

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

# El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior



Rosabel Roig-Vila (Ed.)

# **El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior**

*El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

Comité científico internacional

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

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

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

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

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

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. 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

Comité técnico:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Gladys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2018

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

[www.octaedro.com](http://www.octaedro.com) – [octaedro@octaedro.com](mailto:octaedro@octaedro.com)

ISBN: 978-84-17219-25-3

Producción: Ediciones Octaedro

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

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

# Índice

## Presentación

Francisco José Torres Alfosea..... 1

## Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior

1. *No effect of teaching language on learning Organic Chemistry*  
María Albert-Soriano, Xavier Marset, Paz Trillo, Alejandro Baeza, Diego A. Alonso, Rafael Chinchilla, Cecilia Gómez, Gabriela Guillena, Diego J. Ramón & Isidro M. Pastor ..... 5
2. *La utilización de un blog personal entre el alumnado universitario como medio generador de aprendizaje reflexivo*  
Juan Francisco Álvarez Herrero ..... 14
3. *Percepciones del alumnado ante la realización de prácticas en equipo en el Grado de Maestro*  
Graciela Arráez-Vera, Gonzalo Lorenzo, Alejandro Lorenzo-Lledó y Marcos Gómez-Puerta..... 21
4. *Factores influyentes en el aprendizaje inicial de las habilidades acrobáticas y de judo*  
María Alejandra Ávalos Ramos, Lilyan Vega Ramírez y Pablo Zarco Pleguezuelos ..... 30
5. *Las comunidades virtuales de aprendizaje como promotoras del desarrollo de competencias y aprendizaje entre iguales: una experiencia en educación superior*  
Inmaculada Aznar Díaz, María Pilar Cáceres Reche y Antonio-Manuel Rodríguez-García ..... 39
6. *Estudio de los conocimientos de inglés técnico/específico de química en los Grados de Química y Geología de la Universidad de Alicante*  
Raúl Berenguer, Copelia Mateo-Guillén, Enrique V. Ramos-Fernández, Francisco Montilla y Emilia Morallón ..... 49
7. *Cómo estudiantes para maestro/a anticipan posibles respuestas de niños/as en actividades de reconocimiento de figuras geométricas*  
Melania Bernabeu, Mar Moreno y Salvador Llinares ..... 59
8. *TFG/TFM en Derecho: principales problemas detectados y propuestas de mejora*  
Carolina Blasco Jover, Francisco José Abellán Contreras, Llanos Cabedo Serna, Carmen María García Mirete, José Vicente Gimeno Beviá, María Magdalena Martínez Almira, Begoña Pérez Bernabéu, Matilde Pineda Marcos, Aitana Ramón Martín, Belén Rizo Gómez, Victoriano Saiz López y Jorge Urbaneja Cillán ..... 69
9. *La enseñanza de idiomas como posible salida profesional para licenciados o graduados en Traducción e Interpretación: formación y situación actual*  
Carla Botella Tejera ..... 81
10. *Análisis del efecto de la convalidación de las prácticas de la asignatura Mecánica de Suelos y Rocas del grado de Ingeniería Civil en el proceso enseñanza-aprendizaje*  
Miguel Cano, Adrián Riquelme, Roberto Tomás, José Luis Pastor, Juan Carlos Santamarta y Luis Jordá ..... 90
11. *La gamificación ajedrecística como estrategia pedagógica para el profesorado: un estudio de caso en el Grado en Química*  
Gerard Casanova Pastor<sup>1</sup>, María Teresa Parra Santos<sup>2</sup> y José Miguel Molina Jordá<sup>3</sup> ..... 101
12. *Conocimientos previos de matemáticas del alumnado en titulaciones de Ingeniería: un análisis sincrónico y diacrónico*

María Ángeles Castro López, Pedro Antonio García Ferrández, Antonio Sirvent Guijarro, Jesús Cabrera Sánchez, Ana María Bueno Vargas, José Antonio Martín Alustiza y Francisco Rodríguez Mateo.....	112
13. <i>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)</i>	
Antonio Cebrián Martínez, Ascensión Palomares Ruiz y Ramón García Perales .....	125
14. <i>Análisis y propuestas de mejora de la evaluación individualizada de las prácticas de laboratorio</i>	
Ainhoa Cots Segura, Javier Quiñonero Aliaga, Francisco J. Pastor Rodríguez, Carmen Miralles Gómez, Débora Ruiz Martínez, María I. Díez García y Roberto Gómez Torregrosa.....	137
15. <i>Un concurso de spots publicitarios como práctica de aprendizaje experiencial, para promover el reciclaje en la universidad</i>	
María D. De-Juan-Vigaray, Elena González-Gascón y Carolina Lorenzo Álvarez.....	148
16. <i>Opinión de los alumnos respecto a la asignatura del grado de Farmacia “Farmacia Práctica Integrada”</i>	
Begoña Escalera, M <sup>a</sup> Ángeles Peña, Aurora Reillo y Antonio Peña-Fernández .....	159
17. <i>El efecto protector del bienestar espiritual sobre el grado de estrés percibido en estudiantes de Enfermería</i>	
M <sup>a</sup> Dolores Fernández-Pascual, Abilio Reig-Ferrer, Ana M <sup>a</sup> Santos-Ruiz, Laura Riquelme-Ros y Alejandra Vincenti-Calderón.....	166
18. <i>Percepción del alumnado universitario sobre las metodologías que desarrollan la competencia profesional coeducacional</i>	
Aitana Fernández-Sogorb, María del Pilar Aparicio-Flores y Lucía Granados Alós .....	175
19. <i>Monitoring a case study of the level of English and the degree of awareness of the group of high academic performance</i>	
Pablo Fuente-Pañataro, Héctor Argudo-Santamaría, Nuria Casado-Coy, Noemí Linares Pérez, Elena Serrano Torregrosa & Carlos Sanz-Lázaro .....	185
20. <i>De artistas a investigadores: el alumnado del Máster en interpretación de guitarra clásica ante el reto del TFM</i>	
M <sup>a</sup> Mar Galindo Merino y Óscar Antonio Santacreu Fernández .....	196
21. <i>Los diarios de aprendizaje como herramienta educativa para la enseñanza de la lengua de signos española en el ámbito universitario</i>	
M <sup>a</sup> Mar Galindo Merino .....	205
22. <i>La utilidad de las matemáticas desde la perspectiva de futuros ingenieros mexicanos del Centro Universitario de la Costa Sur</i>	
José García Suárez, Patricia Perez-Tyteca y Javier Monje .....	213
23. <i>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</i>	
Rosa María Giráldez-Pérez, Elia María Grueso-Molina y Antonio Ugía-Cabrera.....	224
24. <i>Evaluación del seguimiento del proceso de aprendizaje de estudiantes de Meteorología a través de la aplicación de cuestionarios en la asignatura</i>	
Igor Gómez Doménech y Sergio Molina Palacios.....	235

25. <i>Desarrollo de la competencia mirar profesionalmente a través de un análisis del discurso</i>	
Pedro Ivars, Juan Manuel González-Forte, Ceneida Fernández y Salvador Llinares .....	246
26. <i>Integración de métodos de evaluación de e-learning en estudios de grado de carácter presencial</i>	
Pedro Lax Zapata, Damián López Rodríguez, Laura Fernández Sánchez, Oksana Kutsyr, Agustina Noailles Gil, Isabel Ortuño Lizarán, Xavier Sánchez Saez, Miguel Ángel Compañy Sirvent, Nicolás Cuenca Navarro y Victoria Maneu Flores .....	256
27. <i>Estudio de las investigaciones hispanoamericanas sobre el alumnado universitario con discapacidad</i>	
Gonzalo Lorenzo Lledó, Marcos Gómez-Puerta, Alejandro Lorenzo-Lledó y Graciela Arráez Vera.....	264
28. <i>La relación teórico-práctica del contenido “comunidades de aprendizaje” en la formación inicial docente</i>	
Inés Lozano Cabezas, Marcos Jesús Iglesias Martínez, María José Hernández Amorós, Antonio Giner Gomis, Lidia Blanco Reyes y María Encarnación Urrea Solano .....	274
29. <i>La inteligencia emocional como predictora del autoconcepto en estudiantes universitarios</i>	
María Carmen Martínez-Monteagudo, Carolina González, María Vicent, Ricardo Sanmartín y Beatriz Delgado .....	
30. <i>Prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en Colombia</i>	
Myriam Eugenia Melo Hernández, José Luis Gasco Gasco, Juan Llopis Taverner y María Reyes González Ramírez.....	294
31. <i>El rendimiento académico en el grado de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante: un estudio de caso longitudinal</i>	
Raúl-Tomás Mora-García, V. Raúl Pérez-Sánchez, Juan-Carlos Pérez-Sánchez y M. Francisca Céspedes-López....	305
32. <i>La percepción del alumnado sobre la didáctica del patrimonio en la enseñanza de la Historia</i>	
Juan Ramón Moreno-Vera y Santiago Ponsoda-López de Atalaya .....	317
33. <i>Developing the synthesis capacity through the undergraduate dissertation in higher education virtual environments: An experience with Pecha Kucha</i>	
Julio Navío-Marco .....	326
34. <i>Ideas previas de los alumnos/as del Grado de Maestro en Educación Primaria sobre la importancia de los saberes epistemológicos de lengua y literatura para su didáctica</i>	
María-Teresa del-Olmo-Ibáñez y Vicente Clemente Egío.....	336
35. <i>Directrices pedagógicas para la docencia de innovación y TIC en la formación de futuros docentes</i>	
Beatriz Ortega-Ruipérez .....	345
36. <i>Satisfacción, dificultades y estrategias de aprendizaje en la docencia en lengua inglesa</i>	
Guadalupe Ortiz, Teresa Morell y María Elena Fabregat Cabrera .....	356
37. <i>Reconsiderando el Aprendizaje Basado en Problemas: cada vez más útil, pero de otra manera</i>	
Mercedes Palmero Cabezas, Patricia Mitre, Veronika Dubova y Juan Formigós Bolea.....	368

38. <i>Enseñar preguntando. Una adaptación del método socrático en la enseñanza de Fisiología a estudiantes universitarios</i>	
Rocío Pérez-Rodríguez, Sergi Soriano Úbeda, Juan Enrique Martínez-Pinna, Emilio Javier de Juan Navarro .....	375
39. <i>Perfil de conocimientos didáctico-matemáticos de los estudiantes de Ingeniería Multimedia</i>	
María Luisa Pertegal-Felices, Diego Marcos-Jorquera, Raquel Gilar-Corbí y Antonio Jimeno-Morenilla.....	385
40. <i>La evaluación en la Enseñanza Superior bajo la perspectiva del alumnado</i>	
Adrián Riquelme, José Luis Pastor, Miguel Cano, Roberto Tomás, Ángela Prats, Luis Jordá y Juan Carlos Santamarta.....	395
41. <i>Análisis de las estrategias y herramientas del profesorado no nativo para impartir docencia de grado en inglés en Economía y Empresa</i>	
Carla Rodríguez-Sánchez, Franco Sancho-Esper, Ana Casado-Díaz, Felipe Ruiz-Moreno, Ricardo Seller-Rubio, Liudmila Ostrovskaya, Susana De Juana- Espinosa, Marcello Sartarelli y Luis Moreno-Izquierdo .....	403
42. <i>Análisis de la interacción estudiante-profesor en asesorías para el desarrollo de la tesis de posgrado</i>	
Santiago Roger Acuña y Gabriela López Aymes .....	415
43. <i>Dinamizando la metodología b-learning para la enseñanza del inglés. Unidades didácticas mediadas por TIC</i>	
Martha Janeth Rojas Quitian y Blanca Ivonne Montes De Oca Ospina .....	425
44. <i>Desarrollo de la mirada docente a través de guías de lectura en Educación Infantil</i>	
José Rovira-Collado, Ramón F. Llorens García, Rocío Serna-Rodrigo y Paola Madrid Moctezuma .....	438
45. <i>Actividad matemática generada por los estudiantes para profesor de secundaria a partir de una planificación basada en la resolución de problemas de libros de texto</i>	
Gloria Sánchez-Matamoros García, Mar Moreno Moreno y Julia Valls González .....	448
46. <i>Perfiles de empoderamiento y su relación con las habilidades sociales de los estudiantes de Trabajo Social</i>	
Raquel Suriá Martínez y Esther Villegas Castrillo .....	460
47. <i>Metodología ABP y ABA desde la perspectiva de género en el grado en publicidad y relaciones públicas y su transferencia a la política pública</i>	
Rosa María Torres Valdés, Carolina Lorenzo Álvarez, Ana Tomás López y Concepción Campillo Alhama.....	467
48. <i>La metodología blended learning en educación superior: un estudio interuniversitario sobre su consolidación en la Universidad española</i>	
Juan Manuel Trujillo Torres y José María Romero Rodríguez.....	476
49. <i>Estrategias de trabajo grupal: ¿grupos al azar o grupos auto elegidos?</i>	
Lilyan Vega Ramírez y María Alejandra Ávalos Ramos.....	487
50. <i>Actitud hacia el aprendizaje colaborativo de los alumnos noveles de la Universidad Politécnica de Cartagena</i>	
José Luis Vicéns Moltó, Blas Zamora Parra y Rosa María Hervás Avilés .....	495
51. <i>Evaluación de la calidad de las estrategias metodológicas empleadas en la docencia universitaria: satisfacción del alumnado del Grado de Maestro</i>	
María Vicent, Carolina González, Ricardo Sanmartín y María del Carmen Martínez-Monteagudo .....	506

52. <i>Innovación educativa para valorar el grado de atención y asistencia en titulaciones universitarias. El uso de “Kahoot” en el aula</i>	
Eva Ausó Monreal, José Víctor García Velasco, M <sup>a</sup> Violeta Gómez Vicente, Emilio Gutiérrez Flores y Antonia Angulo Jerez.....	519
53. <i>Colaboración entre docentes y aprendizaje entre iguales. Una actividad multidisciplinar en tercer curso de Farmacia</i>	
M. Amparo Blázquez Ferrer, M. Carmen González Mas, M. Dolores Ibáñez Jaime, Mercedes Medio Simón, José Esteban Peris Ribera y M. Teresa Varea Muñoz.....	530
54. <i>Aprendizaje activo con proceso reflexivo: una innovación docente para incrementar el mainstream de género en retailing</i>	
María D. De-Juan-Vigaray y Elena González-Gascón .....	541
55. <i>Calidad docente e innovación en asignaturas de Dirección de Recursos Humanos: lección magistral vs. vídeo magistral</i>	
Susana de Juana Espinosa, José Antonio Fernández Sánchez, Juan José Tari Guilló, Vicente Sabater Sempere, Jorge Valdés Conca y Mariano García Fernández .....	552
56. <i>Facebook video contest as a tool for synthesis and self-reflection on the learning process</i>	
Juan Formigós Bolea, Veronika Karlová Bílková, Víctor Gallardo Fuster, Miluše Matějčová, Lucie Převlocká y Veronika Dubová .....	563
57. <i>El aprendizaje del Derecho Constitucional a través de la simulación parlamentaria: la experiencia del Parlament Universitari</i>	
Adrián García Ortiz .....	574
58. <i>Aprendiendo a mirar profesionalmente utilizando episodios meteorológicos reales de interés para el alumnado</i>	
Igor Gómez Doménech y Sergio Molina Palacios.....	582
59. <i>Enseñar en la universidad: excelencia docente según la percepción del alumnado</i>	
Marcos Gómez-Puerta, Gonzalo Lorenzo Lledó, Graciela Arráez Vera y Alejandro Lorenzo-Lledó.....	592
60. <i>Diferencias en la percepción del alumnado según el contexto sobre las competencias para la excelencia docente en el ámbito universitario</i>	
Marcos Gómez-Puerta, Gonzalo Lorenzo Lledó, Alejandro Lorenzo-Lledó y Graciela Arráez Vera.....	603
61. <i>Evaluación de la adquisición de competencias para la empleabilidad mediante la realización de un trabajo en equipo</i>	
Nuria Grané Teruel, Marina Ramos Santonja, María del Carmen Garrigós Selva, Lorena Vidal Martínez, Raquel Sánchez Romero, Nuria Burgos Bolufer, Sofía De Gea Serna, Yaiza Flores Fernández, Ana Cristina Mellinas Ciller, Carlos Javier Pelegrín Perete, Débora Ruiz Martínez, Daniel Torregrosa Carretero, Verónica Torregrosa Rivero, Israel Pastor Sánchez y Jose Rubio Quereda.....	612
62. <i>Integración de la teoría experiencial en la fábrica de aprendizaje para la enseñanza de manufactura</i>	
Álvaro de Jesús Guarín Grisales y Camila Ramírez Zapata.....	624
63. <i>Kahoot!: un mecanismo de innovación para la educación universitaria</i>	
Alba Guzmán Duque, Javier Mendoza Paredes y Nancy Tavera Castillo .....	633
64. <i>Uso de la tecnología en el aula contra la violencia de género</i>	
Fernando Llopis Pascual.....	641

65. <i>Sobre la percepción: Etiquetado de material gráfico en talleres compartidos por Arquitectura y Sociología del Derecho</i>	
Jesús López Baeza, José Carrasco Hortal, Antonio Abellán Alarcón, Liberto Carratalá Puertas, Francisco Francés García y Elena Llorca Asensi .....	648
66. <i>Ética, emociones y razonamiento moral en las relaciones amorosas y sexuales de jóvenes en la universidad</i>	
Carmen Mañas Viejo y José Manuel García Fernández .....	659
67. <i>TEXTURAS Y FACTURAS. Sobre el valor de la textura en la arquitectura, su expresión y su representación gráfica</i>	
Carlos L. Marcos, Jorge Domingo Gresa, Pablo J. Juan Gutiérrez y Ángel Allepuz Pedreño .....	668
68. <i>Aprender Derecho jugando. Quizizz y su aplicación a la asignatura Regulación jurídico-civil del Turismo</i>	
Nuria Martínez Martínez, Cristina Berenguer Albaladejo, Llanos Cabedo Serna, Raquel Evangelio Llorca, Julián López Richart y Virginia Múrtula Lafuente .....	684
69. <i>La Evaluación Formativa a través de las Herramientas del Aula Virtual: Tareas, Exámenes y Contenido Web</i>	
María-José Martínez-Segura y Antonia Cascales-Martínez .....	694
70. <i>Valoración psicométrica de un cuestionario para medir la formación en igualdad de género de docentes en preservicio</i>	
Cristina Miralles-Cardona, M. Cristina Cardona-Moltó y Esther Chiner .....	705
71. <i>Enseñar igualdad de género desde la Didáctica de las Ciencias Sociales</i>	
Juan Ramón Moreno-Vera y Rocío Díez-Ros .....	716
72. <i>Aplicación móvil en el programa de Tecnología en Informática. Una propuesta para la enseñanza de HTML 5</i>	
Ana Maria Obando Nates y Magle Virginia Sánchez Castellanos .....	727
73. <i>Productive skills in B1 EFL/ESL students: Reassessment of learning needs and proposals for improvement</i>	
Sara Prieto García-Cañedo, José Antonio Sánchez Fajardo & Pilar Escabias Lloret.....	738
74. <i>Participación y aprendizaje colaborativo en Fisiología Vegetal mediante wikis</i>	
María del Carmen Rodríguez Hernández, Idoia Garmendia López, Francisco Galán Baño, Marco Antonio Oltra Cámara y Víctor Javier Mangas Martín .....	749
75. <i>Estudio de las actitudes hacia la Innovación Educativa de los docentes y estudiantes universitarios</i>	
Marco Tulio Rodríguez Sandoval, Ferley Ramos Geliz y Giany Bernal Oviedo Marcela.....	758
76. <i>Nuevas TIC: herramientas para propuestas didácticas en el área de Química</i>	
Martha Janeth Rojas Quitian, Pedro Nel Zapata Castañeda, Magle Virginia Sánchez Castellanos y Domingo Alirio Montaña Arias .....	769
77. <i>Incidencia de la lectura creativa como estrategia en el desarrollo emprendedor universitario</i>	
Florípes del Rocío Samaniego Erazo, Carlos Volter Buenaño Pesántez y Luz Maribel Vallejo Chávez .....	780
78. <i>Exploring the levels of acceptance and motivation towards the use of corpora in EFL classes: A case study with B1+ university students</i>	
María del Pilar Santiago Iglesias & José Antonio Sánchez Fajardo.....	791

79. <i>La competencia profesional en el área de lengua y literatura: reseñas literarias</i> Rocío Serna-Rodrigo, Ramón F. Llorens García, Paola Madrid Moctezuma y Ana M. Draghia .....	798
80. <i>Metodología activa de caso compartido entre asignaturas obligatorias y optativas en el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas. Estudio de caso</i> Rosa María Torres Valdés, M <sup>a</sup> del Carmen Quiles Soler y Juan Monserrat-Gauchi .....	807
81. <i>Derechos de la niñez: Estudio sobre el acceso, consumo, y socialización en línea de menores en México y España</i> Luisa Dolores Zozaya Durazo y Gustavo Adolfo León Duarte.....	817

### **Innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos**

82. <i>Titulados universitarios con discapacidad y acceso al mundo laboral</i> María Yolanda González Alonso, María Ángeles Martínez Martín y María Natividad de Juan Barriuso .....	827
83. <i>Metodologías inclusivas percibidas por el alumnado del Grado de Maestro desde el diseño universal para el aprendizaje</i> Asunción Lledó, Alejandro Lorenzo-Lledó y Gonzalo Lorenzo .....	837
84. <i>Didáctica aplicada a buenas prácticas docentes en la formación de competencias cívicas utilizando el inglés como lengua vehicular</i> Tania Josephine Martin.....	849
85. <i>El coro Cantatutti: una práctica musical inclusiva en la Universidad de Zaragoza</i> Iciar Nadal García, M. Belén López Casanova, Carmen Fernández Amat y Borja Juan Morera .....	859
86. <i>La Implicación Parental en los Programas de Competencia Familiar: Una Revisión Sistemática sobre Técnicas de Implicación</i> Lluc Nevot Caldentey, Lluís Ballester Brage y Marga Vives Barceló.....	870
87. <i>Virtualización de redes de comunicación. Experiencia de uso en las Prácticas de Redes de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante</i> Javier Ortiz Zamora, Juan José Galiana-Merino y Luis Miguel Crespo Martínez .....	882
88. <i>Estudio preliminar sobre la problemática del uso de las TIC con alumnado con NEE intelectuales</i> Natalia Simón Medina, Julio César De Cisneros De Britto y Felipe Gértrudix Barrio.....	892
89. <i>An approach to redesigning the course Didáctica del Inglés for future Pre-primary teachers</i> María Tabuena Cuevas & Javier Fernández Molina.....	900

### **Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior**

90. <i>Rediseño del Plan de Acción Tutorial a partir del grupo focal. El caso de la Facultad de Educación</i> M <sup>a</sup> Alejandra Ávalos Ramos, Gladys Merma Molina, María José Hernández Amorós, M <sup>a</sup> Encarnación Urrea-Solano y María del Pilar Aparicio Flores.....	911
91. <i>Agentes evaluadores de actividades formativas on-line</i> Antonia Cascales-Martínez y María Ángeles Gomariz Vicente.....	922

92. <i>Juegos tradicionales con canciones como recurso interdisciplinar: acciones de refuerzo en estudiantes de Magisterio en Educación Primaria</i>	
Carmen Fernández Amat, Iciar Nadal García y M. Belén López Casanova .....	930
93. <i>Evaluación del dominio de las habilidades comunicativas interpersonales en docentes en formación</i>	
Carolina González, María Vicent, Ricardo Sanmartín y Mari Carmen Martínez-Monteagudo .....	940
94. <i>Aprendizaje individual, colaborativo y cooperativo, ¿cómo valoran los estudiantes estas metodologías?</i>	
Raúl Gutiérrez-Fresneda y Victoria Verdú-Llorca .....	951
95. <i>Preconceptos de los futuros docentes sobre el proceso lectoescritor</i>	
Raúl Gutiérrez-Fresneda y María Molina .....	958
96. <i>Luces y sombras del proyecto de tutoría humanista del PAT-Edu</i>	
María J. Hernández-Amorós, María E. Urrea-Solano y María del Pilar Aparicio Flores .....	966
97. <i>Perspectivas sobre la creatividad en el aula de licenciaturas en diseño, por parte de directivos de universidades de España, Argentina y México</i>	
Cynthia Lizette Hurtado Espinosa, Irma Lucía Gutiérrez Cruz, Mariana Noemí Campos Barragán, Amalia García Hernández y Miguel Ángel Casillas López .....	976
98. <i>El desarrollo de la personalidad eficaz en la formación inicial de los maestros: situación y prospectivas</i>	
Gladys Merma-Molina, Rosario Beresaluce Díez y Rubén Blanes Mora .....	987
99. <i>¿Cómo se promueven las competencias de investigación y de dominio de contenidos en la formación de los maestros?</i>	
Gladys Merma-Molina y Diego Gavilán Martín .....	999
100. <i>Efecto del tipo de alojamiento y el tiempo de desplazamiento sobre el rendimiento académico del alumnado universitario</i>	
Hipólito Simón, José Manuel Casado Díaz, Juan Luis Castejón Costa y Oana Driha .....	1010

### **Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior**

101. <i>La utilidad de Pinterest como recurso didáctico en la enseñanza de la Historia del Arte en el ámbito universitario</i>	
María Victoria Álvarez Rodríguez, Ana Castro Santamaría, Laura Muñoz Pérez, Guillermo Hernández González y María Teresa Rodríguez Bote .....	1023
102. <i>El impacto del aprendizaje basado en proyectos (PBL) sobre las destrezas lingüísticas y digitales de los estudiantes de Educación en ESL y CLIL</i>	
José Belda-Medina .....	1033
103. <i>La oralidad en italiano lengua extranjera (B1)</i>	
Stefania Chiapello y Carmen González Royo .....	1043
104. <i>Motivación TIC, móviles y trabajo en grupo en estudiantes de más de 50 años</i>	
Juan Formigós Bolea y Victoria Maneu Flores .....	1054
105. <i>Aplicación de nuevas metodologías y herramientas multimedia en la docencia de Acústica: clase invertida y laboratorio virtual</i>	
Jorge Francés Monllor, Sergio Bleda Pérez, Fco-Javier Martínez Guardiola, Roberto Fernández Fernández, Eva María Calzado Estepa y Jenaro Vera Guarinos .....	1062

106. <i>Traducción económica y desarrollo de competencia documental: revisión bibliográfica</i> Daniel Gallego Hernández y Verónica Román Mínguez.....	1074
107. <i>Kahoot! Como instrumento de refuerzo en Biología del Desarrollo</i> María José Gómez-Torres, Paula Sáez-Espinosa, Laura Robles-Gómez, Natalia Huerta-Retamal, Alejandro Romero, Irene Velasco y Stéphanie Torrijo-Boix.....	1085
108. <i>El uso de plataforma educativa (LMS) como entorno de aprendizaje en la asignatura de Actividad Física en el Medio Natural</i> Jose Manuel Jimenez-Olmedo, Alfonso Penichet-Tomas, Basilio Pueo y Jose Antonio Carbonell-Martinez .....	1096
109. <i>Pautas para la creación de material didáctico para iteléfonos de nivel B1 de ELE mediante el uso del corpus Corinéi</i> M. Teresa Martín Sánchez, Consuelo Pascual Escagedo y María Paz Rodríguez.....	1104
110. <i>Estudio de la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al aula de traducción: ¿fantasía o realidad?</i> Iván Martínez Blasco, Carla Botella Tejera, Eva Llorens Simón, Francisco Pérez Escudero y Elena Serrano Bertos .....	1115
111. <i>Integración eficiente de redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje y para la alfabetización digital en los estudios superiores de Publicidad y RR. PP</i> Alba-María Martínez-Sala y Dolores Alemany-Martínez .....	1126
112. <i>Innovación didáctica y tecnologías emergentes en la enseñanza de la lingüística general: estudio de caso</i> María del Carmen Méndez Santos.....	1137
113. <i>Blended learning vía Schoology como alternativa a la clase magistral: Estudio de caso</i> Nuria Molina García, Sergio Sebastía-Amat y Luis Fermín Sánchez García .....	1145
114. <i>La gamificación mediante herramientas virtuales de respuesta de audiencia: la experiencia de Socrative y Kahoot</i> María del Mar Moya Fuentes y Carolina Soler García.....	1154
115. <i>La comunicación digital a estudio: presencia de las tecnologías en los títulos de postgrado</i> Natalia Papí-Gálvez, Alejandra Hernández-Ruiz, Enric Mira-Pastor, Francisco Mora-Lizán, María Esther García-Martínez y Raquel Escandell-Poveda .....	1164
116. <i>Metodología de medición en doble vía del desarrollo y aprehensión de contenidos de clase</i> Brigitte Julieth Rodríguez Mendoza y Anderson Holguin Ávila.....	1177
117. <i>El Flip Teaching como herramienta TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje jurídico-criminológico mediante el uso de la plataforma Moodle</i> María Francisca Zaragoza-Martí .....	1189
 <b>Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior</b>	
118. <i>Las Unidades Educativas y su incidencia en el logro de aprendizaje de la matemática en estudiantes de la provincia de Chimborazo</i> Carlos Volter Buenaño Pesántez, Floripes del Rocío Samaniego Erazo y Luz Maribel Vallejo Chávez .....	1201

119. <i>Innovación e investigación en educación superior: desarrollo de competencias digitales y aplicación de metodologías activas en futuros docentes de FP</i>	
Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Carmen Sarceda-Gorgoso y Rosa García-Ruiz.....	1212
120. <i>Una experiencia educativa basada en la metodología de Studio-Based Learning</i>	
Sergio García-Jiménez y Rosabel Roig-Vila .....	1222
121. <i>Sociedad digital frente a la dependencia, socialización y ciberacoso móvil. Una perspectiva desde la interdisciplina</i>	
Lucía Margarita González Barrón y Gustavo Adolfo León Duarte.....	1233
122. <i>La gestión del conocimiento, las TIC y la educación superior en el desarrollo de competencias</i>	
Alba Guzmán Duque, Diana Oliveros Contreras y Edgar Mendoza García .....	1240
123. <i>Geolocalización y realidad aumentada para la mejora de la motivación: superhéroes en Educación Primaria</i>	
Fulgencio Rojo Acosta y José Luis Serrano Sánchez .....	1248

## 1. Presentación

Bajo el sugerente título *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* se recogen interesantes investigaciones realizadas en este ámbito educativo y cuyo objetivo final es la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje y la puesta en marcha de acciones de innovación educativa.

Una universidad, como centro de educación superior, tiene entre sus objetivos fundamentales la transmisión del conocimiento, la difusión de las ideas, el desarrollo del espíritu crítico y el avance en la investigación. Pero en el caso de una universidad pública, los responsables de la gestión universitaria nunca debemos olvidar otro objetivo fundamental, que probablemente sintetice los anteriores: la universidad debe ser capaz de devolver a la sociedad al menos una parte de lo que de ella recibe, una parte tan grande como sea capaz, en la convicción de que el reintegro de todo lo recibido es imposible. Y esto es así porque la sociedad deposita en la universidad la confianza de formar a sus miembros más jóvenes, a sus profesionales del futuro, a las personas que sanarán sus cuerpos, instruirán a sus hijos, construirán sus casas y generarán el conocimiento que necesitan. Deposita también recursos materiales, no pocos recursos económicos y sobre todo personas (eso que se ha dado en llamar *recursos humanos*). Y por encima de todo, la universidad es depositaria de la ilusión de la sociedad; la ilusión de que toda esa inversión se convierta el día de mañana en una mejora de las condiciones de vida, en un verdadero progreso y que propicie sociedades más justas, más maduras y más respetuosas con los seres humanos y con el medio ambiente.

De ese modo, cuando se habla del compromiso académico y social de la educación superior, nos debemos referir a eso: a la responsabilidad que asumimos para que el conocimiento generado en la universidad revierta, en la mayor medida posible, en beneficio de la sociedad que la sustenta.

No son, sin embargo, buenos tiempos para lograr ese objetivo. Diez años después, aún se dejan sentir los devastadores efectos de la crisis económica iniciada a finales de 2008, especialmente en determinados sectores como la sanidad y la educación. Vivimos en un tiempo convulso en el que la abundancia de información no ha generado el aumento de conocimiento, o el desarrollo de un espíritu crítico, sino al revés, una proliferación de análisis acientíficos, de la discusión sin fundamento y de la opinión sin rigor que inunda las redes sociales, los comentarios de las noticias de prensa, los propios medios de comunicación y las agendas de los partidos políticos. Interesa *retwittear* noticias, conseguir *likes* y tener presencia en las redes, aunque sea a costa de difundir noticias sin contrastar, juicios de valor que no tienen valor e imágenes y frases sacadas de contexto. Este exceso de información debe ser canalizado, para convertirse en conocimiento una vez separado el grado de la paja. Pero para eso hace falta espíritu crítico, y este se forma, principalmente, en la universidad.

Por ese motivo resulta especialmente interesante la apuesta del Instituto de Ciencias de la Educación por la reflexión en el ámbito educativo, a través del programa institucional *Innovación, Investigación, Internacionalización y Colaboración en Educación* (I3C). La publicación de esta obra es parte de este amplio proyecto, que busca la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de investigaciones y experiencias de innovación educativa. En concreto, en la primera parte de este libro se recogen investigaciones que analizan problemas o métodos para mejorar los “Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior” en prácticamente todas las ramas, campos, ciencias y disciplinas universitarias (capítulos 1-80). En la segunda parte, más específica, se atiende a la “Innovación docente

en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos” (capítulos 81-88). Sigue una tercera parte, de similar número de capítulos, en la que se desciende al detalle de la generación de “Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior” (capítulos 89-99). A continuación y de nuevo con extensión similar, se encuentran las aportaciones a las “Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior” (capítulos 100-116), para terminar en la quinta parte del libro en la que se desarrollan los trabajos referidos a la “Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior” (capítulos 117-122). Todos los aspectos educativos quedan así cubiertos, lo que probablemente convertirá a esta obra, al igual que ocurrió con sus antecesoras, en una referencia obligada en el campo de la innovación educativa.

Debo –y quiero– agradecer una vez más el esfuerzo y la entrega puestos en esta empresa por Rosabel Roig Vila y todo el equipo del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante. Su dedicación hace fácil conseguir cualquier objetivo, por ambicioso que sea.

Francisco José Torres Alfosea  
Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa  
Universidad de Alicante / Universitat d’Alacant

# **Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior**

## 119. Innovación e investigación en educación superior: desarrollo de competencias digitales y aplicación de metodologías activas en futuros docentes de FP

Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Carmen Sarceda-Gorgoso<sup>2</sup> y Rosa García-Ruiz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Compostela, [mcarmen.caldeiro@usc.es](mailto:mcarmen.caldeiro@usc.es); <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Compostela, [carmen.sarceda@usc.es](mailto:carmen.sarceda@usc.es); <sup>3</sup>Universidad de Cantabria, [rosa.garcia@unican.es](mailto:rosa.garcia@unican.es)

### RESUMEN

El ecosistema mediático actual y las nuevas formas de aprendizaje demandan un giro en el ámbito pedagógico. Por ello, en el marco de una asignatura del Máster de Formación del Profesorado de la Universidad de Santiago de Compostela, se han diseñado proyectos innovadores que incluyen propuestas pedagógicas con metodologías activas para llevar a cabo en aulas de Formación Profesional (FP). Constatada la necesidad de que el profesional se prepare para la sociedad digital y el mercado que en esta se desarrolla, el alumnado ha elaborado una propuesta de intervención acorde a los contenidos curriculares utilizando metodologías activas. La información recabada nos ha permitido constatar tanto el alto desconocimiento de los futuros docentes de FP en relación con innovación, investigación y TIC como su elevado interés a la hora investigar y formarse como docentes. La implementación de esta metodología didáctica confirma que, tras su desarrollo el alumnado ha alcanzado competencias básicas relacionadas con investigación, aplicación de metodologías activas, inclusión de las TIC y evaluación en el currículo de FP. La acogida de la experiencia, por parte del alumnado del Máster, nos ha emplazado a replicarla en años sucesivos; su repetición propiciará el análisis de los retos y potencialidades de este tipo de metodología de trabajo en educación superior.

**PALABRAS CLAVE:** innovación, investigación, educación superior, competencias, docentes, formación profesional

### 1. INTRODUCCIÓN

**a) Estado de la cuestión:** El contexto social actual exige del uso de herramientas tecnológicas en la práctica totalidad de ambientes; más allá de los dispositivos móviles que nos facilitan la comunicación y nos permiten un acercamiento virtual, hoy en día la tecnología dirige la sociedad. En esta línea y si realizamos un repaso rápido por las diferentes tareas cotidianas que conforman nuestro quehacer diario, desde primera hora hasta que nos acostamos, utilizamos la tecnología. Sirva de ejemplo el sistema de alarma que nos permite despertarnos o los aparatos que utilizamos para preparar el desayuno por no señalar el ascensor o la puerta de nuestro garaje. La tecnología nos permite desplazarnos de forma más rápida y facilita nuestro trabajo diario. Por todo ello, resulta imprescindible la cooperación entre investigación, educación y empresa que posibilita como figura en la Web del Proyecto Imprescindible, «implicar al público de manera activa en la investigación y el desarrollo, facilitando en gran medida el acceso a resultados aparentemente incomprensibles». En este sentido y dado que «Las innovaciones no aparecen de forma espontánea» (Navarro, 2017:16), sería conveniente que la tarea de investigación, que precede al diseño del proyecto innovador, la realizase el alumnado universitario. Con el desarrollo de esta intervención se busca establecer un nexo de unión entre la investigación y la innovación que implica a los profesionales de la educación alejándolos de una tarea de meros

ejecutores. Partiendo de esta situación se ha desarrollado la experiencia que se detalla en esta investigación. Se trata de un trabajo piloto que se ha llevado a cabo con un grupo de estudiantes del módulo de *Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en el Área de la Formación Profesional* del Máster. Este proyecto ha tomado como referente una de las dimensiones que Boyer (1990) anunciaba en su obra “The Scholarship of Teaching” que, define el aula de educación superior como un laboratorio en el cual el profesor no es únicamente investigador que se centra en publicar sino que busca que su alumnado adquiera la actitud crítica y sea capaz de encontrar soluciones a problemas reales. Esta dimensión que ha de desarrollar el docente «supone un proceso sistemático para analizar la propia docencia (procedimientos, ejercicios, evaluación, etc.) y sus efectos en el aprendizaje de los alumnos» (Morales, 2010:53).

Siguiendo esta filosofía se ha desarrollado el módulo al que hace referencia nuestra investigación. La duración del mismo ha sido de 10 sesiones repartidas de forma no consecutiva a lo largo de un mes. Cada sesión ha durado un máximo de 5 horas en las cuales, el tiempo se ha repartido en dos mitades: durante la primera el alumnado recibía una especie de píldoras de contenido sobre la temática correspondiente y durante la segunda parte se dedicaba a profundizar en la búsqueda de información para complementar el aprendizaje y posteriormente lo aplicaba al diseño del proyecto concreto. Cada grupo ha investigado sobre una metodología activa para ser puesta en práctica en un módulo de Formación Profesional donde serán docentes y han diseñado además una forma de evaluación acorde a la metodología y la temática seleccionada. Todo ello teniendo en cuenta el currículo de la etapa seleccionada, los contenidos a impartir y los resultados de aprendizaje que han de alcanzar. Finalmente, han expuesto su trabajo el último día de clase y días después han respondido a un cuestionario a través de google forms sobre su nivel de aprendizaje y satisfacción con la experiencia.

Con esta iniciativa y siguiendo la propuesta de Boyer (1990) se hace hincapié en la necesidad de que el docente de educación superior realice su tarea como profesional y su investigación en una misma línea; asimismo se prima el valor y la necesidad de difusión de la experiencia con una finalidad doble: mostrar a la comunidad científica los resultados y sentar precedente para la mejora de la experiencia en futuras aplicaciones. A esta tarea cabe sumarle la necesidad inexcusable de trabajar con herramientas propias de la sociedad hipermedia a la que se han referido, entre otros Caldeiro y Agueded (2015), recursos que combinen además nuevas metodologías didácticas, formas de trabajo centradas en el desarrollo de la autonomía y la responsabilidad, pilares fundamentales de la sociedad digital.

**b) Antecedentes:** «La investigación y la innovación inciden directamente en la prosperidad de Europa y en el bienestar de sus ciudadanos y la sociedad» (Informe de la Unión Europea sobre Investigación e innovación, 2016:1). En este sentido, en los contextos europeo y español teniendo en cuenta el hecho de que la educación es pública y además representa una responsabilidad de los gobiernos y las instituciones internacionales, se han diseñado modelos de innovación educativa basados en el cambio y el emprendimiento. Se trata de aspectos que vehiculan la relación entre las empresas y la educación, principalmente superior, y dejan latente la necesidad de formar a una ciudadanía emprendedora, que desarrolle destrezas favorables al desarrollo económico y la prosperidad; todo ello justifica un cambio metodológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la inclusión de herramientas tecnológicas en su desarrollo.

Pese a todo, la innovación educativa no consigue, al menos de forma inmediata, transformar la educación. Esto puede atribuirse, siguiendo a Fidalgo (2018) a la falta de transferibilidad de las experiencias que se están llevando a cabo. Según el autor se han superado aspectos como la cerrazón de la legislación educativa a la cual se le tachaba como una limitación de los efectos de la innovación sobre la mejora

profesional, o el número de horas de dedicación que implica la innovación por parte del docente. Fidalgo (2018) sitúa los retos en la estructuración y organización de las experiencias innovadoras, según señala es imprescindible visibilizar las acciones innovadoras y compartirlas de manera global para conseguir un impacto real en el ámbito educativo y para consolidarlo y contribuir a su mejora continua.

En este sentido destacan experiencias como la editada por la Unión Europea en 2015, bajo el título «Innovation, entrepreneurship and education» que contiene un total de cuatro estudios exhaustivos y otros tantos de campo que revelan el panorama de la innovación, el emprendimiento y la educación. Unos y otros, desde una óptica diferente pero complementaria, se centran en el papel que desempeñan la educación para el emprendimiento y el emprendimiento para la educación, dos pilares básicos sobre los cuales se plantea la remodelación de la sociedad europea.

### **c) Objetivos:**

El objetivo central de la presente investigación ha sido formar a profesionales competentes, capaces de enfrentarse, de forma efectiva, a la realidad circundante.

Al inicio del módulo de *Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en el Área de la Formación Profesional* se parte de las siguientes hipótesis:

- (1) el alumnado no posee conocimiento alguno sobre innovación.
- (2) no conoce qué es la investigación educativa y tampoco sabe que existen metodologías activas que pueden aplicarse para que el docente formule sus clases de forma amena y atractiva para el alumnado
- (3) no apuesta por las TIC como forma de comunicación y trabajo en el aula

## **2. MÉTODO**

La iniciativa a la que nos referimos se ha llevado a cabo a través de una metodología analítico-descriptiva. Además se ha completado con la información derivada de un cuestionario aplicado a la muestra objeto de estudio.

### **2.1. Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia ha seguido la forma utilizada en el curso 2014/15 en la Universidad de Cantabria, en condiciones similares. En nuestro caso, la duración del módulo se ha desarrollado entre la última semana de enero y el mes de febrero de 2018. En este período están distribuidas las 10 sesiones del módulo Innovación docente e iniciación a la investigación educativa que cursan los estudiantes de la especialidad de FP del Máster de Formación del Profesorado de Lugo; su duración es de 4 ó 5 horas según el calendario oficial.

La experiencia se ha diseñado teniendo en cuenta la necesidad de que los futuros docentes, en este caso de FP; adquieran las habilidades necesarias para enseñar a su alumnado. Una enseñanza que debe estar acorde a las demandas propias de la sociedad hipermedia; en este sentido, el proyecto se ha diseñado sin olvidar que en España el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas de Formación del Profesorado (Intef), dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, es responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias y que establece el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017). Por tanto, en el desarrollo de este módulo se ha buscado que los 16 integrantes (de los cuales un 50% son chicos y el otro 50% chicas, con edades comprendidas entre 20-30 años, que asistían a clase de forma presencial), conociesen no solo el significado de los términos innovación e investigación en la sociedad digital, sino que se ha buscado además que fuesen capaces de aplicarlo en su tarea profesional futura. A lo largo de las diferentes sesiones se ha

profundizado en el rol del docente como mentor, una denominación que según el Observatorio de Innovación educativa (2017) corresponde no solo con las funciones de enseñanza y escucha sino que hace referencia al compartir y acompañar a lo largo del proceso de aprendizaje; un proceso que se desarrolla de forma continua a lo largo de toda la vida, por todo esto el docente debe convertirse en un guía capaz de orientar al alumnado.

Asimismo debe ser capaz de conjugar en su cotidianidad los ámbitos teórico-práctico que le permitirán conocer si su alumnado adquiere las competencias básicas para su desempeño en el mundo profesional. Este último objetivo resulta crucial en el ámbito de la FP dado que, el perfil de discente al que se enfrenta el profesorado no necesita únicamente poseer una gran cantidad de conceptos sino que ha de saber aplicarlos, por eso la transferibilidad adquiere un papel fundamental entre las características que definen al docente del S XXI, especialmente en los campos de enseñanzas técnicas y aplicadas tales como pueden ser los referidos al área de FP.

## 2.2. Instrumentos

La recogida de la información se ha realizado a través de los diferentes instrumentos que se han ido utilizando según las fases del desarrollo de la experiencia que pueden observarse de forma gráfica en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Elaboración del proyecto de centro innovador vs. resultados. Fuente: elaboración propia

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA	DIMENSIONES	PREGUNTAS
Fase 0. Presentación de los contenidos y aproximación al estado de partida	-Conocimientos previos sobre la temática del módulo	1. Antes de cursar este módulo poseía conocimientos de Innovación educativa 2. Antes de cursar este módulo sabía que son las Metodologías Activas aplicadas a la educación 11. Antes de realizar el módulo conocía bases de datos fiables y herramientas de búsqueda académicas
Fase 1. Investigación (centro innovador, docente innovador, competencias docente S XXI y metodologías activas)	-Adquisición de conocimientos	3. Tras haber cursado este módulo soy capaz de definir la competencia digital docente 12. Soy capaz de distinguir fuentes de información científicas frente a publicaciones divulgativas
Fase 2. Diseño del proyecto (selección contenidos, RA y objetivos –currículo FP-, trabajo colaborativo y desarrollo de la competencia digital)	-Valoración del sistema de enseñanza-aprendizaje	5. El trabajo en grupo me ha aportado nuevos conocimientos 6. Según mi experiencia el trabajo en grupo resulta positivo 7. El trabajo en grupo, en este caso concreto, ha reducido mi esfuerzo a la hora de obtener los objetivos 16. Valora de menor a mayor la experiencia de aprendizaje en este módulo 17. El trabajo con metodologías activas resulta productivo
Fase 3. Programación de sesión de clase con metodologías activas y TIC. Evaluación de la sesión	-Aportes de este sistema de aprendizaje	8. El uso de audiovisuales entorpece (1) o dinamiza (5) el ambiente de aprendizaje en el aula 9. Había usado la evaluación por pares anteriormente 13. Cursar este módulo me ha aportado (cita al menos dos aportes) 14. Pienso que la exposición del trabajo frente al grupo-clase es necesaria en el contexto pedagógico
Fase 4. Evaluación del diseño del proyecto y exposición	-Propuestas de futuro	19. Utilizarías esta forma de trabajo como futuro docente 20. ¿Te interesaría recibir más formación sobre Innovación e Investigación educativa?

En un primer momento, concretamente en la fase 0, aprovechando la sesión inicial de presentación de la asignatura se ha realizado una observación de las respuestas que el alumnado de este módulo iba ofreciendo sobre sus conocimientos de innovación, investigación, TIC y metodologías de trabajo activo. Para ello la docente ha ido tomando notas derivadas del coloquio que se ha establecido entre la totalidad de alumnado que componía el módulo. Además, se ha incluido una pregunta en el cuestionario final que buscaba información sobre la percepción del alumnado tras haber finalizado el curso. En las fases sucesivas se ha utilizado el cuestionario para la recogida de información. Se trata de una herramienta diseñada *ad hoc* presentada a los participantes a través de *Google Forms* unos días después de haber terminado la asignatura. El instrumento consta de 20 ítems, agrupados según tres dimensiones: conocimientos: previos y adquisición de los mismo; sistema de aprendizaje: valoración del mismo y aportes y por último la dimensión de proyección que hace referencia a las propuestas de futuro. Según muestra la Tabla 1, hay 4 preguntas que no se adscriben a ninguna de estas dimensiones puesto que arrojan información que servirá para orientar el planteamiento de la docencia a futuro y de sugerencias de mejora. De las 20 preguntas algunas son de corte cuantitativo y la respuesta se establecen, siguiendo la escala de Likert de 1 (nivel de puntuación o grado de acuerdo menor) a 5 (grado de acuerdo mayor). Asimismo, cuenta con dos preguntas referidas a sugerencias de mejora donde el participante debe contestar de forma breve y redactada.

### 2.3. Procedimiento



**Imagen 1.** Áreas del MCDCCG. Fuente: Intef (2017)

La recolección de los datos que a continuación se analizan ha sido, como se ha constatado, a través de dos herramientas clave; la temporalización corresponde a un período de 10 sesiones en las cuales se ha alternado la exposición de contenidos con la práctica y aplicación de los mismos. Además de ello, se han ido entremezclando conocimientos y estrategias de búsqueda de información y de selección de la misma. Siguiendo Intef (2017) donde se recogen las áreas del Marco Común de la competencia digital (Imagen 1), se ha enseñado al alumnado localizar bases de datos científicas accesibles a través del entorno de la propia universidad tales como WOS y Scopus y a catálogos y bibliotecas digitales que contienen documentos académicos de elevado rigor científico. En esta línea se ha centrado la formación en la distinción que se establece entre los niveles divulgativo y científico dejando abierta la posibilidad de consulta de recursos online en diferentes formatos tales como vídeos o tutoriales que favorecen la formación práctica y la concreción de la realidad por parte del alumnado.

Se han utilizado metodologías activas y su aplicación a la docencia dado que, no podemos continuar enseñando a los Millenials con métodos exclusivamente memorísticos. Es necesario aprender haciendo y como tal el docente debe orientar al alumnado en medio del maremágnum informativo y de recursos para que este sea capaz de adecuarse a las necesidades más inmediatas. Siguiendo con las dimensiones de la competencia digital se ha hecho hincapié en la necesidad de que el alumnado produzca contenidos de forma responsable y segura, por ello se les ha pedido que seleccionen contenidos del currículo de FP que puedan enseñar a través de una metodología activa. Además, han tenido que buscar la forma de evaluar los Resultados de Aprendizaje (RA) presentes en el mencionado currículo. Este procedimiento transdisciplinar requiere una revisión e incorporación de contenidos e información que el alumnado ha ido recibiendo en otros módulos del máster (programación y organización curricular, entre otras). Siguiendo el área de resolución de problemas que propone el Intef para el docente competente digitalmente, el alumnado de este módulo ha programado una clase sobre una temática seleccionada por criterios propios y consensuados previamente en el grupo. Este procedimiento hace referencia a las áreas de resolución de problemas y creación de contenido digital puesto que debían incluir las herramientas Tic en su trabajo.

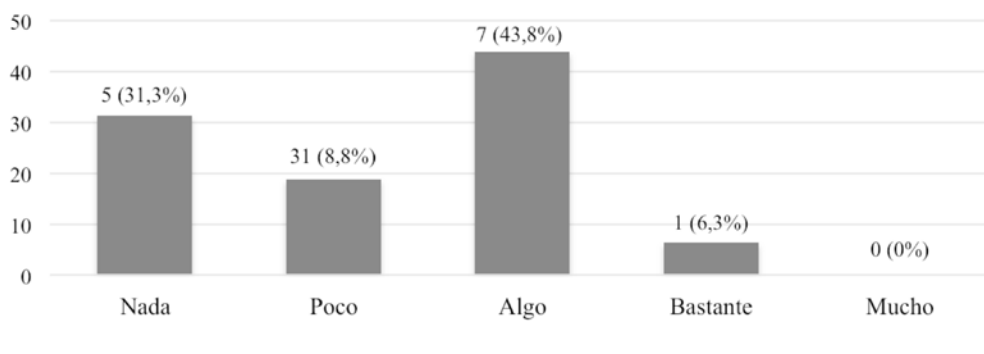
Por último, que el alumnado debía realizar un informe final siguiendo el esquema JOMRC (justificación, objetivos, metodología, resultados y conclusiones) que junto con la exposición del trabajo se ha utilizado como herramienta de evaluación. En relación con esta última se ha utilizado no solo la evaluación del docente al alumnado sino además la coevaluación entre iguales, esta metodología perseguía una finalidad múltiple. Más allá de darla a conocer entre el alumnado, se ha utilizado como elemento básico de aprendizaje ya que el servirse el alumnado de una rúbrica les abría la posibilidad de ser conscientes de la totalidad de aspectos a tratar en el trabajo, además de ello favorece el trabajo en grupal y colaborativo ya que la calificación de los demás constituye una tarea grupal consensuada. Este consenso subraya el aprendizaje por competencias y las metodologías activas aplicadas a la enseñanza.

### 3. RESULTADOS

El análisis de los resultados se propone según la ejecución o no de las hipótesis planteadas al inicio de este trabajo. Inicialmente se cree que, (1) el alumnado no posee conocimiento alguno sobre innovación. Entendida esta no solo como la, «creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado» (rae), sino como un cambio que posee una intencionalidad y se realiza dentro de un contexto determinado e implica un crecimiento personal e institucional. Concretamente la innovación educativa se vincula con un proceso significativo que puede referirse a diversos contextos: aula, centro, o administración, entre otros. Se parte, para referirse a la innovación educativa, de «un conjunto de relaciones entre la innovación y la investigación educativas» (MEC 2010:32). En este sentido, siguiendo a Navarro (2017: 41), «la innovación educativa puede concebirse como una modalidad de investigación». Una realidad que resultaba poco o nada conocida para un 31,3% de los participantes en la encuesta y que tan solo la conocían bastante, como se aprecia en el gráfico 1, un 6,3% de los participantes.

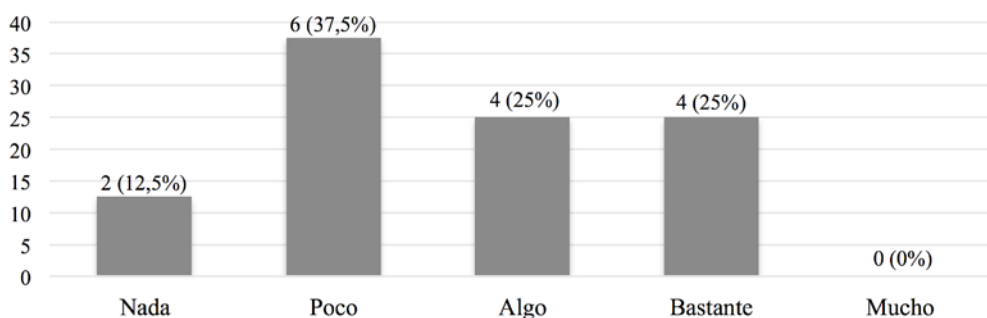
En la misma línea, las respuestas de los participantes (Gráfico 2) confirman la hipótesis (2) que además de reforzar el desconocimiento de la investigación educativa señala que tampoco saben que existen metodologías activas que sirven al docente para organizar sus clases de forma amena y atractiva para el alumnado. Esta información la desconocían un 12,5% de los encuestados frente al 25% que tenía un conocimiento bastante amplio de esto. El 37,5% restante y el 25% contaban con un conocimiento menor de las metodologías activas y su aplicación a la enseñanza. Estos datos chocan

con la realidad que proyecta Hernando (2015) cuando recoge diferentes experiencias realizadas en los colegios más innovadores del mundo referidas a casos concretos de aprendizaje por proyectos o de clase invertida, entre otros.



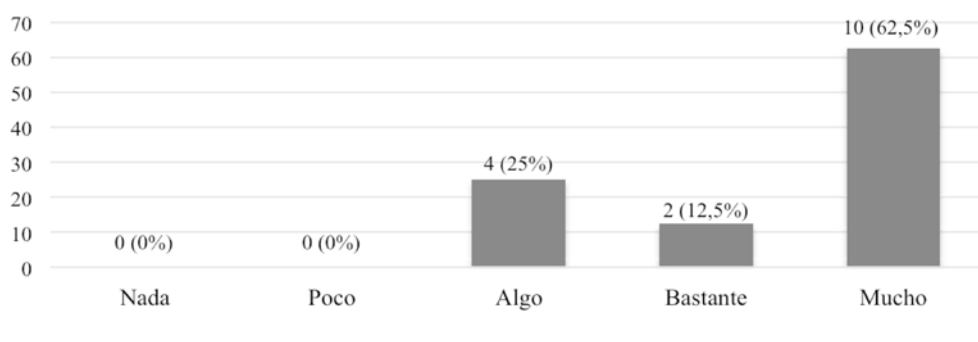
**Gráfico 1.** Conocimientos iniciales de Innovación educativa. Fuente: elaboración propia

Estos conocimientos les han sido facilitados a los participantes a través del repositorio bibliográfico de la asignatura en el campus virtual que contiene casos concretos susceptibles de incluir en el diseño del proyecto de centro innovador. Todo ello puede justificar las respuestas sobre los conocimientos de metodologías activas antes de realizar el módulo (Gráfico 2)



**Gráfico 2.** Conocimiento de Metodologías Activas y aplicación educativa de las mismas. Fuente: elaboración propia.

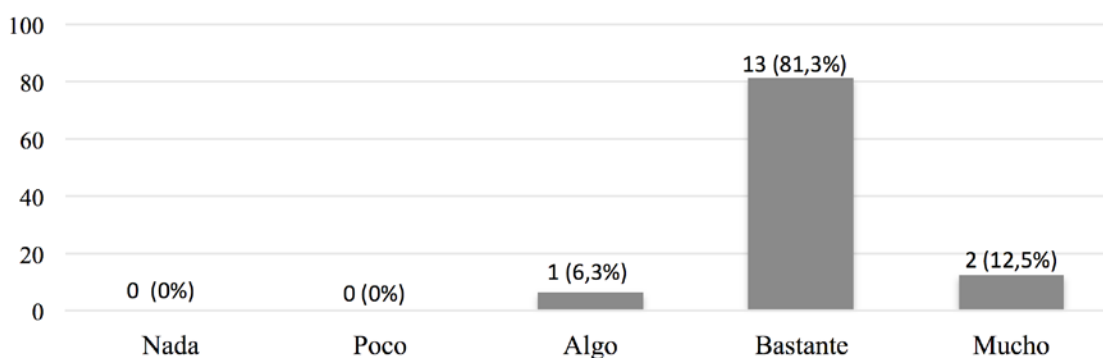
Las respuestas a las diferentes preguntas no confirman la hipótesis (3) referida a que el alumnado no apuesta por las TIC como forma de comunicación y trabajo en el aula. Según muestra el Gráfico 3, más de un 62% de los participantes considera muy positivo el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje.



**Gráfico 3.** Uso de las TIC como herramienta de aprendizaje. Fuente: elaboración propia

Esta respuesta refuerza el valor de la alfabetización digital y el desarrollo de la misma competencia por parte de la ciudadanía, y de los docentes en particular y se vincula con la demanda de las Recomendaciones del Parlamento y la Comisión Europea (DOUE, 2009) y la necesidad de que la ciudadanía esté alfabetizada mediáticamente (Aguaded, 2009). Estos objetivos resultan clave en el caso de FP dado que la formación favorece la movilidad que se proyecta desde hace décadas no solo en el contexto internacional sino también en el espacio europeo al que se han referido la OCDE y el Informe DeSeCo (2001) al promover el aprendizaje por competencias.

Por último, conviene señalar los efectos positivos de este tipo de metodología ya que, según muestra el Gráfico 4, un 81% de la muestra considera que, tras haber recibido formación sobre investigación y fuentes de búsqueda de la misma, es capaz de distinguir entre fuentes de información científicas y fuentes divulgativas.



**Gráfico 4.** Diferenciación fuentes de información científica vs divulgativa. Fuente: elaboración propia

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La necesidad de educar a docentes competentes, capaces de formar a profesionales activos ha centrado el interés de la investigación que se presenta. Este interés se acentúa de forma marcada en la sociedad digital protagonizada por una ciudadanía eminentemente visual y activa. Este objetivo está presente desde finales del siglo XX cuando entre otros Boyer (1990) abogaba por la necesidad de que el docente universitario conjugase en su quehacer diario la investigación y la docencia. Partiendo de esta base y realizando las puntualizaciones derivadas de la evolución socio-tecnológica nos situamos en un momento en el cual es necesario enseñar a través de proyectos (López de Soaga, Ugalde, Martínez y Rico, 2015), es decir, de propuestas pedagógicas que ayuden al futuro profesional a saber enfrentarse con la realidad para la que se le presupone una formación que debe trascender el ámbito teórico.

De forma general, los datos obtenidos tras la formación aplicada al alumnado de este módulo del máster certifican que la mayoría de los participantes en esta experiencia se muestran satisfechos, respuesta puede identificarse con el cumplimiento del objetivo de formar a docentes del S XXI, profesionales que han de estar preparados para enfrentar la realidad derivada de la sociedad digital. Una realidad que se ve afectada por la influencia de las pantallas que cada vez más a edades inferiores invade la intimidad de los menores absorbiendo de forma peligrosa su mirada. En este sentido, es necesario «un cambio estructural en la manera de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario» (Mayorga y Madrid, 2010: 91), cambio que las autoras demandaban en 2010 y que 8 años después a través de esta experiencia se está poniendo en práctica. Se trata de una modificación

que busca hacer conscientes a los ahora alumnos del máster de la realidad que deberán enfrentar como futuros docentes, una realidad que implica enseñar a un alumnado multipantalla que desarrolla habilidades tecnológicas innatas y que busca aprender de forma creativa y activa.

Para finalizar, conviene señalar la principales limitaciones del estudio realizado, en primer lugar destaca el tamaño de la muestra que no busca resultados generalizables, sino que pretende mostrar (con datos reales y a través de una experiencia que surge en el contexto de un Máster similar en el año 2015 en la Universidad de Cantabria) cuál es la situación concreta actual. Además, se propone como punto de partida para establecer comparaciones con posteriores réplicas en el mismo contexto con muestras distintas. Este es uno de los argumentos que avalan el hecho de que la herramienta utilizada para medir las respuestas no esté validada ni fiabilizada ya que el estudio busca conocer la realidad con cifras concretas y sentar precedente para futuras intervenciones. De esta forma, la información recopilada permitirá enfocar la formación el próximo curso teniendo en cuenta las sugerencias de los participantes en esta primera edición. Con la puesta en marcha de este tipo de iniciativas se busca establecer una forma de transformar la educación superior y por extensión los niveles educativos en los que los que los participantes ejercerán como profesionales una vez se hayan incorporado al sistema educativo.

Siguiendo a Fidalgo (2018) la mayoría de las experiencias educativas tienen resultados positivos sobre el aprendizaje, una premisa que se ha confirmado en esta ocasión ya que, con este trabajo se ha conseguido, a pequeña escala y en un contexto concreto, que los participantes reflexionen sobre sus conocimientos. Al mismo tiempo de la exposición de su proyecto se deriva que han alcanzado competencias digitales y cuentan con las destrezas suficientes para convertirse en profesionales capaces de aplicar metodologías activas y de evaluarlas. Llegados a este punto y para contribuir a la transferencia del conocimiento, base del progreso de la innovación educativa, se ha decidido visibilizar por este medio la experiencia. Esta visibilización contribuye a la transformación de la práctica pedagógica según las necesidades actuales.

**Agradecimientos:** Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto “Competencia mediática en la sociedad digital para la participación crítica de la ciudadanía. Diagnóstico y planes de acción didácticos” financiado por la Universidad de Cantabria.

## 5. REFERENCIAS

- Aguaded, I. (2009). El Parlamento Europeo apuesta por la alfabetización mediática. *Comunicar*, 32, 7-8. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-00-001>
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton. New Jersey: Princeton University Press, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Caldeiro, M. C., & Aguaded, I. (2015). Alfabetización comunicativa y competencia mediática en la sociedad hipercomunicada. *Ridu*, 9(1), 45-64. Recuperado de <http://goo.gl/Kf8yVw>
- DeSeCo (2001). *Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundation (DeSeCo)*. Recuperado de <https://goo.gl/mmp2U>
- DOUE (2009). *Recomendaciones de la Comisión sobre la alfabetización mediática en el entorno digital para una industria audiovisual y de contenidos más competitiva y una sociedad del conocimiento incluyente*. Recuperado de <https://goo.gl/t35bV7>
- Fidalgo, A. (2018). ¿Por qué la innovación educativa no consigue, de momento, transformar la educación? Recuperado de <https://goo.gl/8xyoM4>

- Hernando, A. (2015). *Viaje a la escuela del Siglo XXI*. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado de <https://goo.gl/NVbDjj>
- Intef (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Recuperado de <https://goo.gl/pCSLwa>
- López de Sosoaga López de Robles, A., Ugalde, A., Rodríguez, P., & Rico, A. (2015). La enseñanza por proyectos: una metodología necesaria para los futuros docentes. *Opción*, 31(1), 395-413.
- Mayorga, M. J., & Madrid, D. (2010). Modelos didácticos y estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Tendencias Pedagógicas*, 15(1), 91-111. Recuperado de <https://goo.gl/E8mFki>
- MEC (2011). *Estudio sobre la innovación educativa en España*. Recuperado de <https://goo.gl/Urzruv>
- Morales, P. (2010). Investigación e innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(2), 47-73. Recuperado de <https://goo.gl/DK1qTq>
- Navarro, E. (Coord.) (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Logroño: Unir Editorial.
- Observatorio de innovación educativa (2017). *Mentoring*. Recuperado de <https://goo.gl/pCSLwa>
- Unión Europea (2015). *Innovation, entrepreneurship and education*. Recuperado de <https://goo.gl/R9rkKz>
- Web del *Proyecto Imprescindible*. Recuperado de <https://goo.gl/BZcWuW>