

..... EDITORES

PEDRO MEMBIELA, MARÍA ISABEL CEBREIROS Y MANUEL VIDAL

INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

.....

INOVAÇÃO E PESQUISA NA EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA

**Innovación e investigación en la
educación universitaria**

**Inovação e pesquisa na
educação universitária**

Pedro Membiela, María Isabel Cebreiros y
Manuel Vidal (editores)

Educación Editora

Edita Educación Editora

Roma 55, Barbadás 32930 Ourense

email: educacion.editora@gmail.com

ISBN: 978-84-15524-44-1

Índice

1. Fomentando la participación gracias a recursos educativos digitales	
Rumen Manolov	17
2. Fomento de la interacción en las aulas. Proyecto de innovación en la Universidad de Cantabria	
Carmen Álvarez Álvarez, Javier Montoya del Corte y Lidia Sánchez-Ruiz	23
3. Indagación científica en la escuela y modelos explicativos sobre metamorfosis de la mariposa	
Erica Rodríguez Cárdenas, Luisa Fernanda Pineda Martínez y Francisco Javier Ruiz Ortega	29
4. La conciencia metacognitiva del docente, una necesidad en los procesos de formación	
Francisco Javier Ruiz Ortega	35
5. Competencia evaluativa a través de la tutoría académica en estudiantes del Grado en Maestría	
Abel Merino Orozco, Fernando Sabirón Sierra, Ana Arraiz Pérez y Alfredo Berbegal Vázquez	41
6. Autoevaluación en proyectos de Ingeniería Industrial. Una experiencia en la Universidad Politécnica de Catalunya	
Oscar Farrerons-Vidal y Anna Pujol-Ferran	47
7. Resultados del Proyecto de Innovación Docente INNOVAtio Translationis	
Francisco Godoy Tena	53
8. Aulas Abiertas Universitarias: una estrategia de innovación en la educación superior	
Silvia E. Molina y Gladys Martínez	59

9. Nueva metodología docente para el aprendizaje y la enseñanza de legislación sanitaria en el Grado de Podología	
Manuel Coheña-Jiménez	65
10. <i>Shoot with Kahoot: M-learning</i> y gamificación para la enseñanza del derecho civil	
Cristina Argelich Comelles	71
11. La Función Docente Universitaria, un proyecto de innovación	
Sergio Cored Bandrés, Cecilia Latorre Coscu- llueta, Sandra Vázquez Toledo y Marta Liesa Orús	77
12. Experiencias universitarias fuera del aula en el Grado de Maestro/a en Educación Primaria	
Ana M ^a Verde Romera, Marta Isabel Pablos Mi- guel y Elena Jiménez García	83
13. Diseño y evaluación de una experiencia de aprendizaje en tributación empresarial: tratamiento de la información económica utilizada por las empresas en el desarrollo de sus operaciones	
Pablo Juan Cárdenas García y José Luis Durán Román	89
14. ERASMUS students in the classroom. A personal experience	
Manuel T. Oliveira	95
15. Deportes por Sonrisa: la intervención docente comunitaria y su rol en la sociedad/caso Feder	
Paola Fernández Naranjo e Iván Polo Quiñónez	101
16. ¿Mejora el sistema de evaluación con rúbricas automatizadas el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes niveles educativos?	
Carmen González Velasco, Isabel Feito Ruiz, Marcos González Fernández, José Luis Álvarez Arenal y Nicolás Sarmiento Alonso	107

17. Fomentar la educación intercultural con piezas de los Museos de América y del Nacional de Antropología	
Esther Jiménez Pablo y Gemma M. ^a Muñoz García	113
18. Aprendizaje mediante juego en la asignatura de Biotecnología Farmacéutica	
María del Carmen Rodríguez Gacio	119
19. La metodología activa en la formación de docentes e investigadores	
Stela Maris Aguiar Lemos y Graziela Nunes Alfenas Fernandes	125
20. Opinião de estudantes de Mestrado acerca do <i>e-learning</i>: comparação de dois anos letivos	
Vitor Rodrigues, Carlos Torres, Amâncio Carvalho, António Almeida, João Castro e Francisco Reis	131
21. Herramientas de evaluación comprensiva en Economía del Estado del Bienestar	
José-Ignacio Antón, Alexandra Jima-González, Miguel Paradela-López y Fernando Pinto	137
22. A promoção do pensamento crítico na unidade curricular de Enfermagem: relato de uma experiência	
Francisco Reis, Vítor Rodrigues, Carlos Torres, Amâncio Carvalho, António Almeida e João Castro	143
23. Mapa visual de orientación profesional para el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas	
Luis Mañas-Viniegra e Isidro Jiménez-Gómez	149
24. Propuesta de ABP con apoyo del modelo CANVAS en el Máster Ingeniero Industrial	
Susana Lucas Yagüe, Mónica Coca Sanz, M. ^a Teresa García Cubero, Gerardo González Benito, Asunción Garrido Casado, Ángel Cartón López, Miguel Ángel Urueña Alonso, Santiago Villaverde Gómez, Pedro Plaza Lázaro, Marina Fernández Delgado, Juan Carlos López Linares, Ana M. ^a Rodríguez-Rodríguez y Francisco J. Deive Heva	155

25. Las competencias transversales en el contexto de la Agenda 2030	
Marta Barandiaran Galdós, Miren Barrenetxea Ayesta, Antonio Cardona Rodríguez, Juan José Mijangos del Campo y Xabier González Lasquibar	161
26. Contamos a historia económica a través dunha clase inversa	
Jesús Mirás Araujo e Bruno Casal Rodríguez	167
27. Propuesta didáctica basada en la modelización para el estudio del fenómeno de las mareas	
María Armario, Natalia Jiménez-Tenorio y José María Oliva	173
28. Un enfoque sostenible del proceso de construcción de sistemas estructurales industriales en alumnos de ingeniería mecánica	
Vanessa García-Marina, Alejandro Rodríguez-Andara y Rosa Río-Belver	179
29. Buenas prácticas de docencia universitaria de Biología para estudiantes de áreas afines	
Miguel Arenas Busto y María Jesús Pérez Alvite	185
30. Análisis de métodos de evaluación utilizados en el Grado en Náutica y Transporte Marítimo	
Rosa Mary de la Campa Portela, M. ^a Natividad López López y Julio Louro Rodríguez	191
31. Análisis de metodologías utilizadas en el Grado en Náutica y Transporte Marítimo	
Rosa Mary de la Campa Portela, M. ^a Natividad López López y Julio Louro Rodríguez	197
32. Autoevaluando la docencia: análisis de una materia del Grado en Biología	
M. ^a Jesús Aira Rodríguez y M. ^a Carmen López Rodríguez	203
33. El trabajo fin de grado (TFG): una oportunidad para implicar al sector industrial en la docencia del Grado en Química	
Teresa Rodríguez-Blas, Marta Mato-Iglesias y Andrés de Blas	209

34. Investigación, <i>workshops</i> y coevaluación en una asignatura de máster	
Regina M. ^a Polo Martín y Ana B. Zaera García	215
35. Análisis y estimación de la calidad del trabajo autónomo en el Grado en Ingeniería de Sistemas Audiovisuales de Telecomunicación	
Ana María Torres Aranda y Jorge Mateo Sotos	221
36. O cinema como recurso pedagógico no ensino da humanização: opinião dos estudantes	
Carlos Torres, Amâncio Carvalho, António Almeida, João Castro, Francisco Reis e Vitor Rodrigues	227
37. Los trabajos prácticos en la formación inicial de maestros para despertar su interés hacia la ciencia	
Lourdes Aragón	233
38. Sistema de Universidad Abierta: visión de estudiantes de Pedagogía de la UNAM	
Patricia Ducoing Watty y Bertha Orozco Fuentes	239
39. ¿Ayuda Kahoot! en la docencia de Técnicas Cuantitativas 2?: experiencia en los grados de la Facultad de CCEE de la Universidad de Granada	
Ana Eugenia Marín-Jiménez, Pilar Fernández-Sánchez y Rosaura Fernández-Pascual	245
40. Valoración del empleo de Socrative en dos materias del Grado en ADE	
Ana I. Martínez-Senra y María A. Quintás	251
41. Las eRúbricas como herramienta para una evaluación de competencias integral del alumnado de Sociología	
Livia García Faroldi, José María García de Diego, Rafael Grande Martín, Luis Cembellín Pagés y Verónica de Miguel Luken	257
42. Adaptação académica ao ensino superior: dificuldades sentidas pelos estudantes de Enfermagem	
Cristina Barroso, Isilda Ribeiro e Adelino Pinto	263

43. Metodologias de ensino e práticas docentes: acompanhamento dos estudantes em estágio Isilda Ribeiro, Cristina Barroso e Adelino Pinto	269
44. La docencia de la Ingeniería Química en los grados en Química, Ingeniería de la Energía y Recursos Mineros y Energéticos Ángeles Domínguez y Begoña González	275
45. La mejora de la docencia universitaria desde un enfoque de diversidad sociocultural Farah Amaadachou Kaddur	281
46. Portfólio reflexivo versus método tradicional no estudo das Políticas de Saúde: qual método é mais efetivo, segundo a percepção dos estudantes? Rosângela Minardi Mitre Cotta, Emily de Souza Ferreira, Fernanda Mitre Cotta, Tiago Ricardo Moreira, Glauce Dias da Costa e Rodrigo Mitre Cotta	287
47. Competência cognitiva: aprendizado ativo, reflexivo e trabalho colaborativo versus aprendizado passivo, tecnicista e individual Rosângela Minardi Mitre Cotta, Fernanda Mitre Cotta, Emily Souza Ferreira, Tiago Ricardo Moreira, Glauce Dias da Costa e Rodrigo Mitre Cotta	293
48. Percepções dos futuros professores sobre tendências metodológicas: entre o real e o ideal Elza Mesquita e Ilda Freire-Ribeiro	299
49. Explorando la viabilidad de la inclusión del fenómeno de las mareas en la formación inicial de maestros de primaria María Armario, Natalia Jiménez-Tenorio y José María Oliva	305
50. Design Thinking para la resolución de problemas en el ámbito social Manuel Fernández Iglesias, Iñigo Cuiñas, Manuel Caeiro, Enrique Costa Montenegro, Perfecto Mariño Espiñeira y Francisco J. Díaz-Otero	311

51. La habilidad dibujar vista por estudiantes de histología	
M. ^a Pilar Álvarez Vázquez	317
52. Actividades para la mejora de competencias de comunicación en estudiantes de trabajo fin de grado	
M. ^a Ángeles Arrojo-Agudo, M. ^a Belén Pascual, Antonio Flores-Burgess, Fernando de la Torre, María García-Bonilla, Antonio Jesús Jiménez, Enrique Moreno-Ostos y Rafael Sesmero	323
53. Una experiencia para tomar conciencia del feminismo a través del carácter formativo y funcional de la aritmética	
Carolina Martín-Gámez, Teresa Sánchez-Compañá, Cristina Sánchez-Cruzado y Carmen Rosa García Ruiz	329
54. Propuesta de un cuestionario para la evaluación de la motivación de los alumnos de másteres oficiales en la UNED	
Miryam de la Concepción González Rabanal	335
55. El impacto de los observatorios de movilidad académica en el desarrollo de la educación superior en América Latina	
Falinda Elizabeth Bahena Benítez, María Magdalena Gutiérrez Cuba, Lizbeth Sánchez Flores y Cruz Fernández Leticia Y.	341
56. El aprendizaje del francés como lengua extranjera (FLE) y su cultura desde una perspectiva innovadora en el Grado en Educación Primaria	
Patricia Pérez López	347
57. Efectos de la incorporación de la impresión 3D en la docencia de ingeniería industrial	
Concepción Paz, Eduardo Suárez, Marcos Conde y Christian Gil	353
58. Análisis de la distribución del alumnado durante un examen con perspectiva de género	
Concepción Paz, Eduardo Suárez, Marcos Conde y Miguel Concheiro	359

59. El debate en el aula universitaria. Una experiencia en una asignatura de contabilidad Antonio Cardona Rodríguez, Marta Barandiaran Galdós, Miren Barrenetxea Ayesta, Xabier González Lasquibar y Juan José Mijangos del Campo	365
60. Estudio sobre la competencia digital docente de los estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de la especialidad de Física y Química Juan José Marrero Galván y Miguel Ángel Negrín Medina	371
61. Implementation of Summer School on 3D-Bioprinting in an Academic Environment Carlos A. García-González, Ángel Concheiro, José Luis Gómez-Amoza and Carmen Álvarez-Lorenzo	377
62. Participants' Feedback and Lessons Learnt from a new Summer School on 3D-Bioprinting Carlos A. García-González, Diego Velasco, Rosana Simón-Vázquez and Carmen Álvarez-Lorenzo	383
63. La enseñanza del derecho administrativo a través de la literatura: una nueva perspectiva para el desarrollo de competencias transversales en las aulas Beatriz Gómez Fariñas	389
64. Conceitos de Saúde Pública de estudantes de Enfermagem portugueses: diagnosticar para melhor ensinar Amâncio Carvalho, António Almeida, João Castro, Francisco Reis, Vítor Rodrigues e Carlos Torres	395
65. Calidad de la docencia para la innovación en el aula universitaria Maritza Alvarado Nando y Víctor Manuel Rosario Muñoz	401

66. El practicum desde la visión de los tutores de la empresa: habilidades y competencias sociales Miguel Ángel Hurtado Preciado, Miguel Hurtado González, Luis Ángel Serrano Fraile y Santiago Vadillo Machota	407
67. Pedagogy of Modern Foreign Language: Teaching Experience at Cardiff University Miguel Hurtado González and Miguel Ángel Hurtado Preciado	413
68. Flipped classroom y trabajo cooperativo en educación superior chilena Alexis Araya Cortés y Laura Espinoza Pastén	419
69. A centralidade [ou não] da criança no processo ensino-aprendizagem: análise da reflexão dos futuros professores sobre a sua própria prática Ilda Freire-Ribeiro e Elza Mesquita	423
70. ¿Quo vadis Docentia UVigo? Estudio de caso Joan Miquel-Vergés	429
71. ¿Cuál es el nivel de logro de las competencias digitales en los docentes universitarios? Fiorela Anaí Fernández Otoyá	435
72. Diseño de un recurso educativo basado en el aprendizaje colaborativo: una línea del tiempo Francisco Martínez-Sevilla, Manuel Bru Serrano, Rocío Álvarez Arroyo, Francisco Contreras Cortes, Gabriel Martínez Fernández, José Afonso Marrero, José Antonio Lozano Rodríguez, Juan Manuel Jiménez Arenas y Javier Carrasco Rus	441
73. Entropía: motivando con desorden. Interacciones entre distintos niveles en la Facultad de Ciencias Alberto A. Fernández López, Juan M. Bermúdez García, Socorro Castro García, Jesús J. Fernández Sánchez, Alberto García Fernández, Jorge Lado Sanjurjo, Óscar A. Lenis Rojas, Margarita López Torres, Ismael Marcos Cives, Manuel Sánchez Andújar y Digna Vázquez García	447

74. Vídeos que ayudan a aprender química inorgánica Margarita López Torres, Digna Vázquez García, Jesús J. Fernández Sánchez y Alberto A. Fernández López	453
75. Questão-aula: uma experiência pedagógica João Castro, Francisco Reis, Vitor Rodrigues, Carlos Torres, Amâncio Carvalho e António Almeida	459
76. A importância da didática na formação do docente para o Ensino Superior Ítalo Francisco Curcio	465
77. Práticas de educação não-escolar: percepções dos estudantes sobre as atividades de iniciação à prática profissional Angelina Sanches, Ilda Freire-Ribeiro e Elza Mesquita	471
78. Proyecto Collabora: desarrollo de competencias docentes en la formación inicial de estudiantes de Magisterio M-Begoña Gómez-Devís y Elia Saneleuterio	477
79. El Proyecto de Democratización del Conocimiento de la Universidad de A Coruña para Mayores de 50: “Compartir Experiencias y Conocimiento” en Costa da Morte Matilde García Sánchez y Susana Iglesias Antelo	483
80. Recursos <i>online</i> en el aprendizaje de los efectos adversos en el Grado de Enfermería Jaione Lacalle Prieto, Jesús Rubio-Pilarte, M. ^a Teresa Barandiarán Lasa y M. Asier Garro Beristain	489
81. Teléfono móvil y papel como herramientas en un proyecto experimental de química: evaluación de la exposición de los alumnos al tabaco Francisco Pena-Pereira, Isela Lavilla, Inmaculada de la Calle, Adrián García-Figueroa y Carlos Bendicho	495

82. Aplicación de la ecoescala a la síntesis de nanopartículas: propuesta de taller para estudiantes de química	
Inmaculada de la Calle, Isela Lavilla, Francisco Pena-Pereira, Adrián García-Figueroa y Carlos Bendicho	501
83. Aprendizaje de la bioquímica basado en casos prácticos	
Alfonso María Carreras Egaña, Eva Siles Rivas, Juan Peragón Sánchez, José Rafael Pedrajas Cabrera, Ana Cañuelo Navarro, Fermín Aranda Haro y Esther Martínez Lara	507
84. Rompiendo la brecha digital: beneficios de la colaboración interdisciplinar del profesorado para la calidad de la docencia universitaria	
Araceli González Crespán, María del Carmen Domínguez Rubira, Lucía Díaz Vilariño y Antonio Fernández Álvarez	513
85. Herramientas de gamificación en la docencia universitaria: una aplicación de Kahoot en Investigación Comercial	
Zaira Camoiras Rodríguez, María Luisa del Río Araújo, Leandro Benito Torres y Concepción Varela-Neira	519
86. ¿Qué competencias transversales tenemos en la Universidad Autónoma de Madrid?	
Nieves López-Estébanez, Gillian Gomez-Mediavilla, Fernando Allende Álvarez, Beatriz Gregoraci Fernández y César López-Santiago	525
87. Métodos para el diseño de las competencias transversales de la Universidad Autónoma de Madrid	
Nieves López-Estébanez, Gillian Gomez-Mediavilla, Fernando Allende Álvarez, Beatriz Gregoraci Fernández y César López-Santiago	531

88. ¿Qué aporta el alumnado de Enfermería a los centros de prácticas? Diseño y validación de un cuestionario	
Lucía Álvarez Suárez, Alberto Lana Pérez, Yolanda Valcárcel Álvarez, Elena Andina Díaz, Paula Parás Bravo, Eduardo García Cueto y Ana Fernández Feito	537
89. Unha experiencia para a formación inicial do profesorado de educación infantil e primaria integrando pensamento computacional e educación científica	
María A. Lorenzo Rial, Manuel Caeiro Rodríguez, F. Javier Álvarez Lires e María M. Álvarez Lires	543
90. Aprenentatge experiencial utilitzant realitat augmentada i realitat virtual: presentació d'una experiència en educació superior	
Jordi Mogas Recalde i Josep Holgado García	549
91. Role-play y estudio de casos en el practicum de Podología	
Ana María Jiménez Cebrián y Alonso Montiel Luque	555
92. La valoración del tutor en la evaluación de los trabajos fin de grado	
Alfonso María Carreras Egaña, María del Rosario Lucas López, Luis Ruiz Valenzuela, Nuria A. Illán Cabeza, Ginés Alfonso de Gea Guillén, Ana Domínguez Vidal, María Dolores López de la Torre y Fermín Aranda Haro	561
93. La participación adicional del alumnado en entornos de trabajo cooperativo en la universidad y su influencia en el desarrollo de competencias	
David Lanza Escobedo	567
94. Servicios universitarios e inserción laboral: estrategias y actuaciones para promover la empleabilidad en la Universidade da Coruña	
María José Andrade Suárez e Iria Caamaño Franco	573

95. Evaluación de una actividad metodológica basada en el debate en clase Teresa P. Iglesias, Miguel Rivas, María de Fátima Coelho y Gina Vilão	579
96. <i>Peer Coaching</i>: una herramienta para el desarrollo de competencias en estudiantes de formación inicial del profesorado Andrés Avilés, María Eugenia Martín y Cristina Di Giusto	585
97. El ABP como metodología para trabajar competencias en educación superior Elena Alarcón Orozco y M. ^a José Reguero González	591
98. Análisis y difusión de la imagen social de la enfermería por el alumnado universitario Yolanda Valcárcel Álvarez, María Paz Zulueta, Eulalia Amieva Fernández, Almudena Pousada González y Ana Fernández Feito	597
99. O estudo de caso: método de aprendizagem dos estudantes de Enfermagem em Ensino Clínico António Almeida, João Castro, Francisco Reis, Vitor Rodrigues, Carlos Torres e Amâncio Carvalho	603
100. Orientación para escritura académica como contenido de los cursos en educación superior Alberto Picón y Ana Mariela Rodríguez-Facal	607
101. Análisis de la asignatura de Fisiología de Sistemas a través del Cuestionario de Incidencias Críticas Carmen de Labra Pinedo y Casto Rivadulla Fernández	613
102. Influencia del estrés en la evolución del rendimiento académico Yoana González González, Eva M. ^a Lantarón Caeiro, Mercedes Soto González e Iria Da Cunha Carrera	617

103. Emociones y compromiso en la formación de estudiantes de Enfermería	
Pedro Membiela Iglesia, Concha Agras Suárez y Antonio González Fernández	623
104. Emociones relacionadas con la enseñanza de las ciencias en profesores en ejercicio	
Pedro Membiela Iglesia, Katherine Acosta García y Antonio González Fernández	629
105. Emociones y compromiso en profesores en formación para la enseñanza elemental de las ciencias	
Pedro Membiela Iglesia, Manuel Vidal López, Miguel Ángel Yebra Ferro y Antonio González Fernández	635
106. El contrato de aprendizaje autónomo como metodología activa en la enseñanza a distancia: un ejemplo para la materia de Introducción a la Microeconomía de la UNED	
Paulino Montes-Solla y Jesús López-Rodríguez	641
107. Aqueous biphasic systems and biofuels: implementation of a formative experiment for students in chemical engineering	
Ana M. ^a Rodríguez, Susana Lucas, María A. Longo and Francisco Javier Deive	647

2. Fomento de la interacción en las aulas. Proyecto de innovación en la Universidad de Cantabria

**Carmen Álvarez Álvarez¹, Javier Montoya del Corte² y
Lidia Sánchez-Ruiz³**

¹carmen.alvarez@unican.es, ²javier.montoya@unican.es, ³lidia.sanchez@unican.es

Resumen

La investigación ha demostrado las ventajas que tiene la interacción en las aulas. En esta comunicación presentamos el diseño de un proyecto de innovación docente (PID) para potenciar la interacción en favor del aprendizaje activo del alumnado que estamos desarrollando en todos los centros de la Universidad de Cantabria (UC).

Palabras clave

Interacción, diálogo, aprendizaje activo, innovación educación superior.

Marco teórico: la interacción en los procesos de enseñanza-aprendizaje

La investigación empírica previa ha evidenciado las ventajas que tiene la docencia basada en la interacción, así como el diálogo en el aula entre los estudiantes y entre estos y el profesor. En España, sin embargo, la interacción como metodología de enseñanza-aprendizaje es aún empleada minoritariamente, si bien se ha demostrado que su puesta en práctica es imprescindible en la mejora de la calidad docente en el ámbito de la educación superior (Álvarez, 2017; Tronchoni, Izquierdo y Anguera, 2018). Todos somos conscientes de que las clases expositivas en muchos casos no logran captar la atención de los estudiantes y que estos demandan un cambio metodológico en las aulas que verdaderamente concuerde con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), estando convencidos que todos los profesores podemos mejorar nuestras dinámicas interactivas en el aula. Por este motivo, hemos propuesto desarrollar un PID en el que todos los que participamos como coordinadores, investigadores y colaboradores, analizamos conjuntamente las interacciones en el aula que se producen actualmente en la UC.

Surgimiento de esta propuesta. Estudios previos

En una reciente investigación realizada en la UC (Álvarez, 2017) se verificó la escasa presencia de métodos interactivos de enseñanza-aprendizaje en la docencia universitaria. Predominan las prácticas discursivas monológicas por parte del profesorado, en las cuales apenas hay espacio para la interacción del profesorado con los estudiantes o de los estudiantes entre sí. El alumnado identifica fácilmente prácticas de aula con clases expositivas por parte del profesor ajenas a la interacción, siguiendo lógicas académicas tradicionales, así como otro tipo de prácticas semejantes, pero ajenas a dudas, preguntas y observaciones durante el transcurso de las clases. Asimismo, los estudiantes también critican el mal uso y el abuso del PowerPoint. El estudio concluye también que los estudiantes manifiestan serias dificultades para identificar prácticas interactivas en las que el proceso de enseñanza-aprendizaje supere estos modelos, lo cual se debe en parte a su escasez. La mayor parte del alumnado entrevistado no ha sido capaz de identificar ninguna o lo han hecho en otras etapas de la enseñanza o en el ámbito no formal, refiriéndose sobre todo a las clases recibidas en las academias próximas al campus universitario.

Las experiencias de enseñanza-aprendizaje por interacción en la universidad constituyen “casos aislados”, pero son muy positivamente valorados por los estudiantes. Los estudiantes demandan un cambio metodológico en el que se priorice la interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Quienes han tenido algunas experiencias interactivas aseguran haberse implicado más en el estudio y sentirse miembros del proceso educativo, hacerse más preguntas, haber profundizado más en el contenido, haber disfrutado con la materia, haber atendido más en clase y haber obtenido mejores resultados académicos. Se requiere un cambio metodológico en las aulas universitarias actuales y las prácticas de enseñanza-aprendizaje por interacción son imprescindibles para propiciarlo.

En este PID interdisciplinar el grupo de profesores que lo solicitamos nos hemos propuesto colaborar entre nosotros para analizar y mejorar la interacción en nuestras aulas universitarias. Apostar por la introducción de prácticas dialógicas de enseñanza-aprendizaje en nuestra universidad es algo viable, necesario y urgente y podría suponer un gran avance hacia la mejora de la calidad docente dentro de nuestro sistema de educación superior. Para llevar a cabo nuestra propuesta seguiremos, como ya hemos señalado en el epígrafe anterior, el modelo de evaluación de la docencia universitaria propuesto por Medina (2012), trabajando a tres niveles: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Tenemos la firme convicción de que nuestra actividad docente puede y debe ser analizada y mejorada en términos de interacción. Somos un grupo interdisciplinar de personas jóvenes, con ganas de aportar y mejorar, que nos ha unido la participación en el Curso de Formación Permanente del Profesorado Universitario de la UC “Enseñanza-aprendizaje por interacción” en sus ediciones de 2016, 2017 y 2018.

Modelo de evaluación de la docencia

Para llevar a cabo nuestra propuesta seguimos el modelo de evaluación de la docencia universitaria utilizado por Medina (2012). Este autor considera que analizar la docencia universitaria es una tarea compleja, pero necesaria para avanzar en el pensamiento y en la pertinencia de la práctica de enseñanza. Medina (2012) nos ofrece un marco de trabajo a tres niveles que pretendemos implementar: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (figura 1).

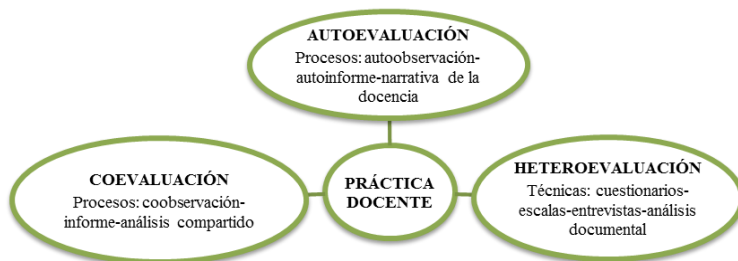


Figura 1. Tres niveles de análisis de la práctica docente

El análisis de la docencia universitaria que puede promover la implementación de prácticas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación es esencial para conocer, tomar conciencia y optar por las decisiones de mejora más adecuadas para innovar en la docencia. Para potenciar la autoevaluación cada uno de nosotros inicia un estudio autocrítico, autoevaluándose a partir de un cuestionario que nosotros mismos hemos diseñado. Para lograr la coevaluación hemos decidido trabajar en colaboración con otros colegas de centro visitando sus clases para darles *feedback* sobre su trabajo y dejando que ellos visiten las nuestras con el mismo objetivo. Este proceso de colaboración genera un aprendizaje compartido, un desarrollo permanente y ayuda a potenciar una mejora continua de la docencia. Para completar el proceso y hacer una heteroevaluación, propondremos a los estudiantes que también ellos evalúen nuestras interacciones en el aula universitaria. En este triple proceso emplearemos cuestionarios y escalas en cuyo diseño, planteamiento y desarrollo estamos trabajando. A partir de los resultados que obtengamos, implementaremos medidas para la innovación y la mejora de la docencia, potenciando una enseñanza más interactiva en las aulas de todos los centros de la UC.

Finalidades de nuestro proyecto

Con nuestro PID pretendemos analizar y mejorar la interacción que tenemos en las aulas universitarias en las que impartimos docencia: 1) Utilizar métodos innovadores que fomenten la participación de los estudiantes mediante metodologías activas y favorecer el aprendizaje del estudiante. 2) Diseñar y mejorar clases teóricas y prácticas innovando en las metodologías docentes promoviendo la interacción en las aulas. 3) Elaborar una guía de buenas prácticas de interacción en el aula, que compartiremos con el Área de Calidad y Planificación de Recursos Docentes del

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado, y, por tanto, con todo el personal docente e investigador de la UC. 4) Proponer un curso específico nuevo que pueda integrarse dentro del Plan de Formación del Profesorado de la UC. 5) Divulgar por los medios habituales los resultados que obtengamos de este PID.

Plan de trabajo y desarrollo del proyecto

Se trata de un proyecto interdisciplinar en el que colaboramos profesores con docencia en una amplia variedad de titulaciones, con presencia en todos los centros de la UC. Por tanto, la transferencia de las innovaciones previstas pretende ser total, siendo de utilidad para cualquier asignatura de nuestra universidad. El PID se desarrollará principalmente en asignaturas de grado, pero también puede desarrollarse en alguna asignatura de máster, aunque nuestra idea es que tengan, en principio, menor presencia. Para asegurarnos que el proyecto tiene repercusión en todos los centros, hemos contactado con al menos un profesor de cada uno de ellos dentro de la UC. Entre todos buscaremos la cooperación de otros profesores, que nos permitan asistir a diferentes clases presenciales y valorar como observadores, y también ellos y sus estudiantes, la puesta en práctica que se está haciendo de la interacción en el aula. El plan de trabajo se estructura en varias fases (tabla 1):

Fases	Tarea principal	Responsables y fecha
1	Elaboración de los tres cuestionarios para la auto/hetero/coevaluación.	Coordinadores e investigadores del PID. Julio de 2018.
2	Asistencia a las clases y cumplimentación de los cuestionarios diseñados por parte de todos los implicados.	Todos los participantes integrados en este PID. Entre septiembre y mayo de 2019.
3	Recogida, unión y registro de la información para su análisis.	Coordinadores e investigadores del PID. Entre noviembre de 2018 y mayo de 2019.
4	Análisis de los resultados obtenidos a través de los diferentes cuestionarios.	Coordinadores e investigadores del PID. Mayo y junio de 2019.
5	Puesta en común con todo el equipo y extracción de conclusiones para su divulgación. Proponer una guía de buenas prácticas de interacción.	Coordinadores e investigadores del PID. Diciembre de 2019.

Tabla 1. Fases, tareas, responsables y fechas

Desarrollo de una investigación

Además de dar respuesta a los objetivos planteados en el PID, que ya se han comentado en los párrafos previos, también se pretende analizar los datos en mayor profundidad con el fin de contribuir al avance del campo de investigación de la interacción. La primera contribución que se espera realizar es la propuesta de un cuestionario que permita medir o cuantificar el nivel de interacción que existe en las aulas. Consideramos que esta sería una aportación de calidad ya que no se han encontrado estudios previos que propongan un instrumento de medi-

ción de este tipo. Para conseguir este fin, tras proponer un cuestionario, se procederá a su validación. Esto implica realizar varios análisis estadísticos que garanticen la validez y fiabilidad del instrumento propuesto. Puesto que la escala de respuesta que se plantea incluir en el cuestionario es una escala Likert de 1 a 7, para el proceso de validación se hará uso de metodologías tales como el análisis factorial (Hair et al., 1999) y/o la teoría de medición de Rasch (Rasch, 1960).

Adicionalmente, el análisis de datos propiamente dicho incluirá una fase inicial de análisis descriptivo básico que después será complementado con análisis adicionales más complejos. Por ejemplo, mediante el análisis factorial antes citado, además de validar el cuestionario, podrá hacerse un análisis de los factores que integran o componen el concepto de interacción. Esto también podría ser una aportación de interés ya que, si se conocen los factores que integran la interacción, se podrán potenciar en las aulas. Un paso adicional tras la identificación de factores podría ser el planteamiento y validación de modelos causales más complejos, en los que se analicen los factores que influyen en el nivel de interacción, así como la influencia de la interacción sobre otros constructos tales como los resultados académicos. En este caso, la metodología a utilizar es la de ecuaciones estructurales. Todo lo anterior podrá complementarse con análisis en los que se observe si diferentes variables tales como el tamaño de la clase, la experiencia del profesor o la titulación, entre otros, tienen algún efecto en el nivel de interacción y, si lo tienen, de qué tipo. Para terminar, y dado que el cuestionario que se está diseñando incluye preguntas de tipo cualitativo, también se plantea la posibilidad de hacer análisis de contenido mediante el uso de herramientas de *software* tales como Atlas.ti o similares para identificar información adicional de relevancia que no se haya podido captar con las preguntas cuantitativas del estudio.

Referencias

- Álvarez, C. (2017). ¿Es interactiva la enseñanza en la Educación Superior? La perspectiva del alumnado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15 (2), 97-112. DOI: <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6075>.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (vol. 491). Madrid: Prentice Hall.
- Medina, A. (2012). Evaluación de la docencia universitaria. En A. Herrán y J. Paredes (coords.), *Promover el cambio pedagógico en la universidad*. Madrid: Pirámide.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Tronchoni, H., Izquierdo, C. y Anguera, M. T. (2018). Interacción participativa en las clases magistrales: fundamentación y construcción de un instrumento de observación. *Publicaciones*, 48 (1), 81-108. DOI: <http://dx.doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7331>.

