. estudio de dos casos de aplicación en la fundición artística valenciana actual: La Facultad de Bellas artes de Altea, la empresa del artista Jaume Espí*. . Universidad Miguel Hernández.
- Reid, D. (s.f.). *The Reid Technique and Research*. <http://home.c2i.net/metaphor/>.
- Serna, L., & Albán, F. (2011). Ácido poliláctico (PLA): Propiedades y aplicaciones. *Ingeniería y competitividad*, 5(1), 16-26.
- Stefanescu, D., Davis, J., & Destefani, J. (1988). *Metals Handbook, Vol. 15 "Casting"*. USA: ASM International.

80. Uso del BIM por los estudiantes del Grado de Arquitectura. Valoración de los resultados obtenidos en la asignatura Acondicionamiento y Servicios I

Rizo Maestre, Carlos¹; Echarri Iribarren, Víctor², Saura Gómez, Pascual³; Galiano Garrigós, Antonio⁴; González Avilés, Ángel⁵; Andújar Montoya, María Dolores⁶; Pérez Millán, Isabel⁷

¹ *Universidad de Alicante, carlosrm@ua.es*

² *Universidad de Alicante, victor.echarri@ua.es*

³ *Universidad de Alicante, pascual.saura@ua.es*

⁴ *Universidad de Alicante, antonio.galiano@ua.es*

⁵ *Universidad de Alicante, angelb@ua.es*

⁶ *Universidad de Alicante, lola.andujar@ua.es*

⁷ *Universidad de Alicante, isabel.perez@ua.es*

RESUMEN

El estudio presentado se centra en cuantificar los alumnos que están preparados para desarrollar su actividad profesional con la metodología BIM (Building Information Modelling) con el fin de proponer mejoras en la docencia del Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Para evaluar el uso de esta herramienta se han revisado los diferentes aspectos del curso donde los estudiantes desarrollan conceptos de proyectos, construcción e instalaciones, durante la evaluación continua. El contexto se corresponde con el marco de la asignatura Acondicionamiento y Servicios I del Grado en Fundamentos de la Arquitectura, de tercer curso. Esta asignatura tiene su continuación en Acondicionamiento y Servicios II y Acondicionamiento y Servicios III, donde en el futuro se pretende utilizar también como nexo comparativo de la evolución de esta metodología. Las competencias en arquitectura en las diferentes áreas son más especializadas y es necesaria la cooperación de los equipos que participan en el desarrollo de estudiantes. Los resultados obtenidos en los trabajos de los alumnos muestran conclusiones derivadas de la necesidad de implantar el BIM: es usado por una muestra pequeña de estudiantes y a un nivel básico. Esta experiencia ha servido para extraer conclusiones relevantes del estado actual de la cuestión y fomentar el desarrollo futuro de esta metodología con nuevas propuestas.

PALABRAS CLAVE: BIM, construcción, trabajo colaborativo, arquitectura, multidisciplinar

1. INTRODUCCIÓN

El Building Information Modelling (BIM) es una metodología que gestiona los procesos de trabajo de un edificio y su vida útil. Esta herramienta proporciona mayores niveles de eficiencia y calidad en todas las fases del proceso de construcción, reuniendo a todas las partes involucradas en el proyecto y conectándolos en un modelo virtual que permite simulaciones de futuros proyectos. Los objetivos que se pretenden alcanzar son proponer mejoras didácticas de la implantación de la metodología BIM y fomentar la colaboración entre docentes y alumnos para desarrollar el aprendizaje en las aulas.

El Parlamento Europeo emitió una directiva en 2014 por la cual instaba a los países miembros de la Unión a implementar la metodología BIM en todos aquellos proyectos constructivos de financiación pública (EPBD, 2010). El Ministerio de Fomento de España en agosto de 2015, creó la “Comisión BIM” que establece una hoja de ruta que convertirá el uso de BIM en obligatorio para toda licitación pública a partir de 2019 (Galiano-Garrigós & Andújar-Montoya, 2018) the profits achieved in the maintenance stage are still an almost unexplored issue. This fact is especially relevant in public organizations, in particular on university campuses where the building assets are a value added service that must maintain their quality. In this connection, this paper aims to restructure the current maintenance operations at Alicante University and focus them towards BIM environments. It identifies the current building maintenance process on campus, determining the problems it faces since an incident occurs until it resolves. To this end, the research methodology includes semi structured surveys, interviews and benchmarking sessions with technical office staff, managers and maintenance workers at the University of Alicante together with relevant external stakeholders. Consequently, all the information obtained will enable a better procedure based on BIM for improving both preventive and corrective maintenance. The study case is focused on the renovation of the building Former Faculty of Education at The University of Alicante and the results confirm the potential of implementing BIM on campus through a more accurate access to information that optimizes and speeds up the maintenance process.”, “author”: [{ “dropping-particle”: “”, “family”: “Galiano-Garrigós”, “given”: “Antonio”, “non-dropping-particle”: “”, “parse-names”: false, “suffix”: “” }, { “dropping-particle”: “”, “family”: “Andújar-Montoya”, “given”: “María Dolores”, “non-dropping-particle”: “”, “parse-names”: false, “suffix”: “” }], “container-title”: “International Journal of Sustainable Development and Planning”, “id”: “ITEM-1”, “issue”: “1”, “issued”: { “date-parts”: [[“2018”]] }, “page”: “1-11”, “title”: “Building information modelling in operations of maintenance at the university of alicante”, “type”: “article-journal”, “volume”: “13” }, “uris”: [“http://www.mendeley.com/documents/?uuid=c0aec206-b6c7-4162-b185-ed509ed46cf6”]], “mendeley”: { “formattedCitation”: “(Galiano-Garrigós & Andújar-Montoya, 2018. Es por ello, que el BIM debe ser integrado cada vez más en el desarrollo de los nuevos arquitectos e participantes de las obras: arquitectos técnicos, ingenieros, jefes de obra... Por ello, el proceso de preparación al BIM se está implantando desde el área de conocimiento de instalaciones del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad de Alicante (“Competencias del Grado en Arquitectura,” 2017).

Las áreas de conocimiento que se encargan de la docencia de los estudiantes en el grado de arquitectura son cada vez más especializadas y requieren de una cooperación entre los diferentes equipos docentes (Gu & London, 2010) a very important part of the research also concerns the application of the technologies and their adoption by the practices. This paper firstly presents an analysis of the current state of BIM in the Architecture, Engineering and Construction (AEC). Los futuros arquitectos son progresivamente más multidisciplinares, es decir, desarrollan tareas dependientes unas de otras en paralelo y tiempo real, con lo cual es imprescindible la coordinación de todas ellas (Rodríguez-Muñiz & Díaz, 2015; Rodríguez, Piñeiro, Regueiro, Gayo, & Valle, 2014; Vázquez Ferri et al., 2010). Por lo tanto, es necesario el aprendizaje del uso de estas estrategias desde el grado universitario de estos futuros profesionales (Gerrish et al., 2017) collation and linking of data stored across the currently disparate BIM and building management system (BMS. El avance tecnológico de los últimos años ha supuesto un alto desarrollo de las herramientas de trabajo en arquitectura, que tienen como concepto fundamental la integración de todas las fases de obra de los proyectos. Esta nueva forma de trabajo se denomina BIM o Building Information Modeling, es decir, el modelado de información del edificio (Habibi, 2017). Esta metodología impulsada por el desarrollo de las nuevas tecnologías establece un control total sobre la obra de arquitectura ya que gestiona todas las fases de trabajo. Esta herramienta permite desarrollar el trabajo en tiempo real en cualquiera de las áreas que componen un proyecto: construcción, instalaciones o urbanismo, entre otras (Cho, Ham, & Golpavar-Fard, 2015). Las diferentes fases del estudio están fundamentadas desde una línea de trabajo colaborativo. La secuencia de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla es coherente con la programación temporal de los contenidos de la asignatura que constan en su guía docente.

2. OBJETIVOS

La asignatura Acondicionamiento y Servicios I tiene como objetivos específicos de desarrollo los siguientes:

1. Adquisición de conocimientos de diseño y dimensionamiento de las instalaciones de agua fría, agua caliente, saneamiento y ventilación en los edificios.
2. Adquisición de criterios de diseño e integración de dichas instalaciones en los edificios.
3. Que los alumnos tomen contacto tanto con obras reales de arquitectura como con proyectos y la aplicación de los conocimientos adquiridos.
4. Conocimiento y aplicación de la normativa vigente que afecta a dichas instalaciones.
5. Capacitar al alumno para el trabajo en equipo.

El análisis propuesto se centra especialmente en la línea de trabajo: desarrollo y puesta

en marcha de metodologías que fomenten un aprendizaje más reflexivo, autónomo, colaborativo, participativo, significativo, basado en el emprendimiento y el aprender a aprender. En estos aspectos todavía no se contempla la impartición de la metodología BIM, aunque la voluntad del profesorado y la titulación es integrarla dentro de cada uno de estos objetivos. Por tanto, estas líneas quedarían de la siguiente manera:

1. Adquisición de conocimientos de diseño y dimensionamiento de las instalaciones de agua fría, agua caliente, saneamiento y ventilación en los edificios con la herramienta MEP de Revit.
2. Adquisición de criterios de diseño e integración de dichas instalaciones en los edificios con la herramienta MEP de Revit.
3. Que los alumnos tomen contacto tanto con obras reales de arquitectura como con proyectos y la aplicación de los conocimientos adquiridos, asociando la evolución del proyecto con los cambios propuestos en la herramienta BIM.
4. Conocimiento y aplicación de la normativa vigente que afecta a dichas instalaciones.
5. Capacitar al alumno para el trabajo en equipo mediante trabajo colaborativo con la herramienta BIM 360.

Por tanto, el objetivo último de preparar a los futuros arquitectos es que aprendan a manejar las herramientas que van a necesitar en su actividad profesional. La metodología más importante en el campo de la construcción en la actualidad es el BIM y, por tanto, se debe empezar a introducir en las asignaturas del Grado en Fundamentos de la Arquitectura. En la asignatura Acondicionamiento y Servicios I aunque todavía no se está desarrollando esta línea como parte del temario, se promueve su uso entre los estudiantes, enfocando las tareas a su desarrollo con BIM.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Los alumnos de la asignatura Acondicionamiento y Servicios I del Grado de Arquitectura de la Universidad de Alicante tienen que hacer un Trabajo de Curso, que es evaluado y que tiene un valor del 50% de su nota final. En este trabajo los alumnos realizan un ejercicio único de un edificio con unas determinadas condiciones en el que deben desarrollar cuatro partes independientes. Las especificaciones requeridas para la elección de cada edificio a desarrollar se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Imagen del enunciado para la elección del edificio del Trabajo de Curso de la asignatura Acondicionamiento y Servicios I

<p style="text-align: center;">MANUAL PARA LA REALIZACIÓN DEL TDC: TRABAJO INDIVIDUAL DE CURSO</p> <p>1. Requisitos para la búsqueda de edificios a estudiar para la asignatura de Acondicionamiento y Servicios 1 del Grado en Fundamentos de la Arquitectura</p> <p>El edificio debe ser de tipo residencial privado con posibilidad de uso mixto (oficina, comercial, restaurantes, etc...) y debe disponer de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planta sótano - Planta Baja - Planta tipo de vivienda (mínimo 4). - Plantas de cubiertas. - mínimo 2/3 viviendas por planta <p>Los documentos mínimos para el desarrollo del trabajo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano de situación del edificio o de parcela, con indicación del norte, de los accesos, calle, aceras, edificio, porches, piscina, jardinería y delimitación del vallado en el caso de que lo haya. Debe contener los datos generales de la vivienda y parcela. - Planta sótano de aparcamiento. Detallada con los accesos y la distribución de plazas de aparcamiento. Debe quedar claro cuál es el sistema estructural, pilares, luces, etc. - Planta baja. Detallada con los accesos a la edificación, cuarto de instalaciones, escaleras y/o rampas y locales comerciales. - Planta de viviendas. Debe estar detallado cada uno de los tipos de viviendas de que consta el edificio, distribución, superficies, cuartos húmedos y cocinas, patios, cerramientos, ventanas, puertas con giro, escaleras, estructura, (para instalación eléctrica mobiliario), etc. Deberán tener la ubicación de aparatos sanitarios y elementos complementarios de la instalación. Identificación de cada local o pieza incluyendo superficie útil. - Planta de cubiertas. Incluirá los paños inclinados con sus correspondientes pendientes o cubiertas planas, y sus superficies en proyección horizontal. - Sección vertical esquemática del edificio, acotada verticalmente. - Planta/s de usos especificando el programa en cada planta, con cuadro de superficies. - Ficha técnica del edificio: arquitectos, nombre del edificio, situación, arquitecto técnico, promotor, fecha de proyecto, etc. <p style="text-align: right;">1</p>	<p>En el anuncio que se ha colgado en CV, tenéis el link para acceder a la Hoja Excel compartida en la que debéis registrar el edificio sobre el que realizaréis el TDC.</p> <p>Los alumnos deberán realizar al menos dos correcciones con los profesores en las fechas indicadas en el calendario. Si no se realizan las correcciones mínimas se perderá el derecho a presentar el trabajo en la convocatoria correspondiente.</p> <p>Las correcciones se llevarán a cabo en el aula. Podrán ser correcciones colectivas, en pizarra mediante proyecciones ppt, o individuales.</p> <p>Todos los alumnos deben participar de las correcciones que se realicen a otros compañeros, de forma que todos conozcan los trabajos que se están realizando.</p> <p>Los trabajos se entregarán con el formato facilitado por los profesores.</p> <p style="text-align: right;">2</p>
---	--

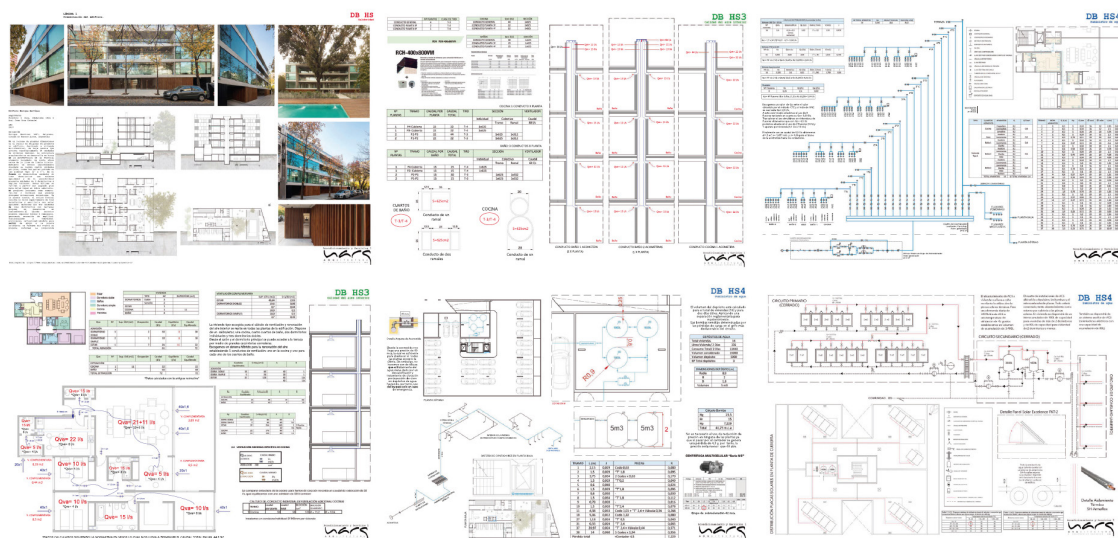
Figura 2. Imagen del enunciado de las partes de fontanería y saneamiento del Trabajo de Curso de la asignatura Acondicionamiento y Servicios I

<p>2. TDC Acondicionamiento y Servicios 1</p> <p>2.1 TDC 01: Instalación de fontanería</p> <p>El trabajo consistirá en el Diseño y Cálculo de la Instalación de Fontanería de forma individual por el alumno del edificio seleccionado. Serán obligatorias al menos dos correcciones del documento previas a su entrega definitiva. La entrega definitiva del trabajo se realizará en las fechas previstas en la ficha de la asignatura. Cada entrega se realizará de forma digital con toda la documentación maquetada en formato pdf y originales editables (Word, Excel, Autocad, etc.)</p> <p>En cuanto a los contenidos de la documentación a entregar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los planos deberán contener una leyenda completa con todos los elementos de la instalación. - P. situación o parcela: punto de toma a la red de abastecimiento de la compañía, elementos de la acometida, armario para contador, contador, tubo de alimentación, llave del abonado, ubicación piscina, alimentación de su maquinaria y alimentación instalación riego, etc. - P. sótano: montantes a sótano (si es necesario), derivaciones y ramales hacia cuartos húmedos si los hubiese, al menos una toma para agua fría. Elementos instalación grupo de presión y sus características. - P. baja/vivienda: instalación interior con ubicación de calentador de ACS, derivación particular, ramales a locales húmedos, ubicación de grifería... Situación de llaves de corte, tubería de retorno en caso de ser necesaria, alimentación de ACS solar con sus llaves de corte. - P. cubiertas: Esquema de ubicación de paneles solares y acumulador ACS solar (también con posibilidad de situarlo en el sótano o cocina), circuladores y montantes de alimentación de ACS solar a la vivienda. <p>Diseño y Cálculo de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deben identificar los tramos de la instalación y realizar un cálculo con la normativa vigente (CTE). Cálculo de las pérdidas de carga del grifo/os más desfavorable del edificio y justificación de presiones en todos los cuartos húmedos del edificio. - Esquema de principio de la instalación y sección/es esquemáticas necesarias, acotadas. Con materiales y diámetros. - Axonométrica de la instalación con identificación de todos los elementos diseñados, con materiales, diámetros, etc. - Detalles constructivos de la instalación. - Cuadro resumen de la instalación con diámetros y materiales. <p style="text-align: right;">3</p>	<p>2.2 TDC 02: Instalación de Saneamiento</p> <p>El trabajo consistirá en el Diseño y Cálculo de la Instalación de Saneamiento de forma individual por el alumno del edificio seleccionado. Serán obligatorias al menos dos correcciones del documento previas a su entrega definitiva. La entrega definitiva del trabajo se realizará en las fechas previstas en la ficha de la asignatura. Cada entrega se realizará de forma digital con toda la documentación maquetada en formato pdf y originales editables (Word, Excel, Autocad, etc.)</p> <p>En cuanto a los contenidos de la documentación a entregar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los planos deberán contener una leyenda completa con todos los elementos de la instalación. - P. situación o parcela: indicación punto de entronque con red de alcantarillado pública, ubicación piscina (si hay), evacuación de la misma y drenajes de la parcela. - P. sótano: ubicación e identificación de colectores horizontales colgados y enterrados con sus direcciones de desagüe, identificación de bajantes, tanto de aguas residuales como pluviales; ubicación de arquetas, sumideros sifónicos, bomba de achique, válvula de retención, sifón, registros de mantenimiento, etc. - P. baja/vivienda: desagües, derivaciones horizontales con su dirección y pendiente, ubicación e identificación de botes sifónicos y sus conexiones, entronque a bajantes de aguas residuales o a colectores, con sus referencias. Identificación y referencia de bajantes de aguas pluviales y ventilación secundaria y terciaria si la hubiese. - P. cubiertas: faldones inclinados de la cubierta con sus pendientes, en cubiertas planas diseño de juntas de dilatación con delimitación de superficie de paños horizontales para recogida de aguas pluviales con su pendiente, aliviaderos, ubicación e identificación de sumideros sifónicos, ubicación e identificación de conductos de ventilación primaria de bajantes, situación de canalones con indicación de dirección y pendiente de recogida de aguas pluviales, situación e identificación de bajantes pluviales. <p>Diseño y Cálculo de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deben identificar los tramos de la instalación y realizar un cálculo con la normativa vigente (CTE). - Esquema de principio de la instalación y sección/es esquemáticas necesarias, acotadas. Con materiales y diámetros. - Axonométrica de la instalación con identificación de todos los elementos diseñados, con materiales, diámetros, etc. - Detalles constructivos de la instalación (mínimo 3). - Cuadro resumen de la instalación con diámetros y materiales. <p style="text-align: right;">4</p>
--	---

Las cuatro partes que componen el trabajo de curso tienen un valor de: ventilación (10%), fontanería de agua fría (40%), fontanería de agua caliente (30%) y saneamiento (20%). En la Figura 2 se muestran los requisitos necesarios para el desarrollo de las partes de fontanería y saneamiento.

Los métodos utilizados para medir la implantación del BIM en las diferentes entregas presentadas en el Trabajo de Curso de la asignatura han sido la evaluación de cada uno de los 41 archivos presentados en la primera convocatoria C2 del curso 2019-2020. En la Figura 3 se puede observar la presentación de uno de los trabajos realizado por una alumna.

Figura 3. Imagen que muestra parte del trabajo realizado por una alumna de la asignatura Acondicionamiento y Servicios I del curso 2019-2020.



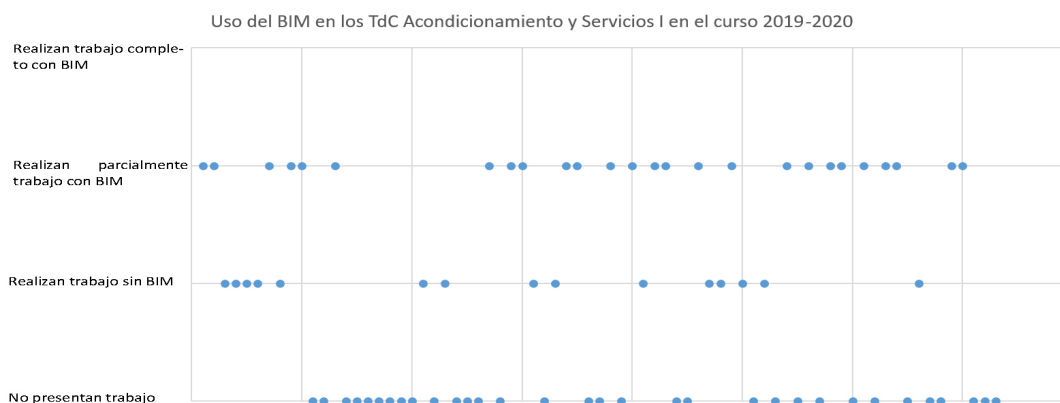
Los trabajos han sido evaluados en torno a las técnicas empleadas en la metodología BIM valorando las etapas tempranas de proyecto, el desarrollo volumétrico, el uso de herramientas MEP, la visualización final y el global del trabajo.

La variable de análisis fue el desarrollo con BIM de cada una de las partes, valorando cuantas fases habían sido elaboradas con herramientas BIM. El análisis contempló tres variables: trabajo realizado completamente con BIM, parcialmente realizado con BIM y realizado sin herramientas BIM.

4. RESULTADOS

De los 41 trabajos entregados en la primera convocatoria C2 del curso 2019-2020 se obtuvieron los resultados que se muestran en la Figura 4.

Figura 4. Imagen que muestra los resultados obtenidos por los estudiantes en la convocatoria C2 del curso 2019-2020 en la asignatura Acondicionamiento y Servicios I



Los resultados obtenidos muestran que ningún estudiante elaboró el trabajo completamente en BIM. 26 estudiantes lo realizaron con alguna técnica BIM, 15 sin técnicas BIM y 32 estudiantes no siguieron la evaluación continua durante el cuatrimestre y, por tanto, han sido extraídos del estudio.

Los 26 estudiantes que realizaron el trabajo con alguna técnica BIM suponen un 63% del total de los alumnos presentados. El análisis pormenorizado de las entregas muestra, además, que las técnicas BIM empleadas solo sirvieron en las fases de diseño y mecanizado de planos.

5. CONCLUSIONES

El BIM es una metodología de trabajo para profesionales de la construcción en desarrollo y con un futuro asegurado, ya que es una herramienta de integración multidisciplinar. Con esta premisa se pretendían evaluar las necesidades de los estudiantes de arquitectura para alcanzar un amplio conocimiento en esta temática. Para ello, se evaluó la práctica de curso en una asignatura de tercer curso del Grado de Arquitectura. A partir de los trabajos desarrollados por los estudiantes, se efectuó un análisis del grado de desarrollo en BIM de cada una de las entregas.

A la vista de todos los resultados se extraen dos conclusiones: los estudiantes confían en la necesidad del BIM, la importancia de aprenderlo para integrarlo en sus proyectos y la falta de nivel por parte de los alumnos en la actualidad. Los resultados en los diferentes trabajos demuestran que los estudiantes tienen un nivel dispar debido a que el BIM no está integrado todavía en el Grado de Arquitectura y el conocimiento de esta herramienta depende del desempeño personal de cada individuo.

Este estudio demuestra la importancia de esta metodología y la necesidad de apostar por ella, ya que es la más utilizada en el mundo profesional. Las futuras líneas de trabajo de esta investigación se centran en buscar herramientas para fomentar el BIM en las aulas y su uso por parte de los estudiantes.

6. AGRADECIMIENTOS

Se desea destacar el soporte de la Red de Investigación “Building Information Modeling como herramienta de trabajo en la asignatura Acondicionamiento y Servicios I del Grado en Fundamentos de Arquitectura”, Red ICE 2019-2020 con código 4796.

7. REFERENCIAS

- Andújar-Montoya, M. D., Galiano-Garrigós, A., Rizo-Maestre, C., & Echarri-Iribarren, V. (2019). Bim And Lean Construction Interactions: A State-Of-The-Art Review. In *Building Information Modelling (BIM) in Design, Construction and Operations III* (Vol. 1, pp. 1–13). WIT Press. <https://doi.org/10.2495/bim190011>
- Cho, Y. K., Ham, Y., & Golpavar-Fard, M. (2015). 3D as-is building energy modeling and diagnostics: A review of the state-of-the-art. *Advanced Engineering Informatics*, 29(2), 184–195. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2015.03.004>
- Competencias del Grado en Arquitectura. (2017). Retrieved May 14, 2018, from <http://cvnet.cpd.ua.es/webcvnet/planestudio/planestudiond.aspx?plan=C202&lengua=C#>
- EPBD. (2010). Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aen0021>
- Galiano-Garrigós, A., & Andújar-Montoya, M. D. (2018). Building information modelling in operations of maintenance at the university of alicante. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.2495/SDP-V13-N1-1-11>
- Gerrish, T., Ruikar, K., Cook, M., Johnson, M., Phillip, M., & Lowry, C. (2017). BIM application to building energy performance visualisation and management Challenges and potential. *Energy and Buildings*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.03.032>
- Gu, N., & London, K. (2010). Understanding and facilitating BIM adoption in the AEC industry. *Automation in Construction*. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2010.09.002>
- Habibi, S. (2017). The promise of BIM for improving building performance. *Energy and Buildings*, 153, 525–548. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.08.009>
- Rodríguez-Muñiz, L. J., & Díaz, P. (2015). Estrategias de las universidades españolas para mejorar el rendimiento en matemáticas del alumnado de nuevo ingreso. *Aula Abierta*, 43(2), 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.01.002>
- Rodríguez, S., Piñeiro, I., Regueiro, B., Gayo, E., & Valle, A. (2014). Metas académicas, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en educación secundaria. *Magister*, 26(1), 1–9. [https://doi.org/10.1016/S0212-6796\(14\)70012-X](https://doi.org/10.1016/S0212-6796(14)70012-X)

Vázquez Ferri, C., Espinosa Tomás, J., Hernández Poveda, C., Mas Candela, D., Miret Marí, J. J., Illueca Contri, C., & Pérez Rodríguez, J. (2010, July 8). Red para la colaboración con centros de secundaria para la formación experimental de alumnos de bachillerato: introducción al trabajo de laboratorio. Retrieved from <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/14234>

81. El estudio de las estadísticas de las migraciones a través de los mapas y gráficos interactivos

Rodríguez Escudero, Inmaculada

Universidad de Oviedo, rodriguez@uniovi.es

RESUMEN

Experiencia educativa cuya actuación docente se dirige a la enseñanza presencial universitaria y explora la mejora del aprendizaje, mediante recursos TIC, de la estadística descriptiva aplicada a la investigación en el ámbito de las ciencias sociales. La experiencia se implementa en el contexto de la convocatoria, para el curso 2019-2020, de proyectos de innovación docente de la Universidad de Oviedo. La práctica de esta experiencia integra la adquisición y desarrollo simultáneo de las destrezas de la búsqueda e interpretación de datos estadísticos con la conceptualización sobre el fenómeno demográfico de las migraciones. La innovación consiste en la utilización de mapas y gráficos interactivos como herramientas facilitadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje de la estadística descriptiva en las modalidades presencial de práctica de aula y no presencial de trabajo individual. La evaluación de los resultados se sirve de varias formas de test y registro de evidencias, además del propio sistema de evaluación de la asignatura Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas del Grado en Educación Social. Aunque no se puede demostrar una mejora en las calificaciones, los alumnos valoran satisfactoriamente los recursos aportados.

PALABRAS CLAVE: formación universitaria, estadística descriptiva, migración, tecnología de la información, interactividad.

1. INTRODUCCIÓN

La adquisición de conocimientos estadísticos para el análisis de la realidad social forma parte de los planes de estudios de grado en el área de ciencias sociales y jurídicas. Esta condición, unida al impacto de las tecnologías de la información y comunicación en la gestión de los datos, ha provocado en parte que las universidades españolas estén impulsando nuevas propuestas de innovación educativa que han derivado, desde mediados de los años 90, en “numerosos trabajos donde se utilizan las TIC con objeto de facilitar la comprensión de los conceptos estadísticos”, según han ilustrado algunos autores (Bono, Arnau y Blanca, 2006: 646). La conceptualización sobre el fenómeno demográfico de las migraciones también se incorpora en algunas asignaturas en los planes de estudio de los distintos grados, aunque no siempre de forma explícita ligada al desarrollo de las destrezas de la búsqueda e interpretación de datos estadísticos. A pesar de que los autores reconocen una gran diversidad de herramientas tecnológicas que pueden apoyar la enseñanza de la estadística, no se ha encontrado en el entorno de las universidades españolas ninguno sobre la utilización de mapas interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la estadística de las migraciones.

Según sea el itinerario formativo previo de los alumnos que ingresan en la universidad, el estudio de conceptos de la estadística, así como su puesta en práctica, les resulta una materia árida, poco estimulante y desconectada de la realidad que les circunda, que creyeron haber dejado atrás a su ingreso en la universidad, resistiéndose así a ella y afrontándola con escasa predisposición. Gómez Reverte lo expresa de la siguiente manera: “el aspecto cuantificador produce un cierto desasosiego e inseguridad en los estudiantes” (2013: 2789). Más aún entre colectivos de estudiantes pertenecientes a titulaciones multidisciplinares, como observa Calvo Palomares, a propósito de la enseñanza de la estadística en las Ciencias Laborales: “la multidisciplinariedad a la que se ve sometida la titulación adquiere una dimensión clave en este sentido”, por lo que “contar por tanto con los conocimientos básicos suficientes para la aplicación -o al menos para la mera interpretación- de la estadística (...) es uno de los pilares de su actividad profesional” (2011: 85-86). El ámbito profesional del educador social asimismo le exige el conocimiento de técnicas de recogida y análisis de datos, tanto para analizar críticamente el medio social en el que opera como para presentar los resultados sobre los procesos de evaluación de las intervenciones que lleva a término.

La causa de la desafección, avalada por Veres Ferrer, parece ser “la inexistencia de conocimientos previos suficientes” (2013: 26) y “el bajo nivel de conocimientos estadísticos, en particular”, produciéndose un “abandono desde los primeros momentos del curso” (2013: 13). Las hipótesis explicativas que este autor maneja son el “bajo nivel de exigencia de la enseñanza secundaria y del Bachillerato” y los itinerarios formativos de acceso “cuya programación de contenidos (...) no suelen incluir la estadística” (2003: 18-19). Por tanto, es preciso utilizar una metodología y unas herramientas de aprendizaje menos directivas, que les aproximen a los futuros retos de su ejercicio profesional, que hagan de este proceso una actividad más atractiva y sugerente.

En medio de estas y otras restricciones, los variados y abundantes recursos tecnológicos

pueden apoyar la tarea del profesor. A lo largo de las dos últimas décadas, muchos docentes han visto en la tecnología un buen aliado con vistas a flexibilizar el proceso de aprendizaje de la estadística. Sin llegar a mitificar el uso de la tecnología, Behar y Grima (2001) destacaron el ahorro en tiempo presencial, “pues ya no es necesario enseñar todas las maneras de calcular la varianza y sus métodos abreviados”, de manera que “el tiempo en clase podría ser mejor aprovechado, llegando al estudiante, mediante una imagen que ilustre el concepto” (2001: 200). El potencial que la tecnología ofrece en este sentido ha sido refrendado por otros estudiosos: “la tecnología en el aula se convierte en una herramienta capaz de aportar (...) sistemas de representación que puedan ser utilizados para la visualización y experimentación de conceptos importantes” (Alpizar Vargas, 2007: 98). Particularmente, el movimiento de la población asociado a la inmigración y emigración, traducidos mediante el lenguaje gráfico y la imagen en movimiento, consiguen plasmar con mayor claridad la información; y la interactividad con el software otorga al usuario la oportunidad de seleccionar y combinar la información de manera que la prueba se anticipe a la idea. El nuevo tipo de estudiante, mucho más habituado en el uso de las nuevas tecnologías, puede aprovechar sus destrezas con este tipo de recursos y “permite que el estudiante dedique más tiempo a razonar la interpretación de cada uno de esos valores”, como afirma Alpizar (2007: 113).

Por otro lado, el fenómeno demográfico de las migraciones forma parte integral de algunas asignaturas en los planes de estudio de los distintos grados, además de su constante presencia en los contextos cotidianos a través de los medios de comunicación. Aparte del convencimiento de que la resolución de los problemas migratorios es inseparable del razonamiento estadístico, la integración de ambas temáticas puede suponer una mayor facilidad para el aprendizaje y la consecución de resultados que se proponen en dichas asignaturas.

La estadística es transversal a todas las ramas del conocimiento y primordial en el mundo contemporáneo, donde las sociedades generan demandas y servicios donde la metodología estadística nos involucra a todos: “En la sociedad actual, la estadística es sin duda un saber que deben poseer todos los ciudadanos” (Eudave, 2007: 42). Como modesta contribución a esta evidencia, la actuación docente para la mejora del aprendizaje de la estadística guía este trabajo.

La actual propuesta plantea una enseñanza en el marco de la pedagogía de la investigación y del cuestionamiento de la realidad. En este sentido, los nuevos entornos digitales brindan la oportunidad a los estudiantes de explorar fenómenos sociales que forman parte de su contexto cotidiano y formular sus propias preguntas. Los dispositivos objeto de la experiencia que aquí se presenta son especialmente didácticos, porque operan en entornos de exploración y permiten conectar conceptos estadísticos con un software amigable. Además, se apoyan y ponen en práctica de forma integral no sólo los conocimientos estadísticos, sino también los de la sociología, el derecho, la geografía y la historia, además de utilizar el inglés como lengua principal de consulta, porque “la estadística adquiere su sentido junto o en interacción con otros saberes” (Eudave, 2007: 43). Por otro lado, los interactivos permiten el aprendizaje participativo y activo, respetando los estilos y ritmos de aprendizaje de cada alumno. Simultáneamente, el gráfico y el mapa interactivo ayudan al profesor a mostrar de forma fácil

datos complejos.

2. OBJETIVOS

Con la difusión de esta experiencia educativa se pretende dar a conocer el recurso de los mapas interactivos a profesores de otras universidades, para que se desarrollen metodologías de enseñanza y aprendizaje adaptadas a otras asignaturas y grados, en torno a este útil recurso para la investigación sobre el fenómeno migratorio.

Previo a la ejecución de la acción educativa, se presenta su proyecto a la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo del 22 de mayo de 2019. El proyecto solicitado obtiene la evaluación de apto por el Comité de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo el 11 de diciembre de 2019. Los principales destinatarios son los alumnos matriculados el año académico 2019-2020 en segundo curso del Grado en Educación Social.

Los objetivos generales a los que se dirige el proyecto son: primero, impulsar la innovación docente en el ámbito tecnológico relacionado con la incorporación de nuevos recursos, herramientas y actividades; y, segundo, coordinar asignaturas de grado para el desarrollo de las competencias transversales. Más concretamente, el proyecto busca contribuir a la incorporación de recursos documentales de acceso online público en la enseñanza universitaria de la estadística al servicio de la investigación social. Las competencias transversales que se pretenden trabajar son la búsqueda, recogida, procesamiento e interpretación de datos estadísticos del mundo real.

Los dos objetivos generales mencionados, propuestos en la convocatoria de la Universidad de Oviedo, se concretan en sendos objetivos específicos:

- Usar mapas y gráficos interactivos como herramientas de aprendizaje a través del análisis de las estadísticas migratorias.
- Abordar el estudio de una temática común desde una perspectiva interdisciplinar inter e intra-módulos en el Grado en Educación Social.

Por lo que respecta al segundo objetivo, se coordinan, con antelación a la solicitud e implementación del proyecto (durante el segundo semestre del curso 2018-2019), dos asignaturas, Sociología de la Educación, asignatura básica de 6 créditos que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso e Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas, asignatura obligatoria de 6 créditos, cuya docencia transcurre en el primer cuatrimestre del segundo curso.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Contexto y desarrollo en fases de la experiencia

El antecedente a la experiencia educativa que aquí se describe consistió en una sesión formativa

con la utilización de los mapas interactivos impartida por los mismos docentes el 6 de junio de 2019 en la *Diversity and Inclusion International Training Week*. Se trató de un curso internacional organizado por la Facultad Padre Ossó y dirigido a profesores europeos (Erasmus+ Staff Training Mobility). Fue anunciado en la plataforma en línea IMOTION staffmobility.eu.

Independientemente de este hito inicial, el proyecto se diseña en dos fases. La primera fase ya se venía abordando con mayor o menor intensidad, dependiendo de la vigencia del problema migratorio y del tipo de grupo-clase (ritmos de trabajo, interés, etc.), durante el segundo cuatrimestre del primer curso en la asignatura básica de 6 créditos Sociología de la Educación. El profesor explora las preconcepciones que los estudiantes tienen del fenómeno migratorio, antes de entrar en la conceptualización del tema. El propósito es que el alumno conecte lo que conoce o desconoce (pero que es capaz de identificar) con un aporte conceptual más amplio, correlacionado y preciso. En el caso concreto de alumnos que deben ser formados para un desempeño profesional de proximidad y en contacto directo con colectivos como son los menores extranjeros no acompañados, refugiados, mujeres extranjeras víctimas de trata, etc., el doble propósito del docente consiste en desmontar prejuicios y estereotipos sobre dichos colectivos. El cuestionamiento de los discursos sociales sobre inmigrantes que circulan en redes sociales y entre la opinión pública lleva aparejada la demostración de los argumentos mediante datos estadísticos de población (pirámides de edad, estructura ocupacional, etcétera). De esta manera, el docente fomenta la postura crítica sobre el cimiento de los datos oficiales.

En este sentido, Behar y Grima (2001) afirman que las preconcepciones más o menos acertadas o erráticas sobre este y otros temas de actualidad que los estudiantes traen a su ingreso en la universidad constituyen un limitante del proceso de aprendizaje. Por eso, insisten: “es conveniente que el profesor explore las preconcepciones que tienen los estudiantes para tomarlas en cuenta en su estrategia, pues el estudiante, para aceptar lo nuevo, tiene que convencerse de que lo viejo no funciona” (2001: 205). La indagación se sirve de un instrumento cualitativo, la entrevista grupal construida ad-hoc para cada grupo, en combinación con un instrumento estructurado y estandarizado, en gran medida reutilizable con otros grupos: un test no puntuable que puede administrarse antes y/o después de la exploración de las preconcepciones del alumnado y la exposición conceptual del profesor.

El test, rediseñado para el proyecto, sirve para evaluar conocimientos básicos y consta de veinte preguntas cerradas, dieciocho de las cuales presentan la opción de tres categorías (una única categoría de las tres es la correcta) y dos preguntas con seis categorías opcionales (sólo tres y cuatro opciones respectivamente son correctas). El test pregunta por conceptos como: migración voluntaria, obligatoria y forzosa, migración legal y clandestina; asilado o solicitante de asilo, desplazado, exiliado, refugiado, retornado, deportado, indocumentado; puesto de control fronterizo, frontera roja, verde y azul, oficina de asilo y refugio, oficina de extranjeros, CIE o Centro de Internamiento de Extranjeros. A estos y otros conceptos, se añaden dos preguntas sobre volumen en la recepción y emisión de migrantes asociado a acontecimientos históricos nacionales e internacionales; una pregunta sobre acuerdos intergubernamentales (Acuerdo Schengen) y tres preguntas de carácter jurídico sobre derechos de los migrantes, vínculos jurídicos entre un individuo y un Estado, y procesos de solicitud

y resolución de protección internacional.

La segunda fase, tras haber cursado la asignatura de Sociología de la Educación, se inicia en el primer cuatrimestre del segundo curso, en la asignatura obligatoria de 6 créditos Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas. La continuidad entre ambos cuatrimestres, aun perteneciendo a dos cursos académicos distintos, garantiza la conexión entre ambas fases. Como punto de partida, en el arranque del curso 2019-2020, se informa a los alumnos, presencialmente y a través del aula virtual, del trabajo de la asignatura y su articulación con tres prácticas de aula. El trabajo, supervisado por partes de forma presencial, consiste en la “elaboración de un proyecto de investigación social cuantitativa en una temática sobre migración que el alumno deberá concretar con un enfoque socioeducativo”. Trece alumnos firman un documento acreditativo de haber sido informados de las condiciones y se les anuncia que se va a llevar a cabo un proyecto de innovación docente sobre migración.

El proyecto de investigación entero es una implementación práctica de los contenidos del conjunto de la asignatura y los estudiantes van elaborándolo a lo largo de todo el cuatrimestre. La realización individual por parte del alumno del proyecto de investigación social sobre el fenómeno migratorio, con un peso específico del 20% de la nota, le brinda la oportunidad de aplicar y contextualizar la estadística en el análisis sociodemográfico nacional e internacional que lleva aparejado el problema migratorio y, a la vez, integrar dicha enseñanza dentro del proceso más general de investigación. A pesar del “incremento de la carga de trabajo debido al seguimiento continuo y más personalizado” por parte del profesor (Morillas y Martínez Verdú, 2011: 103), Batanero y Díaz (2004) han constatado cómo, mediante la elaboración de proyectos, se puede aumentar la motivación de los estudiantes hacia la estadística a una edad temprana y cómo el proyecto puede concentrar y conectar lógicamente un conjunto de problemas y conceptos, tanto matemáticos como gráficos, que otro tipo de tareas formativas no consiguen reunir.

El aprendizaje de la búsqueda, análisis e interpretación estadística se desarrolla en conexión con las clases expositivas sobre análisis poblacional y sociodemográfico coincidiendo con el segundo tema (el temario se imparte siguiendo el mismo orden de los temas, lo cuales siguen también las fases de la investigación científica). Se les vuelve a suministrar el mismo test no puntuable y, luego, las respuestas, para que el alumno compruebe si ha superado sus preconcepciones y tiene incorporados dichos contenidos, necesarios para poder interpretar datos sobre el tema. Entonces se aborda la estadística migratoria (saldo migratorio, migración neta y total, distribución espacial, tasas de migración, tasa de movilidad, etc.), tras refrescar las nociones que el alumno posee sobre conceptos básicos y ampliar las que tiene o no asimiladas sobre las principales medidas de tendencia central y las nociones de variabilidad, comparación, proporción, correlación, incremento, frecuencia, distribución, etcétera.

En esta fase, el aprendizaje de la estadística de las migraciones con mapas interactivos disponibles en internet se realiza mediante la modalidad de práctica de aula grupal puntuable y no articulada con el proyecto individual. Esta práctica de aula está diseñada para la iniciación, descubrimiento y uso dirigido por el docente: aquí es el profesor quien interroga. Previamente, el

docente enseña los recursos (asistido con una presentación PowerPoint y un documento audiovisual) y proporciona al alumnado los enlaces de la serie de recursos interactivos en el mismo enunciado de las preguntas de la práctica de aula.

La práctica grupal se compone de veinte preguntas que, para poder resolver, es necesario que el respondiente interactúe con los mapas y gráficos (por ejemplo, la número 16 pregunta por los cambios habidos en cuanto a la elección de ruta para entrar a Europa entre el Mediterráneo Central y el Occidental en los últimos 5 años y por los países de procedencia de los migrantes que utilizan una y otra vía de entrada).

Los docentes titulares de las dos asignaturas implicadas en el proyecto participan en las dos sesiones de la práctica. Mientras uno atiende a las preguntas de los alumnos, el otro va realizando una observación participante no sistemática enfocada en la manifestación verbal y no verbal de la implicación y el entusiasmo de los estudiantes respecto a la tarea de indagación en los dispositivos proporcionados.

Transcurridas entre la mitad y tres cuartas partes del cuatrimestre, se realiza una práctica de aula individual puntuable, articulada con el proyecto de cada alumno y cuyo desarrollo complementa la práctica grupal. El producto que se demanda es una fundamentación a partir del análisis del contexto sociodemográfico del objeto de estudio que, a la vez, es parte integrante del proyecto de investigación que se entrega el último día lectivo. Consiste en una tarea particularizada y supervisada como práctica, pero que directamente pertenece a una de las tareas de confección del proyecto. En este escenario, es el propio alumno quien se interroga a sí mismo sobre el tipo de datos que necesita, sobre su localización, organización y presentación gráfica, así como por el significado que aportan a su pregunta de investigación inicial, la cual nace de problemas que el alumnado percibe como propios de su campo profesional.

3.2. Recursos utilizados

La indagación de este tipo de plataformas por parte de los docentes ha precedido el diseño del proyecto. Estos recursos muestran ejemplos, están actualizados por sus respectivos administradores o son de reciente aparición y permiten la descarga de todos los datos en otros formatos, lo que facilita su reutilización en los proyectos. Todos son accesibles en abierto y operan en entornos de exploración, utilizan los códigos multimedia, muy adecuados para el tema de la migración, intrínsecamente asociada a la espacialidad y el movimiento. Al desplazarse con el cursor y clicar en los diferentes iconos, el usuario se ve sorprendido por mapas y gráficos multiformes. Estas herramientas permiten el aprendizaje participativo y activo, respetando los estilos y ritmos de aprendizaje de cada alumno. Por su visualidad e incitación a la interactividad, despiertan el interés del estudiante. Se trata de fuentes primarias y secundarias que han transformado la información numérica contenida en bancos de datos en infografías que sacan provecho del hipertexto, y recurren al color y el movimiento de los símbolos gráficos, lo que los convierte en recursos muy atractivos. Realmente, como se puede comprobar

accediendo a ellos, constituyen herramientas facilitadoras de la integración entre la teoría y la práctica de la estadística, una invitación a descubrir la fascinación por los datos. Los recursos que se presentan a los alumnos son los siguientes:

PEOPLEMOVIN: gráfica de pendiente, donde el grosor de la curva representa el monto de población inmigrante (último censo).

METROCOSM: mapa global que muestra en un único mapa de redes migratorias la movilidad desde los países de origen a los de destino.

BLUESHIFT: el recurso anterior incorpora este mapa en movimiento continuo, con datos de migración año a año, desde 1820 hasta 2013, donde se destacan los tres principales países emisores de migrantes a EE.UU. por década.

EUROSTAT CITIZENSHIP: amplia información estadística actualizada desde 2013 sobre adquisición de la ciudadanía europea. EUROSTAT incorpora otro recurso, el CITIZENSHIP OF ASYLUM, especializado en gráficas sobre demandantes de asilo por cuatrimestre.

PEW RESEARCH CENTER WEBSITE: mapa que muestra las remesas monetarias que los inmigrantes que trabajan en EE.UU. envían a sus países de origen, así como de los estadounidenses que trabajan en otros países.

OPEN MIGRATION: aporta datos actualizados en tiempo real, desde 2013, de migrantes y refugiados que cruzan el Mediterráneo.

FLOW MONITORING DTM: potente que muestra múltiples datos día a día: llegada y presencia de migrantes, relocalizaciones, muertos y desaparecidos en el Mediterráneo, tendencias crecientes y decrecientes, países de primera recepción, puntos de entrada, tránsito y salida. Aborda la multifactorialidad del fenómeno migratorio.

MIGRATION DATA PORTAL: mapa global con datos totalmente actualizados: tendencias, flujos y stocks de entradas y salidas, por sexo, edad, grupos familiares, tráfico de mujeres y niños, defunciones, por países y años.

FRONTEX: mapa que representa las seis principales rutas migratoria hacia Europa y aporta información de los cinco países de origen más importantes. Muestra la especialización de la ruta por tipo de inmigrante.

CTDC (Counter Trafficking Data Collaborative): mapa que permite visualizar la aportación porcentual de las víctimas explotadas de un determinado país en otro, por edades y tipo de explotación (sexual, laboral y otros). El mapa cambia de color y, mediante vectores en movimiento, muestra la distribución hacia otros países con respecto al total de personas que salen de un país para ser explotadas.

GAPMINDER BUBBLES: software que utiliza grandes bases de datos de millones de cifras

a escala mundial procedentes de las principales instituciones internacionales de datos. Trabaja con dos ejes de variables que pueden correlacionarse en el tiempo sobre la población de todos los países (en burbujas de colores). Aporta un mayor conocimiento estadístico de los países de origen y destino de los migrantes.

4. RESULTADOS

4.1. Resultados en cifras

En un principio, de los 18 alumnos matriculados en la asignatura Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas, se estima que 13 participen en la experiencia y, finalmente, 10 consiguen entregar el proyecto de investigación, lo que supone una cantidad relativamente elevada.

La evaluación de la experiencia usa parcialmente la evaluación propia de la principal asignatura implicada en el proyecto, para determinar qué han aprendido y qué comprensión muestran de la estadística del fenómeno migratorio, después de interactuar con los softwares. Las dimensiones de evaluación son tres: 1ª) la actitud y la opinión de los estudiantes; 2ª) la lectura, selección, registro y elaboración de datos; y 3ª) el uso coherente y razonado en la escritura e interpretación de los datos. El modo de evaluación de la primera es por observación participante (comportamientos verbales y no verbales hacia los recursos): la actitud fue muy favorable.

Para recoger la opinión de los estudiantes, al término de la práctica grupal, se les administran dos tests anónimos. El primero se compone de 8 indicadores categorizados dicotómicamente (sí o no) sobre las potencialidades de los recursos suministrados. Los 8 alumnos que respondieron al test afirmaron que los mapas y gráficos permitían o proporcionaban todas las propiedades de una fuente estadística fiable que test indicaba.

Para recoger más datos de esta tercera dimensión, se utiliza un segundo test de satisfacción de los estudiantes respecto a la práctica de aula grupal en el que 15 indicadores se presentan en una escala del 0 (en total desacuerdo) al 10 (muy de acuerdo). Tras utilizar los mapas y gráficos interactivos, la puntuación media total que los alumnos otorgan al conjunto de indicadores es de 8,5. El indicador “los mapas y gráficos interactivos me han mostrado el lado atractivo, fácil y dinámico de la demografía y la estadística” obtiene una puntuación media de 8,8 y el indicador “la interactividad de los mapas me hace sentir más autónomo/a y activo con la estadística porque no son meramente informativos” se valora con un 8,3.

Respecto a las otras dos dimensiones, se utiliza el número relativo de alumnos que han resuelto satisfactoriamente la práctica de aula grupal (8 de 10), la práctica individual (8 de 9) y el proyecto de investigación (8 de 10), y la media aritmética de las mismas. La relación de calificaciones en las cuatro actividades propuestas es la siguiente:

Tabla 1. Notas obtenidas por el grupo-clase en las actividades

ACTIVIDAD FORMATIVA	PUNTUACIÓN MEDIA
Test de conocimientos	7,1
Práctica grupal	7,9
Práctica individual	5,6
Proyecto de investigación	6,3

Los resultados del test de conocimientos quedan también refrendados con la presencia y ausencia de conceptos utilizados, así como su uso coherente en la práctica de aula individual y en el proyecto. Las puntuaciones obtenidas en estas dos actividades formativas responden además, entre otros, al hecho de la incorporación de suficiente información estadística procedente de recursos gráficos interactivos en función de su adecuación a la problemática seleccionada por el alumno.

Para una mejor medición del grado de utilidad de los mapas interactivos en la práctica de aula individual y el proyecto, se administra a los 9 asistentes a la práctica un registro con 4 preguntas (2 abiertas y 2 cerradas), en el que los alumnos deben consignar el número y tipo de recursos revisados a partir de cuatro planteamientos posibles no excluyentes, a lo que responden con una media de 2 recursos diferentes respecto del total mostrado por los profesores.

4.2. Consecución de los objetivos

El grado de consecución del primer objetivo general ha sido total, ya que se ha promovido que los alumnos utilicen dichas herramientas tecnológicas coincidiendo con el segundo tema, “Análisis de los contextos”, de la asignatura Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas.

El primer objetivo específico se consigue en un grado elevado, puesto que todos los alumnos utilizaron los datos estadísticos sobre migraciones, pero las tareas de cálculo, desagregación, comparación de datos, etcétera se descuidan si no son explícita y detalladamente demandadas y pautadas por los docentes, demostrando todavía falta de iniciativa y escasez de planteamientos analíticos.

En cuanto al alcance del segundo objetivo específico se valora positivamente por los dos docentes ejecutores del proyecto, ya que, aunque hubo deserciones, una mayoría considerable de alumnos trabajaron la temática propuesta.

4.3. Valoración de los resultados

A partir de la mejora en el proceso de aprendizaje en términos de incremento de la calificación parcial promedio observada con la incorporación de las tecnologías de la información en algunos trabajos (Pierdant, Rodríguez y Ramírez, 2011: 13), se podría esperar un sustancial aumento de la calificación en la evaluación continua y final del grupo-clase, la cual no se ha producido. No siendo comparables los resultados con los grupos de promociones anteriores por la interferencia de factores

diversos, entre los cuales se encuentra el desigual número y tipo de prácticas de aula, además de la idiosincrasia de los grupos, sí que se ha observado, no obstante, una participación más activa de los estudiantes en la asignatura Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas Investigación, tanto en la realización de las prácticas de aula como del proyecto.

La razón del bajo impacto en la calificación puede relacionarse con la escasez de los contenidos de la asignatura a los que ha afectado directamente la innovación (un único epígrafe del segundo tema implicado) y al bajo porcentaje de la calificación final obtenida por el alumno en el que incide la innovación presentada: un 10%. En el contexto de asignaturas que precisen de una mayor dedicación al estudio de la migración se justificaría el incremento del peso porcentual sobre la nota final, pero en la asignatura de Investigación Cuantitativa: Métodos y Técnicas Investigación no era posible correr el riesgo de resolverse la incorporación de estos recursos a expensas de una menor dedicación a los parámetros de análisis de otros problemas sociales (medición de la pobreza y la desigualdad de género, por ejemplo), o a costa del menoscabo en otros contenidos.

5. CONCLUSIONES

Los resultados han sido parcialmente los esperados, aunque no podemos afirmar que las competencias transversales y los resultados académicos de los estudiantes hayan experimentado un incremento sustancial con respecto a las calificaciones obtenidas por las promociones precedentes.

No se ha podido demostrar científicamente que los mapas y gráficos interactivos faciliten por sí mismos el aprendizaje y la consecución de resultados que se proponen en dichas asignaturas, pero sí se ha observado que el alumno consigue disfrutar con dicho aprendizaje, porque los alumnos valoran satisfactoriamente los recursos aportados. Por lo tanto, se aprecia la oportunidad de dar continuidad al proyecto y mejorarlo en otras titulaciones del ámbito de las ciencias sociales, ampliando la muestra de alumnos.

Los conocimientos y destrezas adquiridas por el alumnado de Educación Social a través de la implementación del proyecto pueden aplicarse claramente a los Trabajos Fin de Grado que estudien el fenómeno de las migraciones y en otras asignaturas afines.

6. REFERENCIAS

- Alpízar Vargas, M. (2007). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la estadística, *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, 2(3), 99-118.
- Batanero, C. & Díaz, C. (2004). El papel de los proyectos en la enseñanza y aprendizaje de la estadística. En: J. Patricio Royo (Ed.), *Aspectos didácticos de las matemáticas* (pp. 125-164). Zaragoza: ICE.
- Behar Gutiérrez, R. & Pere Grima Cintas, P. (2001). Mil y una dimensiones del aprendizaje de la estadística, *ESTADÍSTICA ESPAÑOLA*, 43(148), 189-207.

- Bono R., Arnau J. & Blanca M. J. (2006). Tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de diseños experimentales y aplicados, *Psicothema*, 18(3), 646-651.
- Calvo Palomares, R. (2011). Recursos Estadísticos para una Titulación Multidisciplinar: la Estadística para las Ciencias Laborales. En: J. M. Pavía, R. Martínez & F. G. Morillas (Eds.), *Experiencias de innovación docente en estadística* (pp. 81-91). Valencia: Reproexpres.
- Eudave Muñoz, D. (2007). El aprendizaje de la estadística en estudiantes universitarios de profesiones no matemáticas, *Educación Matemática*, 19(2), 41-66.
- Gómez Reverte et al. (2013). Red para la innovación en Estadística en estudios de Ciencias Sociales. En: J. D. Álvarez, M. T. Tortosa Ybáñez, & N. Pellín Buades (Eds.), *Diseño de acciones de investigación en docencia universitaria* (pp. 2786-2802). ICE, Universidad de Alicante.
- Morillas Jurado F. G. & Martínez Verdú, R. (2011). Trabajo por proyectos y Estadística, En: J. M. Pavía, R. Martínez & F. G. Morillas (Eds.), *Experiencias de innovación docente en estadística* (pp. 93-106). Valencia: Reproexpres.
- Pierdant, A., Rodríguez, J. & Ramírez, V. (2011). Estilos de aprendizaje y enseñanza de estadística. Propuesta de método de enseñanza para estudiantes de ciencias sociales. *XIII CIAEM-IACM*, Recife, Brasil: Comité Interamericano de Educación Matemática, 1-15. Recuperado de [https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/898/929]
- Veres Ferrer, E. J. (2013). Valoración de los conocimientos previos en Estadística de los alumnos del Grado en Economía y su incidencia en los resultados académicos (curso 2011/12). En: J. M. Pavía, R. Martínez, F. G. Morillas & B. García (Eds.), *Docencia en Estadística. Experiencias de innovación* (pp. 11-28). Valencia; ADD.

82. Revisión de estrategias innovadoras de acompañamiento docente en el curso HDGC de la UNAD Colombia como apoyo al desarrollo académico de estudiantes de primera matrícula

Sepúlveda López, Jheimer Julián¹; Cortes Algeciras, Wcdaly²

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia, jheimer.sepulveda@unad.edu.co

²Universidad Nacional Abierta y a Distancia, wcdaly.cortes@unad.edu.co

RESUMEN

La deserción de los estudiantes en los primeros semestres ha sido un problema para la formación universitaria, y, en la modalidad virtual, por su gestión y estrategia, se ve de forma más latente esta problemática; sin embargo, se ha identificado que existen estrategias de acompañamiento docente y seguimiento a estudiantes que disminuyen este impacto y permiten realizar la recuperación de actividades, normalmente, estas estrategias son conocidas como Retención y Permanencia (RP). Con base en lo anterior, en este documento se pretenden mostrar las estrategias innovadoras de acompañamiento implementadas en el curso Herramientas Digitales para la Gestión del Conocimiento (HDGC) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia y su impacto en el desarrollo académico de los estudiantes. Para este análisis y medición del impacto, se ha realizado una revisión de las estrategias de acompañamiento implementadas y se han analizado datos de los 5.930 estudiantes matriculados en el curso en el primer semestre del año 2020. Los resultados del estudio muestran que la combinación de estrategias de acompañamiento sincrónicas como Webconferencias, atención Skype, Telegram y llamadas telefónicas; y asincrónicas como atención en campus virtual, foros colaborativos y alertas tempranas tienen impacto positivo en el proceso formativo de los estudiantes y en el desarrollo de las actividades propuestas para la culminación y la aprobación del curso.

PALABRAS CLAVE: metodología virtual, transformación social, docencia universitaria, innovación.

1. INTRODUCCIÓN

La deserción de los estudiantes en los primeros semestres ha sido un problema para la formación universitaria, y, en la modalidad virtual, por su gestión y estrategia, se ve de forma mucho más latente esta problemática; sin embargo, se ha identificado que existen una serie de estrategias de acompañamiento docente y seguimiento a estudiantes que disminuyen este impacto y permiten realizar la recuperación de actividades de los estudiantes, normalmente, estas estrategias son conocidas como Retención y Permanencia (RP). Es importante destacar que estas estrategias de retención y permanencia en su mayoría se diseñan y aplican de forma independiente y cada curso de la UNAD puede tener sus propias estrategias, sin establecer mecanismos innovadores ni un plan de implementación que permita que los estudiantes se sientan acompañados y soportados por un equipo profesional de docentes con conocimientos y habilidades para contribuir a su formación. Con base en lo anterior, en este documento se pretenden mostrar las estrategias innovadoras de acompañamiento implementadas en el curso Herramientas Digitales para la Gestión del Conocimiento (HDGC) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) de Colombia y su impacto en el desarrollo académico de los estudiantes; vale la pena mencionar que el curso HDGC es un curso interdisciplinar básico común, es decir, es un curso obligatorio para todos los estudiantes de pregrado de la universidad. Para este análisis y medición del impacto, se ha realizado una revisión de las estrategias de acompañamiento implementadas y se han analizado datos de los 5.930 estudiantes matriculados en el curso en el primer semestre del año 2020. Una estrategia innovadora que contribuye al acompañamiento docente y a la formación de los estudiantes consiste en la distribución de las actividades propuestas en el curso; las actividades se dividen en pre-tarea, tarea y post-tarea. La primera fase es entendida como la actividad inicial, en la cual los estudiantes hacen una revisión de conceptos y conocimiento previos, información utilizada luego por el director de curso y tutores para la toma de decisiones respecto a las estrategias de acompañamiento a implementar. Luego está la Tarea que es el momento de acercamiento al nuevo conocimiento por parte de los estudiantes y al final la post-tarea que es la evaluación de lo aprendido en el curso. Las herramientas de retención y permanencia se distribuyen de forma estratégica en estas fases para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Los resultados del estudio muestran que la combinación de estrategias de acompañamiento sincrónicas como Webconferencias, atención Skype, Telegram y llamadas telefónicas; y asincrónicas como atención en campus virtual, foros colaborativos y alertas tempranas tienen impacto positivo en el proceso formativo de los estudiantes y en el desarrollo de las actividades propuestas para la culminación y la aprobación del curso. Asimismo, un aspecto a resaltar del proceso de acompañamiento por parte de los tutores y por medio de las estrategias, es que este curso, al ser de primera matrícula, permite que los estudiantes se vinculen de forma permanente a la formación virtual, ya que ven desde el primer semestre que es posible tener acompañamiento permanente y seguimiento a sus actividades en esta modalidad. Para finalizar, se resalta que se hace necesario entonces seguir implementando estrategias de acompañamiento novedosas e innovadoras que motiven al estudiante al desarrollar su aprendizaje autónomo y significativo. Con base en lo

anterior, en el presente documento se inicia haciendo una contextualización y se indica la oportunidad identificada. Luego se analizan las diferentes estrategias de acompañamiento docente utilizadas en el curso y se analiza su impacto en la formación de los estudiantes de primera matrícula. Finalmente se hace la discusión y conclusiones del estudio.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

El modelo educativo a distancia y específicamente el modelo virtual de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), permite que estudiantes de diferentes espacios geográficos ingresen a la institución y se vinculen en un mundo tecnológico en el cual están dispuestos a desarrollar actividades haciendo uso de las diferentes herramientas tecnológicas disponibles. Lo anterior se sustenta en afirmaciones como las que realiza Prieto, et al. (2011) donde indican que:

“las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones constituyen un recurso valioso e innovador para la educación, pues brindan herramientas poderosas que, conducidas por modelos pedagógicos pertinentes en sus entornos de aprendizaje, pueden lograr la formación de los profesionales del futuro con las competencias que demanda el desarrollo del país. La diversificación de escenarios, contextos y tendencias en la educación superior imponen nuevos roles a los protagonistas del proceso formativo, los que implican retos para el profesional en formación, los docentes y las instituciones académicas, las que pueden generar circunstancias que dificulten la expansión de las tecnologías actuales para la información y las comunicaciones”.

La UNAD es pionera en Colombia en la incorporación de un sistema de educación profesional con mediación totalmente virtual, esta innovación en la educación del país le ha permitido brindar el acceso a un número mayor de personas de zonas remotas y en condiciones de vulnerabilidad, adicionalmente, vale la pena mencionar que la UNAD se ha constituido como primera megauniversidad pública de Colombia con más de 100.000 estudiantes (UNAD, 2018).

Algunos autores como Rosario (2006), Hermosa Del vasto (2015) y Hernández (2017) afirman que las TIC ayudan a los docentes a interrelacionar con los estudiantes al instante instantaneidad con el apoyo de aplicaciones multimedia; así mismo, estas herramientas posibilitan que el tiempo que invertía antes el docente a las clases lo puede utilizar para planear y diseñar más y mejores contenidos curriculares y de investigación. Rosario (2006) complementa que las TIC ayudan en un “mejoramiento de las habilidades creativas”, innovadoras, que tanto se necesitan a lo largo de las trayectorias profesionales según van cambiando la sociedad y los conocimientos que se deben enseñar al alumnado en todas las diferentes etapas educativas, incluida la educación permanente para toda la comunidad educativa. En este sentido termina concluyendo que con el uso de las TIC en la educación se puede lograr despertar el interés en los estudiantes y profesores por la investigación científica y posibilitar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, habilidades comunicativas

y colaborativas pudiendo acceder a mayor cantidad de información y proporcionando los medios para un mejor desarrollo integral de los individuos. También se puede agregar que el uso de las TIC en la educación se está convirtiendo en una realidad que obliga a los sistemas educativos a tomar posiciones ante la misma, de igual manera, las TIC brindan la posibilidad de acceso a la educación a personas que normalmente no podrían tener esta oportunidad, este aspecto les permite capacitarse y tomar conciencia sobre lo que sucede en su comunidad y, en algunos casos, proponer acciones para el cambio.

3. OPORTUNIDAD IDENTIFICADA

La UNAD tiene una modalidad a distancia y tiene una mediación 100% virtual; actualmente matrícula en el curso de Herramientas Digitales para la Gestión del Conocimiento (HDGC) un promedio de 15.000 estudiantes por año; convirtiéndolo en uno de los cursos transversales de primera matrícula con más población estudiantil. La Universidad en su misión brinda la oportunidad de “Educación para Todos” teniendo en cuenta la Misión que contribuye a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas, con la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, generador de cultura y espíritu emprendedor que, en el marco de la sociedad global y del conocimiento, propicie el desarrollo económico, social y humano sostenible de las comunidades locales, regionales y globales con calidad, eficiencia y equidad social. Se ha analizado información de matrícula y se encuentra que en el curso estudian entre otros amas de casa, funcionarios públicos, trabajadores de empresas, campesinos, fuerza pública, convirtiendo la educación virtual en un reto para cada uno de ellos, y asumiendo las TIC como parte del cierre de la brecha digital en Colombia y a la construcción de tejido social tan necesario en nuestro país; el curso HDGC da inicio a que estudiantes comunes se preparen e ingresen a un mundo virtual y tecnológico.

Partiendo de este contexto, el curso HDGC se ha convertido en uno de los cursos fundamentales para el cumplimiento de los objetivos misionales de la UNAD (Educación abierta y permanente, educación y desarrollo, redes académicas, liderazgo en educación abierta y a distancia, sostenibilidad holística). El curso HDGC tiene como objetivo empoderar a los estudiantes en el manejo efectivo de las TIC con el propósito de facilitar su proceso de aprendizaje universitario y brindar la posibilidad de empoderamiento necesario para proponer y generar cambios en sus comunidades. Con base en lo anterior, se identificó la oportunidad de identificar en qué aspectos y cómo el curso HDGC puede aportar en la construcción de tejido social de sus estudiantes.

El curso de HDGC hace parte del campo de formación Interdisciplinar Básico Común y del componente de formación en Tecnologías de la Información y la comunicación. Este curso se basa en el modelo por competencias que propone fortalecer competencias en el saber, en el hacer y en el ser, de procesos tecnológicos y comunicativos de la sociedad de la información y la comunicación; está

compuesto por tres (3) créditos y ha sido diseñado para ejecutarse en el lapso de 16 semanas.

El curso consta de tres unidades académicas; en la primera unidad se orienta al conocimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC); la segunda unidad consiste en desarrollar el concepto de comunicación e interacción social a través de las múltiples herramientas digitales disponibles, ejecutando un pensamiento crítico acerca de su influencia en la generación del conocimiento (Analizar, entender o evaluar la forma de organizar los conocimientos, para poder interpretar y representar las opiniones o afirmaciones dadas en los trabajos o productos enviados); en cuanto a la tercera unidad busca generar que el estudiante la analice y construya, reflexione y ponga en práctica diferentes ejercicios que involucren la búsqueda avanzada de información, generando la gestión del conocimiento.

El propósito de formación del curso está basado en comprender el concepto de las Tecnologías de la Información y la comunicación a través de mediaciones digitales, que permita establecer nuevos canales de comunicación e interacción social, para fortalecer la gestión del conocimiento, el uso de redes académicas y la búsqueda de información.

Las competencias del curso tienen como fin que el estudiante comprenda el concepto de las Tecnologías de la Información y Comunicación, desarrollando habilidades tecnológicas que le permiten aplicarlas en las diferentes tareas planteadas, que el estudiante identifique el proceso de comunicación e interacción social, aplicándolo en los diferentes contextos de su formación profesional y por último que el estudiante aplique la búsqueda e interpretación de información y gestione conocimiento a través de espacios de interacción y comunicación.

4. ESTRATEGIAS DE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE Y SU IMPACTO EN LOS PROCESOS DE RETENCIÓN, PERMANENCIA Y DESARROLLO ACADÉMICO

Para dar cumplimiento a las competencias del curso, se toma como estrategia pedagógica el Aprendizaje Basado en Tareas, según Richards. 2010, este tipo de aprendizaje se centra en el uso de tareas como el núcleo central de la planeación y proceso para llevar al aprendizaje, con actividades orientadas a la elaboración de un producto real y auténtico, que tienen significado y enfoque central en pro de lograr uno o varios objetivos específicos que deben ser alcanzados en un tiempo determinado. En este proceso el docente monitorea el proceso de aprendizaje, es decir va al lado como observador y guía para el logro de los objetivos propuestos, permitiéndole al estudiante su protagonismo al poner en juego sus conocimientos previos y nuevos, intereses y gustos, al igual que sus estrategias de interacción con los recursos y personas que le rodean en la realización de la tarea. En este sentido, para cada momento del curso se proponen tareas organizadas, estructuradas de tal forma que promuevan y faciliten el aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo en los estudiantes.

En la figura 1 se listan las estrategias de acompañamiento docente implementadas en el curso:

Figura 1. Estrategias de acompañamiento HDGC



Fuente: elaboración propia

Para la UNAD es importante el acompañamiento dado a los estudiantes, por esta razón cada red de curso crea unas estrategias innovadoras basadas en las políticas establecidas de RP, a continuación se describe algunas de las estrategias innovadoras implementadas en el curso HDGC y el impacto que estas han tenido en el proceso de formación y en el desarrollo académico de estudiantes de primera matrícula de la UNAD:

Acompañamiento Sincrónico: son espacios que se comparten con el estudiante en tiempo real por medio de herramientas tecnológicas o in situ, para el curso de HDGC se cuenta con espacios de Web Conferencia; se realiza una web conferencia de acompañamiento académico por cada tarea que inicia, adicionalmente una semana después se hace una web de acompañamiento académico de apoyo que tiene como objetivo responder preguntas a los estudiantes sobre las dudas presentadas durante el desarrollo de la tarea, estos espacios los acompaña la red de docentes del curso. En el curso también se cuenta con una franja de acompañamiento con horarios de atención por TELEGRAM de 8 de la mañana a 8 de la noche, para esto, al inicio del curso se establecen los horarios con los docentes y se llega a un acuerdo de horas de acompañamiento según la carga académica; por su parte, los CIPAS (Círculos de integración y participación académica y social) los realiza cada docente teniendo en cuenta que debe desarrollar mínimo tres en el periodo académico para orientar al estudiante en el proceso formativo; estos CIPAS los puede hacer libremente en el centro donde el docente está vinculado o vía web.

Otra de las estrategias implementadas en el curso es la denominada B-Learning, esta permite incrementar y fortalecer el acompañamiento sincrónico para el uso de herramientas y recursos in-situ, de modo que se asegura al estudiante un proceso integral de comprensión y articulación con el Modelo

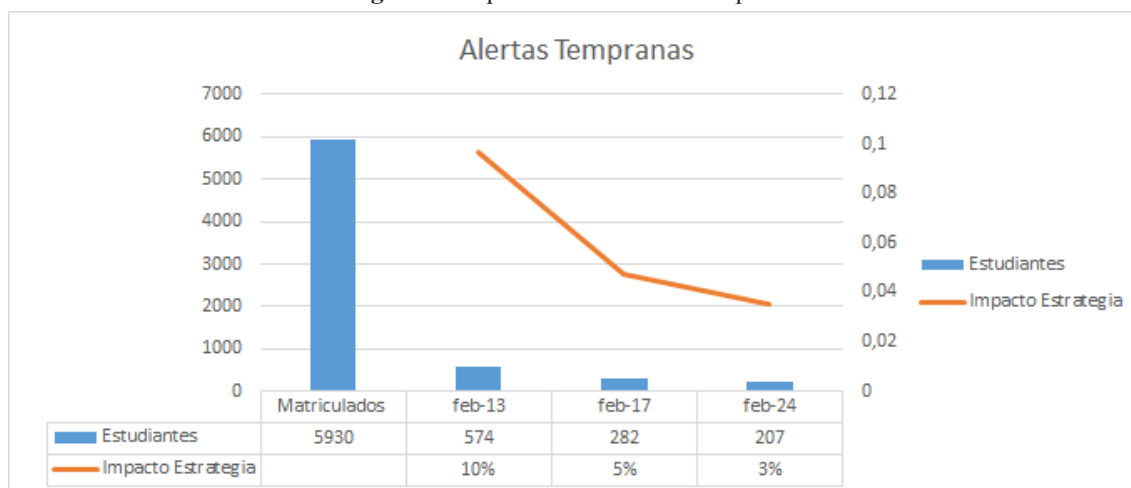
Pedagógico Unadista (UNAD, 2020). Los B-Learning los desarrollan los docentes vinculados al curso y con horarios estipulados por los líderes de cada centro o zona; otra de las estrategias utilizadas en el curso es la llamada telefónica que se implementa cuando el estudiante no ha ingresado en la primera semana, esta estrategia se acompaña de manera adicional de un mensaje de texto donde se invita a hacer parte del curso y a ingresar a desarrollar sus actividades.

Acompañamiento Asincrónico: para el acompañamiento asincrónico se tienen como base principal los foros del curso y el correo interno del campus virtual, donde se hace una continua revisión en donde se identifica a cada estudiante por su número de grupo y cada docente tiene una asignación de estudiantes según su contratación y a los cuales debe atender en el menor tiempo posible y se sugiere que sea antes de 24 horas por cada mensaje enviado de los estudiantes; los mensajes de texto se envían desde una plataforma con un mensaje de no más de 140 caracteres y cada estudiante recibe su MSN en su celular, lo que posibilita la comunicación asertiva que permite un recordatorio para la realización de las tareas del curso o de los eventos que se planeen. El canal de YouTube permite que los estudiantes tengan el resumen de cada actividad, teniendo en cuenta que es un resumen que permite que el estudiante pueda ver esta tarea en cualquier momento y tener su apoyo digital por si tiene dudas en el momento del desarrollo de la misma.

Acompañamiento de recuperación de actividades: Luego del cierre de la fecha de presentación de alguna actividad del curso, se lanza una estrategia de recuperación para que los estudiantes que, por algún motivo justificable, no la presentaron lo puedan hacer; se trata de un mensaje vía correo electrónico, acompañado de llamada telefónica; donde se le brinda al estudiante la posibilidad de presentar esta actividad con una penalización del 20% menos del valor total de la calificación, el estudiante presenta la misma actividad inicial y puede obtener el 80% de la calificación total de la misma.

Estrategias frente a permanencia estudiantil: una de las estrategias son las Alertas Tempranas, las cuales dan inicio una semana después de que empieza el curso, tomando el listado y verificando la cantidad de estudiantes que no han ingresado al campus virtual; después de realizar esta verificación, se envía, por los diferentes canales de comunicación (correo institucional, correo interno del campus virtual, llamadas y mensajes de texto) un mensaje indicando a los estudiantes que el curso ya está activo y que no ha realizado el respectivo ingreso. Para el caso específico de este proyecto, al 24 de febrero de 2020 solo había un 3% de estudiantes sin ingresar al curso, lo cual corresponde a 207 estudiantes de 5930. En la Figura 2, se evidencia el impacto que genera la implementación y ejecución de las alertas tempranas, se puede observar la curva de descenso en la cantidad de estudiantes sin ingresar al curso en cada uno de los momentos en donde se realizó la estrategia.

Figura 2. Impacto de las alertas tempranas



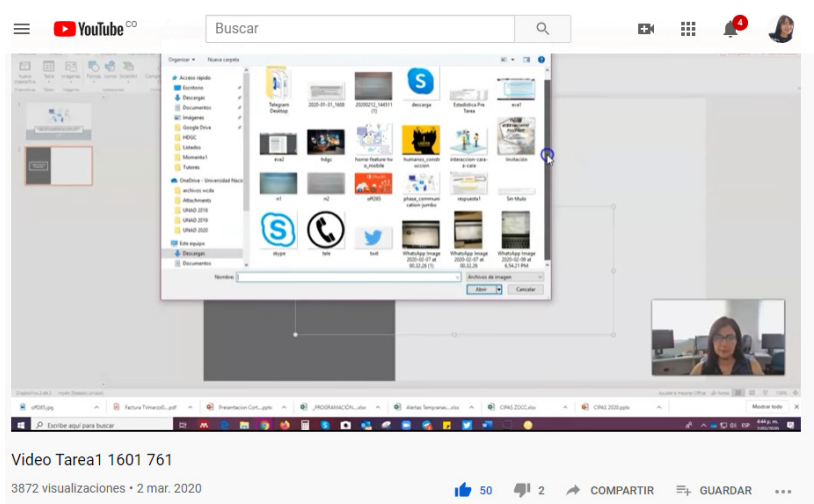
Fuente: elaboración propia

Otra de las estrategias de acompañamiento es la Web Conferencia, esta se realiza al inicio del curso y se hace un proceso de bienvenida al estudiante y el reconocimiento general, en campus virtual, de todo el material disponible para el desarrollo del mismo. También se explica la tarea inicial con el fin de contextualizar al estudiante en el proceso académico del curso; en este primer encuentro se atienden a 300 estudiantes de forma sincrónica. Seguido de esta primera web, se programan otras de apoyo a las tareas en las cuales los docentes de la red del curso solucionan consultas sobre los diferentes tipos de preguntas y dificultades presentadas por los estudiantes.

A continuación, se muestra un ejemplo de seguimiento a las actividades del curso y el impacto de las estrategias de acompañamiento docente: la primera actividad del curso venció el 14 de febrero 2020 y considerando la cantidad de estudiantes que no hicieron la entrega, se lanzó una estrategia de comunicación por mensajes en una plataforma de mensajería de texto; se enviaron 3309 mensajes de alerta a los teléfonos, obteniendo como resultado que de los 3309 estudiantes que faltaban por presentar a tarea al 14 de febrero, finalmente solo faltaron 688.

Vale la pena mencionar que también se implementan los mensajes al correo Institucional; en el curso se envían mensajes de correo para informar a los estudiantes sobre ingreso al curso o comunicaciones sobre actividades pendientes, este correo se envía de forma personalizada a cada estudiante. Adicionalmente, en el curso se cuenta con un canal de YouTube donde se evidencia la realización de videos de apoyo a algunas actividades del curso; para el caso de algunas actividades, se evidencia, como es caso del video de la tarea uno, que tiene más de 3872 visualizaciones (Figura 3).

Figura 3. Canal de YouTube



Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Se resalta que el curso HDGC de la UNAD se convierte en un insumo que el estudiante seguirá utilizando en el transcurso de su proyecto académico y de vida, los estudiantes entran con bajo o nulo nivel de conocimiento en el uso de las TIC que son necesarias para su formación y más teniendo en cuenta la modalidad virtual de la universidad, pero al final del curso han aumentado estos conocimientos y ven la importancia de estas herramientas digitales para tu formación.

Es importante destacar que los estudiantes del curso Herramientas Digitales para la Gestión del Conocimiento son de primera matrícula y por lo tanto en el momento del ingreso al curso traen conocimientos básicos, los cuales se pretenden afianzar en el curso para que ellos se puedan desenvolver en su vida profesional y personal.

El seguimiento a los estudiantes con las estrategias de acompañamiento docente genera un ambiente de confianza por parte del estudiante, donde se le brinda la oportunidad de encontrar respuestas en los diferentes medios de comunicación consultados basados en aspectos académicos propios del curso.

Se ha identificado que el seguimiento docente mejora continuamente el desempeño del estudiante en el curso, asimismo, ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de estos para poder definir estrategias para mejorar su desempeño en el curso. Vale la pena mencionar que más que la implementación de estrategias de acompañamiento, lo importante radica en la gestión de estas estrategias y la coordinación entre todos los docentes para la ejecución de las mismas. La comunicación con los estudiantes debe ser constante pero no invasiva, se deben utilizar los diferentes medios síncronos y asíncronos para facilitar al estudiante la comprensión de los contenidos y actividades y recordar la importancia de cumplir con las fechas y objetivos del curso.

6. REFERENCIAS

- Hermosa Del vasto, P. M. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova*, 121-132.
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 325 - 347.
- Prieto Díaz, V., Quiñones La Rosa, I., Ramírez Durán, G., Fuentes Gil, Z., Labrada Pavón, T., Pérez Hechavarría, O., & Montero Valdés, M. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*.
- Richards, H. (2010). *Aprendizaje Pedagógico*. En h. Richards, *Aprendizaje pedagógico*. Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires.
- Rosario, Jimmy. (2006). TIC: su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la educación virtual. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, N. 8 (2006) p. 0-0. <<https://ddd.uab.cat/record/28874>>
- UNAD. (17 de Agosto de 2018). *La UNAD se constituye en la primera megauniversidad pública de Colombia*. Obtenido de <https://noticias.unad.edu.co/index.php/unad-noticias/todas/2362-la-unad-se-constituye-en-la-primera-megauniversidad-publica-de-colombia>
- UNAD. (2020). *B - Learning en la UNAD*. Obtenido de <https://viaci.unad.edu.co/index.php/b-learning>

83. “BookTubers”: un proyecto, dos aplicaciones

Suárez, M^a del Mar¹; Alcaraz Andreu, Cristina²

¹*Universitat de Barcelona, mmsuarez@ub.edu*

²*Universitat de Barcelona, cristinaalcaraz@ub.edu*

RESUMEN

Los vídeos BookTuber se sirven de YouTube para fomentar el hábito lector mediante un discurso persuasivo. Presentamos, pues, la explotación del fenómeno BookTuber en dos contextos curriculares formales con un eje común: el fomento lector. Dos grupos de Expresión Oral y Escrita en Inglés del grado de Comunicación Audiovisual y de Información y Comunicación (CAV/InfoCom) y dos de Habilidades Comunicativas Orales del Grado de Educación Infantil (EI) de la Universidad de Barcelona elaboraron un vídeo BookTuber cuyo público destinatario era distinto aunque tenían un mismo objetivo: el fomento del hábito lector. Para ello, diseñamos dos unidades didácticas adaptadas a los grados participantes en esta propuesta (más centrada en el hábito lector en EI y más en la acción comunicativa digital en CAV/InfoCom). Seguidamente, se abrió una lista de reproducción en YouTube para cada grupo donde compartir sus vídeos tipo BookTuber. Las secuencias didácticas para desarrollar esta innovación docente permitieron constatar que es posible incorporar en los planes docentes acciones didácticas que promuevan la lectura tanto en docentes como en el público en general. Por ende, se concluye que, como profesionales de la comunicación en contextos diversos, ambos colectivos aprendieron a utilizar la misma herramienta para transmitir el gusto por la lectura eficazmente desde el punto de vista comunicativo y persuasivo más allá del espacio físico del aula.

PALABRAS CLAVE: *booktuber*, fomento del hábito lector, comunicación audiovisual, habilidades comunicativas orales.

1. INTRODUCCIÓN

YouTube, TikTok, Instagram... son muchas las plataformas que utiliza a diario la población joven universitaria sin haber recibido ninguna formación curricular al respecto. En ellas, se comunican e interactúan con personas con intereses similares probablemente siguiendo un estilo que, aunque en parte propio, responde a unos patrones comunicativos recurrentes. Son unos patrones que reciben y que, a menudo, los llevan a la acción por su poder persuasivo.

Este contexto nos lleva, por tanto, a una situación idónea para llevar al aula la reflexión de lo que sucede en las redes. Este uso informal y, a priori, irreflexivo, de las plataformas sociales hace significativa la incorporación de prácticas comunicativas en nuestra población objetivo en contextos curriculares formales. Desde un punto de vista competencial, la incorporación de prácticas reales implica necesariamente un aprendizaje significativo que puede aplicarse, a su vez, posteriormente fuera del aula, cerrando así el círculo.

Este es el caso de los vídeos tipo BookTuber (i.e., YouTubers especializados en el tema de los libros), en que la competencia comunicativa efectiva es el pilar de su potencial persuasivo, en este caso, para el fomento lector. Con ese eje común, desplegamos un proyecto BookTuber en dos grados sustancialmente distintos, de modo que lo adaptamos a las necesidades específicas de los estudiantes receptores de dicho proyecto.

Partimos del hecho que la lectura tiene numerosas finalidades: la evasión, el placer lector, el acceso a la información. Tras analizar la situación actual de la lectura en nuestro país (Conecta, 2017; Cruces, 2017), consideramos oportuno incidir en la capacidad del profesorado en el incremento del hábito lector de su alumnado (López-Valero, 2016). Por otra parte, el fomento lector pasa por el despliegue de habilidades comunicativas de persuasión que despierten emociones e interés en el receptor (e.g., Reyzábal, 1996). Esta coyuntura presenta una oportunidad para hacer del alumnado un ente mediador entre la lectura, los procesos de aprendizaje de la misma y el fomento lector.

Sería, no obstante, osado pretender hacer que el alumnado persuada a otros a leer si el propio alumnado no es conocedor de los factores que persuaden a la lectura y a la creación de clubes lectores, por una parte, o si el propio alumnado no es un lector activo, por otra. Por eso necesitamos conocer nuestro punto de partida. Ello pasa porque el alumnado conozca el concepto de intertextualidad y su poder impulsor de creación de conexiones creativas, incluyendo las literarias y el hábito lector (Núñez y Del Teso, 1996). Pasaría también por saber si nuestro alumnado son lectores habituales, falsos lectores (Larrañaga y Yubero, 2005) o lectores ocasionales (Caride, Caballo y Gradaille, 2018) y así determinar qué actuaciones didácticas favorecerán su formación.

Así pues, presentamos dos prácticas de innovación educativa con grupos de estudiantes de la asignatura Expresión Oral y Escrita en Inglés del grado de Comunicación Audiovisual y del doble

grado de Información y Documentación (de ahora en adelante CAV/InfoCom) y otra con grupos de Habilidades Comunicativas Orales del Grado de Educación Infantil (EI) de la Universidad Barcelona utilizando YouTube como un canal de BookTubers. Dos prácticas y un eje común que concretamos como: la práctica de las habilidades comunicativas orales en un entorno familiar para ambos tipos de estudiantes con la finalidad de fomentar la lectura. Para ello, desglosaremos los puntos en común y los específicos de ambos proyectos.

2. OBJETIVOS

Dada la dualidad de nuestro alumnado, los objetivos específicos fueron necesariamente distintos en ciertos aspectos. En CAV/InfoCom se hizo necesario un especial énfasis en el aspecto audiovisual de la comunicación en vídeos BookTuber. Por tanto, los objetivos específicos se concretaron en:

- Desarrollar la competencia comunicativa en medios digitales
- Desarrollar las habilidades informáticas de los estudiantes
- Fomentar la creatividad de los estudiantes
- Encontrar conexiones entre los contenidos de los vídeos a partir del cual se podría crear una comunidad BookTuber

Propiciar el desarrollo de la afición por la lectura en los futuros maestros y maestras pasa por alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar la competencia comunicativa en medios digitales
- Conocer la percepción de ellos mismos con relación a la lectura.
- Desarrollar acciones didácticas que promuevan su curiosidad por la lectura.
- Analizar y valorar los resultados de las acciones didácticas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

En CAV/InfoCom esta innovación se llevó a cabo con 77 estudiantes (39 en el grupo A y 38 en el B, N= 77, con un total de 65 vídeos) en una asignatura en que la lengua meta es el inglés como lengua extranjera. Si bien en el Plan Docente se recomienda tener un nivel B2 para superar la asignatura, el nivel de los estudiantes oscila del A2 al C2 y tampoco es un factor determinante para la obtención de la nota final, puesto que el enfoque de la asignatura es comunicativo, no solo lingüístico, como lo fue también la evaluación del vídeo BookTuber. Se trata de un alumnado que, a lo largo del grado, se especializa en cualquier campo técnico, de investigación o de expresión a través de medios

comunicativos audiovisuales. Sea cual sea su especialización, deberá demostrar especial habilidad por la persuasión, dados los numerosos *pitchings* a los que se verán expuestos para defender sus ideas a lo largo de su carrera profesional y durante el grado. Por tanto, llevar una experiencia BookTuber al aula es pertinente para este perfil.

En EI llevamos a cabo esta experiencia docente con dos grupos de 25 estudiantes cada uno (N=50). Se trata también de una actividad adecuada para el perfil del alumnado. Nos encontramos con una ausencia del fomento lector entre el alumnado de Educación Infantil y Primaria que parece agravarse a lo largo de los ciclos educativos (referencias). Esta situación se debe, en parte, también en la ausencia del hábito lector de las personas al cargo de la población infantil y juvenil, además de su profesorado. Por consiguiente, este proyecto no es solo pertinente para la carrera profesional del alumnado del Grado de EI, encargado de fomentar la lectura entre su alumnado ya desde el inicio, sino también para ellos mismos como posibles modelos lectores de jóvenes a su cargo en su vida privada. A su vez, dentro de su rol ejemplificante y de apoyo a las familias, es también tarea suya, en parte, guiar a los y las responsables de su alumnado para que también les guíen en el mundo de los libros. Finalmente, puesto que nuestro alumnado son futuros docentes, debemos también concienciarlos de la necesidad de mantener una imagen identitaria adecuada en las redes sociales, especialmente si las tenemos visibles para todo el público.

3.2. Punto de partida y público meta

Los dos puntos de partida de estas experiencias son marcadamente distintos. Para el alumnado de CAV/InfoCom partimos del interés del colectivo por la documentación y la búsqueda de referentes, por lo que tomamos la “intertextualidad” como punto de partida y de conexión entre BookTubers para pasar a centrarnos, en un segundo estadio, a analizar BookTubers de habla inglesa desde el punto de vista comunicativo. La intertextualidad fue útil para justificar la creación de conexiones de gustos y preferencias, además de compartir conocimiento, con tal de fomentar la lectura en general, principal objetivo de los vídeos BookTuber.

En el caso de EI, el punto de partida fue la necesidad de fomentar la lectura ya desde la infancia, sirviéndonos también de las técnicas persuasivas de los BookTubers, pero con un público objetivo más específico: las personas al cargo del alumnado en edad escolar.

La diferencia cualitativa entre los dos públicos determinaría también el estilo que debería adoptar el alumnado en sus vídeos para adecuarse pragmáticamente a las distintas situaciones comunicativas. En CAV/InfoCom estas vienen determinadas por un público objetivo general interesado en la lectura. No obstante, el a menudo estilo fresco e informal hace que la mayoría de los vídeos tipo BookTuber vayan dirigidos a un público joven, el principal consumidor de los BookTubers de éxito, también jóvenes (Ravettino, 2015). En contraste, en EI se esperaba un vídeo de características no necesariamente menos frescas comunicativamente, igual de persuasivas, y adecuadas para un público que tiene la responsabilidad de fomentar la lectura en las personas a su cargo.

3.3. Planificación

Teniendo en cuenta los dos tipos de público objetivo, aun manteniendo el eje central (elaboración de un vídeo BookTuber), diseñamos una planificación de desarrollo de la experiencia adaptada a los dos tipos de alumnado.

El alumnado de CAV/InfoCom realizó esta experiencia a lo largo de 6 semanas. Las dos primeras sesiones (puntos 1, 2 y 3) fueron presenciales mientras que el resto de las sesiones se desarrollaron fuera del aula. La planificación se desarrolló del siguiente modo:

- 1- Intertextualidad
 - a. Definición de intertextualidad
 - b. Creación de clubes de lectura compartiendo referentes lectores
- 2- El fenómeno BookTuber:
 - a. Clubes de lectura liderados por BookTubers de éxito
 - b. Vocabulario propio del mundo BookTuber
 - c. Consejos para convertirse en un buen BookTuber
- 3- Análisis de vídeos BookTuber
 - a. Escenario de fondo, encuadre, vestuario, lenguaje corporal, postproducción
 - b. Aspectos técnicos, de privacidad y de clasificación al subir un vídeo a YouTube
 - c. Elaboración de la rúbrica de evaluación
- 4- Grabación del vídeo: guion, grabación, edición y publicación. Se añade el vídeo a una lista con privacidad oculta en YouTube.
- 5- Retroacción fuera del aula
 - a. informal: el alumnado comenta dos vídeos que hayan despertado su interés.
 - b. formal: cada estudiante elige dos aspectos de la rúbrica de evaluación y los aplica a dos vídeos de su elección para analizarlos desde el punto de vista comunicativo audiovisual.
- 6- Opinión sobre la experiencia en las conclusiones del portafolio electrónico de la asignatura.

Debemos también remarcar que, al llevarse a cabo en inglés, esta actividad tuvo también un componente lingüístico más prominente que en EI. Además, se hizo especial énfasis en todo lo referente a los elementos técnicos y audiovisuales del producto final.

En EI estos aspectos no se explotaron, sino que el enfoque derivó más hacia la identidad digital y los hábitos lectores. La planificación, que se desplegó a lo largo de 6 semanas, fue la siguiente:

- 1- Discusión sobre identidad digital
 - a. Redes públicas y privadas en las que participamos habitualmente (para qué y qué publicamos)
 - b. A quién seguimos en la red y por qué
- 2- Cómo tener una buena identidad digital profesional
- 3- Centrándonos en el fenómeno BookTuber:
 - a. Hábitos lectores del grupo (cuestionario individual, discusión en clase abierta):
 - i. ¿Leemos?
 - ii. ¿Qué leemos?
 - iii. ¿Cuánto leemos?
 - iv. ¿Cuándo leemos?
 - v. ¿Por qué?
 - vi. Nuestra lista de autores y autoras preferidos
 - b. Análisis de vídeos BookTuber:
 - i. Nombre de la entrada, seguidores, interacción, contexto, duración, temas
 - ii. Microanálisis: presentación personal, presentación del objetivo del vídeo, presentación de los libros, contenido (franja de edad, autor, editorial, género, número de páginas, argumento, valoración/recomendación, justificación de por qué hay que leerlo), voz (volumen, vocalización), discurso (velocidad, ritmo, entonación, registro), selección de unos minutos para ejemplificar vuestro análisis
 - iii. Conclusión
- 4- Instrucciones de la actividad
 - a. Vídeo de unos 5 minutos máximo centrado en la recomendación de un libro o varios
- 5- Construcción del primer borrador (selección de los libros, del espacio donde se grabará, del tono de la información, elección de destinatarios, etc.)
- 6- Instrucciones para subir el vídeo a YouTube (una semana para hacer el vídeo y subirlo)
 - a. Yo. Creación canal de YouTube y de una lista para cada grupo
 - b. El alumnado publica el vídeo en YouTube
 - c. Envío del enlace y guardado del mismo en la lista del grupo correspondiente en YouTube
- 7- Evaluación entre pares en función de la rúbrica proporcionada.

El alumnado ha de dejar algún comentario algún vídeo publicado a partir de los descriptores de la rúbrica (durante 1 semana)

8- Cuestionario final sobre la experiencia

3.4. Procedimiento

Para poder dilucidar la efectividad persuasiva de los vídeos en el fomento lector, nos basamos en las puntuaciones obtenidas por el alumnado de CAV/InfoCom en referencia a ese aspecto en la rúbrica de evaluación, etiquetado como “interés/ emoción creado”. El factor “interés/ emoción” se negoció como elemento de la rúbrica de evaluación, modificada a partir de Torralba Miralles (2018) y consensuada en su totalidad con el alumnado (véase Suárez y González Argüello, 2020). La rúbrica contenía 4 grados, evaluados del 0 al 3 (Figura 1).

Figura 1. Interés y emoción según la rúbrica de evaluación.

Interest & emotion	The booktuber doesn't awaken any interest whatsoever.	The booktuber's discourse is merely descriptive. Hardly any convincing intention.	The booktuber awakens interest but not feeling of going and reading the book.	The booktuber is successful in convincing the audience to go read the book.
	0 points		2 points	3 points

El interés suscitado se contabilizó a través del número de comentarios de los pares en YouTube, que llevarían a la reacción del visitante, así como en el número de visitas a los vídeos.

En EI se distribuyeron dos cuestionarios, al principio y al final de la experiencia, para observar el efecto persuasivo de los vídeos en los estudiantes. De los 50 estudiantes, 39 respondieron los cuestionarios.

El primer cuestionario tenía dos líneas de interés: reflexión sobre el yo lector y recomendaciones lectoras (véanse más resultados en Alcaraz Andreu y González Argüello, 2019). Para este estudio nos centramos en el primer bloque de preguntas:

1. *¿Te consideras lector?*

Si la respuesta es positiva,

i. *¿Cuántos libros semana/mes/año lees?*

ii. *¿Cuántos libros lees por placer?*

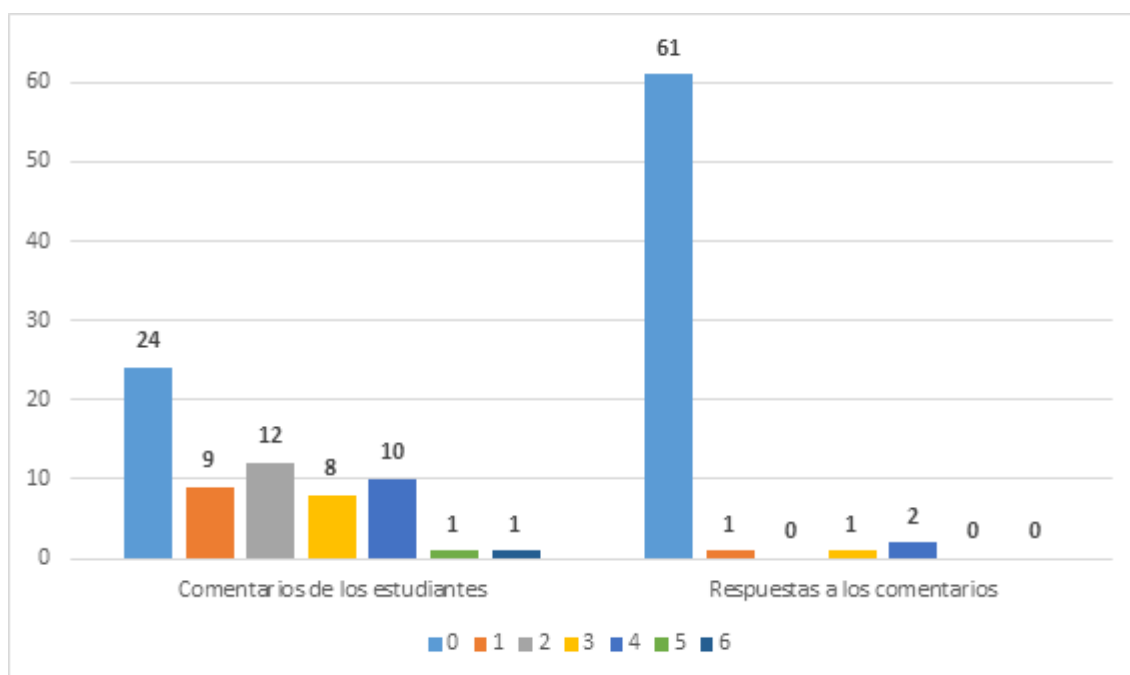
El segundo cuestionario llevaba al alumnado a reflexionar sobre el efecto promotor de los vídeos BookTuber. Constaba de 4 preguntas, de las cuales nos centraremos en la del fomento lector despertado por esta actividad, y más concretamente, en las respuestas de los estudiantes que afirman no ser lectores habituales:

Tras haber visto los vídeos de tus pares, ¿la actividad que habéis realizado para recomendar un libro, a modo de BookTubers, ha activado tus ganas de leer?

4. RESULTADOS

tras el visionado de los vídeos, la profesora al cargo de los grupos de CAV/InfoCom los evaluó siguiendo los criterios consensuados con el grupo-clase y plasmados en la rúbrica. Aplicando los cuatro niveles de la rúbrica del criterio “Interés/ emoción creado”, la media fue 2.61, lo que equivale a un notable alto, con una desviación estándar de 0.63 y sin ningún estudiante evaluado con el grado más bajo en la rúbrica. En cuanto al interés suscitado, plasmado en el número de comentarios, la distribución fue la siguiente:

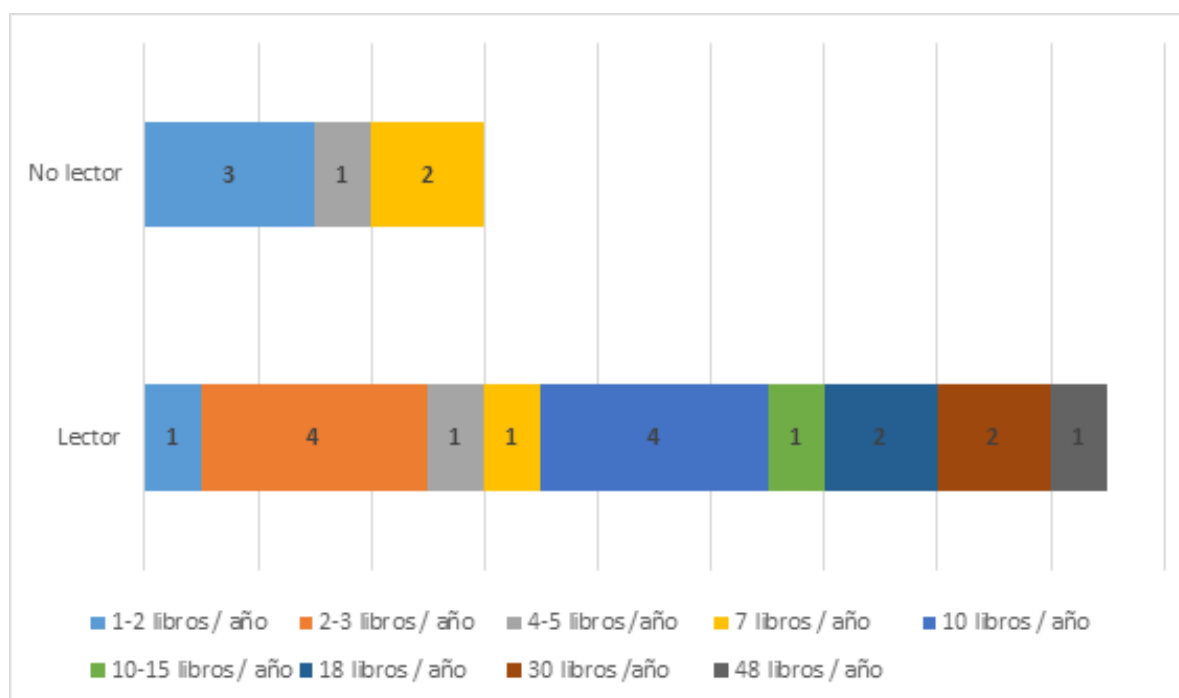
Figura 2. Número de comentarios a los vídeos que despertaron el interés del alumnado.



Si bien el número de comentarios a los vídeos fue bastante escaso (24 vídeos tuvieron cero comentarios y 61 ninguna respuesta a los comentarios realizados), no fue así el número de visitas a los mismos: el vídeo que menos visitas recibió obtuvo 20 visitas, mientras que el que más, 152, con una media de 70.1 visitas y una desviación estándar de 27.72. Además, no hubo ningún vídeo sin ninguna visita.

Un 49% del grupo de EI (esto es, 19 estudiantes) afirmó no ser lector habitual. No obstante, destacamos la disparidad en lo que considera el alumnado ser lector, ya que se clasifica del mismo modo quien lee 3 libros al mes como quien lee 1 libro al año, a la vez que también hay alumnado que lee uno o dos libros al año y se considera no lector. Quienes concretaron el número de libros que leen habitualmente (y se consideran o no público lector), respondieron lo siguiente (Figura 3):

Figura 3. Libros que lee el alumnado de EI al año.



Las respuestas a la pregunta “¿Cuántos libros lees por placer?” coincidirían con las del gráfico anterior con la puntualización de tres estudiantes que afirmaron que los 2 o 3 libros de lectura obligatoria para la universidad también los leen por placer.

De entre quienes se definen como no lectores o lectoras habituales, 18 de 19 afirmaron que ver los vídeos de sus pares les había despertado el interés por la lectura. Las razones que dieron para argumentar su respuesta se plasman en argumentaciones como las siguientes:

Estudiante 1: *No conocía booktubers. Nunca encontraba un libro que me gustara y gracias a estos vídeos puedo encontrarlos.*

Estudiante 2: *Depende de las personas que te lo expliquen. [...] Cuando te explican de qué va, te pica el gusanillo.*

Estudiante 3: *Porque he leído un libro que me gusta y no por obligación.*

Estudiante 4: *Después de haberla realizado [la actividad] mi visión de la lectura ha cambiado en positivo.*

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la aplicación de estas dos secuencias didácticas nos llevan a la conclusión de que es favorable incorporar en los planes docentes acciones didácticas que promuevan la curiosidad por la lectura entre los alumnos y que ellos mismos son capaces de crear este interés en sus vídeos BookTuber. Queda demostrado, por ejemplo, en los buenos resultados en el aspecto “interés/ emoción” de la rúbrica de evaluación empleada en CAV/InfoCom. No obstante, vemos que

ese resultado contrasta con el número de comentarios a los vídeos, aunque la consigna transmitida fue comentar en aquellos vídeos que suscitaban el interés del alumnado. Puede que se deba al hecho de que los comentarios eran una actividad opcional y, por tanto, que el alumnado optara por no comentar. Además, la ausencia de comentarios contrasta notoriamente con el número de visitas recibidos por la mayoría de los vídeos, lo que nos lleva a pensar que los vídeos sí que despertaron interés en un momento inicial.

No obstante, es una tarea pendiente el fomento de la lectura ya desde la infancia, puesto que un porcentaje elevado de los estudiantes de EI, a pesar de la necesidad profesional de serlo, ya sea por conocer referentes (en el caso de CAV/InfoCom) o por ser el propio alumnado universitario el futuro referente lector de su alumnado futuro. Por otra parte, debemos recordar que el cuestionario fue respondido por el propio alumnado, y su visión de qué es ser lector habitual puede aparecer distorsionada, frente a la similitud en las respuestas obtenidas en cuanto al número de libros leídos por quienes se consideran o no público lector.

A pesar de este panorama más bien negativo entre el alumnado de EI, vemos cómo el 95% consideró que los vídeos BookTuber les había despertado las ganas de leer, y aun sin reaccionar con comentarios a los vídeos visualizados, estos recibieron un considerable número de visitas. Que luego el alumnado leyera o no los libros recomendados no lo sabemos, pero sí podemos afirmar que como mínimo esta experiencia hizo que el alumnado fuera consciente del objetivo de llevar esta experiencia al aula: el fomento del hábito lector.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca en el proyecto “Aprentatge mòbil en el desenvolupament de la competència plurilingüe en comunitats d’apreentatge” (2018PID-UB/027).

6. REFERENCIAS

- Alcaraz Andreu, C., & González Argüello, M.V. (2019). El fenómeno Booktuber: herramienta innovadora en la activación de la curiosidad por la lectura. XX Congreso Internacional de la Didáctica de la Lengua y la Literatura. Bilbao, España.
- Caride, J. A., Caballo, M. B., & Gradaílle, R. (2018). Leer en tiempos de ocio: los estudiantes, futuros profesionales de la educación, como sujetos lectores. *Ocnos*, 17(3), 7-18. doi: https://doi.org/10.18239/ocnos_2018.17.3.1707
- Conecta (2017). Hábitos de lectura y compra de libros en España 2017. Recuperado de <https://www.federacioneditores.org/img/documentos/HabitosLecturaCompraLibros2017.pdf>
- Cruces, F. (2017) (Dir.). *¿Cómo leemos en la sociedad digital?: Lectores, prosumidores y booktubers*. Madrid: Ariel.

- Larrañaga, E., & Yubero, S. (2005). El hábito lector como actitud. El origen de la categoría de falsos lectores. *Ocnos*, 1, 43-60. doi: <https://doi.org/10.18239/ocnos>
- López-Valero, A., Encabo, E., & Jerez, I. (2016). Consideraciones docentes e investigadoras para la didáctica de la literatura en Educación Infantil y en Educación Primaria. *Lenguaje y Textos*, 43, 7-14. doi: <https://doi.org/10.4995/lyt.2016.5820>
- Núñez, R., & Del Teso, E. (1996). *Semántica y pragmática del texto común, producción y comentario de textos*. Madrid: Cátedra.
- Ravettino Destefanis, A. (2015). Booktubers y performances virtuales: modos contemporáneos de difundir y compartir literatura juvenil en la Red. *VIII Jornadas de Jóvenes Investigadores. Eje 4: Producciones, consumos y políticas estético-culturales. Nuevas tecnologías*. Buenos Aires, Argentina. <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/3343>
- Reyzábal, M. V. (1996). *Didáctica de los discursos persuasivos. La publicidad y la propaganda*. Madrid: Arco Libros - La Muralla, S.L.
- Suárez, M.M., & González Argüello, M. V. (2020). Becoming a good BookTuber. *RELC Journal*, 51(1), 158-167. doi: <https://doi.org/10.1177/0033688220906905>
- Torralba Miralles, G. (2018). Los futuros maestros se convierten en BookTubers. Una práctica de fomento lector en el Grado en Maestro de Educación Primaria. *Lenguaje y Textos*, 47, 13-24. doi: <https://doi.org/10.4995/lyt.2018.7986>

**INVESTIGACIÓN E
INNOVACIÓN EN ENSEÑANZA
NO UNIVERSITARIA PARA
TENDER PUENTES CON LA
EDUCACIÓN SUPERIOR**

84. Taller de matemáticas. Superficies en 3D

García Monera, María

Universitat de València, monera2@uv.es

RESUMEN

Desde el año 2011 llevamos a cabo en la Universitat de València una línea de investigación dedicada a la creación de material manipulativo para el aula de matemáticas. A través del estudio de superficies en geometría nos dimos cuenta que conocer las secciones de una superficie aporta una gran cantidad de información, como conocer curvas especiales o puntos singulares contenidos en la misma. No sólo eso, sino que, en muchos casos, conocer las secciones nos puede ayudar a reproducir y construir el modelo en 3D. Desde entonces, investigamos de qué manera podemos seccionar una superficie para que posteriormente esto nos ayude a reproducir un modelo real de la misma y que luego podamos realizar con estudiantes. Ese mismo año pusimos en marcha un taller didáctico en la facultad de matemáticas de la Universitat de València en colaboración con la Unitat de cultura i innovació de la Universitat de València enfocado a alumnos de secundaria y bachiller. El principal objetivo del taller era ayudar a los estudiantes a familiarizarse con la geometría espacial y en particular con las superficies, muchas de las cuales no conocen por no estar incluidas en el currículo actual.

PALABRAS CLAVE: geometría, matemáticas, superficies, taller.

1. INTRODUCCIÓN

De todas las asignaturas que se imparten en los colegios e institutos, quizá las matemáticas es una de las que más aplicaciones tenga nuestro día a día. Comprobar el cambio al hacer la compra o calcular la medida de los ingredientes a la hora de hacer una receta son actos que habitualmente hacemos y que, quizá sin saberlo, llevan de forma intrínseca el uso de las matemáticas. En el caso de la geometría, su uso también está totalmente extendido, actividades como colgar un cuadro con una inclinación determinada o introducir los elementos en la bolsa de la compra de manera que aprovechemos al máximo el espacio posible son un claro ejemplo del uso de la geometría en nuestra vida diaria.

Si bien es cierto que existen una gran cantidad de métodos de enseñanza de las matemáticas, y en particular de la geometría, la mayoría de ellos tienen un nexo común, el uso de recursos y materiales manipulativos dentro y fuera del aula. Uno de los primeros sentidos que desarrollamos y que nos ayuda a conocer nuestro entorno es el tacto. Si nos dicen que el fuego quema, quizá con el tiempo se nos olvide, pero si en algún momento nos hemos quemado, casi a ciencia cierta es algo que nunca vamos a olvidar. Por ello no es de extrañar que el uso de material manipulativo dentro del proceso enseñanza-aprendizaje del alumno esté totalmente extendido, sobre todo en los primeros cursos de infantil y primaria.

En particular, con el uso de materiales manipulativos se intenta solventar el problema de las matemáticas, que en algunas ocasiones pueden tener una excesiva abstracción para los alumnos y que pueden llegar a ocasionar cierta sensación de agobio en ellos. Ahora bien, la elección del material debe ser adecuado al nivel y a los contenidos que se están trabajando, así como también es importante saber cuándo se va a hacer uso de él.

Existen diferentes formas de clasificar los recursos y materiales. Cascallana (1988) clasifica los materiales manipulativos en dos tipos, estructurados y no estructurados. Los materiales no estructurados son aquellos que el alumno puede encontrar en su entorno en el día a día y que le pueden ayudar en su desarrollo cognitivo y en el aprendizaje de las matemáticas, mientras que los materiales estructurados son aquellos diseñados específicamente para la enseñanza de las matemáticas.

Aunque el uso de materiales manipulativos, estructurados o no, en los primeros cursos de infantil y primaria es muy común y existe una gran cantidad de materiales diseñados específicamente para la enseñanza de las matemáticas (tangram, geoplanos, bloques multibase...) su uso no está tan generalizado en la etapa secundaria y el bachillerato. Una de las principales razones por las que podría ocurrir esto es porque quizá su uso ya no sea tan necesario en el proceso de aprendizaje del estudiante. Otra de las razones podría ser el currículum, que en algunos casos es muy extenso y no permite dedicar tiempo dentro del aula al uso de estos materiales. Para estas etapas existe también material específico, como por ejemplo en los prismas, poliedros y algunas superficies específicas,

como el cono, la esfera y el cilindro para el estudio de áreas y volúmenes.

El uso de material manipulativo dentro del aula de matemáticas en la etapa universitaria es algo que podría considerarse totalmente obsoleto, aunque es cierto que la situación años atrás era bien diferente. La idea de construir modelos reales de superficies es muy antigua, de hecho, hace más de 100 años ya se construían modelos a mano. La dificultad de los estudiantes a la hora de imaginarse las superficies o curvas que se estaban explicando en clase creó la necesidad de llevar al aula modelos reales para que los estudiantes entendieran lo que se estaba explicando. A finales del S.XIX Felix Klein (1849-1925) y Alexander von Brill (1842-1935) desarrollaron una gran cantidad de modelos geométricos junto a sus estudiantes. Las superficies estaban construidas en diferentes materiales, como alambre, escayola o papel y les ayudaban a visualizar las superficies que estaban estudiando. Con el paso del tiempo, y quizá por la aparición de los ordenadores, el uso de material manipulativo dentro del aula cayó en desuso y los modelos quedaron relegados a un segundo plano. Desde entonces, se han desarrollado una gran cantidad de materiales recreativos sobre la construcción de superficies (Chatani y Nakazawa (1994) y Cundy y Rollett (1951)). A finales del siglo pasado John Sharp diseñó una gran variedad de superficies utilizando la misma técnica que tiempo atrás habían usado F. Klein y A. von Brill, Sharp la llamó *Sliceform* o forma seccionada (Sharp (1995) y Sharp (2004)). Esta técnica consiste en intersecar la superficie con dos familias de planos paralelos, dependiendo de cómo cortes la superficie con estos planos se obtienen diferentes curvas geométricas. Por ejemplo, si cortamos un cilindro con un plano sin inclinación, la curva es una circunferencia, pero dándole cierta inclinación al plano obtenemos una elipse. De cada familia de planos obtenemos una familia de curvas, y usando piezas de papel, cartón o similares cuyo contorno coincida con cada una de estas curvas, podemos construir un modelo real de la figura con dos familias de piezas.

Figura 1: Modelo virtual y real de una esfera hecha con círculos usando Sliceforms



Los materiales que diseñamos están basados en el trabajo previo de F. Klein, A. von Brill y J. Sharp, y durante casi 10 años se han utilizado dentro de un taller didáctico organizado en la Universitat de València. El taller está enfocado a alumnos que actualmente están cursando los últimos cursos de secundaria o bachillerato, pero, adaptando el contenido, también se han realizado talleres especiales con alumnado universitario. El material utilizado son modelos reales de superficies cuyas piezas se han obtenido mediante técnicas similares a la desarrollada por J. Sharp (ver Monera y Monterde (2011), Monera (2013) y Monera (2019)).

2. OBJETIVOS

Con el estudio de la geometría espacial, los estudiantes tienen su primer contacto en los últimos cursos de primaria viendo algunas superficies sencillas, como el cono o la esfera. Más tarde, los contenidos se amplían ya en la etapa secundaria, donde los alumnos calculan áreas y volúmenes de cuerpos geométricos como los prismas, las pirámides, etc. Pero no es hasta segundo de bachillerato cuando se estudia en profundidad la geometría en el espacio con el cálculo de ecuaciones de rectas y planos y sus posiciones relativas. Es por ello que nos planteamos desarrollar un tipo de material manipulativo que fuera de fácil manejo y que los estudiantes de estas últimas etapas pudieran utilizar para ampliar o reforzar sus conocimientos sobre la materia. Nuestros principales objetivos fueron dos:

- a) Introducir a los alumnos algunas superficies no incluidas en el currículo oficial, pero de nivel accesible para ellos.
- b) Enseñarles a los alumnos que las curvas planas que ellos estudian pueden encontrarse también en el espacio contenidas en superficies, o bien moverse en el espacio generando algunas superficies particulares, como las de revolución o las superficies regladas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El taller didáctico tiene una duración aproximada de 2h y se lleva a cabo en un aula de la universidad con una cantidad aproximada de 40 estudiantes de secundaria o bachillerato, generalmente. Previamente a la realización del mismo es necesario tener el material preparado que, en nuestro caso, son tijeras y cartulinas en diferentes colores. Cada modelo de superficie está construido en dos colores diferentes, por ello, una vez adquiridas las cartulinas las distribuimos en pares de colores para imprimir las piezas. El tamaño final de la superficie dependerá del tamaño de la cartulina que vayamos a utilizar, en nuestro caso, utilizamos generalmente cartulinas de tamaño DinA-3 por dos razones. Por un lado, estas cartulinas se pueden imprimir directamente en el departamento y, por otro lado, podemos construir los modelos de una altura aproximada de 15cm., un tamaño bastante aceptable para que luego los alumnos se lo puedan llevar a casa. Además, cada familia de piezas se imprime en una cartulina dinA-3, por lo que al final, el modelo requiere únicamente dos cartulinas de colores diferentes.

3.1. Importancia de las secciones de una superficie

La primera parte del taller está dedicada a la importancia del estudio de secciones. Hay campos donde es de gran importancia esta técnica, como por ejemplo en medicina con los TAC o más general en la estereología, campo interdisciplinario que estudia cuerpos tridimensionales a través de sus secciones y que nos permite aproximar áreas y volúmenes de cuerpos tridimensionales. También es interesante el estudio de secciones en la arquitectura, donde conocer las secciones nos puede ayudar a construir un edificio.

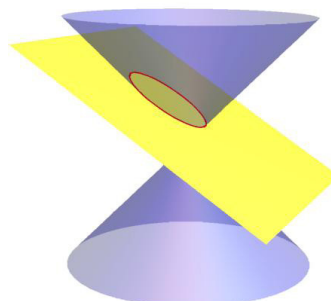
Figura 2: Edificio Setas de Sevilla



3.2. Introducción a las superficies en matemáticas

La segunda parte del taller está dedicada al estudio de las superficies de revolución. Comenzamos hablando de las cónicas como sección del cono y posteriormente vemos en el programa Mathematica© cómo, haciendo girar estas curvas alrededor de un eje en el espacio, las curvas generan lo que se conoce como superficie de revolución. Lo mismo ocurre con la recta (generatriz), que moviéndose en el espacio mientras se apoya en una curva dada (directriz) genera una superficie reglada. Finalmente, acabamos esta parte del taller viendo en detalle algunas de estas superficies.

Figura 3: La elipse como sección cónica



Una vez los estudiantes se han relacionado con estos nuevos conceptos, y después de ver algunos ejemplos del uso de estas superficies en la vida real, realizamos un *Kahoot* con preguntas relaciones con todo lo visto anteriormente.

3.3. Construcción real de los modelos

Finalmente, la última parte del taller está dedicada a la construcción de los modelos. Cada uno de los modelos está formado por aproximadamente 18 piezas, por lo que un solo estudiante tardaría cerca de 2h en recortar todas las piezas. Es por ello que, en la última parte del taller, distribuimos a los alumnos en grupos de 2-3 personas y les hacemos entrega de tijeras y las dos cartulinas necesarias para

construir el modelo. En esta parte del taller los estudiantes son totalmente autónomos, únicamente les damos unas indicaciones previas sobre cómo tienen que recortar las piezas y luego montar los modelos.

Figura 4: Alumnos enseñando el modelo 3D recién construido



4. RESULTADOS

Desde la puerta en marcha en el año 2011, cerca de 3000 estudiantes de diferentes edades ha acudido a realizar el taller, aumentando cada año el número de solicitudes de centros que desean acudir a la universidad. Sólo el año pasado se realizaron 12 talleres con un total de 451 estudiantes asistentes. En el posterior cuestionario entregado a los profesores se obtuvo una valoración del 91,67% de satisfacción. Aunque, a priori, se puede pensar que los contenidos pueden ser algo elevados para el nivel de los alumnos, con respecto a la adecuación de los contenidos al nivel de los estudiantes, los profesores valoraron positivamente con un 83,33%. Con respecto al *Kahoot* realizado a los estudiantes al acabar la explicación oral, la media fue de un 76% de aciertos en las preguntas, lo que muestra el interés del alumnado a lo largo del taller sobre los modelos explicados.

5. CONCLUSIONES

Si bien es cierto que todo el material utilizado a lo largo del taller está disponible de manera gratuita en la web www.uv.es/monera2, los centros siguen mostrando su interés en acudir a la universidad a realizar el taller, aumentando cada año el número de solicitudes de centros. Esto hace que el taller continúe formando parte de las actividades de divulgación de la ciencia que cada año oferta la Unitat de Cultura Científica i Innovació de la Universitat de València.

Por otro lado, los buenos resultados obtenidos tanto en el cuestionario del profesorado, como en el *Kahoot* realizado a los estudiantes animan a seguir trabajando en la misma línea, tendiendo puentes entre la enseñanza no universitaria y la enseñanza superior.

6. REFERENCIAS

Libros:

Cascallana, M. T. (1988). *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Madrid: Santillana.

Chatani, M., & Nakazawa, K. (1994). *Geometric Origami*. Japan: Ondorisha publishers, LTD.

Cundy, H.M., & Rollett, A.P. (1951). *Mathematical models*. Inglaterra: Oxford University Press.

Sharp, J. (1995). *Sliceforms: Mathematical models from paper sections*. Inglaterra: Tarquin publications.

Sharp, J. (2004). *Sliceforms: explorations with sliceforms*. Inglaterra: Tarquin publications.

Artículo en revista impresa:

Monera, M.G., & Monterde, J. (2011). Building a torus with Villarceau sections. *Journal of Geometry and Graphics*, 15, 41-47.

Monera, M.G. (2013). Slicing surfaces with Mathematica. *Koninklijke Vlaamse Academie Van België Voor Wetenschappen En Kunsten, Math Art Summit Proceedings*, 49-46.

Artículo en revista digital:

Monera, M.G. (2019). Superficies seccionadas. *XIII Jornadas de educación matemática de la Comunidad Valenciana*, 92-102. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/98657/1/LLIBRE_JORNADES_MATEMATIQUES_08.pdf]

85. Autoconcepto físico, género y aprovechamiento escolar. Cambios en la transición a educación superior

Gracia Olivas, Paola;

paogracia.ol@gmail.com

Universidad de Sonora

RESUMEN

La adolescencia ha sido una etapa fuertemente vinculada a cambios físicos, sociales y cognoscitivos, por lo tanto, es el período en la cual los jóvenes desarrollan mayor conciencia sobre su entorno, sobre ellos mismos y su género. Otro elemento importante en esta etapa es el autoconcepto físico el cual es un factor que tiene relación con la satisfacción corporal y la autoestima, lo cual influye en la experiencia corporal y social del joven en su tránsito a educación superior. El propósito de este estudio es conocer esa relación entre autoconcepto físico, rendimiento académico y género en una muestra de 102 estudiantes de secundaria en México. Dentro de los principales hallazgos se encuentra una diferencia significativa según la variable género, pues los hombres resultaron con mayor autoconcepto físico que las mujeres. Esto permite comprender la importancia del factor cultural en el desarrollo de juicios valorativos durante la adolescencia y representa un área de oportunidad para la educación inclusiva e integral en México y América Latina.

PALABRAS CLAVE: *Adolescencia, Autoconcepto físico, Género, Corporeidad, Aprovechamiento escolar, Transición*

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia en México está conformada por 23,416 millones de adolescentes, constituidos por todos aquellos jóvenes de entre 11 y 17 años, el 51% de ellos vive en situación de pobreza (Unicef, 2018) lo cual tiene un impacto en el acceso a la educación y el aprovechamiento escolar. Además de la pobreza y el acceso a la educación, la discriminación es otro de los malestares que más afecta a los jóvenes, el 72% de ellos han sido víctimas de discriminación a través de burlas e insultos, y es la apariencia física una de las principales causas la cual en ocasiones va ligada a la condición económica pues incluye, color de piel, estatura, peso y también la manera de vestir (CONAPRED, 2017).

Por lo tanto, es válido cuestionarse ¿Qué elementos están involucrados en la prevalencia de la discriminación constante entre pares? Claro está que la familia y la escuela son determinantes en el desarrollo del joven y su capacidad para aceptar la diferencia y la diversidad dentro y fuera del aula, ya que gracias a sus primeras experiencias el niño desarrolla un concepto de sí mismo y de los que le rodean. Para el adolescente mexicano la escuela posee un valor social innegable, lamentablemente año con año son muchos los adolescentes y jóvenes que abandonan sus estudios, por la falta de interés o por falta de ingresos. A a partir de los 15 años, es decir durante el tercer grado de la escuela secundaria donde se presenta mayor deserción o abandono de la continuación a media superior, poco menos de la mitad de los jóvenes entre 15 y 24 años asisten a la escuela (46%). (INEGI, 2017)

Dicho lo anterior, es importante comprender la realidad del joven mexicano desde varios aspectos de su vida cotidiana, existen elementos de su desarrollo que pueden ser un puente o una barrera para su inserción en grados escolares superiores, ejemplos de esto son la motivación, el autoestima y el autoconcepto que cada joven tiene de sí mismo.

El autoconcepto ha sido considerado como una parte del self (Rogers, 1987), y es definido como el conjunto de juicios valorativos que se reproducen en torno a 4 dimensiones, que son: intelectual, física, escolar y emocional. Shavelson (1976) es quien propone el autoconcepto como un elemento multidimensional, organizado, jerárquico y estable, aunque la característica de estabilidad se ve disminuida cuando se trata de un autoconcepto bajo, pues en ese caso se depende más de factores externos para mantener esa estabilidad. El autoconcepto físico es considerado uno de los principales componentes del autoconcepto global, pues se trata de un constructo que a su vez se encuentra subdividido en 3 o 4 dimensiones, se considera que el atractivo y la condición física son los de mayor impacto en el desarrollo de la experiencia corporal del ser humano. (Esnaloa, Goñi y Madariaga; 2008)

Marchante y Jimerson (2017) resaltan la importancia de considerar los cambios complejos que surgen en la transición primaria-secundaria y grados superiores a estas, pues los efectos se consideran continuos, lo cual puede afectar el ajuste en su propia valoración física, además si la demanda de cumplir las necesidades afectivas y educativas de la primera adolescencia no es satisfecha tiene sus efectos en el rendimiento académico de los jóvenes y el desinterés y falta de compromiso durante la educación media superior.

Algunos estudios previos se han centrado en conocer las diferencias del autoconcepto general y físico del adolescente en función del género, así como la importancia de la práctica deportiva en la conformación de este. Por ejemplo, Navas y Holgado (2011) parten del modelo multidimensional del autoconcepto propuesto por (Shavelson, Hubner and Stanton's; 1976) y analizaron a partir de una comparación de medias y de varianzas las diferencias en el género de una muestra de 574 estudiantes de entre 11 y 17 años procedentes de Valencia, España. Concluyen que, si existen diferencias significativas entre los dos grupos, los hombres obtuvieron mayor puntuación en las 5 dimensiones del autoconcepto físico, se considera que esto se puede deber a las actividades deportivas. Dicho estudio coincide con el de Singh, Foyal y Singh (2017) quienes, al buscar las diferencias en las 5 dimensiones del autoconcepto global a través de un ANOVA, en una muestra de 200 estudiantes de entre 12 y 18 años, también encontraron diferencias significativas coincidiendo en que los hombres resultaron con mayor autoconcepto que las mujeres. Por su parte López Barajas, Álvarez, Martínez, Martínez y Sánchez (2010) también comprobaron la diferencia en el puntaje de autoconcepto según la variable género y actividad deportiva, siendo los hombres y en especial aquellos que practican deporte los que obtuvieron las puntuaciones más altas.

En mi opinión, considero que las diferencias en función del autoconcepto del adolescente, no son un elemento estático, sino que sufre cambios junto con el adolescente; un estudio experimental realizado a 1174 jóvenes de Portugal, demostró que los estudiantes mostraron niveles bajos de autoconcepto al ingresar a escuela media, sin embargo hubo una diferencia significativa entre la muestra control y la muestra que tuvo intervención, sobre todo en las dimensiones de autoconcepto físico, emocional y académico, por lo que se menciona que la transición puede ser una causa de estrés en adolescentes, por lo que la intervención temprana puede mejorar el rendimiento de estudiantes de educación media. (Coelho y Jimerson, 2017) Cabe resaltar que el objetivo de la investigación es conocer las diferencias entre las cuatro dimensiones de autoconcepto físico en relación con el género y el promedio percibido por el adolescente, ya que se considera que la etapa de educación secundaria es elemental para su transición a niveles superiores.

2. MÉTODO

Se propone una investigación de tipo cuantitativo, no experimental, de tipo descriptivo y transversal, con el fin de conocer las incidencias según el género y el aprovechamiento escolar en una muestra de adolescentes, se presentan las diferencias de las medias entre los grupos, y estadísticas univariadas de tendencia central: mínimo, máximo, media y desviación estándar; además de presentar el análisis de confiabilidad para la subescala a través del coeficiente de Cronbach.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En México los adolescentes son todos aquellos jóvenes que rondan las edades de entre los 11 y 17 años, actualmente viven en un mundo constantemente conectado, por lo que han sido denominados

como “Generación de las pantallas” por Murdochowicz (2013) sin embargo el adolescente Mexicano posee ciertas características que lo diferencian de los jóvenes de otras culturas, en un país como México los riesgos y las oportunidades que rodean la vida el adolescente nos permite entender mejor su condición, su concepción del mundo y de sí mismo.

La muestra estuvo compuesta por 102 estudiantes, de los cuales el 44% fueron mujeres y el 50% hombres, todos ellos adscritos a 3 secundarias públicas del noroeste de México, el levantamiento de datos se llevó a cabo en un solo momento y en tres diferentes escuelas federales, el único criterio de inclusión fue el uso de redes sociales, el rango de edad considerado fue de entre 12 y 17 años. El muestreo fue de tipo aleatorio simple, pues se eligieron al azar los tres centros educativos.

2.2. Instrumento

Se utilizó la escala *Listado de Adjetivos para la Evaluación del Autoconcepto* (Garaigordobil, 2009), la cual está compuesta por 57 adjetivos valorativos repartidos en 4 dimensiones, su forma de medición corresponde a escala Likert, la cual va del 1(Nada) al 5(Mucho), de esta escala se ha retomado la dimensión de Autoconcepto físico ($\alpha = 0,67$), la cual a su vez se divide en 3 sub factores: estado físico con 2 items, atractivo físico con 3 items y condición física con 3 items, los cuales representan juicios valorativos sobre las cualidades físicas del sujeto, además de tomar en cuenta el género y el promedio escolar como parte de los datos socio académicos a fin de contrastar la información y conocer las diferencias entre el grupo de chicos y chicas.

2.3. Procedimiento

Se visitaron las escuelas correspondientes y se firmó un consentimiento informado por parte de los padres de los alumnos, ya que al ser menores de edad esto forma parte del proceso ético de la investigación. Se llevo a cabo la recolección de datos en un solo momento y posteriormente se procedió a analizar los mismos el software SPSS versión 26, en donde se contrastó la subescala de Autoconcepto físico con las variables de sexo y promedio escolar. Así, se procedió a identificar la incidencia de datos estructurales como el género y su relación con el aprovechamiento escolar. Posteriormente se llevó a cabo un análisis descriptivo de los componentes de la subescala autoconcepto físico, seguido de una prueba de normalidad para conocer la naturaleza de los datos. Para cerrar, se realizó una prueba t de student para determinar la diferencia entre las medias de los grupos, así como un análisis descriptivo para conocer la diferencia de las medias según el promedio escolar.

3. RESULTADOS

Esta sección contiene la recopilación de los datos y su presentación estadística. Brevemente, se discuten los resultados o hallazgos y, luego, se exponen los datos detalladamente para justificar la conclusión.

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Estado físico	1.00	5.00	2.9495	1.28670
Atractivo físico	1.00	5.00	2.7508	.84595
Condición física	1.00	5.00	2.7088	.95812
Autoconceito Físico	1.00	5.00	2.7843	.74802

Fuente: Elaboración propia

Además, se llevó a cabo una prueba de normalidad para conocer la dispersión de los datos, tal como indica la tabla 2, tanto en el grupo de hombres como en el de mujeres se tomó en cuenta la prueba Kolmogorov Smirnov ya que se trata de una muestra mayor que 50, por lo tanto la significancia para el grupo de mujeres fue de .087 y para el grupo de hombres de .068, esto indica que se acepta la hipótesis nula ya que $p > .05$ es decir que la muestra tiene una distribución normal por lo tanto se procede a realizar la prueba t para muestras independientes.

Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
AUTFIS	Mujer	.124	44	.087	.981	44	.686
	Hombre	.122	49	.068	.966	49	.170

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se pueden observar los resultados de la prueba t de student para grupos independientes, en donde la diferencia de las medias es significativa respecto a las tres subdimensiones estado físico $.091 = p > .05$, atractivo físico $.361 = p > .05$ y condición física $.091 = p > .05$, además es de importancia considerar que en las tres dimensiones los hombres obtuvieron un mayor puntaje al de las mujeres.

Tabla 3. Estadísticos de grupo y prueba t de student

	Sexo	Media	t	gl	p	
Estado Físico	Mujer	2.6932	-1.706	91	.091	
	Hombre	3.1327				
Atractivo físico	Mujer	2.6970	-.918	91	.361	
	Hombre	2.8503				
Condición Física	Mujer	2.3939	-.918	91	.361	
	Hombre	2.9150				

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la media del autoconcepto físico en relación al promedio escolar percibido, el más alto fue el de los alumnos con mayores calificaciones, de 9 a 10 $M=2.98$, y el más bajo fue el de alumnos con promedios percibidos más bajos, de 0 a 5 $M=2$.

Tabla 4. Autoconcepto físico según promedio escolar

	Promedio (agrupado)	Media	Desv. típ.				
Total	0 a 5	2.0000	.00000				
	5 a 7	2.5982	.69556				
	7 a 8	2.8672	.87019				
	8 a 9	2.6204	.54759				
	9 a 10	2.9854	.80983				
	Total	2.7843	.74802				

Otro aspecto que se tomó en cuenta es la media de autoconcepto según el grado escolar, como se muestra en la tabla 5, grupo con una media más baja fue 2do grado ($M=2.6$) es decir los alumnos de 13 a 14 años, y la media más alta fueron los alumnos de tercer grado $M=2.8$

Tabla 5. Autoconcepto físico según grado escolar

Promedio	Grado	Media	Desv. típ.
	1er grado	2.7679	.68768
	2do grado	2.6258	.76932
	3er grado	2.8163	.71410
	Total	2.7617	.71706

Fuente: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Gracias a las pruebas realizadas se comprobó la diferencia en las tres dimensiones de autoconcepto físico respecto al género, en donde las mujeres, resultaron con un índice más bajo al de los hombres lo cual coincide con investigaciones de diferentes países, en donde las chicas son las que tienen mayores problemas de autoestima, en donde el factor cultural cobra gran importancia no solo en América Latina sino alrededor del mundo (Barajas, Álvarez, Martínez y Sánchez, 2010; Navas y Holgado, 2011; Singh, Foyal y Singh, 2017). Costa y Taberner (2012) también han planteado las posibles diferencias en la conformación de autoconcepto respecto a la edad y género, pues, aunque el autoconcepto se forma en la infancia a partir de las experiencias interpersonales, en la adolescencia la socialización con pares se vuelve mucho más fuerte y contribuye a que las diferentes dimensiones de autoconcepto varíen según la etapa de la adolescencia en donde el joven se sitúa. (Coria, Pino y

Toro, 2007).

La experiencia corporal del joven no se reduce al aula, y la relación entre los escenarios donde el joven se desarrolla están interconectados, los juicios de valor enfatizados por el grupo de adolescentes representa una de las principales problemáticas en esta etapa de la vida, además cabe resaltar que aunque la dimensión autoconcepto es un elemento estable, no es estático y es al poseer un autoconcepto bajo que el individuo experimenta una mayor influencia de medios externos que pueden afectar su autoestima y bienestar personal, lo cual puede contribuir a una empobrecida experiencia en la transición a etapas futuras de la trayectoria académica.

En México el 82% de niños y adolescentes en México no logran alcanzar el aprendizaje esperado. Unicef México plantea promover con mayor fuerza los derechos de los niños a través de la consolidación del sistema nacional de Protección de los derechos de Niñas, Niños y adolescentes, a través de esta iniciativa se plantean cinco áreas de mayor prioridad, dentro de las cuales se encuentra “Garantizar que todos los niños y niñas vayan a la escuela y aprendan así como poner fin a todas las formas de violencia contra la niñez y la adolescencia y asegurar la atención y restitución integral de los derechos de todas y todos los niños” (Unicef, 2018).

Aunque en México y Latinoamérica la educación se ha situado en el centro de las políticas públicas, el buen aprendizaje de un adolescente no solo tiene que ver con su experiencia en el aula o con los insumos tecnológicos, sino con su experiencia social, familiar e incluso corporal, como los jóvenes viven en su propia piel la aceptación o la exclusión por motivos de apariencia física es determinante para desarrollar un buen autoconcepto físico, una vida sana y una mejor experiencia académica desde educación básica hasta superior.

5. REFERENCIAS

LIBROS:

Murdochowicz, R. (2010). La generación multimedia. *Las lecturas de los jóvenes. Un nuevo lector para un nuevo siglo*, 59-71.

Artículo en revista digital:

Soriano, J. A., Navas, L., & Holgado, F. P. (2011). El autoconcepto físico y su relación con el género y la edad en estudiantes de educación física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 106(4), 36-41.

Singh, N. K., Goyal, N., & Singh, V. K. (2017). Gender Differences in Self-Concept among School Going Adolescents. *Eastern Journal of Psychiatry*, 19(2).

Molero López-Barajas, David, & Ortega Álvarez, Francisca, & Valiente Martínez, Israel, & Zagalaz Sánchez, María Luisa (2010). Estudio comparativo del autoconcepto físico en adolescentes en

función del género y del nivel de actividad físico-deportiva. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (17),38-41.

- Coelho, V. A., Marchante, M., & Jimerson, S. R. (2017). Promoting a positive middle school transition: A randomized-controlled treatment study examining self-concept and self-esteem. *Journal of youth and adolescence*, 46(3), 558-569.
- Byrne, B. M., & Shavelson, R. J. (1996). On the structure of social self-concept for pre-, early, and late adolescents: A test of the Shavelson, Hubner, and Stanton (1976) model. *Journal of personality and Social Psychology*, 70(3), 599.
- Esnaola, I., Goñi, A., & Madariaga, J. M. (2008). El autoconcepto: perspectivas de investigación. *Revista de psicodidáctica*, 13(1), 179-194.
- UNICEF. (2018). Informe Anual UNICEF México 2018 *Avances y desafíos para la niñez y la adolescencia en México*
- Esnaola, I., Sesé, A., Antonio, Agirre, I., & Azpiazu, L. (2020). The development of multiple self-concept dimensions during adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 30, 100-114.
- Denegri Coria, M., Opazo Pino, C., & Martínez Toro, G. (2007). Aprendizaje cooperativo y desarrollo del autoconcepto en estudiantes chilenos. *Revista de Pedagogía*, 28(81), 13-41.
- RA, M., & IRI, P. Encuesta Nacional sobre Discriminación 2017.

