



*U*bicuo y *S*ocial: **A**prendizaje con **TIC**

Actas del Congreso Internacional

**Virtual USATiC 2024**



# **Actas del Congreso Internacional Virtual**

**USATIC 2024**

**Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC**

José Luis Alejandro Marco y Ana Isabel Allueva Pinilla  
(coordinadores)

ACTAS del Congreso Internacional Virtual USATIC 2024, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC [Recurso Digital] / José Luis Alejandro Marco, Ana Isabel Allueva Pinilla (coordinadores) - Zaragoza : Universidad de Zaragoza: Servicio de publicaciones, 2024.

122 p.

ISBN: 978-84-10169-30-2

1. Congresos y asambleas 2. Innovaciones educativas 3. Tecnología educativa 4. Enseñanza superior- Enseñanza asistida por ordenador 5. Internet en la enseñanza

ALEJANDRE MARCO, José Luis, Coordinador

ALLUEVA PINILLA, Ana Isabel, Coordinadora

© Los autores

© Actas del Congreso Internacional Virtual USATIC 2024, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC

1.ª edición. Zaragoza, 2024

Edita: Servicio de publicaciones. Universidad de Zaragoza

ISBN: 978-84-10169-30-2

Las opiniones expresadas en cada capítulo de esta obra junto con su contenido son propiedad y responsabilidad de su autor o autores.

Los coordinadores de esta obra y el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza no se responsabilizan de sus contenidos, ni de su distribución fuera del canal establecido por la editorial.



Esta obra se publica bajo una Licencia Creative Commons BY-NC Reconocimiento-NoComercial. Puede encontrar más información sobre esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/>

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Prólogo</b>	<b>13</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>17</b>
<b>Área Temática 1: Plataformas y Entornos de Aprendizaje</b>	<b>21</b>
<b>Microcredenciales universitarias y tecnologías educativas: retos para la formación en Educación Superior</b>	<b>23</b>
Ana Vanesa Valero García	
<b>Experiencia de Educación en Desarrollo Sostenible (EDS) a través de TIC</b>	<b>24</b>
María Cruz Pérez Yus, Barbara Maria Masluk, Marta Modrego Alarcón, María Teresa Navarro Gil y María de las Nieves Moyano Muñoz	
<b>Flipped classroom: algunas estrategias facilitadoras desde la plataforma educativa Moodle</b>	<b>25</b>
Consuelo Montes Granado	
<b>La enseñanza virtual de la minería y su digitalización a través del MOOC de los áridos</b>	<b>26</b>
José Eugenio Ortiz, Lorena Viladés, Javier Gavilanes, César Luaces, Ignacio López-Cilla, José Luis Blanco, José Ignacio Escavy, Josefa Herrero y César Pérez	
<b>Entornos virtuales para la enseñanza de Geología: el laboratorio virtual de minerales y rocas</b>	<b>27</b>
José Eugenio Ortiz, Ana Patricia Pérez Fortes, María Josefa Herrero, Israel Cañamón, Jorge Luis Costafreda, José Ignacio Escavy, Ignacio López-Cilla y Domingo Martín	
<b>Relato de experiencia de formación y perfeccionamiento docente para la promoción de buenas prácticas en el uso de la IA en Educación Superior</b>	<b>28</b>
Marcela Tagua	
<b>Internacionalización del curriculum con proyectos COIL: movilidad virtual en Educación Superior</b>	<b>29</b>
Marcela Tagua	
<b>ECOLUNCH Debates sobre economía a la hora de comer</b>	<b>30</b>
Juan Carlos Negrete Mediavilla y Andrés Enrique Romeu Santana Santana	
<b>Desarrollo, evaluación y orientación de actividades de aprendizaje según el marco de desarrollo académico docente MDAD</b>	<b>31</b>
Vicente Cerverón Lleó, Ariadna Fuertes Seder, Esther de Ves Cuenca y Xaro Benavent García	
<b>Nativos digitales al poder. Descartando la competencia TIC de la lista de razones para desertar.</b>	<b>32</b>
Alberto Picón Martínez y Ana Mariela Rodríguez Facal	

<b>Implementación de Actividades Prácticas Autoevaluables Personalizadas en Matlab Grader</b>	<b>33</b>
Antonio Soriano Asensi, Carmen Botella Mascarell, Sandra Roger Varea, Jaume Segura García, Santiago Felici Castell y Martín Sanz Sabater	
<b>La innovación educativa en la docencia de sistemas de telecomunicaciones, la competencia profesional en el aula y su impacto.</b>	<b>34</b>
Joaquin Perez Soler, Adrian Suarez Zapata, Raimundo García Olcina, Abraham Menendez Marquez, Julio Martos Torres, Jose Torres País, Roberto Herraiz Garcia y Andrea Amaro Pérez	
<b>Propuesta de intervención para potenciar las habilidades del lenguaje: El NeuronUp como plataforma de aprendizaje para personas adultas con discapacidad.</b>	<b>35</b>
Marta Bestué-Laguna, Alejandro Quintas-Hijos, Verónica Sierra-Sánchez, Alberto Quílez-Robres y Fernando Martín-Bozas	
<b>De lo analógico a lo virtual: Modelo docente para la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción</b>	<b>36</b>
Luis Alfonso Romero Gámez	
<b>Inteligencia Artificial y educación: preferencias estudiantiles y recomendaciones docentes</b>	<b>37</b>
María Cecilia Fonseca Sardi, Elvira Esther Navas Piñate y José Alberto Peña Echezuría	
<b>Exploración del uso de nuevas tecnologías: una oportunidad para la enseñanza de programas deportivos</b>	<b>38</b>
Jonathan Bermúdez Hernández y Sebastian Franco Castaño	
<b>Trabajo colaborativo con docentes universitarios para el desarrollo de entornos virtuales educativos</b>	<b>39</b>
Gabriela Patricia González Alarcón y Ma. Alma García García	
<b>Modelo Híbrido y Dual de la Universidad Rosario Castellanos de la Ciudad de México</b>	<b>40</b>
Erika Pineda Godoy	
<b>Impartición asignatura modelo MBA entorno virtual</b>	<b>41</b>
Pablo José Abascal Monedero	
<b>Influencia de asistentes de programación basados en AI (Github CoPilot) en el desempeño de los estudiantes de Ingenierías de Telecomunicación</b>	<b>42</b>
Javier Garrigós Guerrero, José Javier Martínez Álvarez, Victoria Beltrán Martínez y José Antonio López Pastor	
<b>Utilización de Inteligencia Artificial en la creación de videos para la materia de Seminario Taller de Televisión I: Una experiencia educativa.</b>	<b>43</b>
Antonio Rosas Mares	
<b>Propuesta de intervención para el fomento de la competencia digital en personas mayores a través de recursos digitales abiertos basados en el marco DigComp 2.2</b>	<b>44</b>
María José Arcos Arnandis	
<b>Propuesta de diseño instruccional para promover creencias epistemológicas e involucramiento docente en investigación</b>	<b>45</b>
Susana Velasco Gómez y José Manuel Meza Cano	

<b>Concepciones del equipo multidisciplinar de la Universidad Rosario Castellanos sobre cómo se diseñan los cursos de posgrado en línea</b>	<b>46</b>
Erika Pineda Godoy	
<b>La práctica de las destrezas orales en clases virtuales de ELE con la app Flip</b>	<b>47</b>
Elena Albasa Pedrola y Mateo Montes Fano	
<b>Experiencia de formación con Moodle utilizando estrategias de Aprendizaje Personalizado y Mastery Learning para docentes de la UNAH</b>	<b>48</b>
Alan Javier Andrade Obando y Martha Leticia Quintanilla Acosta	
<b>Entornos virtuales y entornos presenciales: articulación de aprendizajes</b>	<b>49</b>
Edith Faviere	
<b>Aplicación de la técnica de Self-Assessment usando herramientas en línea</b>	<b>50</b>
Jesús Arenas, Diego Valero y Maria Xargalló, Daniel Valdés	
 <b>Área Temática 2: Materiales y Recursos</b>	 <b>51</b>
<b>Transformando la Educación Postdigital: sMOOC, Gamificación, Inteligencia Artificial y Experiencias Inmersivas</b>	<b>53</b>
Javier Gil Quintana	
<b>Invertir la tecnología digital en la docencia universitaria</b>	<b>54</b>
Alejandro Quintas Hijós, Verónica Sierra Sánchez, Marta Bestué Laguna, Fernando Martín Bozas y Alberto Quílez Robres	
<b>Fomentando Enfoques Educativos Innovadores a través de un Concurso de Diseño Estudiantil</b>	<b>55</b>
Miguel Ferrando-Rocher	
<b>Uso de la plataforma Google Forms para el diseño de actividades experimentales sobre cristalización</b>	<b>56</b>
Óscar Pueyo Anchuela y Jorge Martín-García	
<b>Aprendizaje lúdico virtual sobre ciclos vitales de animales para formación de docentes de educación infantil</b>	<b>57</b>
Antonio Torralba-Burrial	
<b>Padlet herramienta digital para la participación del estudiante en aulas universitarias</b>	<b>58</b>
Brizeida Hernández Sánchez, Greisy González Cedeño y José Carlos Sánchez García	
<b>Colección de materiales para una enseñanza de Física I virtual y ubicua</b>	<b>59</b>
Francisco José Torcal-Milla, Julia Lobera Salazar, Carlos Sánchez Azqueta, Ana María López Torres, David Izquierdo Núñez, Alejandra Consejo Vaquero y Miguel Escudero Tellechea	
<b>La evaluación continua en Tercera Lengua y su Cultura II: Alemán</b>	<b>60</b>
Lía de Luxán Hernández	
<b>Colección de fichas de fenómenos físicos para la enseñanza de la física en grados bio-sanitarios</b>	<b>61</b>
Francisco José Torcal-Milla, Fernando Blesa Moreno y Pascual Sevillano Reyes	

<b>La Clasificación Decimal Universal (CDU) adaptada a las bibliotecas infantiles-juveniles y escolares</b>	<b>62</b>
José Luis Herrera Morillas	
<b>Evaluación de la relación entre asistencia a clase y resultados en la asignatura microeconomía del Grado en Administración y Dirección de Empresas</b>	<b>64</b>
Albert Burgos Hernández, Juan Carlos Negrete Mediavilla y Diego Peñarrubia Blasco	
<b>Recursos digitales para una nueva docencia aplicada en el área de marketing</b>	<b>65</b>
María Puellas Gallo, Jesús Palá Paúl, Carmen Abril Barrie, María José Narros González, Concepción Arias García, Santiago Gabriel, Galán Puellas , Rubén Abad Calcerón y Yolanda Pérez Pérez	
<b>Docencia musical universitaria: herramientas potenciadoras de la participación y evaluación educativa</b>	<b>66</b>
Oscar Casanova López y Rosa M. Serrano Pastor	
<b>Creación de recursos digitales para el aprendizaje activo en Toxicología Vegetal en el ámbito veterinario</b>	<b>67</b>
Natalia Guillén Monzón, Cecilia Sosa Misuraca, Gema Chopo Escuin, Jorge Ángel Quílez Loncán y Víctor Sorribas Alejaldre	
<b>Creación de material visual para la autoevaluación de trabajos STEAM en el GIDIDP</b>	<b>68</b>
Anna Biedermann, Pilar Biel, Alberto Castán, Raúl Llagüerri, Ester Pérez Sinusía, Carmen Rodrigo y Ana Serrano	
<b>Experiencia de prácticas simuladas en atención primaria de salud</b>	<b>69</b>
María Antonia Sánchez Calavera, Bárbara Oliván Blázquez, Fátima Méndez López de la Manzanara, Cruz Bartolomé Moreno y David Lerma Irureta	
<b>Materiales para aplicar metodologías de gamificación en el Plan de Orientación Universitaria de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.</b>	<b>70</b>
Ana María López Torres, Adrián Navas Montilla, César Millán Prieto Ruíz, Raquel Lacuesta Gilaberte, Raúl Igual Catalán, María Piedad Garrido Picazo y Guillermo Azuara Guillén	
<b>Gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de Ciencias de la Naturaleza en quinto de educación primaria.</b>	<b>71</b>
Antonio Patrocinio Braz y Marta Martín del Pozo	
<b>Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos en la enseñanza del Pensamiento Computacional: Una experiencia en la Universidad Metropolitana</b>	<b>72</b>
Elvira Esther Navas Piñate, Maria Cecilia Fonseca Sardi y Lida Niño	
<b>Concepciones alternativas, parcelación del conocimiento y cromosomas</b>	<b>73</b>
Carmina Montoliu Montoliu, María Martín Grau, Mercedes Pardo Tendero, Javier Megías, Silvia Calabuig, José Manuel Morales, Daniel Monleón y Teresa San-Miguel	
<b>Gamificación en educación superior: un proyecto de innovación docente</b>	<b>74</b>
Santos Urbina Ramírez, Sofía Villatoro Moral, Antonio Gallardo Pérez, Gemma Tur Ferrer, Adolfinia Pérez Garcías y Antonia Darder Mesquida	



<b>Aprendizaje inmersivo del alumno mediante la ludificación de actividades de aprendizaje de Metodologías Lean en la asignatura de Calidad</b>	<b>75</b>
Francisco Javier Pascual Aranzana, Roberto Jiménez Pacheco, Marta Torralba Gracia, Abel Ortego Bielsa, Carlos Cajal Hernando, Joaquín Sancho Val y Sergio de las Heras Alija	
<b>Curso mixto, híbrido, semipresencial, a distancia... La etiqueta es lo de menos: TIC para recuperar el tiempo académico</b>	<b>76</b>
Alberto Picón Martínez y Ana Mariela Rodríguez Facal	
<b>Jugando para aprender sobre serious games como material didáctico: experiencia de evaluación con futuros pedagogos</b>	<b>77</b>
Marta Martín del Pozo y Antonio Patrocinio Braz	
<b>La Personalidad, su génesis y desarrollo. Actividad: Cuál es tu Cometa</b>	<b>78</b>
Dolores Ortega González	
<b>Evaluación mediante rúbricas en ABP audiovisuales: criterios para la valoración de videoensayos</b>	<b>79</b>
Mónica María Martínez Sariago	
<b>La competencia digital docente en la escuela primaria e infantil: estrategias y metodologías didácticas</b>	<b>80</b>
Laura Mattioli	
<b>Utilización de la prensa económica en el estudio y el análisis de la Economía Pública</b>	<b>81</b>
Carolina Hernández Rubio, Encarnación Murillo García, Fernando Pinto Hernández y Desiderio Romero Jordán	
<b>Utilidad de la conferencia virtual "Laboratorios, talleres y seminarios de escritura académica" para las conclusiones del Proyecto PROINV_23_06</b>	<b>82</b>
Luis Alfonso Romero Gámez	
<b>Repaso activo con Alexa en la asignatura Informática y Competencia Digital Docente del Grado en Educación Primaria</b>	<b>83</b>
Diana Pérez Marín	
<b>Enfoque multimodal basado en proyectos de justicia social en la enseñanza de español lengua extranjera</b>	<b>84</b>
Mariana González Boluda	
<b>Influencia indebida y dolo testamentario</b>	<b>85</b>
Aurelio Barrio Gallardo	
<b>Trabajo colaborativo en ciencias administrativas: una oportunidad para la maximización de resultados</b>	<b>86</b>
Sebastian Franco Castaño, Jonathan Bermúdez Hernández	
<b>Método para fomentar la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de ingeniería</b>	<b>87</b>
Carolina Zambrano Matamala	

<b>Área Temática 3: Herramientas 2.0, Redes Sociales y uLearning</b>	<b>89</b>
<b>Formación y Acreditación en Competencias Digitales Docentes en la Universidad</b>	<b>91</b>
Emiliano Pereira González	
<b>Integración de ponderaciones objetivas y subjetivas en la toma de decisiones sobre aplicaciones para gamificación</b>	<b>92</b>
María Carmen Carnero Moya	
<b>Generación de vídeos como metodología didáctica para el aprendizaje de las ciencias: experiencia con futuros docentes de educación primaria</b>	<b>93</b>
Antonio Torralba-Burrial, Covadonga Huidobro, Elena Arboleya-García y Mónica Herrero	
<b>Escribir en inglés en la universidad: el impacto de las herramientas de IA</b>	<b>94</b>
Diana Carrascal Tris y Qianting Yuan	
<b>Integración de la Inteligencia Artificial en la Docencia: Perspectivas de Futuros Educadores</b>	<b>95</b>
Diana Carrascal Tris	
<b>DIGCOMPEDU: El desarrollo de la competencia digital de los estudiantes de Educación Musical</b>	<b>96</b>
Rosa M. Serrano Pastor y Oscar Casanova López	
<b>Estrategia de la enseñanza matemática en secundaria QUIZZ sin dispositivos electrónicos</b>	<b>97</b>
Rolando Salazar Hernández, Adán López Mendoza, Clarisa Pérez Jasso y María Dolores López González	
<b>El canal de YouTube como evaluador de los procesos-enseñanza aprendizaje en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en Huesca</b>	<b>98</b>
Antonio José Cardona Linares y Lorena Latre Navarro	
<b>Herramientas de IA para bibliotecas mexicanas: chatbots como asistentes virtuales informativos</b>	<b>99</b>
Patricia Lucía Rodríguez Vidal y Susana Guerrero Rodríguez	
<b>El testamento de las personas con un avanzado grado de discapacidad visual</b>	<b>100</b>
Aurelio Barrio Gallardo	
<b>La anatomía ósea a través del aprendizaje entre pares: observación, estudio de piezas, dibujo y creación de vídeos explicativos</b>	<b>101</b>
Lorena Latre Navarro y Antonio José Cardona Linares	
<b>Aprendizaje activo con inteligencia artificial para el refuerzo personalizado de contenidos previos en las asignaturas del ámbito de la Ingeniería Mecánica</b>	<b>102</b>
Rodrigo Santos Güemes, Alberto Jesús Cano Aragón, María Pilar Ruiz Gordo, Andrew Pickering y Miguel Ángel Garrido Maneiro	
<b>ABP audiovisuales: el videoensayo en asignaturas del Máster en Cultura Audiovisual y Literaria</b>	<b>103</b>
Mónica María Martínez Sariego	
<b>WhatsApp y COIL, colaboración al alcance de la mano</b>	<b>104</b>
María Dolores López González, Manuel Eduardo Gutiérrez Ortíz, Rolando Salazar Hernández y Clarisa Pérez Jasso	

<b>Experiencia docente en el uso de la IA como herramienta de aprendizaje: usando ChatGPT Investigación de Mercados</b>	<b>105</b>
Estela Fernández Sabiote y Salvador Ruiz de Maya	
<b>Las herramientas virtuales como potenciadoras del aprendizaje en población con discapacidades físicas: una aproximación al desarrollo de la literatura</b>	<b>106</b>
Jonathan Bermúdez Hernández y Jhoany Alejandro Valencia Arias	
<b>Formación docente universitaria en inteligencia artificial para mejorar la actividad diaria</b>	<b>107</b>
Fernando González Alonso, Raimundo Castaño Calle y Rosa María de Castro Hernández	
<b>Estrategia de difusión de acciones e información mediante el uso de herramientas y aplicaciones digitales del proyecto de innovación docente “Campus saludable y ODS” de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza</b>	<b>109</b>
Rocío de Torre Ceijas, Ignacio Álvarez Lanzarote, Alicia Otero García, Sara Malo Fumanal, Adrián Ruíz Requejo, Alberto Calleja Romero, Alberto Sánchez Biec, Cristina Acín Tresaco, Eduardo Munárriz Bermudo, Faustino Manuel Gascón Pérez y Inmaculada Martín Burriel	
<b>Ningún Facultativo inComunicado</b>	<b>111</b>
Cruz Bartolome Moreno, Elena Melus Palazon, Pilar Royan Moreno, Inmaculada García García, Rosa Magallón Botaya y Mayte Clares	
<b>Las redes sociales como herramientas de difusión y colaboración en la educación para el desarrollo sostenible</b>	<b>112</b>
Rocío González Sánchez	
<b>Abandono y retroceso del uso educativo de las redes sociales por parte de docentes y estudiantes</b>	<b>113</b>
Juan-Francisco Álvarez-Herrero	
<b>Herramientas de Inteligencia Artificial para el tratamiento de citas y referencias: formato, revisiones bibliográficas y confección de listados</b>	<b>114</b>
Juan-Francisco Álvarez-Herrero	
<b>La educación en marketing: uso y apropiación de plataformas y entornos de aprendizaje innovadores</b>	<b>115</b>
Sebastian Franco Castaño y Jonathan Bermúdez Hernández	
<b>La Inteligencia Artificial: Un Análisis a la Luz de las Categorías Aristotélicas y Kantianas, y su implicación en la acción del alumno</b>	<b>116</b>
José Alberto Peña Echezuría	
<b>Implementación de las TIC como metodología activo-participativas en la asignatura de Salud Mental para Enfermería</b>	<b>117</b>
Fátima Méndez López de la Manzanara	
<b>Chatbot con Inteligencia Artificial Generativa como asistente en una asignatura de psicología</b>	<b>118</b>
José Manuel Meza Cano	
<b>Acercando conocimiento de los patógenos veterinarios a estudiantes de veterinaria a través de diferentes medios audiovisuales</b>	<b>119</b>
Jesús Arenas, Diego Valero, María Xargalló y Daniel Valdés	



# Prólogo



El Congreso Internacional Virtual USATIC, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC, ha celebrado en el año 2024 su edición número doce entre los días 24 y 26 de junio. El objetivo de este Congreso es proporcionar a docentes y profesionales en la comunidad internacional implicada e interesada en los procesos de aprendizaje apoyados en tecnologías, un foro de colaboración y formación que permite compartir información, ideas, conocimiento, resultados de investigación y experiencias docentes. Desde su inicio, en 2013, todas las ediciones se han desarrollado en formato virtual, que por entonces era casi una rareza; sin embargo, esto ha permitido que todas y todos los participantes puedan hacer de este encuentro, con sus aportaciones, un espacio de difusión del conocimiento, de transferencia y de colaboración.

Este formato consolida el evento en la idea de que el mejor espacio para el intercambio de experiencias docentes mediadas por las TIC no es otro que un entorno virtual, modelo que no es nuevo para la Red EuLES de la Universidad de Zaragoza (España), Red interdisciplinar de investigación e innovación educativa en Entornos uLearning en Educación Superior, que organiza este Congreso.

Esta edición ha sido nuevamente todo un éxito, alcanzándose índices de participación similares a los de ediciones anteriores, siendo además de señalar la participación continuada y fiel de muchos docentes y profesionales. En esta ocasión se ha contado con la representación de casi trescientos autores de comunicaciones desde países como Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, España, Italia, México, Panamá, Reino Unido, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

A lo largo de los tres días de duración del Congreso se han presentado ochenta y siete comunicaciones en formato vídeo que han sido debatidas y comentadas extensa y activamente por los participantes, agrupadas en tres áreas temáticas relativas al Aprendizaje con TIC: "Plataformas y Entornos de Aprendizaje", "Materiales y Recursos y Herramientas 2.0", "Redes Sociales y uLearning". Además, en cada jornada se han desarrollado sendas conferencias plenarias que inician cada una de las secciones de estas Actas: «Microcredenciales universitarias y tecnologías educativas: retos para la formación en Educación Superior», por Ana Vanesa Valero García, «Transformando la Educación Postdigital: sMOOC, Gamificación, Inteligencia Artificial y Experiencias Inmersivas», a cargo de Javier Gil Quintana y «Formación y Acreditación en Competencias Digitales Docentes en la Universidad», por Emiliano Pereira González.

Este libro de Actas del Congreso Internacional Virtual USATIC 2024 compila los resúmenes de todas las contribuciones presentadas, las cuales están disponibles en su versión completa y en formato de vídeo en el canal de YouTube del Congreso. Así, desde la Red EuLES de la Universidad de Zaragoza, buscamos seguir avanzando en nuestro propósito de divulgar en abierto el importante trabajo realizado por numerosos docentes y profesionales comprometidos con la mejora de la calidad en los procesos de aprendizaje, destacando, en el contexto de la investigación educativa, la importancia de la innovación docente, especialmente cuando está respaldada por tecnologías

*Comité Organizador del Congreso Internacional Virtual USATIC 2024*





# Agradecimientos



La organización del Congreso Internacional Virtual USATIC 2024 desea expresar su gratitud a todas las personas, instituciones y empresas que han apoyado y hecho posible este evento; en especial, a los patrocinadores, colaboradores y ponentes.

Primero, agradecemos a la Cátedra Banco Santander de la Universidad de Zaragoza por patrocinar las publicaciones derivadas de este Congreso.

Agradecemos también al Open Education Global, a Educación 3.0 y a MetaRed by Universia, por su colaboración en la difusión de este Congreso en la Red. Además, extendemos nuestro agradecimiento a la Fundación Empresa Universidad de Zaragoza por el apoyo administrativo brindado por sus excelentes profesionales.

Especialmente, queremos agradecer a los conferenciantes invitados por compartir y enseñarnos su conocimiento y experiencia en cada una de las áreas temáticas de interés a través de sus magníficas conferencias web.

Asimismo, reconocemos la participación activa a todas las personas en USATIC 2024 quienes presentaron sus comunicaciones, mostraron su trabajo y experiencias, o compartieron opiniones y comentarios, sin las cuales no hubiera sido posible alcanzar el éxito conseguido en este Congreso.



# **Plataformas y Entornos de Aprendizaje**



## **Microcredenciales universitarias y tecnologías educativas: retos para la formación en Educación Superior**

Ana Vanesa Valero García

Universidad de Murcia, España.

### ***Conferencia inaugural***

#### **Resumen**

Desde la universidad se favorece la transferencia de conocimiento al mundo empresarial y a la sociedad en su conjunto, con la calidad académica que sólo una universidad puede ofrecer y que debe ser académicamente válida, profesionalmente útil y personalmente enriquecedora. Dentro de las posibilidades existentes para realizar formación a lo largo de la vida, la formación mediante microcredenciales universitarias es una solución eficaz para toda la población adulta que necesite mejorar su empleabilidad o actualizar sus conocimientos, pero que no dispone de los medios ni del tiempo necesarios para cursar programas de larga duración. ¿Y si hubiera una forma de que se reconocieran tus conocimientos con una credencial digital oficial? Mientras que un curso, certificado o título tradicional te ayuda a aprender una nueva habilidad, una microcredencial indica a los empleadores que tienes las habilidades que están buscando. En un mercado laboral en rápida evolución, cada vez es más necesario actualizar continuamente las competencias para seguir siendo competitivo. Las microcredenciales facilitan este proceso ofreciendo certificaciones breves, basadas en habilidades, que demuestran tus conocimientos y experiencia en un área específica. Sin embargo, para lograr que las microcredenciales universitarias lleguen a tener el alcance esperado, es necesario homogeneizar su estructura y alinearla con los estándares de certificación europeos. Esto asegurará su comparabilidad y portabilidad.

En este contexto, el Ministerio de Universidades presentó en junio de 2023 un Plan de acción para el desarrollo de microcredenciales universitarias en España, el Plan Microcreds, para estimular el desarrollo de microcredenciales universitarias en España. Las universidades se enfrentan así al reto de realizar una oferta de microcredenciales universitarias en un amplio abanico de temáticas demandadas por el tejido productivo y social, de calidad, organizadas en itinerarios que den continuidad a la trayectoria profesional de cada persona, conectadas con otros tipos de formación e implementadas mediante metodologías docentes que se adapten al perfil de las personas que se forman.

## **Experiencia de Educación en Desarrollo Sostenible (EDS) a través de TIC**

María Cruz Pérez Yus<sup>1</sup>, Barbara Maria Masluk<sup>1</sup>, Marta Modrego Alarcón<sup>1</sup>,  
María Teresa Navarro Gil<sup>1</sup> y María de las Nieves Moyano Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, España.

<sup>2</sup>Universidad de Jaén, España.

### **Resumen**

Según Naciones Unidas, trabajar hacia la consecución de los ODS en la Agenda 2030 es una prioridad a nivel global. Las universidades mediante su contribución al conocimiento y a la formación de profesionales juegan un papel clave. Acometer este proceso desde las titulaciones de formación docente tiene un valor estratégico. Se precisan programas que integren de forma efectiva los ODS en el contenido curricular de los planes de estudio. Para ello, las TIC son un elemento indispensable.

El presente estudio cuasiexperimental tiene por objeto desarrollar, implementar y evaluar una experiencia de formación en ODS para estudiantes de Magisterio en Educación Primaria a través de herramientas TIC de amplio acceso de las plataformas Moodle (evaluación por pares, autoevaluación, rúbricas) y Google (formularios, presentaciones). Se analizarán variables sociodemográficas y psicológicas (interés, motivación, autoeficacia, ansiedad) relacionadas con el Desarrollo Sostenible. El programa incluye los siguientes módulos sobre ODS: 1) conocimiento, 2) problemática, 3) posibilidades de intervención educativa y 4) diseño de una actividad para estudiantes de Educación Primaria (p.ej., un cuento o un juego de mesa). Los resultados preliminares muestran la buena aceptación del programa por los estudiantes y que estos se sienten más interesados, motivados y autoeficaces para determinados ODS (educación y calidad, paz y justicia), así como que para cada uno de los ODS, las puntuaciones son decrecientes según la variable considerada en este orden: interés, motivación y autoeficacia.

Finalmente, en cuanto a la ansiedad climática, un 13% de los estudiantes manifiestan frecuentemente o casi siempre "Tener problemas para dormir" o "Dificultad para concentrarse". Los resultados de este estudio apuntan hacia la necesidad de diseñar programas de formación en ODS que, además de conocimiento y actitud, desarrollen la capacidad de actuar y contribuyan al manejo de la ansiedad climática.



## **Flipped classroom: algunas estrategias facilitadoras desde la plataforma educativa Moodle**

Consuelo Montes Granado

Universidad de Salamanca, España.

### **Resumen**

El enfoque pedagógico denominado flipped classroom puede asociarse a las plataformas digitales educativas, ya que son estos entornos los que han facilitado su implementación. La expansión de la tecnología educativa ha ido a la par de la atención que este estilo pedagógico ha acaparado, en el que se invierte el orden de la enseñanza tradicional: el estudiante accede a los contenidos, colocados en la plataforma virtual, antes de llegar al aula, y de este modo la práctica docente en la clase se centra en actividades de un aprendizaje más significativo y aplicado. No obstante, para que este enfoque sea realmente efectivo, ha de superar un escollo que suele presentarse: cómo conseguir que el estudiante se implique en el acceso previo a los contenidos.

En esta contribución se presentan algunas estrategias que han mostrado ser efectivas y relevantes para facilitar la autonomía del estudiante en esta primera fase, en una implementación realizada para un curso universitario. Estas estrategias tienen su funcionamiento y su sinergia dentro de una plataforma Moodle. Han sido las siguientes: 1) Infografías facilitadoras del pensamiento visual, usadas para crear mapas conceptuales. 2) PowerPoints integrados en la plataforma, que facilitaron la lectura previa de textos seleccionados. 3) Vídeo píldoras que sintetizaron la lectura de dichos textos.

Resultados: para mostrarlos se usó un cuestionario de Google Forms. Los datos cuantitativos reflejaron las preferencias de los estudiantes respecto a dichas estrategias, así como su grado de satisfacción general con el enfoque flipped learning.

Conclusión final: se avala la efectividad de dichas estrategias como elementos motivadores, ya que facilitaron la autonomía previa del alumno en este diseño de aula invertida.

Esta investigación procede del Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca: ID2023/160.

## **La enseñanza virtual de la minería y su digitalización a través del MOOC de los áridos**

José Eugenio Ortiz<sup>1</sup>, Lorena Viladés<sup>2</sup>, Javier Gavilanes<sup>3</sup>, César Luaces<sup>2</sup>,  
Ignacio López-Cilla<sup>1</sup>, José Luis Blanco<sup>1</sup>, José Ignacio Escavy<sup>1</sup>,  
Josefa Herrero<sup>4</sup> y César Pérez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Madrid, España.

<sup>2</sup>ANEFA, España.

<sup>3</sup>SIGMA, España.

<sup>4</sup>Universidad Complutense de Madrid, España.

### **Resumen**

Se ha constatado que existe una demanda importante y creciente de cursos especializados en minería y digitalización dada la importancia de las materias primas y su empleo en todos los aspectos, no sólo industriales, sino de la vida diaria. En este sentido, se comprobó que son muy escasos los MOOC relacionados con minería. Ello condujo a desarrollar en el marco del proyecto DIGIECOQUARRY un curso tanto en español como en inglés enfocado a la industria de los áridos, el segundo recurso más usado después del agua. Este MOOC tiene como objetivo conocer el origen de los áridos, su extracción, tratamiento y procesamiento. Asimismo, se pretende adquirir conocimientos fundamentales sobre los áridos, su origen, explotación, las aplicaciones más importantes en la vida diaria y en la industria, la sostenibilidad y la interacción con el medio ambiente, la dimensión social y los procesos de digitalización que se están aplicando y desarrollando en esta industria.

Está enfocado en facilitar y complementar el aprendizaje tanto a alumnos universitarios, como en orientar a profesionales que quieren actualizar sus conocimientos, pero también al público en general que quiere tener conocimiento de estos procesos.

El MOOC está dividido en 9 módulos: 1) Origen, 2) El sector de los áridos, 3) Extracción de los áridos, 4) Tratamiento de los áridos, 5) Aplicaciones de los áridos, 6) Procesamiento de los áridos, 7) Digitalización, 8) Medioambiente y 9) Dimensión social.

En cada uno de ellos hay entre 4-6 de 8-10 minutos en los que los docentes se ayudan de presentaciones con gráficos y fotografías para la explicación de la materia. Asimismo, se han subido texto y fichas de la materia impartida. Al final de cada módulo, los alumnos deben superar un cuestionario de tipo test. Existe un foro para realizar preguntas y comentarios.

En las 3 ediciones realizadas desde 2023, lo han cursado 320 personas. La tasa de alumnos que lo ha completado entero es del 20%, sin contar con los que lo han seguido, aunque sin completar la totalidad de las pruebas.

El porcentaje de alumnos que se han sentido satisfechos o muy satisfechos con el desarrollo del MOOC y su aprendizaje es de 97.2%. Han valorado con 8.5 las explicaciones realizadas por los docentes y profesionales en los vídeos y con un 8.3 la calidad y utilidad de los materiales y recursos proporcionados.

## **Entornos virtuales para la enseñanza de Geología: el laboratorio virtual de minerales y rocas**

José Eugenio Ortiz<sup>1</sup>, Ana Patricia Pérez Fortes<sup>1</sup>, María Josefa Herrero<sup>2</sup>, Israel Cañamón<sup>1</sup>, Jorge Luis Costafreda<sup>1</sup>, José Ignacio Escavy<sup>1</sup>, Ignacio López-Cilla<sup>1</sup> y Domingo Martín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Madrid, España.

<sup>2</sup>Universidad Complutense de Madrid, España.

### **Resumen**

El empleo de entornos virtuales para la enseñanza de disciplinas científicas (que requieren de un aprendizaje práctico importante) es cada vez más empleado debido, entre otras cosas, a su mayor versatilidad y flexibilidad. Para ello se hace necesario reproducir las condiciones naturales con el mayor realismo para que la enseñanza sea efectiva e, incluso, poder aumentar su calidad.

En el contexto de las disciplinas geológicas, la clasificación de los minerales y rocas es fundamental, ya que se basa en el reconocimiento e identificación de sus propiedades. Este aprendizaje requiere la realización de numerosas sesiones prácticas para familiarizarse con los ensayos y pruebas que son necesarias. En el caso de los minerales, hay 8 propiedades fundamentales (forma, color, brillo, dureza, fractura, exfoliación, raya en placa de porcelana, densidad) y otras secundarias (magnetismo, sabor, etc). Para la identificación y clasificación de las rocas se realizan observaciones sobre su composición mineral, características texturales, etc.

En este sentido, y para facilitar la práctica y el aprendizaje de los alumnos, se ha elaborado un Laboratorio virtual de reconocimiento de minerales y rocas, al que se puede acceder de manera libre y en el que se pueden seleccionar hasta 40 minerales y 40 rocas: <https://3dlabs.upm.es/openversionmines/>

Primeramente, se procedió a la digitalización de cada uno de los ejemplares mediante la realización de vídeos cortos para su transformación digital. Una vez incorporados en la plataforma, se diseñaron las pruebas necesarias para conocer las propiedades tanto de los minerales como de las rocas: para determinar la dureza es necesario rayar con la uña o con una llave; para determinar el brillo se suele determinar el color de la raya sobre placa de porcelana, etc.

Asimismo, se diseñó un cuaderno para rellenar las características de la muestra elegida y su nombre. Se tienen hasta tres intentos para lograr la puntuación máxima, obteniendo retroalimentación sobre las respuestas realizadas. Existe un guión explicativo para la realización de las pruebas, así como de su significado para tener todo tipo de información.

Se ha observado una mayor implicación y motivación del alumnado y una mejor adquisición de conocimientos, ya que pueden practicar más.

## **Relato de experiencia de formación y perfeccionamiento docente para la promoción de buenas prácticas en el uso de la IA en Educación Superior**

Marcela Tagua

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

### **Resumen**

El advenimiento de la inteligencia artificial (IA) está cambiando la forma de enseñar y aprender, observamos cómo entra en juego la tecnología como mediadora del hecho educativo, más aún en los nuevos escenarios atravesados por estas herramientas, donde se requieren nuevas estrategias de enseñanza y de aprendizaje. La incorporación de la IA en las prácticas educativas instala nuevas preocupaciones, cambios en las formas de leer, modos de escribir, criterios de legitimidad de la información, modos de comunicación y de producción. Ahora bien, ninguna tecnología produce innovación si no hay un cambio sustancial en la interpretación del papel del estudiante y del profesor, de la finalidad de la educación; sus beneficios van de la mano del proyecto pedagógico que subyace y que permita aprovechar la potencialidad que brindan los recursos tecnológicos. Justamente, en virtud de los avances actuales, surgen algunos interrogantes acerca de esta innovación tecnológica que impacta en forma directa en educación desde nuestros roles como docentes e investigadores: ¿qué son las herramientas de IA? ¿cuál es la utilidad para docentes? ¿cómo las implemento? ¿de qué manera ayudan o asisten la labor docente y de investigación?

Se comparte una experiencia de una instancia de formación y perfeccionamiento que apuntó al desarrollo de habilidades en el uso de herramientas de IA para ser aplicadas en la práctica docente y de investigación. Se instó a los participantes a repensar sus prácticas frente al uso de herramientas de IA, identificar las características y formas de uso de ChatGPT e incorporar la IA en su labor.

## **Internacionalización del curriculum con proyectos COIL: movilidad virtual en Educación Superior**

Marcela Tagua

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

### **Resumen**

Los proyectos COIL (Collaborative Online International Learning) permiten la colaboración virtual entre estudiantes y profesores de diferentes países, a través de actividades planificadas anteriormente por el docente. Se comparten dos experiencias de internacionalización del currículum entre la Universidad Federal de Goiás (Brasil) y la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina). Las mismas han permitido la colaboración recíproca a partir del desarrollo de una currícula intercátedras donde se abordaron temáticas inherentes a la tecnología educativa y alfabetización digital. Los propósitos de estas experiencias de internacionalización del currículo permitieron enriquecer las propuestas pedagógicas de los espacios curriculares bajo cooperación internacional, desarrollar competencias internacionales en docentes y estudiantes a partir del trabajo de cooperación internacional, establecer antecedentes de trabajo en el marco de proyectos COIL, favorecer el desarrollo de competencias interculturales e internacionales en los estudiantes de las universidades participantes e incorporar actividades que promuevan o fortalezcan el dominio de otros idiomas. Se utilizó un modelo internacionalizado de evaluación por proyectos, los estudiantes diseñaron un portfolio con evidencias de su aprendizaje y una Webquest con la participación colaborativa de estudiantes de ambos países. El intercambio intercátedras se realizó en forma sincrónica a través de videoconferencias durante el segundo cuatrimestre de 2021 y el primer cuatrimestre de 2023.

## **ECOLUNCH Debates sobre economía a la hora de comer**

Juan Carlos Negrete Mediavilla y Andrés Enrique Romeu Santana Santana

Universidad de Murcia, España.

### **Resumen**

El proyecto consistió en debates estudiantiles moderados por profesores durante el almuerzo, abordando temas económicos relevantes. Los estudiantes votaron sobre los temas a discutir y luego participaron en debates por videoconferencia. Se proporcionaron materiales preparatorios con anticipación en una plataforma virtual. La actividad fomentó el aprendizaje activo y crítico, así como el desarrollo de habilidades comunicativas en inglés. Se organizaron las 3 siguientes sesiones: "Inequality before and after the pandemic", "Fiscal policy against the crisis: a perspective" e "Inheritance taxes: why not or why yes". Diseñado principalmente para asignaturas de Economía, también puede ser beneficioso para estudiantes de otras disciplinas sociales.

El enfoque centrado en el estudiante creó un ambiente más informal y colaborativo, facilitando la expresión de ideas y opiniones. Esto ayudó a construir la confianza en sí mismos de los estudiantes al presentar en público, en un entorno menos intimidante que el aula convencional. La actividad promovió la interdisciplinariedad y enriqueció el proceso de aprendizaje al integrar perspectivas diversas. Los participantes adquirieron habilidades transferibles aplicables en diferentes contextos académicos, profesionales y personales. La dinámica de debates durante el almuerzo ofreció una alternativa sociable y colaborativa al aprendizaje tradicional en el aula, fomentando un diálogo abierto y el intercambio de ideas entre estudiantes y profesores.

## **Desarrollo, evaluación y orientación de actividades de aprendizaje según el marco de desarrollo académico docente MDAD**

Vicente Cerverón Lleó, Ariadna Fuertes Seder, Esther de Ves Cuenca y  
Xaro Benavent Garcia

Universitat de València, España.

### **Resumen**

Las diferentes acciones de innovación educativa deben evaluarse en función de cómo contribuyen a la buena docencia universitaria, identificando factores y prácticas clave para mejorar el aprendizaje del alumnado. El Grupo de Innovación Docente en Estudios de Ingeniería, GINDEI, en colaboración con profesorado de otras universidades, decidió adoptar el Marco de Desarrollo Académico Docente MDAD propuesto por la Red Estatal de Docencia Universitaria, REDU.

El marco MDAD ha establecido estándares para la evaluación de diferentes niveles del desarrollo académico docente, donde cada nivel representa un salto más exigente en la forma de concebir la docencia. El nivel 1 corresponde a una forma más básica de entender la docencia, más accesible y comprensible para todo el profesorado, y que debe asegurarse en todas las actividades docentes. La evaluación de este primer nivel se puede realizar principalmente a partir de instrumentos cuantitativos como encuestas, indicadores o recuentos de méritos.

En cambio, el nivel 2 del desarrollo MDAD presenta una naturaleza compleja dado que se evalúa la calidad de las concepciones y decisiones docentes, requiriendo para ello la puesta en marcha de procedimientos cualitativos que incluirán la reflexión y argumentación sobre las actividades desarrolladas y la evaluación por pares y expertos.

El trabajo planteado consiste en el desarrollo de protocolos para evaluar los niveles 1 y 2 del marco MDAD, identificando las fuentes de datos cuantitativos que permitirán evaluar cada estándar, desarrollando un portafolio donde cada profesor/a describa las actividades docentes y argumente cómo éstas contribuyen a la mejora del aprendizaje, e implementando un procedimiento para la evaluación de los mencionados estándares, contribuyendo con todo ello a mejorar la calidad de las decisiones docentes respecto a las actividades de aprendizaje.

## **Nativos digitales al poder. Descartando la competencia TIC de la lista de razones para desertar.**

Alberto Picón Martínez<sup>1</sup> y Ana Mariela Rodríguez Facal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), Uruguay.

<sup>2</sup>Universidad de la República (UDELAR), Uruguay.

### **Resumen**

En el Grupo de Investigación Educación Superior (GIES) venimos estudiando la formación de grado a través de diferentes líneas. En febrero se desarrolló un curso para docentes en ejercicio en educación media y estudiantes de Formación Inicial Docente (FID) para ese nivel, en el marco del Programa de Extensión Curso de Verano, que ofrecen todos los Institutos de FID. Nos ha llamado la atención, en particular, el que se propuso a distancia desde el Instituto de Profesores Artigas, desde Montevideo, para alcanzar a todos los interesados en cualquier lugar del Uruguay, a diferencia de la tradicional oferta presencial para el área de influencia de cada Instituto.

En el formulario de inscripción en línea incluimos un instrumento que recupera datos de la autopercepción en el manejo de TIC o Competencia Digital Docente (CDD). Si bien el número de interesados pasaba de los cien, en los cuatro encuentros semanales y en las actividades previstas en la plataforma Moodle participaron, al menos una vez, sobre el cuarenta por ciento de la matrícula. La hipótesis inicial fue que podría haber una diferencia de nivel de autopercepción de la CDD como causa directamente incidental en la deserción; sin embargo, el análisis de los datos recogidos en la encuesta inicial sugiere que quienes abandonaron la oferta tendrían un nivel superior de competencia que quienes efectivamente adhirieron al curso.

Este resultado nos lleva a la conclusión preliminar del título: la competencia digital ha dejado de ser un obstáculo para la participación y aprovechamiento de una oferta a distancia mediada por TIC, sea para estudiantes de grado, como para profesionales en servicio. Presentamos los datos analizados y la información que se desprende de la encuesta, por tipo de postulante: estudiantes de FID, docentes en servicio, pendientes de graduarse, docentes profesionales.



## **Implementación de Actividades Prácticas Autoevaluables Personalizadas en Matlab Grader**

Antonio Soriano Asensi, Carmen Botella Mascarell, Sandra Roger Varea, Jaume Segura García, Santiago Felici Castell y Martín Sanz Sabater

Universitat de València, España.

### **Resumen**

La plataforma de programación y cálculo numérico Matlab es esencial en diversas titulaciones de ingeniería, especialmente en la realización de prácticas de laboratorio con cálculos matemáticos complejos. Sin embargo, la evaluación de estas prácticas a menudo puede suponer una sobrecarga de trabajo para el profesorado, ya que implica revisar múltiples programas por estudiante y práctica. Además, en entornos con grupos numerosos, el tiempo de espera para obtener retroalimentación del profesorado durante la sesión práctica puede ser prolongado, lo que potencialmente desmotiva a los estudiantes e incluso interrumpe la finalización de la práctica.

Para abordar estas dificultades, se ha llevado a cabo una iniciativa de innovación docente en el Grado en Ingeniería Telemática de la Universitat de València que está basada en el uso de Matlab Grader. Esta herramienta permite la creación de actividades autoevaluables personalizadas, lo que transforma la dinámica de enseñanza y aprendizaje. La propuesta se apoya en el uso de scripts de Python, que simplifican la generación de tareas personalizadas para cada estudiante y la creación de documentos PDF con los enunciados correspondientes. Se ha podido observar que tanto los profesores como los estudiantes se benefician de esta metodología activa: los profesores pueden diseñar actividades adaptadas a las necesidades de los estudiantes y gestionar la corrección de manera más eficiente, mientras que los estudiantes reciben corrección instantánea y retroalimentación inmediata sobre su desempeño.

Los resultados de esta implementación son prometedores. Se ha observado un incremento notable en la participación estudiantil durante el semestre, reflejando un mayor compromiso con las actividades académicas. Además, se ha registrado un mejor desempeño en las evaluaciones finales de la asignatura.

## **La innovación educativa en la docencia de sistemas de telecomunicaciones, la competencia profesional en el aula y su impacto.**

Joaquin Perez Soler, Adrian Suarez Zapata, Raimundo García Olcina, Abraham Menendez Marquez, Julio Martos Torres, Jose Torres País, Roberto Herraiz Garcia y Andrea Amaro Pérez

Universitat de València, España.

### **Resumen**

La necesidad de incorporar la visión laboral al mundo docente nos lleva a buscar fórmulas que no intervengan en el programa educativo y si proporcionen experiencias asociadas a mejoras formativas relacionadas tanto con el futuro laboral, como con el reconocimiento de la profesión para la cual habilita el grado en cuestión. Aun estando los planes de estudios reglados por órdenes ministeriales, como la CIN/352/2009 en este caso, que aseguran el marco competencial del egresado para ejercer su profesión, en muchas ocasiones esto tiene difícil reflejo en el desarrollo de la docencia. La innovación educativa desarrollada se centra en promover la competencia profesional en la docencia de sistemas de telecomunicaciones en el grado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación de la Universitat de València (UV).

Aquí se presentan las conclusiones de la incorporación mediante píldoras, proyectos y cursos de formación al programa docente de las asignaturas a partir de colaboración universidad empresa. En este caso, mediante el desarrollo de proyectos (ABP) para la incorporación de equipos profesionales en el programa docente. Estos proyectos usan MATLAB y GNU radio como plataformas de desarrollo tecnológico y también se incita el uso de herramientas de audiencia como WOOCALAP para sus presentaciones. El impacto de estas se valora en base a encuestas de motivación, mejoras mayores del 20%. A su vez, se ha desarrollado un curso con profesionales de Analog Devices y Matlab, mediante MATLAB y su versión online para computación en la nube, cuyo impacto ha conllevado mentorización de prácticas en empresa y TFG con estos profesionales. Se hace necesario seguir incentivando esta serie de zonas de puesta en común y desarrollo de proyectos mediante plataformas para los siguientes cursos para consolidar los pequeños logros conseguidos. Trabajo realizado en el marco del proyecto de innovación docente UV-SFPIE\_PIEE-2735900 financiado por el Vic. d'Ocupació i Programes Formatius de la UV.

## **Propuesta de intervención para potenciar las habilidades del lenguaje: El NeuronUp como plataforma de aprendizaje para personas adultas con discapacidad.**

Marta Bestué-Laguna, Alejandro Quintas-Hijós, Verónica Sierra-Sánchez,  
Alberto Quílez-Robres y Fernando Martín-Bozas

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Esta propuesta se enfoca en determinar si las estrategias de innovación educativa pueden facilitar la inclusión laboral de personas con discapacidad intelectual al mejorar sus habilidades de lenguaje. La metodología innovadora que se quiere implementar incluye la utilización de la aplicación NeuronUp para diseñar las sesiones de intervención. El objetivo principal es evaluar la efectividad de esta intervención en la optimización de dichas habilidades en adultos con discapacidad intelectual.

La muestra estará compuesta por 10 participantes adultos con discapacidad intelectual, distribuidos en un diseño cuasiexperimental con 5 participantes en el grupo control y 5 en el grupo experimental. Se pretende tomar medidas pre y post intervención para evaluar los resultados.

Los instrumentos que se van a utilizar para las evaluaciones pre y post intervención incluirán el PROLEC-R. La intervención se realizará utilizando la herramienta NeuronUp y los datos serán analizados con el software SPSS v.26. Se aplicarán análisis estadísticos descriptivos para evaluar los cambios pre y post intervención dentro y entre los grupos.

Se espera que la intervención con NeuronUp mejore significativamente el lenguaje de los participantes, facilitando así su búsqueda de empleo e inclusión laboral. A pesar de las posibles limitaciones relacionadas con el diseño cuasiexperimental, la validez interna y externa, y la interpretación de los resultados, se anticipa que los hallazgos de este estudio contribuirán al desarrollo de estrategias más efectivas para la inclusión laboral de personas con discapacidad intelectual.

## **De lo analógico a lo virtual: Modelo docente para la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción**

Luis Alfonso Romero Gámez

UNAM, México.

### **Resumen**

Esta comunicación forma parte del Proyecto PROINV\_23\_06, FFyL, UNAM. Se plantea el proceso de cambio en el modelo docente de la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción. Esta materia se imparte en el primer semestre de la Licenciatura en Lengua y Literaturas Hispánicas del SUAyED en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. El material didáctico del curso es una guía de estudio impresa que tiene el desarrollo de los temas junto con actividades de aprendizaje. Se planea una próxima actualización de este material.

A raíz de que ingresamos a dar la asignatura en 2018 y de la pandemia de 2020, esta interacción cambió: mientras en la guía impresa se presentan los siguientes temas: la investigación bibliográfica, técnicas de investigación, fichas de trabajo y citas textuales, sistema MLA, sistema de citación hispánico, lista de abreviaturas y la redacción en el ámbito académico y el papel del docente es asesorar y resolver con los alumnos las actividades de este material didáctico, en cambio, lo que hicimos nosotros fue agregar a la asignatura herramientas que relacionaran lo ya establecido, investigación y redacción, a partir de esquemas del pensamiento complejo, de acuerdo con Camacho y Esparza (2017) y Romero (2022) y actividades que implicaran la revisión de recursos digitales de información como Google académico, Cervantes Virtual, el catálogo de tesis de la UNAM (TESIUNAM), entre otros, para elaborar un estado de la cuestión sobre un tema que trabajen en alguna de sus materias disciplinares de primer semestre.

Con lo anterior, los alumnos desarrollan una habilidad de búsqueda de información y construyen su propio aprendizaje. La labor del docente pasa de resolver con ellos las actividades del material a apoyarlos en la organización de su investigación y gracias a las herramientas virtuales, la asesoría puede ser presencial (una vez a la semana) o a través del correo electrónico o google classroom.

## **Inteligencia Artificial y educación: preferencias estudiantiles y recomendaciones docentes**

María Cecilia Fonseca Sardi, Elvira Esther Navas Piñate y  
José Alberto Peña Echezuría

Universidad Metropolitana - Venezuela, Venezuela.

### **Resumen**

Aun cuando la inteligencia artificial no es de reciente data, la misma irrumpió de manera abrupta en todos los ámbitos de la vida, transformando la manera en que trabajamos y nos comunicamos, al punto que se habla de la redimensión del ámbito laboral, que incluye la aparición de nuevas profesiones, la readaptación de otras, la desaparición de algunos oficios y el surgimiento de otros, y por supuesto, la escuela no escapa de esto, por lo que se requiere repensar el sistema educativo en toda su dimensión, ya que la inteligencia artificial está permeando, los espacios de actuación humana; por lo que estamos en presencia de una especie de salto de nivel energético, como dirían los físicos, o posiblemente frente a una nueva revolución desde la perspectiva de Kuhniana; y por supuesto los educadores junto a los estudiantes, debemos ser protagonistas de los cambios, tal como lo hicimos con la reciente pandemia, en la que demostramos el poder de adaptación a una nueva realidad, y en este caso, es la relacionada con la Inteligencia Artificial.

El estudio se realizó con una muestra intencional de estudiantes de las asignaturas Pensamiento Computacional e Investigación y sustentabilidad de pregrado y de Taller de trabajo de grado de postgrado del año académico en curso (abr-julio 2024) y tuvo como objetivo conocer si los estudiantes están utilizando la IA en su proceso de aprendizaje, cuáles son las IA generativas que utilizan y su nivel de satisfacción al interactuar con ellas. El estudio fue analítico, sin experimentación, de nivel descriptivo. La técnica utilizada fue el uso de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas.

El análisis de los resultados reveló que un porcentaje alto de los estudiantes utilizan o han interactuado con la IA. Además, permitió identificar las herramientas de IA utilizadas por los estudiantes entre las cuales se destaca Gemini, Copilot, Pi, Perplexity, entre otras. En conclusión, nuestros estudiantes utilizan las IA en su quehacer diario, por ello es fundamental que los docentes estén preparados para incorporarlas en el aula.

## **Exploración del uso de nuevas tecnologías: una oportunidad para la enseñanza de programas deportivos**

Jonathan Bermúdez Hernández y Sebastian Franco Castaño

Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

### **Resumen**

La tecnología en la enseñanza del deporte cumple un rol fundamental en la actualidad, al mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje de la educación deportiva. Algunos aspectos de relevante mención identificados en la literatura, en relación a las tendencias tecnológicas, se encuentra que su uso en la enseñanza de las ciencias del deporte brinda una mayor participación, análisis del desempeño mejorado, acceso a una amplia gama de recursos educativos mediante las plataformas de aprendizaje, entre otros. La realidad virtual y la realidad aumentada, la tecnología portátil, software de análisis de vídeo, monitoreo de desempeño, las plataformas de aprendizaje en línea, son solo algunas de las tendencias tecnológicas en la enseñanza del deporte. La temática descrita dentro de la literatura presenta sus niveles de productividad e impacto que a partir de una búsqueda en la base de datos Scopus, se identificaron 397 documentos, limitados dentro de un rango de tiempo entre 2010 a 2024 para un total de 355 textos alusivos al tema Tecnologías para la enseñanza de la ciencia del deporte.

La información arrojada indica que el año con mayor productividad fue el 2021 con un total de 53 publicaciones y el año con mayor impacto respecto a las publicaciones sobre el tema, fue el 2020 con un total de 39 documentos y 238 citas. La revista con mayor número de publicaciones sobre el tema es Lecture Notes In Electrical Engineering con un total de 19 y el mayor número de publicaciones se concentró en el año 2013, le sigue Journal Of Physics Conference Series con 14 y el año 2021 fue el de mayor número de publicaciones con 10. China es el país con mayor productividad en el campo, cuenta con un total de 157 publicaciones, y los países con menor número de publicaciones son India y Brasil.

## **Trabajo colaborativo con docentes universitarios para el desarrollo de entornos virtuales educativos**

Gabriela Patricia González Alarcón y Ma. Alma García García

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

### **Resumen**

A partir de la pandemia por el virus de SARS-Cov-2 en el 2020, en la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM, nos interesamos por ofrecer a los docentes de la universidad, apoyo para desarrollar entornos virtuales (en Moodle y Classroom) que les fueran útiles para continuar con su labor docente durante el confinamiento.

A partir de los beneficios obtenidos, decidimos continuar el proyecto para beneficiar a más profesores.

La labor que realizamos de manera colaborativa con los docentes partió de la revisión de sus planeaciones didácticas. En muchos casos, faltaban elementos dentro de la planeación que se daban por entendidos, por ejemplo: descripción detallada de actividades, bibliografía, materiales, instrumentos de evaluación, entre otros. A través de reuniones, discutimos con cada profesor esos elementos faltantes y trabajamos colaborativamente para completar las planeaciones.

Dentro de la descripción de actividades, sugerimos el uso de metodologías activas y orientamos a los docentes para integrarlas. Asimismo, sugerimos el uso de herramientas tecnológicas para enriquecer las actividades y desarrollar habilidades digitales en los estudiantes, por ejemplo, formularios de Google o cuestionarios en Moodle, pizarras digitales como Padlet o Jamboard, vídeos en YouTube, software especializado como GeoGebra, entre otras.

Con las planeaciones terminadas, continuamos con el trabajo de diseño tecno pedagógico necesario para editar toda la información en el entorno virtual. Para ello, el equipo técnico y de diseño gráfico, nos apoyaron con la elaboración de plantillas para subir la información con una estructura homogénea que integrara todos los elementos didácticos necesarios.

En esta comunicación describiremos con mayor detalle el trabajo colaborativo con los profesores para la adaptación tecno pedagógica de sus planeaciones didácticas, a fin de lograr entornos virtuales sobre su asignatura para compartir con otros docentes.

## **Modelo Híbrido y Dual de la Universidad Rosario Castellanos de la Ciudad de México**

Erika Pineda Godoy

Universidad Rosario Castellanos, México.

### **Resumen**

El objetivo de esta ponencia es presentar el modelo educativo de la Universidad Rosario Castellanos (URC), una institución pública de la Ciudad de México, conocido como Modelo Híbrido y Dual. La URC fue establecida en 2019 con el propósito de atender las áreas marginadas de la Ciudad de México. El Modelo Híbrido y Dual implementado se distingue por su carácter innovador, decolonial y su enfoque en promover la interculturalidad desde una perspectiva crítica, fundamentado en los principios de equidad y respeto a los derechos humanos.

Algunos aspectos destacados de este modelo incluyen el Diseño Curricular Invertido, el Aprendizaje Basado en Problemas, el Modo 2 de Producción del Conocimiento y la Multimodalidad. En este enfoque educativo, las modalidades de licenciatura se dividen en Presenciales Híbridas y a Distancia Híbridas, otorgando una importancia significativa al uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En sus cinco años de existencia, la URC ha experimentado un crecimiento exponencial, lo que refleja la necesidad de expandir los espacios educativos para los jóvenes de la capital, en un contexto social marcado por la violencia, el desempleo y la falta de oportunidades. La institución cuenta actualmente con una matrícula de 47,000 estudiantes distribuidos en siete planteles. Respecto a la oferta educativa, la URC ofrece 16 licenciaturas presenciales, 8 licenciaturas en línea y 15 programas de posgrado impartidos totalmente en línea.

La visión de la URC es transformar la educación superior, promoviendo la inclusión y la diversidad cultural. Mediante la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras y un enfoque centrado en el estudiante apoyado con el uso de las TIC, la universidad busca empoderar a sus estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades locales y globales.



## **Impartición asignatura modelo MBA entorno virtual**

Pablo José Abascal Monedero

Universidad Internacional de la Rioja, España.

### **Resumen**

La impartición de asignaturas de derecho según modelo MBA en los entornos virtuales exige la utilización de muchos casos prácticos en formato vídeo, actividades escritas y un caso final de la asignatura comprensivo de todas las cuestiones estudiadas. En la comunicación se detallan y explican cada una de ellas.

## **Influencia de asistentes de programación basados en AI (Github CoPilot) en el desempeño de los estudiantes de Ingenierías de Telecomunicación**

Javier Garrigós Guerrero<sup>1</sup>, José Javier Martínez Álvarez<sup>1</sup>, Victoria Beltrán Martínez<sup>1</sup> y José Antonio López Pastor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Cartagena, España.

<sup>2</sup>Centro Universitario de la Defensa, España.

### **Resumen**

El objetivo del presente proyecto es el de cuantificar y verificar de forma práctica la influencia de los asistentes de programación basados en inteligencia artificial, específicamente Github Copilot, en el rendimiento de los estudiantes de ingenierías de telecomunicación.

Los asistentes de programación como Copilot utilizan algoritmos de aprendizaje automático para analizar grandes volúmenes de código y ofrecer sugerencias y fragmentos en tiempo real, facilitando el proceso de codificación al hacer sugerencias interactivas y específicas, ayudando a evitar errores comunes, mejorando la calidad del código y la productividad de los programadores. En un contexto educativo, especialmente en carreras de ingeniería relacionadas con la programación, estas herramientas pueden acelerar el aprendizaje al ofrecer ejemplos y sugerencias en tiempo real, fomentando una comprensión más profunda de los conceptos de programación, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes. Sin embargo, los asistentes de programación también conllevan riesgos en la educación, como el fomento del plagio, la resolución superficial de tareas y la propagación de errores por falta de revisión. Por ello, las instituciones educativas deben adaptar sus métodos y aprender a convivir con estas tecnologías, que serán esenciales en el entorno profesional futuro.

El proyecto se implementará en 3 fases: primero se desarrollarán los materiales para proporcionar una sesión de introducción y capacitación en Github Copilot para estudiantes y profesores. En segundo lugar, se integrará el uso de Copilot en las prácticas de programación de varias asignaturas seleccionadas por su idoneidad. Tercero, se realizarán evaluaciones y encuestas para medir el impacto de la herramienta en el aprendizaje.

Los resultados de las encuestas realizadas son rotundos: un 86.6% indica que le ayuda a entender mejor los conceptos de programación, un 93.3% indica que Copilot mejora su capacidad para resolver problemas de programación de forma independiente, el 85.8% considera que le ha ayudado a aprender nuevos lenguajes o frameworks de programación más rápido, finalmente el 100% considera que herramientas como Copilot son adecuadas para su uso en entornos académicos, mientras que el 53.3% cree que el proceso tradicional de enseñanza-aprendizaje ya no es eficaz con la existencia de los modelos de AI generativos del lenguaje como Copilot.

## **Utilización de Inteligencia Artificial en la creación de videos para la materia de Seminario Taller de Televisión I: Una experiencia educativa.**

Antonio Rosas Mares

UNAM, México.

### **Resumen**

La edición audiovisual es un proceso que supone la unión de diferentes piezas en vídeo con la finalidad de obtener un producto listo para ser transmitido en medios tradicionales o publicado en espacios de la Web Social. Con el creciente uso de la Inteligencia Artificial (IA), a partir de los modelos de aprendizaje profundo, se expanden las posibilidades de exploración en este tipo de procesos para obtener material ya editado y listo para transmitirse. En la siguiente experiencia educativa se utilizó esta tecnología mediante diversas aplicaciones de la Web Social para la obtención de cápsulas de vídeo realizadas por estudiantes universitarios. Para ello se buscó, como objetivo, conocer y aumentar el nivel de competencia digital que tiene el alumnado de sexto semestre de la licenciatura en Comunicación de la FES Aragón, debido a que ello incidirá en la obtención de un mayor y mejor conocimiento general en los estudiantes en este nivel.

Para conseguir lo planteado, se utilizó un método mixto a partir del estudio de caso basado en un par de grupos de estudiantes que cursaron la materia Seminario Taller de Televisión. Al finalizar el semestre lectivo se les realizó una rúbrica de competencias en la que se obtuvieron resultados favorables en cuanto a la adquisición de competencias digitales de última generación, sin embargo, aún es necesario trabajar significativamente con la IA debido a las fallas que expresa en la generación de diversas imágenes ya que aún se encuentran errores considerados graves por el consumidor final.

## **Propuesta de intervención para el fomento de la competencia digital en personas mayores a través de recursos digitales abiertos basados en el marco DigComp 2.2**

María José Arcos Arnandis

Universitat Illes Balears, España.

### **Resumen**

La brecha digital representa un desafío cada vez más preocupante para las personas mayores, limitando su acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Urbina et al., 2022). Para abordar este problema, es necesario fomentar su competencia digital ciudadana. En este trabajo, se propone la creación de un recurso educativo abierto, desarrollado a partir de la investigación basada en diseño, siguiendo la metodología de Benito y Salinas (2016) para el ámbito de la tecnología educativa. La propuesta consiste en crear píldoras de aprendizaje interactivas y accesibles utilizando Genially, alineadas con las cinco áreas de competencia digital del Marco DigComp 2.2 (Vuorikari et al, 2022), presentadas en una página web de un Google Sites. El diseño se crea siguiendo las pautas de la norma UNE-EN 17161:2020.

La utilización de recursos digitales abiertos permite la creación de materiales educativos de calidad a bajo coste, lo que facilita la implementación de esta propuesta en diferentes contextos. Gracias al proceso iterativo de creación de este recurso, se espera que esta intervención contribuya a desarrollar las competencias digitales de las personas mayores, promover la inclusión digital y mejorar su calidad de vida. La inclusión digital de este grupo poblacional es esencial para construir una sociedad más justa y equitativa.

### **Referencias:**

1. Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. RiITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
2. UNE-EN 17161:2020. Diseño para todas las personas. Accesibilidad a través de un enfoque de diseño para todas las personas en productos, bienes y servicios. Ampliando la diversidad de usuarios. AENOR. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0063232>
3. Urbina, S., Tur, G., Fernández, I. (2022). Active ageing with digital technology: seniors' usages and attitudes. Interaction Design & Architecture(s) Journal (IXD&A),54, 54-84. <https://doi.org/10.55612/s-5002-054-003>
4. Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y. (2022). DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/490274>

## **Propuesta de diseño instruccional para promover creencias epistemológicas e involucramiento docente en investigación**

Susana Velasco Gómez y José Manuel Meza Cano

UNAM, México.

### **Resumen**

La epistemología personal, o creencias epistemológicas, se refiere al conjunto de creencias acerca del conocimiento y el proceso de conocer que tiene un individuo. Estas creencias cobran relevancia educativa, pues diversos estudios indican su relación con procesos como resolución de problemas, comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de diferentes niveles. Se sabe, además, que las creencias epistemológicas de los docentes tienen relación directa con sus prácticas en el aula, la forma en que enseñan diferentes materias, su disposición a la innovación, entre otras cuestiones.

Por estas razones, es importante promover cambios en las creencias epistemológicas de los docentes que los lleven a modificar sus prácticas, a reconocer la investigación educativa como fuente de conocimiento disciplinar valioso y a reconocerse como conocedores de su propia realidad, a fin de que esto los motive a involucrarse en actividades de investigación. Partiendo de los diferentes modelos de creencias epistemológicas, el objetivo del presente trabajo es presentar una propuesta de diseño instruccional para entornos virtuales que promueva el cambio de las creencias epistemológicas de los docentes, haciendo uso de principios de aprendizaje adaptativo empleando Moodle, metodologías activas y herramientas colaborativas para promover creencias sofisticadas que lleven a los docentes a un acercamiento más directo con la investigación educativa.

## **Concepciones del equipo multidisciplinar de la Universidad Rosario Castellanos sobre cómo se diseñan los cursos de posgrado en línea**

Erika Pineda Godoy

Universidad Rosario Castellanos, México.

### **Resumen**

El trabajo de diseño instruccional para la creación de cursos de posgrado en línea en la Universidad Rosario Castellanos de la Ciudad de México es sumamente complejo, incluso más que el diseño de cursos presenciales. Este proceso implica la participación de un equipo multidisciplinario compuesto por expertos en contenido, asesores pedagógicos, correctores de estilo, diseñadores gráficos, comunicadores educativos y programadores. Todos ellos coordinan sus acciones para montar los cursos en la plataforma Moodle, siguiendo un modelo educativo innovador centrado en el aprendizaje basado en problemas.

Los estudiantes tienen una relación directa con el profesor que imparte el curso, quien no siempre es el experto en contenido que participó en el diseño del mismo, sin tener en cuenta el trabajo que hay detrás. La ponencia que se presentará tiene como objetivo visibilizar el trabajo a través de las voces de los miembros de este equipo, abordando sus experiencias, emociones, competencias, aprendizaje y tensiones, mediante una investigación cualitativa que de forma inductiva construye el entramado. El objetivo es analizar las concepciones del equipo de diseño instruccional sobre cómo se construyen los cursos de posgrado y el tipo de ciudadano que se promueve. Entre los hallazgos, identificamos áreas de oportunidad en los aspectos andragógico, comunicativo, tecnológico y administrativo.

## **La práctica de las destrezas orales en clases virtuales de ELE con la app Flip**

Elena Albesa Pedrola y Mateo Montes Fano

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Muchos profesores somos conscientes de que algunas prácticas que comenzaron durante la pandemia se han quedado entre nosotros –para bien o para mal– una vez llegada esa llamada “normalidad”. Entre aquellas herramientas o plataformas virtuales que podemos incluir entre las que se han quedado para bien, está Flip (antes Flipgrid). Flip es una aplicación gratuita que permite al profesor crear un aula virtual en la que los alumnos se dan de alta manteniendo la privacidad de sus datos. Dentro del aula virtual, el profesor crea “topics”, es decir, temas de trabajo, y los alumnos pueden participar en ellos de manera asincrónica en forma de vídeos cortos y mensajes de texto y audio.

En nuestras clases de español como lengua extranjera (ELE) en línea enseguida percibimos cierta desafección por parte de algunos alumnos en la comunicación oral a través de la pantalla del ordenador. Así, decidimos implementar un trabajo que complementara las horas lectivas a través de Flip en clases de B1 y de B2. No somos los únicos, pues ya se ha trabajado con esta herramienta en la expresión oral en ELE (Gosse, 2019) y también en la enseñanza de inglés (Casañ-Núñez, 2020), entre otros.

El trabajo con Flip puso de manifiesto varias ventajas como la motivación por parte del alumnado, la mejora en la expresión oral, la capacidad de interacción mediata entre los alumnos o la posibilidad de retroalimentación privada del profesor al alumnado. No obstante, también observamos ciertas carencias como la falta de inmediatez comunicativa. Además, hay ciertas cuestiones que no deben obviarse en su uso, como la asignación de tareas fijas y claras por parte del profesor o la evaluación de estas actividades.

### **Referencias:**

1. Casañ-Núñez, Juan Carlos (2021): «Pros y contras de Flipgrid en la enseñanza del inglés según estudiantes del máster de profesorado», en Proceedings INNODOCT/20. International Conference on Innovation, Documentation and Education. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 751-755. <https://doi.org/10.4995/INN2020.2020.11923>.
2. Gosse, Linda (2019): «El uso de flipgrid para fomentar la expresión oral», Mosaico, 37, pp. 31-41.

## **Experiencia de formación con Moodle utilizando estrategias de Aprendizaje Personalizado y Mastery Learning para docentes de la UNAH**

Alan Javier Andrade Obando y Martha Leticia Quintanilla Acosta

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras.

### **Resumen**

Como parte de las estrategias de la innovación pedagógica, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH, desarrolló el programa de “Docente Innova” para fortalecer las competencias de los profesores en la gestión y práctica de la innovación en su práctica educativa. Como parte del programa se desarrolló un curso de formación docente en la plataforma LMS Moodle utilizando estrategias de dos tendencias seleccionadas: el Aprendizaje Personalizado y el Mastery Learning. El curso utiliza las opciones de condicionales de Moodle para garantizar que los docentes interactúen en un entorno personalizado y progresen según su dominio y comprensión de los temas. Esta metodología asegura que los participantes no avancen a las unidades siguientes sin haber completado y demostrado un dominio adecuado de los temas anteriores.

El curso se estructura así: inicialmente, los docentes reciben una introducción al modelo de innovación de la UNAH, seguido de una visión general de las tendencias tecnológicas y pedagógicas actuales. Posteriormente, se profundiza en cuatro tendencias específicas: la inteligencia artificial generativa, la realidad virtual y aumentada, la gamificación y el Mastery Learning, las cuales se abordan en detalle para equipar a los docentes con conocimientos y herramientas prácticas que puedan aplicar en sus entornos educativos.

El curso contempla tres niveles: en el primero, los docentes desarrollan una propuesta de innovación educativa sobre una tendencia escogida. En el segundo, implementan esta propuesta en su práctica docente y en el tercer nivel, comparten los resultados de su intervención innovadora. En la primera edición de Docente Innova 2024, participaron 274 docentes, de los cuales 123 concluyeron el primer nivel y 37 aplicaron su proyecto de innovación en sus espacios de aprendizaje, pendientes de acreditar el tercer nivel del curso. Se proyecta que un nuevo grupo aplique su innovación en el tercer periodo académico 2024.



## **Entornos virtuales y entornos presenciales: articulación de aprendizajes**

Edith Faviere

Instituto Nuestra Señora de la Merced, Argentina.

### **Resumen**

Los entornos en contextos de aprendizaje suponen la ambientación y concurrencia de condiciones que favorezcan los mismos, evidencian tensiones y una multiplicidad de interacciones. En los últimos años, hemos transicionado entre prácticas educativas presenciales y virtuales, virando desde posicionamientos enraizados en las primeras hasta innegable proliferación de las segundas. Las tecnologías desafían a la educación con un fuerte posicionamiento de los entornos virtuales como soportes de una amplia disponibilidad de medios, recursos y lenguajes. Asimismo, es necesario superar la asociación directa que se realiza de los entornos virtuales a la educación a distancia para pensarlos con función de potenciadores de aprendizajes diseñados con intencionalidad de mediación pedagógica.

En relación con la concomitancia de los entornos virtuales con los presenciales, supone la intervención activa en torno a pensar las formas de articular los aprendizajes entre ambos. Si bien se trata, en el caso de los virtuales de relativa contemporaneidad, también es cierto que la articulación entre los entornos virtuales con presenciales resulta un área de vacancia.

Por otra parte, en una conceptualización básica de articulación de los aprendizajes entre ambos entornos, pueden identificarse algunos tópicos clásicos de las acciones educativas. Una primera cuestión se vincula a la coherencia interna como condición necesaria para propuestas educativas que contemplen ambos entornos. Asimismo, la continuidad bilateral se constituye en otro de los aspectos innegables que proponen un continuum en la retroalimentación. Igualmente, la articulación requiere el tendido de conexiones inter entorno, supone acciones que contemplen la diversidad de oportunidad para facilitar los aprendizajes. Por ende, la convergencia de condiciones reales situadas tiende a facilitar el tránsito de un entorno a otro como posibilitadores activos de acceso al conocimiento, a fin de favorecer la adaptación a las condiciones de migración asidua entre ambos.

## **Aplicación de la técnica de Self-Assessment usando herramientas en línea**

Jesús Arenas, Diego Valero, Maria Xargalló y Daniel Valdés

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

#### Introducción y objetivos:

"Self-assessment" es una técnica docente en la que el alumno puede evaluar la efectividad de su estudio antes del examen. Para esto, los profesores deben preparar una prueba de examen. La variabilidad en el número de profesores que imparte el temario, su organización, la disponibilidad de aulas y un gran número de alumnos son elementos que dificultan su aplicación. El objetivo de este proyecto fue valorar si la herramienta Moodle puede facilitar su uso.

#### Metodología:

El proyecto se realizó en la asignatura de "Microbiología" del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en UNIZAR, con 88 alumnos matriculados. La parte teórica se dividió y evaluó en dos exámenes parciales independientes, distribuidos de forma equitativa. Para comparar la efectividad de la técnica, se realizó un examen de prueba para un solo parcial, y se compararon las calificaciones obtenidas en ambos. La prueba se llevó a cabo en Moodle, y las preguntas fueron de similar complejidad que en los exámenes oficiales. Los alumnos eligieron la fecha de la prueba, y accedieron a ella a través de sus dispositivos electrónicos en cualquier momento del día desde su casa. Tras su realización, cada alumno recibió automáticamente la calificación, que pudo revisar durante dos días. La prueba fue opcional y no formó parte de la nota final de la asignatura.

#### Resultados:

El 72% de los alumnos realizaron la prueba, con una nota media de 6.8. La nota media de los estudiantes que realizaron el primer parcial fue de 5.4, con un 12% de suspensos. La nota media de los estudiantes que realizaron el segundo parcial fue de 4.6, con un 45% de suspensos. Estos datos coinciden con los obtenidos en los tres años previos, mostrando que las pruebas de examen realizadas en Moodle mejoran el rendimiento en los exámenes. El análisis estadístico usando datos de distintos años reveló diferencias significativas (ANOVA,  $P < 0.05$ ) entre realizar o no la prueba.

#### Conclusiones:

La técnica de "self-assessment" puede implementarse mediante Moodle para mejorar el rendimiento académico. En general, Moodle permite una mejor organización del examen y facilita las pruebas a los estudiantes.

# **Materiales y Recursos**



## **Transformando la Educación Postdigital: sMOOC, Gamificación, Inteligencia Artificial y Experiencias Inmersivas**

Javier Gil Quintana

UNED, España.

***Conferencia invitada***

### **Resumen**

La educación postdigital, con sMOOC, gamificación, inteligencia artificial y experiencias inmersivas, transforma el aprendizaje. Estos recursos promueven la interactividad y la personalización, posibilitando el desarrollo de proyectos innovadores. Facilitan un aprendizaje más profundo, adaptado a las necesidades individuales, fomentando competencias clave para el futuro.

## **Invertir la tecnología digital en la docencia universitaria**

Alejandro Quintas Hijós, Verónica Sierra Sánchez, Marta Bestué Laguna,  
Fernando Martín Bozas y Alberto Quílez Robres

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

La competencia digital docente implica, primero que todo, un pensamiento crítico riguroso sobre qué, cómo, cuánto y cuándo usar la tecnología digital (y cuándo no). El presente trabajo ha consistido en diseñar y aplicar una innovación educativa en el contexto de la asignatura Materiales y Recursos Digitales, dentro del Grado en Magisterio de Educación Infantil que se imparte en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación en Huesca (España). Ha consistido en repensar el papel de las TIC en la docencia de esta asignatura respecto a años anteriores, especialmente al cerciorarnos de que se hacía un uso inadecuado de la misma: en clase el alumnado usaba frecuentemente los móviles y ordenadores para otros fines no educativos (con una desatención constante), y en casa no se potenciaba suficientemente el uso de estas.

En el curso académico 2023-2024 se implantó una norma al inicio de la asignatura que prohibía el uso de los móviles salvo indicación explícita para actividades educativas, y la promoción de la toma de apuntes de forma manuscrita. Al mismo tiempo, se implantó la necesidad del visionado de videoclases (editados con CamtasiaStudio) y la realización de cuestionarios de autoevaluación (con Google Formularios) antes de la asistencia a cada clase. El alumnado debía traer dudas preparadas sobre el contenido, se generaban debates. También hubo presentaciones con PowerPoint, así como actividades de repaso con Quizziz a modo de repaso o ExitTicket.

Tras compartir los argumentos científicos y psicodidácticos, no hubo reticencias a estas normas para la evaluación continua, y se mantuvieron a lo largo de toda la asignatura. Tanto el profesorado como el alumnado han concluido, de forma observacional-subjetiva, que el rendimiento en la asignatura ha aumentado, tanto en el tiempo de clase como en el de trabajo autónomo. Esta innovación ha supuesto invertir los tiempos-espacios de la tecnología de cara a optimizar la atención para el aprendizaje.

## **Fomentando Enfoques Educativos Innovadores a través de un Concurso de Diseño Estudiantil**

Miguel Ferrando-Rocher

Universitat Politècnica de València, España.

### **Resumen**

Este trabajo presenta una iniciativa educativa integral dirigida a estudiantes de tercer año del Grado en Ingeniería de Telecomunicación en la Escuela Politécnica Superior de Gandia de la Universitat Politècnica de València. La iniciativa propone un concurso estudiantil como parte de la Conferencia Internacional IEEE APS-URSI, con el fin de involucrar a los estudiantes en experiencias de aprendizaje práctico relacionadas con Antenas y Radiopropagación. Este esfuerzo busca estimular el interés de los estudiantes, fomentar la innovación y promover la participación activa en el campo de las telecomunicaciones.

El concurso de diseño estudiantil propuesto es una plataforma dinámica diseñada para inspirar la innovación y la creatividad entre los futuros ingenieros. Actuando como un catalizador, este concurso impulsa a los estudiantes hacia el aprendizaje práctico y los anima a explorar soluciones innovadoras en el diseño de sistemas de telecomunicaciones.

Además del concurso, la experiencia educativa incluye la realización de un proyecto de investigación como parte del plan de estudios de la asignatura. Este proyecto de investigación explora el potencial de fusionar teoría con práctica, centrándose en el diseño de antenas flexibles para el cuerpo humano. Se emplearon software de simulación electromagnética avanzada como FEKO y CST, en sus versiones gratuitas para estudiantes. Asimismo, se utilizaron Analizadores de Redes Vectoriales portátiles (nanoVNA) para las mediciones, destacando las implicaciones prácticas del proyecto. Al integrar herramientas avanzadas y promover la participación activa de los estudiantes, se logró aumentar considerablemente la motivación por la asignatura, se generó una sinergia muy positiva de colaboración entre los estudiantes, y además, se facilitó el aprendizaje lúdico y práctico de contenidos teóricos.

## **Uso de la plataforma Google Forms para el diseño de actividades experimentales sobre cristalización**

Óscar Pueyo Anchuela y Jorge Martín-García

Universidad de Zaragoza-IUCA, España.

### **Resumen**

El diseño de actividades prácticas de laboratorio puede ser un reto tanto para el profesorado como también para los estudiantes cuando se les solicita diseñar un experimento. Es el caso de la cristalización cuando se pretende una comprensión del fenómeno más allá de la mera identificación de la estructura ordenada de la materia. En fenómenos complejos como este la multitud de variables indirectas que pueden existir puede complicar la aproximación experimental inicial que puede requerir mucho tiempo y además puede entrañar un riesgo adicional, y es que la motivación de los alumnos puede perderse en actividades de largo recorrido.

En este contexto, el objetivo es plantear una secuencia que permita a los estudiantes predecir y evaluar las variables involucradas en el diseño de un experimento para su contrastación experimental. Para dar respuesta a esta problemática se ha diseñado una herramienta en Google Forms que plantea algunas de las variables preliminares que se pueden considerar a la hora de realizar un proceso de cristalización con sal común. El formulario contiene una secuencia de preguntas y variables que pueden ser de utilidad en el diseño de la actividad a desarrollar. La versatilidad de la herramienta permite poder ir hacia adelante o atrás en el diseño, y comprobar distintos resultados que pueden obtenerse a partir de la modificación de determinadas variables.

Esto permite invertir menos tiempo en las fases iniciales experimentales a favor de la interacción virtual con el fenómeno, para evaluar y acotar algunas de las variables, comprobar algunos resultados, y con todo ello plantear el diseño del experimento con un objetivo concreto respecto a la predicción planteada. Esto permite dedicar el tiempo al propio desarrollo experimental propuesto donde predecir, observar, comprobar y comparar los resultados frente a las variables involucradas.



## **Aprendizaje lúdico virtual sobre ciclos vitales de animales para formación de docentes de educación infantil**

Antonio Torralba-Burrial

Universidad de Oviedo, España.

### **Resumen**

Los seres vivos son sumamente diversos, y aprender sobre sus características implica reconocer que los distintos grupos presentan diferentes ciclos vitales, generalmente muy diferentes al de los seres humanos. Para facilitar su aprendizaje en educación infantil, primaria y su profesorado se han planteado diversas estrategias didácticas que van desde numerosas representaciones a su cría directa [1-3]. Aquí mostramos el diseño e implementación en formación inicial de docentes de infantil de un recurso didáctico virtual sobre ciclos vitales basado en juguetes científicos de Safari Ldo. Tras fotografiarlos, se creó con la app Lumi un recurso interactivo (paquete H5P) de arrastrar y soltar imágenes, en la que se tenían que ordenar las imágenes de 3 ciclos vitales de vertebrados y 6 de invertebrados, en ambos casos incluyendo ciclos con metamorfosis y otros de desarrollo directo, proporcionando una puntuación según los aciertos y una retroalimentación sobre los errores. Estos recursos fueron incorporados como paquetes HTML interactivos H5P en el aula virtual de la asignatura, desarrollada sobre la plataforma de aprendizaje Moodle. Estos recursos permitían complementar la utilización en el aula de las figuras físicas para el alumnado que seguía la asignatura en aprendizaje mixto, mientras que la sustituían para quienes la realizaban a distancia.

Los resultados muestran una mayor comprensión de los ciclos vitales de los vertebrados que de los invertebrados, y en estos últimos mayores dudas y equivocaciones en los estadios de larvas y pupas que en los adultos.

### **Referencias:**

1. Landin, J.M., & Cozart, A.J. 2024. Redesign of a life cycle figure improves student conceptions of ecology and evolution. *Educ Sci* 14, 403 <https://doi.org/10.3390/educsci14040403>
2. Menendez et al. 2022. Detailed bugs or bugging details? The influence of perceptual richness across elementary school years. *J Exp Child Psychol* 213, 105269 <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105269>
3. Torres-Porras, J. (2021). Los gusanos de seda (*Bombyx mori*) como recurso idóneo para el aprendizaje por indagación en el Grado en Educación Infantil. *Didacticae* 9, 172-188 <https://doi.org/10.1344/did.2021.9.172-188>

## **Padlet herramienta digital para la participación del estudiante en aulas universitarias**

Brizeida Hernández Sánchez<sup>1</sup>, Greisy González Cedeño<sup>2</sup> y  
José Carlos Sánchez García<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Valladolid. Sistema Nacional de Investigación (SNI), España.

<sup>2</sup>Universidad Especializada de las Américas, Panamá.

<sup>3</sup>Universidad de Salamanca, España.

### **Resumen**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se conciben como medios para favorecer y fomentar la igualdad. Las Tecnologías para el Aprendizaje y la Comprensión (TAC) en el ámbito universitario demuestran que el empleo de la gamificación potencia la diversión y motivación por los procesos de aprendizaje empleando el juego. Por su parte, las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TAP), en alguna medida, permiten al alumnado el acceso a un aprendizaje ágil y dinámico. Con el desarrollo de la tecnología el profesorado se enfrenta, primero, a las características del alumnado universitario y, en segundo lugar, al conocimiento de la herramienta.

Padlet es una herramienta amigable, la parte gratuita tiene amplia forma de exploración por el alumnado. Además, tiene la capacidad de emplearse para cada uno de los procesos de aprendizaje como formación, metodologías y en la evaluación. Las más valiosas son la búsqueda de contenidos de calidad científica, el compromiso con la creación de conocimientos, el rendimiento cognitivo, los aportes personales a las clases por cada participante y los diarios de clases que se enriquecen cada día con la participación de todos. Un valor de la herramienta es la capacidad que tiene el usuario del proceso de selección de la información. Se plantea un problema ¿se puede fomentar la participación y debate del alumnado universitario a través de la herramienta Padlet? El objetivo de esta comunicación es conocer el grado de aplicabilidad de la herramienta Padlet como metodología para la participación de los estudiantes universitarios.

La metodología es una investigación no experimental con corte descriptivo. Y para el estudio se ha empleado la plataforma Padlet en la asignatura de Fundamento de Psicología del Grado en Educación Social en la Universidad de Valladolid. Durante el curso 2022-2023 se impartió la docencia usando la herramienta Padlet con la finalidad de lograr la participación y hacer seguimiento del estudiante. La herramienta permitió en el aula elaborar actividades y trabajos dinámicos, además de que favorece el aprendizaje ágil, promueve el aprendizaje cooperativo y colaborativo y, a su vez, impulsa el espíritu innovador del alumnado y el profesorado.

Palabras claves: aprendizaje ágil, estrategias, Padlet, tecnología educativa, Universidad

## **Colección de materiales para una enseñanza de Física I virtual y ubicua**

Francisco José Torcal-Milla, Julia Lobera Salazar, Carlos Sánchez Azqueta, Ana María López Torres, David Izquierdo Núñez, Alejandra Consejo Vaquero y Miguel Escudero Tellechea

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Este trabajo, realizado dentro del proyecto de innovación docente PRAUZ2023-4628 del Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Zaragoza, tiene como objetivo ampliar el repositorio de recursos para la docencia de la física del curso OCW-moodle titulado "Materiales de soporte para la docencia del electromagnetismo. Aprendizaje activo y contextualizado", y así aumentar su diversidad y utilidad en grupos de docencia más amplios. Se añadirá a la colección nuevos materiales docentes, correspondientes a contenidos de Física I de Dinámica y Mecánica de fluidos, para promover el aprendizaje autónomo del alumnado y apoyar al profesorado en sus clases. Los recursos siguen la metodología de aprendizaje por descubrimiento guiado a través de WebQuest. Cada WebQuest incluirá secciones que guíen a los alumnos en la construcción de dispositivos simples para experimentos que demuestren conceptos físicos en contextos prácticos.

El objetivo es fomentar el autoaprendizaje y el aprendizaje contextualizado, involucrando a los alumnos en la discusión y comprensión de los fenómenos físicos. Se desarrollarán WebQuests para dispositivos o experimentos específicos, cada uno con secciones de introducción, fundamento físico, descripción del proceso/experimento, evaluación y conclusiones. Se crearán videos tutoriales paso a paso para cada WebQuest, explicando los conceptos físicos utilizados. Se proporcionará material original, incluyendo imágenes, videos y texto, junto con preguntas de reflexión para el alumnado. Además, se utilizarán materiales económicos y de fácil acceso en el diseño de los dispositivos, promoviendo una educación inclusiva y equitativa. Cabe destacar que este trabajo se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 4 de la Agenda 2030 de la ONU. Las WebQuest se alojarán en Google Sites, con una estructura que refleje las secciones y navegación de pestañas. El material se creará bajo una licencia Creative Commons BY-NC-SA para garantizar su uso gratuito delimitando los derechos de propiedad intelectual de los autores.

Además, estos materiales forman parte del repositorio de cursos en abierto de la universidad de Zaragoza <https://ocw.unizar.es/ocw/> implementado en la plataforma Moodle reproduciendo todos los apartados incluidos en las WebQuests.

## **La evaluación continua en Tercera Lengua y su Cultura II: Alemán**

Lía de Luxán Hernández

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

### **Resumen**

#### **INTRODUCCIÓN**

En la presente comunicación se expondrá el modelo de trabajo tecnológico que se aplica en la asignatura "Tercera Lengua y su Cultura II: Alemán", que se imparte en el segundo cuatrimestre del Grado en Lenguas Modernas, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Estamos ante un sistema de evaluación continua, que implica que el estudiantado deba involucrarse en la materia desde el primer día, con actividades puntuables o de simple repaso, en las que desarrollen todas las destrezas que se contemplan como objetivos de la asignatura. De acuerdo con la Agenda 2030, todo se desarrolla a través del campus virtual, sin necesidad de hacer uso de papel.

#### **OBJETIVOS**

Esta ponencia pretende demostrar la eficacia de la implantación de un sistema de evaluación continua en red en la universidad. Se explicarán las diferentes secciones en las que aquel se divide: prácticas de clase, examen oral, examen escrito y asistencia activa. Se hará énfasis en resaltar la importancia de las prácticas de clase y de una asistencia activa, que permiten que el estudiantado alcance los objetivos de la materia sin necesidad de hacer uso de un estudio memorístico, al más puro estilo oposición a judicatura o fiscalía.

#### **METODOLOGÍA**

El profesorado se acoge a un sistema múltiple de estrategias educativas en red, sin hacer uso de papel. El enfoque se centra en el alumnado, pero las clases magistrales deben existir como preámbulos de diferentes sesiones prácticas.

#### **RESULTADOS**

A lo largo de los cursos académicos en los que este profesorado lleva al frente de la asignatura a la que aquí se hace referencia, se ha comprobado cómo el estudiantado que se acoge al sistema de evaluación continua aprende no solamente más, sino que consigue un mayor resultado académico que aquel que decide presentarse de forma libre. La utilización del campus virtual involucra mucho más a un estudiantado que ha crecido al lado de una pantalla.

#### **CONCLUSIONES**

La evaluación continua, en red, en la enseñanza superior es una herramienta fundamental para la implicación del alumnado en la materia. No debemos confundir este sistema con un examen parcial de las competencias, sino, como se aplica en el aula de la asignatura que nos convoca, un examen continuado, acumulativo, de todo lo que se imparte. Se repasa y se avanza a partes iguales. El estudiantado aprende más y mejor.

## **Colección de fichas de fenómenos físicos para la enseñanza de la física en grados bio-sanitarios**

Francisco José Torcal-Milla, Fernando Blesa Moreno y  
Pascual Sevillano Reyes

Universidad de Zaragoza., España.

### **Resumen**

La desmotivación al estudiar Física en grados adscritos a la rama de Ciencias de la Salud, como Veterinaria, es evidente. Este trabajo busca crear una colección de fichas que incluyan material audiovisual (vídeos y fotografías) que vincule la física con el mundo animal y vegetal. Cada elemento audiovisual estará acompañado de una breve explicación para ayudar al alumnado a comprender el fenómeno físico mostrado, junto con preguntas de reflexión y enlaces a páginas web de interés. El objetivo principal es motivar al alumnado y demostrar que la física está presente en todos los fenómenos naturales. La colección de recursos se distribuirá inicialmente a través de Moodle y se evaluará su efectividad mediante un cuestionario final. Además, se pretende contribuir a la colección de recursos abiertos de la Universidad de Zaragoza, OCW-Moodle. Este trabajo ha buscado proporcionar una conexión entre los conceptos teóricos de la física y el mundo real, con ejemplos del mundo animal y vegetal donde se identifiquen fenómenos físicos. Se recopilarán recursos audiovisuales relacionados con conceptos de física vistos en clase, cada uno con una breve explicación del fenómeno físico y preguntas de reflexión. Para concluir, al formar parte de la colección de cursos en abierto, el proyecto se alinea con el ODS 4, que promueve una educación inclusiva y de calidad para todos y todas a lo largo de la vida.

## **La Clasificación Decimal Universal (CDU) adaptada a las bibliotecas infantiles-juveniles y escolares**

José Luis Herrera Morillas

Universidad de Extremadura, España.

### **Resumen**

La tarea esencial en la gestión de las bibliotecas es la organización de sus espacios y colecciones. La ordenación de la colección es un aspecto capital pues posibilita la localización de los documentos a requerimiento de los usuarios.

En la mayoría de las bibliotecas españolas el modo más difundido es la ordenación sistemática por materias en libre acceso, basado en la Clasificación Decimal Universal (CDU). Está muy generalizado en gran parte de las bibliotecas públicas, universitarias, infantiles-juveniles y escolares.

Los modos de ordenación de la colección, también y lógicamente, forman parte de los estudios universitarios del Grado en Información y Documentación. La titulación universitaria actual destinada a formar a los futuros bibliotecarios, archiveros y gestores de los demás servicios de información. En el caso de la titulación impartida en la Universidad de Extremadura estos contenidos están incluidos en la asignatura Organización de colecciones del segundo curso, asignatura de la que el autor de esta comunicación es profesor.

El objetivo de esta comunicación está relacionado con la docencia de la mencionada asignatura. Consiste en localizar, recopilar y analizar iniciativas destinadas a diseñar modelos que adaptan, simplifican y facilitan el uso de la CDU para utilizarlo en las bibliotecas infantiles-juveniles y escolares; y realizar un material docente a modo de repertorio con todos los recursos ilustrativos empleados en estas adaptaciones (carteles, gráficos, etc.) para utilizarlo en la asignatura como apoyo a los conocimientos teóricos que se imparten. Incidiendo especialmente en los principios pedagógicos en los que se fundamentan estas adaptaciones, para que los alumnos los conozcan y los puedan aplicar en un futuro.

La CDU es un sistema de clasificación bibliográfica en el que tiene cabida y lugar todo el conocimiento humano, tanto en el plano material como conceptual. Su notación, basada en números arábigos, la hace independiente de cualquier idioma y alfabeto, por lo que contribuye a disminuir las dificultades de orden lingüístico en las comunidades internacionales. Establece una tabla de clasificación numérica que ordena la temática general en diez clases, del 0 al 9. Cada una de las clases principales está dividida en diez subclases que, a su vez, pueden subdividirse por medio de la adición de nuevas cifras siguiendo el principio de clasificación jerárquica que caracteriza a la CDU. Este sistema numérico en el que se basa, aunque en un primer momento pueda parecer sencillo porque divide el conocimiento en tan solo diez grandes campos, se va complicando a medida que se especifica el contenido del documento con subdivisiones y auxiliares. Aunque una de las ventajas de la CDU sea la univocidad de su numeración y la utilidad para ordenar de una manera lógica los fondos documentales, el hecho de que se dupliquen conceptos según los puntos de vista y la complejidad del lenguaje, demasiado técnico, complica la comprensión del sistema por parte de los usuarios, sobre todo entre niños y jóvenes.

Por ello, en las bibliotecas destinadas a este tipo de usuarios se han realizado esfuerzos para adaptar, simplificar y facilitar el uso de la CDU.

Para iniciar al público infantil y juvenil en las normas de uso de la biblioteca y favorecer su autonomía es imprescindible una buena señalización. Muy importante

es también el empleo de carteles vistosos, en los que es muy frecuente utilizar imágenes claras, códigos simbólicos diseñados con nitidez, carteles con leyendas, etc. Teniendo presente estas premisas, diversas bibliotecas han trabajado en adaptar el sistema de la CDU para los usuarios más pequeños, incorporando imágenes y palabras, fáciles de entender y asociar por los menores. También, hay que tener en cuenta que, dado que este tipo de bibliotecas son centros documentales no especializados, destinado a niños o jóvenes y, generalmente, de un número de obras reducido (por debajo de los 10.000 documentos), no es necesario hacer uso de la CDU completa, ni tan siquiera de la edición abreviada, publicada por AENOR.

Por todo ello desde hace años, distintas instituciones han publicado resúmenes de la CDU, tratando de ser útiles al trabajo de clasificación que se lleva a cabo tanto en bibliotecas públicas infantiles-juveniles como en bibliotecas escolares; y las bibliotecas han empleado diseños atractivos para plasmarlos. Es decir, han tratado no solo de hacer una selección resumida de los números de la CDU más adecuados a una biblioteca infantil-juvenil o escolar, sino una adaptación de los mismos, de tal modo que sea suficientemente sencilla y atractiva para el uso de los pequeños lectores.

Dentro de la metodología empleada en este estudio en primer lugar realizamos búsquedas en internet y en tres recursos especializados que abarcan la disciplina de Biblioteconomía y Documentación: ÍNDICES-CSIC (Información y Documentación de la Ciencia en España), Dialnet, y Google Scholar. El primero es un recurso bibliográfico multidisciplinar que recopila y difunde principalmente artículos de investigación publicados en revistas científicas españolas. Integra a las antiguas bases de datos elaboradas por el CSIC: ISOC (desde 1975), IME (desde 1971) e ICYT (desde 1979). El segundo es un portal bibliográfico multidisciplinar que abarca todas las áreas de Ciencias y Ciencias Sociales. El tercero, Google Scholar, permite buscar literatura académica en diversas disciplinas y fuentes. Es una herramienta muy extendida para localizar trabajos relevantes de investigación académica. Para las búsquedas en estos recursos utilizamos los términos: biblioteca escolar organización, biblioteca infantil-juvenil organización, biblioteca escolar gestión, biblioteca infantil-juvenil gestión, CDU biblioteca escolar, CDU biblioteca infantil-juvenil, CDU adaptada.

Los documentos recopilados se analizan para obtener la información de interés, con especial atención a las ilustraciones, diseños y elementos gráficos que contienen las adaptaciones; y a los principios pedagógicos en los que se asienta la adaptación. Entre los recursos recopilados se encuentran, por ejemplo: adaptación de la CDU para las bibliotecas escolares gallegas; la Clasificación Decimal Universal en los Currículos Escolares del gobierno de Navarra; CDU adaptada a bibliotecas escolares infantiles inclusivas del Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa; Propuesta de adaptación de la CDU para la biblioteca de un centro de educación infantil y primaria de las Islas Baleares; Carteles CDU bibliotecas escolares en Castilla-La Mancha del Grupo Cooperativo de Bibliotecas Escolares en Red de Albacete; Carteles de la CDU en centros escolares andaluces Junta de Andalucía; CDU AENOR; CDU adaptada infantil y primaria Colegio Oficial de Bibliotecarios y Documentalistas de la Comunidad Valenciana, CDU adaptación infantil biblioteca de Vilanova i la Geltrú, etc.

## **Evaluación de la relación entre asistencia a clase y resultados en la asignatura microeconomía del Grado en Administración y Dirección de Empresas**

Albert Burgos Hernández, Juan Carlos Negrete Mediavilla y  
Diego Peñarrubia Blasco

Universidad de Murcia, España.

### **Resumen**

El proyecto aborda el problema del ausentismo estudiantil en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Murcia, donde la asistencia a clase ha disminuido notablemente en los últimos años. Esto afecta negativamente al ambiente de aprendizaje y resulta en un desperdicio de recursos públicos. El objetivo principal es investigar si la asistencia mejora los resultados académicos, medida por la tasa de rendimiento y de éxito. Se enfocan en la asignatura de Microeconomía del Grado en Administración y Dirección de Empresas, dividiendo a los estudiantes en un grupo de tratamiento y otro de control. El grupo de tratamiento participa en actividades interactivas en clase, mientras que el grupo de control no recibe este estímulo adicional para asistir.

El estudio se centra en comparar las tasas de éxito y rendimiento entre los dos grupos. Se enfrentan al desafío del sesgo de selección, ya que los mejores alumnos tienden a asistir más. Los resultados preliminares sugieren una posible mejora en la tasa de éxito para el grupo de tratamiento, pero no hay evidencia clara de mejora en la tasa de rendimiento. Se identifican otros factores que podrían influir en los resultados, como el horario de clases, el trabajo fuera de la universidad y la calidad del material de estudio proporcionado por los profesores.

El estudio propone mejoras para futuras investigaciones, como aumentar los incentivos para la asistencia y considerar otros factores no abordados en este estudio. También sugieren utilizar regresiones para explorar la influencia de variables adicionales, como el efecto del grupo y del profesorado. El proyecto se presentó en las XV Jornadas de Docencia en Economía y planean exponerlo en otros congresos docentes para optimizar la transferencia y recibir recomendaciones de otros profesores.



## **Recursos digitales para una nueva docencia aplicada en el área de marketing**

María Puelles Gallo, Jesús Palá Paúl, Carmen Abril Barrie, María José Narros González, Concepción Arias García, Santiago Gabriel, Galán Puelles, Rubén Abad Calcerón y Yolanda Pérez Pérez

Universidad Complutense de Madrid, España.

### **Resumen**

REDINDMA Recursos digitales para una nueva docencia aplicada en el área de marketing.

La presente comunicación se refiere al proyecto de innovación pedagógica REDINDIMA, cuyo objetivo es proveer a los docentes del área de marketing de las Universidades españolas de recursos prácticos actualizados (casos) adaptados al entorno nacional, de modo que puedan ser comprendidos y aplicados por parte del profesorado y alumnado de forma más eficaz, y mejoren la adaptación y posibilidades de inserción laboral.

A partir del diseño, contenidos y recorrido lógico por un caso práctico real y actual, se ha generado una aplicación que sirve de plataforma para la carga de nuevos casos y su administración guiada por el profesorado según el avance de los conocimientos teóricos durante el curso. Se parte de una lectura comprensiva de información general sobre un tema de marketing, que es evaluada online, para dar paso a los siguientes módulos referentes a aspectos concretos del área, con información, preguntas y actividades evaluables. En este caso de prueba, se ha planteado un recorrido amplio que da acceso a la profundización sobre política de producto, precio, comunicación, distribución comercial, comportamiento del consumidor e investigación de mercados, abarcando la práctica totalidad de las asignaturas de la especialidad.

La aplicación está diseñada para que el profesorado pueda "cargar" sus propios casos en los módulos correspondientes, adaptando y normalizando las actividades dentro y fuera del aula para los alumnos.

## **Docencia musical universitaria: herramientas potenciadoras de la participación y evaluación educativa**

Oscar Casanova López y Rosa M. Serrano Pastor

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

En el ámbito de la educación superior, es crucial mantener una constante actualización metodológica y tecnológica, especialmente en el contexto de la formación inicial de docentes. Esta actualización debe abordar aspectos relacionados con la motivación y el compromiso de los estudiantes con su propio aprendizaje, así como facilitar procesos de evaluación efectivos. Un equipo de profesores de didáctica musical ha dedicado tiempo a investigar los beneficios de incorporar metodologías activas respaldadas por tecnología en las asignaturas musicales universitarias.

El propósito principal es mejorar la dinámica de enseñanza-aprendizaje para que los estudiantes universitarios puedan aplicar sus conocimientos en su futura práctica profesional. A través de un enfoque de investigación-acción en equipo docente, se han implementado diversas experiencias en las que los estudiantes participan activamente en la creación de materiales y actividades didácticas, utilizando una variedad de recursos tecnológicos de manera funcional y pedagógica. Entre las herramientas empleadas para fomentar la motivación y facilitar la evaluación en el aula se encuentran Educaplay y Quizziz.

Los resultados de estas experiencias indican un impacto significativo en la calidad educativa de las asignaturas, con una transferencia inmediata al ámbito profesional. Se presentan los elementos clave de estas experiencias, enfatizando la integración de enfoques tecnológicos y metodológicos innovadores en el contexto de las metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en el aula.

## **Creación de recursos digitales para el aprendizaje activo en Toxicología Vegetal en el ámbito veterinario**

Natalia Guillén Monzón, Cecilia Sosa Misuraca, Gema Chopo Escuin,  
Jorge Ángel Quílez Loncán y Víctor Sorribas Alejaldre

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

El objetivo de esta experiencia fue aumentar la motivación y la participación activa en el aprendizaje de Toxicología Vegetal Veterinaria, materia que plantea retos por diversos motivos como: el considerable número de plantas potencialmente tóxicas, las distintas toxinas presentes en ellas, la parte de la planta implicada, la cantidad ingerida, los diferentes efectos según la especie animal afectada, etc., que dificultan en muchos casos el diagnóstico en casos de intoxicación.

Gracias a recursos digitales se llevó a cabo una actividad tipo escape room basada en un argumento en la que, a través de tareas y pistas, los participantes tienen que completar una misión en un tiempo limitado. En este caso, consistió en conseguir diagnosticar un caso clínico de intoxicación por plantas.

Para la elaboración de esta actividad, se utilizaron recursos digitales como Google Sites y Woodlap, entre otros, y dispositivos electrónicos para acceder a páginas web, bases de datos científicas, documentos de consulta, presentaciones, vídeos, aplicaciones gratuitas y los recursos digitales creados por los docentes.

Esta experiencia fue realizada por alumnos de Toxicología de 3º curso de Grado en Veterinaria de la Universidad de Zaragoza durante la práctica de identificación de plantas en la que disponían de material bibliográfico y diferentes herramientas informáticas que poner en práctica, así como sus conocimientos de Toxicología Vegetal con el objetivo de resolver una intoxicación.

Los resultados de esta experiencia se evaluaron, por un lado, mediante la calificación de la tarea de resolución del caso clínico, y por otro, mediante la cumplimentación de una encuesta de satisfacción voluntaria en la que participaron 128 de los 150 alumnos matriculados. Más del 70% de los alumnos encuestados indicó estar muy satisfecho tras realizar esta práctica y consideró que la metodología facilitaba la consolidación de los conocimientos, era dinámica y entretenida y fomentaba la participación activa. Más del 70% de los alumnos encuestados indicó que las aplicaciones para identificar plantas son herramientas muy útiles y tras conocerlas, más del 88% de ellos cree que seguirá utilizándolas en el futuro.

Como conclusión, esta experiencia facilitó la participación activa y la aplicación de conocimientos en Toxicología Vegetal para resolver un caso clínico.

## **Creación de material visual para la autoevaluación de trabajos STEAM en el GIDIDP**

Anna Biedermann, Pilar Biel, Alberto Castán, Raúl Llagüerri,  
Ester Pérez Sinusía, Carmen Rodrigo y Ana Serrano

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

El objetivo de este proyecto es el uso de material visual para la autoevaluación de un trabajo en equipo STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (GIDIDP). El trabajo plantea la creación, por parte del alumnado, de un nuevo concepto de producto de Diseño Industrial desde un enfoque interdisciplinar entre las asignaturas de Estética e Historia del Diseño, Expresión Artística I y Matemáticas I, interrelacionando contenidos matemáticos, técnicos, estéticos y artísticos desde un planteamiento creativo.

Cada grupo debe presentar un panel final que muestre las transformaciones aplicadas al concepto de producto inicial creado con un software matemático, hasta llegar a la solución final de producto mediante un proceso de bocetado, e incorporando las características de la tendencia histórica styling, así como los cambios introducidos para adecuarse al contexto actual. Los distintos paneles creados por los grupos son empleados por el equipo docente como punto de partida para elaborar material que permita a cada grupo autoevaluarse en el logro de la adquisición de las siguientes competencias: a) capacidad de conectar atributos styling a posibles productos; b) capacidad de usar y combinar fórmulas matemáticas para la creación de un producto que se adapte a principios styling; c) capacidad de bocetar y de diseñar un panel efectivo del proceso creativo; d) capacidad de integrar disciplinas y colaborar.

En cada panel, el profesorado incorpora una explicación en la que se detalla el nivel de logro alcanzado en los apartados anteriores, con objeto de ayudar al alumnado a visualizar e identificar casos que muestran los niveles de desempeño descritos. De esta forma, el estudiantado dispone de un catálogo de paneles para poder planificar adecuadamente su trabajo y evaluar su progreso.

## **Experiencia de prácticas simuladas en atención primaria de salud**

María Antonia Sánchez Calavera<sup>1</sup>, Bárbara Oliván Blázquez<sup>1</sup>, Fátima Méndez López de la Manzanara<sup>1</sup>, Cruz Bartolomé Moreno<sup>1</sup> y David Lerma Irureta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, España.

<sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Sanitarias de Aragón, España.

### **Resumen**

La práctica se dividió en cuatro estaciones: neumonía, dolor torácico, infecciones y deprescripción, llevada a cabo en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza. Participaron alumnos de 5º de Medicina en la asignatura de Medicina Familiar y Comunitaria, rotando en grupos de 3 o 4. Cada estación planteaba un caso clínico que los alumnos debían resolver mediante anamnesis, exploración y pruebas complementarias, supervisados por profesores y residentes.

En la primera estación, los alumnos atendieron a una paciente de 73 años con neumonía, evaluando su necesidad de hospitalización y considerando sus circunstancias sociales. Realizaron una correcta anamnesis, auscultación de un torso que contiene grabaciones de sonidos pulmonares en diferentes fichas y solicitaron una radiografía de tórax para confirmar el diagnóstico, aplicando los criterios CURB-65.

La segunda estación trató de un joven con dolor de garganta acompañado por su madre, quien también presentó síntomas de infección urinaria. Los alumnos debían realizar anamnesis, exploración, aplicar los criterios de Centor, decidir sobre el uso de estreptotest y determinar el tratamiento adecuado de ambos, siguiendo los criterios PROA.

En la tercera estación, un paciente con dolor torácico presentaba un síndrome coronario agudo. Los alumnos interpretaron un electrocardiograma que veían en una tablet y tomaron decisiones de urgencia, incluyendo reanimación cardiopulmonar básica y uso de desfibrilador semiautomático, siguiendo instrucciones grabadas en un móvil.

La cuarta estación involucró a una paciente anciana con mareos debido a polimedicación que se mostraba en una tablet. Los alumnos realizaron anamnesis, exploración y evaluaron las interacciones medicamentosas, recomendando deprescripción de manera adecuada y persuasiva.

La práctica fue bien valorada por los alumnos, quienes apreciaron la integración de diversas áreas de conocimiento y la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos en situaciones clínicas simuladas. Además, preparó a los estudiantes para las prácticas clínicas de Medicina Familiar y Comunitaria del segundo cuatrimestre.

## **Materiales para aplicar metodologías de gamificación en el Plan de Orientación Universitaria de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.**

Ana María López Torres, Adrián Navas Montilla, César Millán Prieto Ruíz, Raquel Lacuesta Gilaberte, Raúl Igual Catalán, María Piedad Garrido Picazo y Guillermo Azuara Guillén

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

El Programa de Orientación de la Universidad de Zaragoza (POUZ) integra todos los servicios y actividades de apoyo y orientación que pone la Universidad a disposición de los estudiantes. Entre sus actividades se incluye la realización de reuniones de cada grupo de estudiantes con su tutor o binomio tutor-mentor en las que, entre otros objetivos, reciben información sobre los procedimientos relacionados con sus necesidades en cada momento como, por ejemplo, la solicitud de becas, programas de movilidad internacional o evaluación por compensación y en las que se les indica claramente los sitios web donde se recoge toda la información. En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (EUP) se ha desarrollado, además, dentro de los trabajos asociados al proyecto de innovación docente PIPOUZ\_19\_288, un aula de orientación virtual en la que se localizan materiales de soporte para todas estas necesidades en diferentes formatos: documentos PDF, páginas web y vídeos. Sin embargo, el equipo de tutores y mentores comprueba que, cuando los estudiantes necesitan realizar alguna de estas gestiones, no utilizan los materiales digitales a su disposición, sino que directamente acuden a sus mentores y tutores para que les ayuden en el proceso.

Con el objetivo de dar valor a estos contenidos de apoyo y aquellos disponibles en la web de la Universidad de Zaragoza [www.unizar.es](http://www.unizar.es) y de la propia EUP [eup.unizar.es](http://eup.unizar.es) se va a cambiar la dinámica de interacción con ellos utilizando estrategias de gamificación. Se plantean misiones a completar o competiciones sobre la dinámica universitaria en las que se deban usar estas fuentes de información. Se persigue de esta manera favorecer la adquisición de competencias digitales como la búsqueda de información en fuentes adecuadas para la resolución de tareas concretas e incentivar la independencia de los estudiantes.

En este trabajo, con apoyo del Vicerrectorado de Política Académica a través del proyecto PIPOUZ\_23\_4767, se van a presentar los materiales digitales creados para dar soporte a estas actividades. Estos recursos pueden ser utilizados por otros centros de la Universidad con los que se comparte normativa, o fácilmente adaptados a las características específicas de cada centro ya que se han utilizado herramientas de software libre o incluidas en su Anillo Digital Docente.

## **Gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de Ciencias de la Naturaleza en quinto de educación primaria.**

Antonio Patrocinio Braz y Marta Martín del Pozo

Universidad de Salamanca, España.

### **Resumen**

En el panorama educativo actual es de especial interés el empleo de metodologías de carácter activo e innovador que fomentan la participación, la motivación y la consecución de diversas metas de aprendizaje por parte del alumnado. En este contexto, es de vital importancia primar el diseño, desarrollo e implementación de materiales y recursos que se alineen con lo anteriormente establecido y contribuyan al éxito de este tipo de metodologías activas. Partiendo de esta base, se plantea un proceso de gamificación en el que se utilizan de forma particular las herramientas web "Myclassgame" (Torres, 2018) y "Genially" (Rubio et al., 2015) para la creación de los recursos y la gestión del proceso. Esta gamificación se encuentra orientada al quinto curso de la etapa de Educación Primaria, más concretamente a la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

Adicionalmente, cabe destacar que el planteamiento y diseño se ha hecho en base a la utilización de la obra de entretenimiento juvenil "Digimon Frontier" (Toei Animation, 2002) como hilo conductor. De esta manera, se ha planteado una problemática inicial basada en la trama principal de dicha obra, se han establecido misiones en torno a esta misma temática, además de establecerse diferentes elementos de juegos como insignias, cartas o niveles. Finalmente, resulta necesario destacar que la narrativa principal se encuentra disponible a través de la herramienta digital "Genially", mientras que el diseño y gestión de la gamificación se ha realizado mediante la herramienta digital "Myclassgame".

## **Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos en la enseñanza del Pensamiento Computacional: Una experiencia en la Universidad Metropolitana**

Elvira Esther Navas Piñate, Maria Cecilia Fonseca Sardi y Lida Niño

Universidad Metropolitana, Venezuela.

### **Resumen**

#### **RESUMEN**

Diversos estudios sugieren que la gamificación y el Aprendizaje Basado en Juegos mejoran el desarrollo del pensamiento computacional al aumentar la motivación, la participación, y los resultados cognitivos, aunque debe equilibrarse con la motivación intrínseca para evitar la pérdida de interés. La gamificación y el Aprendizaje Basado en Juegos son métodos eficaces para la enseñanza, en ellos la ficción del juego y la interacción social desempeñan un papel moderador significativo en los resultados del aprendizaje conductual (Lumsden et al, 2016; Sailer y Hummer, 2019).

En septiembre de 2022, la Universidad Metropolitana incluyó en el primer año de todos sus programas de estudio una asignatura denominada Pensamiento Computacional. Después del primer año de trabajo en la asignatura, se decide incorporar la gamificación y el aprendizaje basado en juegos como parte de las actividades didácticas.

El estudio se realizó con una muestra intencional de estudiantes de la asignatura durante los dos primeros trimestres del año académico en curso. (septiembre-diciembre 2023 y enero-marzo 2024) y tuvo como objetivo estudiar la percepción de los estudiantes acerca del nuevo enfoque. El estudio fue analítico, sin experimentación, y de nivel descriptivo. La técnica utilizada fue el uso de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. El análisis de los resultados reveló un nivel medio de aceptación de esta metodología y se recolectó información importante para mejorar el diseño de las actividades desde la perspectiva de los estudiantes. Permitió además identificar oportunidades de mejora en cuanto al contenido del curso y la plataforma de apoyo. Las conclusiones se orientan hacia el impacto que pueden tener la gamificación y el Aprendizaje Basado en Juegos en asignaturas transversales que se enfocan en el desarrollo de habilidades de pensamiento, lo cual repercute al final en la calidad de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.



## **Concepciones alternativas, parcelación del conocimiento y cromosomas**

Carmina Montoliu Montoliu, María Martín Grau, Mercedes Pardo Tendero,  
Javier Megías, Silvia Calabuig, José Manuel Morales, Daniel Monleón y  
Teresa San-Miguel

Universitat de València, España.

### **Resumen**

En educación preuniversitaria se enseñan contenidos sobre genética, ADN o cromosomas, generando en el alumnado de Ciencias de la Salud aparente seguridad. Sin embargo, constituyen un ejemplo de parcelación de conocimiento que genera concepciones alternativas. Además, el esfuerzo realizado por el estudiantado lo hace reacio a aceptar que tiene lagunas de conocimiento y asunciones equivocadas. En este trabajo presentamos una secuencia pedagógica tipo concurso presentada con Genially desde Moodle, para convencer al alumnado de puntos débiles a corregir. Responden a mano alzada y deben anotar sus errores y aciertos para mejorar su auto percepción.

Comenzamos con una fotografía de un cromosoma en un cariotipo. Se pregunta cuántas cromátidas tiene y un 40% del aula responde equivocadamente. Se cuestiona cuándo un cromosoma tiene 2 cromátidas. Se reflexiona sobre cuándo se replica el ADN, ya que parte del estudiantado lo sitúa erróneamente al principio de M. El alumnado se hace consciente de sus dificultades para integrar los conceptos cromosoma-ADN en la vida celular. Se sigue indagando sobre los cromosomas homólogos y las fases del ciclo celular para acabar ahondando en la haploidía y diploidía.

Tras estas reflexiones, el alumnado estará preparado para comprender el ciclo del cromosoma, integrar la replicación en fase S como generador de la cromátida hermana, entender la función de las cohesinas, y que las células somáticas son  $2n$  siempre, salvo en anafase. Ahora podremos introducir con éxito la tetraploidización como mecanismo de adquisición de malignidad en células neoplásicas, construyendo saberes sobre un andamio de conocimientos previos saneado. Empoderar al alumnado para aceptar, además de sus logros, sus debilidades y poder corregirlas, mejorar su capacitación holística y tener estrategias para construir nuevos aprendizajes evitando el conocimiento cercado y generador de inexactitudes es una labor que no podemos desatender. UV-SFPIE\_PIEC-2735596, IDAAMED, BIOFISIO.

## **Gamificación en educación superior: un proyecto de innovación docente**

Santos Urbina Ramírez, Sofía Villatoro Moral, Antonio Gallardo Pérez, Gemma Tur Ferrer, Adolfinia Pérez Garcias y Antonia Darder Mesquida

Universidad de las Islas Baleares, España.

### **Resumen**

Podríamos definir gamificación como la integración de elementos de juego en sistemas de aprendizaje para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes (Khaldi et al. 2023). Ramadhan et al. (2022) concluyen que las estrategias gamificadas con realidad aumentada mejoran la participación y los resultados de aprendizaje. Para verificar estos hallazgos, se realizó un proyecto de innovación involucrando a docentes de los grados de Educación Infantil y Primaria, para lo que se diseñó una actividad gamificada usando realidad aumentada. El objetivo fue analizar la influencia de la gamificación con realidad aumentada en factores como la motivación, reflexión, colaboración y aprendizaje.

#### **Método**

Para recabar los datos, se diseñó un cuestionario ad-hoc en formato Likert de 6 valores (0 a 5) para evaluar la sesión, incluyendo preguntas abiertas con un total de 28 ítems. El cuestionario se aplicó tras la sesión, en el primer semestre del curso 23-24, y participaron 131 estudiantes de la Universidad de las Islas Baleares.

#### **Resultados**

La media de edad es 22.39, siendo el 82.44% de género femenino y el 16.79% masculino (una persona no binaria, 0.76%). El nivel medio de competencia digital es 7.42, ligeramente inferior para Educación Infantil (7.14) que para Primaria (7.62). Los estudiantes mostraron alta satisfacción en colaboración (media: 4.52), implicación (4.38) y motivación (4.24). En los ítems de reflexión y aprendizaje obtuvieron medias de 3.76 y 3.55, respectivamente. La dinámica y duración de la actividad recibieron las valoraciones más altas (4.18 y 4.15), mientras que los contenidos y estructura fueron los ítems menos valorados (3.70 y 3.96).

#### **Discusión y conclusiones**

Li et al. (2023) encontraron que la gamificación mejora el rendimiento académico y la colaboración. Erymaz y Boicu (2023) resaltan el aumento de motivación e interés con gamificación, mientras que Ramadhan et al. (2022) destacan la participación y compromiso mejorados con realidad aumentada. Nuestros resultados coinciden con estos hallazgos, sugiriendo continuar aplicando y estudiando estas estrategias en educación superior.

Agradecimientos: Estudio realizado en el marco del proyecto de innovación concedido por el Instituto de Investigación e Innovación Educativa (IRIE) de la UIB, referencia PID222453 en la convocatoria 2022-24.

## **Aprendizaje inmersivo del alumno mediante la ludificación de actividades de aprendizaje de Metodologías Lean en la asignatura de Calidad**

Francisco Javier Pascual Aranzana, Roberto Jiménez Pacheco, Marta Torralba Gracia, Abel Ortego Bielsa, Carlos Cajal Hernando, Joaquín Sancho Val y Sergio de las Heras Alija

Centro Universitario de la Defensa en la Academia General Militar (CUD-AGM), España.

### **Resumen**

"La dualidad de la formación del alumnado del CUD-AGM (Grado Universitario en Ingeniería de Organización Industrial y la formación militar básica y de especialidad) impone una alta carga de trabajo que dificulta enormemente un proceso de aprendizaje progresivo y continuo.

Para facilitar la asimilación de los conceptos propios de la asignatura, se ha diseñado una nueva actividad práctica basada en la ludificación de las actividades propias de los procesos de fabricación bajo los conceptos de la Metodología Lean, aplicando ideas características del Toyota Production System (TPS). Dicha ludificación se ha materializado mediante el manejo y manipulación de piezas plásticas tipo Playmobil®, las cuales permiten el montaje de conjuntos mecánicos sencillos que simularán el proceso productivo con la ayuda de elementos interactivos implementados sobre la plataforma Moodle 4.0 interactuando con el campo físico mediante códigos BIDI.

La finalidad de la actividad es que el alumnado, a través de la asunción de diferentes roles funcionales durante el juego, adquiera, interiorice y aplique las metodologías planteadas, optimizando la satisfacción del cliente, el tiempo de entrega y la utilización sostenible de recursos.

La metodología aplicada ha permitido:

- Consolidar, mediante la ludificación, la aprehensión de la metodología Lean y su aplicación a un entorno productivo de forma práctica e interactiva con Moodle 4.0.
- Desarrollar un sistema de recompensas basado en el desempeño de los grupos e individuos durante las actividades ludificadas.
- Promover el interés por la asignatura al acercar al alumno conceptos, a priori alejados, pero fundamentales para la optimización de procesos.

En definitiva, la nueva metodología ha permitido la aproximación práctica del alumnado a una actividad colaborativa para la que se ha hecho uso de materiales físicos manipulables y de dispositivos digitales portátiles tipo Tablet (sobre Android 12) que actúan a modo de facilitador de la actividad, permitiendo adquirir y sostener en el tiempo conceptos fundamentales de la asignatura de Calidad, planificando situaciones próximas a la realidad productiva y analizando las mejoras competitivas aportadas por la metodología Lean, facilitando la consecución de las competencias propias de la asignatura."

## **Curso mixto, híbrido, semipresencial, a distancia... La etiqueta es lo de menos: TIC para recuperar el tiempo académico**

Alberto Picón Martínez<sup>1</sup> y Ana Mariela Rodríguez Facal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), Uruguay.

<sup>2</sup>Universidad de la República (UDELAR), Uruguay.

### **Resumen**

Procesos y Sistemas de Información (PySI) es una Unidad Curricular de las carreras de grado Contador Público y Licenciado en Administración, que ofrece la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República (UDELAR-FCEA). Es un curso del tercer semestre, que en Uruguay ocupa la primera mitad del año calendario, hasta julio. La numerosidad de estas carreras, de acceso libre, sin selectividad, obliga a modelos de evaluación tradicionales, entre estudios de casos y preguntas teóricas, que se instrumentan con pruebas de opción múltiple.

Se ofreció un curso de recuperación para estudiantes que hubieran perdido la asignatura. Quedaron confirmados alrededor de 60 estudiantes que trabajaron a distancia, en la plataforma educativa Moodle, y tuvieron tres encuentros presenciales: uno de familiarización con la propuesta por venir y organización de grupos de trabajo-investigación; una visita guiada a una organización por analizar durante la propuesta; y, una final para congratularse del resultado obtenido. Con base en la experiencia previa de los estudiantes, los equipos visitaron el Centro Cardiovascular Universitario (CCVU), perteneciente a la Facultad de Medicina. Allí se los expuso a la rutina de la institución y hasta tuvieron oportunidad de presenciar un procedimiento. La consigna era que cada equipo diseñara el procedimiento para alguna de las actividades de apoyo del CCVU. Esta prueba de desempeño apunta directamente al conjunto de competencias profesionales de las dos carreras. El producto fue cargado en la plataforma Moodle; y, actualmente, es un insumo para producir un modelo de integración de los contenidos del curso, que será aplicado al finalizar la edición 2024, en julio próximo.

Este proyecto está en construcción y, desde el Grupo de Investigación Educación Superior (GIES), donde venimos estudiando la formación de grado a través de diferentes líneas, hemos creído oportuno poner a consideración esta forma de sistematización del trabajo con TIC, que aporta a la comprensión de los estudiantes a partir de la reflexión sobre el producto de la generación que les precede. El producto es una síntesis elaborada por el equipo docente de la Unidad Curricular, ilustrado por los productos en línea de los pares estudiantes.

## **Jugando para aprender sobre serious games como material didáctico: experiencia de evaluación con futuros pedagogos**

Marta Martín del Pozo y Antonio Patrocinio Braz

Universidad de Salamanca, España.

### **Resumen**

Los serious games pueden ser un material didáctico, si bien es preciso evaluarlos de modo que se analice su adecuación. Así mismo, los futuros pedagogos, según los planes de estudios (como en el Grado en Pedagogía de la Universidad de Salamanca), han de desarrollar competencias de evaluación relativas a recursos educativos y formativos. Entre ellos, están los serious games. Existen diversidad de instrumentos o modelos de evaluación que indican criterios específicos a considerar, si bien consideramos que plantear estos criterios desde un inicio podría limitar la mirada crítica de los futuros pedagogos sobre estos recursos.

Así pues, se presenta una práctica docente realizada con el alumnado de 3º Grado en Pedagogía de la Universidad de Salamanca (asignatura "Diseño y evaluación de materiales didácticos"), en la que, antes de proceder a presentar criterios específicos de evaluación de serious game según autores, se pide que sean ellos mismos los que determinen aspectos positivos y negativos de un serious game, para, posteriormente, comparar las categorías de análisis que generan sus respuestas con lo indicado por autores.

De este modo, 20 estudiantes analizan un serious game para aprender sobre ciudadanía digital. Los estudiantes señalan cuestiones sobre aspectos técnicos ("subtítulos", "opciones de idioma", "gráficos", "audio", "accesibilidad", "opciones de guardado", "registro", etc.), pedagógicos/didácticos ("contenidos educativos o del currículum", "fomento de actitudes", "concienciación sobre problemáticas", "feedback para favorecer el aprendizaje", etc.) y de game design ("historia", "personajes", "desafíos", etc.), lo que está en la línea de las categorías y criterios comúnmente utilizados para evaluar estos recursos. Los futuros pedagogos han reflexionado autónomamente sobre la evaluación del recurso, aplicando los conocimientos adquiridos en la asignatura, así como en la titulación, permitiendo la conexión entre sus planteamientos y lo señalado por los autores.

## **La Personalidad, su génesis y desarrollo. Actividad:Cuál es tu Cometa**

Dolores Ortega González

UNAM, México.

### **Resumen**

Todo cambio implica un esfuerzo para ajustarse a las nuevas oportunidades, y con la experiencia del COVID-19 y la contingencia como derivación de la misma, habría que construir actividades para contar con material que pudiera ser utilizado en situaciones académicas presenciales, así como en acciones escolares de emergencia, es así que elabore y adapte material didáctico para que a través de los recursos tecnológicos fuera interesante e interactivo para los alumnos y docente la presentación del tema de Personalidad, esto es que los alumnos con la guía y acompañamiento de la docente, diseñaran no solo lo conceptual, sino también lo procedimental y manifestaran sus actitudes y valores. La actividad del proceso EA para integrar lo teórico con lo práctico.

Para lo cual diseñamos una actividad que resultara divertida y de fácil acceso en su diseño, integrada por los siguientes momentos de acción:

Título: Cuál es tu cometa. Objetivo: Qué los alumnos realicen una actividad que les permita identificar características de su personalidad, además de manifestar en sí mismos factores de protección para prevenir factores de riesgo. Población: Alumnos de la materia de Psicología (1609) del grupo 604 del turno matutino, Productos: 48 actividades subidas a Classroom. Se realizó la planeación con tiempos, actividades, y presentación del vídeo: "Todo saldrá bien". Se solicitó a los alumnos que dibujaran "Cuál es mi cometa", Resultados: se aplicó un cuestionario de retroalimentación que nos permitiera dar cuenta del objetivo, ya que los alumnos identificaron características de su personalidad tomando como referencia que esta se integra por lo biológico, psicológico y social, y reflexionaron sobre la importancia del autocuidado. Como cierre de la actividad, elaboraron un cometa que llevará un mensaje que acompañara sus diferentes etapas de vida.

## **Evaluación mediante rúbricas en ABP audiovisuales: criterios para la valoración de videoensayos**

Mónica María Martínez Sariego

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

### **Resumen**

Las rúbricas son instrumentos fundamentales que garantizan criterios de evaluación justos y consistentes, proporcionando claridad y coherencia en las evaluaciones realizadas por educadores, al tiempo que ofrecen a los estudiantes un conocimiento previo y preciso de las expectativas del profesor. Aplicadas al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), especialmente en proyectos que implican componentes audiovisuales, se convierten en herramientas decisivas para evaluar tanto el proceso creativo como el producto final de los estudiantes. Este enfoque estructurado es especialmente valioso, ya que facilita la autoevaluación, promueve la responsabilidad personal y colectiva y mejora las habilidades críticas y reflexivas requeridas en proyectos complejos. La claridad en los criterios también permite una alineación eficaz entre los objetivos de aprendizaje y las estrategias pedagógicas, aspecto clave para el éxito en metodologías activas, como el ABP.

En respuesta a estos planteamientos, se ha diseñado una rúbrica específica para la evaluación de videoensayos en las asignaturas "Raíces cinematográficas de la cultura contemporánea" y "Ficciones televisivas", del Máster en Cultura Audiovisual y Literaria de la ULPGC. Este diseño de rúbrica aborda los parámetros siguientes: comprensión y análisis crítico, argumentación y estructura, creatividad y originalidad, impacto comunicativo, calidad técnica, uso de fuentes y evidencias y reflexión y perspectiva personal.

La implementación de esta rúbrica no solo propicia una evaluación objetiva y equitativa de los trabajos audiovisuales llevados a cabo por los estudiantes, sino que también facilita retroalimentación detallada y constructiva, elemento esencial para el aprendizaje. Al proporcionar criterios explícitos de evaluación, se establecen expectativas claras, se orienta el proceso de aprendizaje y se potencia la autonomía de los alumnos, lo que permite que estos comprendan mejor sus fortalezas y debilidades. Además, este enfoque sistemático refuerza la transparencia en el proceso de evaluación.

## **La competencia digital docente en la escuela primaria e infantil: estrategias y metodologías didácticas**

Laura Mattioli

Universidad de Sevilla, España.

### **Resumen**

Los continuos avances tecnológicos ponen a los docentes ante la necesidad de una continua formación en competencias digitales para enfrentar los desafíos de una sociedad hiperconectada. Es importante que el profesorado sea capaz de transformar los currículos educativos a través de metodologías y estrategias didácticas activas e innovadoras, que prevean el uso de las TIC en su quehacer cotidiano. De ese modo se desarrolla no solo la competencia digital docente (CDD) sino también la competencia digital del alumnado, necesaria para la formación de los futuros ciudadanos siempre más interconectados. Esta comunicación forma parte de una tesis doctoral que analiza la posibilidad de transformar los centros educativos en organizaciones digitalmente competentes a través del proyecto TDE de la Junta de Andalucía.

En concreto, el objetivo de este estudio es conocer e identificar las estrategias y las metodologías utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para transformar al alumnado en digitalmente competente. Para este estudio cualitativo se ha realizado una entrevista a 36 docentes de escuela primaria e infantil y se han efectuado 55 horas y media de observaciones en clase.

Los resultados indican que la mayor parte del profesorado utiliza mayormente el aprendizaje basado en proyectos y el cooperativo, sobre todo en infantil. La creación de secuencias digitales de elaboración propia y el uso de textos digitales es muy común entre el profesorado. Además, se matiza la aplicación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), aunque si la mayor parte de los docentes aplica sus principios sin conocer el acrónimo. Finalmente, se evidencia que varios profesores gamifican sus actividades para atraer a los niños y motivarlos en el aprendizaje.



## **Utilización de la prensa económica en el estudio y el análisis de la Economía Pública**

Carolina Hernández Rubio, Encarnación Murillo García, Fernando Pinto Hernández y Desiderio Romero Jordán

Universidad Rey Juan Carlos, España.

### **Resumen**

Presentamos los resultados alcanzados, en el curso 2023-2024, de la utilización de noticias de prensa económica para la enseñanza de Economía Pública, en el Grado en Economía de la Universidad Rey Juan Carlos, concretamente en las asignaturas "Hacienda Pública I", "Hacienda Pública II" y "Economía de la Imposición". Los profesores valoraron la idoneidad de incluir en la evaluación continua la lectura y discusión en el aula de noticias de interés que proporcionaban información actual sobre políticas públicas, finanzas gubernamentales y economía global, ofreciendo un contexto práctico y actual que añade interés en el estudio de los conceptos teóricos estudiados.

Los objetivos perseguidos han sido los siguientes.

- Complementar el estudio con la lectura de noticias extraídas de medios de información económica.
- Fomentar el análisis crítico con la discusión de las mismas.
- Incentivar la formación continua, motivando a los estudiantes a mantenerse al día a través de la lectura de la prensa económica.

Metodología empleada:

- Selección de materiales: los profesores utilizaron medios de prensa de reconocido prestigio para elegir artículos sobre políticas públicas, presupuestos públicos, reformas fiscales y otros temas relevantes.
- Publicación de las noticias escogidas en el Aula Virtual.
- Debate y valoración en el aula.
- Análisis de casos, valorando políticas públicas actuales reportadas en la prensa.

Resultados:

- Comprensión más profunda de los conceptos de Economía Pública.
- Desarrollo de habilidades críticas para analizar información económica.
- Incentivos para la motivación y la participación en el aula.

Conclusiones:

La utilización de la prensa económica en la enseñanza de la Economía Pública ofrece una estrategia innovadora para mejorar el aprendizaje y su aplicación práctica. La implementación de esta metodología promete ser un paso significativo hacia una educación más dinámica en el campo de la Economía Pública.

La valoración de los alumnos fue muy satisfactoria, lo que anima a la continuidad de la práctica docente en el futuro.

## **Utilidad de la conferencia virtual "Laboratorios, talleres y seminarios de escritura académica" para las conclusiones del Proyecto PROINV\_23\_06**

Luis Alfonso Romero Gámez

UNAM, México.

### **Resumen**

Como parte de las actividades del Proyecto PROINV\_23\_06 "Relación entre investigación bibliográfica y escritura académica en la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción", se abrió un canal de YouTube "Investigación y escritura académica" en el que semanalmente se transmiten conferencias y conversatorios sobre las temáticas del proyecto. El 30 de abril de 2024, Lilián Camacho Morfín presentó la conferencia "Laboratorios, talleres y seminarios de escritura académica", en ella señala que los cursos remediales y propedéuticos no resuelven un problema complejo, como lo es la necesidad de enseñar un discurso académico y el habitus de la escritura, tampoco es una solución la escritura a través del currículum si no se sigue una didáctica que tenga vínculos con la escritura, por ello, la autora plantea la necesidad de que las instituciones tengan espacios concretos para trabajar y socializar la escritura que contemplen 1) espacios formativos, 2) espacios para corregir, 3) espacios demostrativos y 4) espacios participativos.

Esta conferencia, junto con las restantes que se encuentran alojadas en el canal de YouTube, constituye una aportación para pensar la escritura académica, sobre todo a partir de las necesidades enfocadas en sistemas semipresenciales de enseñanza. Metodología de la investigación bibliográfica y redacción, la asignatura que se aborda en el proyecto, no resuelve las problemáticas posteriores que los estudiantes puedan tener en torno a la escritura, cumple con una función que es la de vincular investigación bibliográfica y escritura académica. Para seguir trabajando la escritura, se necesitaría que la misma Universidad impulsara espacios (presenciales o a distancia) para trabajar esta temática.

## **Repaso activo con Alexa en la asignatura Informática y Competencia Digital Docente del Grado en Educación Primaria**

Diana Pérez Marín

Universidad Rey Juan Carlos, España.

### **Resumen**

Los estudiantes de primero de los grados de Educación Primaria e Infantil son estudiantes acostumbrados a asignaturas de carácter no informático. Suelen tener un bajo nivel de competencia digital y les resulta complejo enfrentarse a asignaturas como Informática y Competencia Digital Docente, en las que tienen que usar aplicaciones informáticas para la educación. Esto supone, en muchos casos, que no les resulta motivador estudiar la asignatura ni atender a las clases.

En el curso 2023/2024, en el marco de un Proyecto de Innovación Docente con la aprobación del Comité de Ética de la universidad, se ha querido animar a los estudiantes de Informática y Competencia Digital Docente del Grado en Educación Primaria mediante el uso del asistente virtual Alexa.

Al inicio del cuatrimestre se les ofreció la posibilidad de crearse una cuenta gratuita para poder usar una skill (aplicación en Alexa) de repaso de preguntas y respuestas hablando o escribiendo. También se les ofreció la posibilidad de crear su propia skill usando la blueprint "Mis Fichas". La blueprint es una forma de crear skills sin necesidad de tener conocimientos informáticos. Se enseñó a los estudiantes a rellenar un formulario en el que deben introducir las preguntas a repasar con su respuesta correcta.

Todos los estudiantes fueron capaces de crearse la cuenta gratuita de Amazon para poder repasar en clase con el profesor. Sin embargo, ningún estudiante se animó a crear su propia skill de repaso fuera de clase. Cuando se les preguntó por el motivo, los estudiantes indicaron que tenían muchas asignaturas con tareas obligatorias de prácticas a entregar antes del examen final, y cuando llegó el momento del examen ya no tenían tiempo para crear la skill.

Como trabajo futuro, se plantea la posibilidad de incluir exámenes intermedios en la asignatura para que los estudiantes puedan apreciar el beneficio de usar asistentes que apoyen su repaso para superar estos exámenes con éxito.

## **Enfoque multimodal basado en proyectos de justicia social en la enseñanza de español lengua extranjera**

Mariana González Boluda

Universidad de Leicester, Reino Unido.

### **Resumen**

Las pedagogías críticas que apoyan la diversidad requieren una mentalidad inclusiva, creativa y flexible. En nuestras aulas debemos captar los debates y los acontecimientos sociales, políticos, científicos y medioambientales cotidianos que cambian rápidamente e ir más allá de los límites convencionales. Nuestro objetivo principal es presentar propuestas didácticas encaminadas a integrar pedagogías críticas en el currículum de la enseñanza de español lengua extranjera (ELE) en el nivel universitario a través de proyectos multimodales. Se planteará cómo se puede desarrollar una sinergia entre las clases de ELE y facilitar una mejor representación de las comunidades menos visibles, así como los desafíos importantes para nuestro alumnado y la sociedad.

En la primera parte se abordarán estos desafíos con respecto al aprendizaje del español como lengua extranjera y se revisarán estrategias de aprendizaje diversas. Asimismo, se examinarán diferentes dinámicas en el aula y un enfoque multimodal basado en proyectos con el objetivo de sensibilizar a la población estudiantil y generar espacios de convivencia, respeto y resiliencia.

Además, entre los objetivos específicos de este enfoque pedagógico basado en proyectos multimodales destaca la posibilidad de acercar a nuestro alumnado a la intersección de la pedagogía y el activismo para fortalecer su conciencia crítica, así como expandir su competencia transcultural y su conciencia lingüística y social. Por último, se incluirán nuestras reflexiones sobre las diferentes dinámicas entre docentes y estudiantes dentro y fuera de nuestras aulas de español, así como futuras líneas de investigación en este campo.

## **Influencia indebida y dolo testamentario**

Aurelio Barrio Gallardo

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Con esta actividad se pretende crear distintos episodios, cada vez más complejos, de un podcast a lo largo de un curso académico en la asignatura "Derecho Civil III: Familia y Sucesiones", cuyo eje temático sea la situación de vulnerabilidad que atraviesan las personas ancianas al expresar su última voluntad. Para ello se ha empleado la app Podcast Studio by Spreaker que permite realizar grabaciones de forma sencilla e intuitiva a través de cualquier Smartphone.

La vejez en España es un fenómeno en auge en un país donde la pirámide poblacional se encuentra claramente invertida; muchas personas pertenecientes a la llamada tercera edad se hallan casi abandonadas, o cuentan con contacto muy escaso con sus familiares cercanos, y viven sin ningún pariente a cargo en su domicilio, o quizá en una residencia atendida por cuidadores. Se plantea aquí la fricción entre la familia desapegada, pero interesada, que aguarda pacientemente el fallecimiento de la persona mayor, y los geriátricos y sus empleados, que quizá atiendan debidamente a quien precisa de mayores cuidados en la última etapa de la vida, pero que también, en ciertos casos y de forma sibilina, pudieran emplear estratagemas o simples sugerencias para captar la voluntad del sujeto y obtener algún beneficio, como p. ej. un legado remuneratorio. Esta fricción entre la parentela alejada, sea física o emocionalmente, y el extraño, más próximo, pero sin ningún vínculo de sangre con el anciano, cuyas facultades cognitivas ha ido doblegando el tiempo, es un caldo de cultivo excelente para las impugnaciones testamentarias por falta de capacidad de obrar, concurrencia de dolo o fraude y, en algunas circunstancias sospechosas, un pretexto para esgrimir la doctrina de la undue influence importada de la tradición jurídica angloamericana.

Por grupos de estudiantes, los alumnos irán describiendo en sus retransmisiones casos reales tomados de la prensa o de la jurisprudencia, detectando los elementos comunes a todos ellos, y proponiendo posibles soluciones, al amparo de la Convención de Nueva York de 2006 y la -más reciente- Ley 8/2021, de 2 de junio, por la que se reforma la legislación civil y procesal para el apoyo a las personas con discapacidad en el ejercicio de su capacidad jurídica.

## **Trabajo colaborativo en ciencias administrativas: una oportunidad para la maximización de resultados**

Sebastian Franco Castaño y Jonathan Bermúdez Hernández

Instituto Tecnológico Metropolitano ITM, Colombia.

### **Resumen**

El trabajo colaborativo es fundamental en cualquier ciencia, a través de este se fomenta la comunicación, la solución de problemas y la planificación. Trabajar de forma colaborativa permite compartir ideas, experiencias, conocimientos en pro del logro de metas y objetivos comunes. Desde la perspectiva de las ciencias administrativas, la investigación sobre el trabajo colaborativo cada vez toma mayor interés, teniendo presente que el mundo organizacional es dinámico y complejo, y busca cada día mejorar su productividad, innovación y competitividad.

Se ha demostrado que trabajar de manera colaborativa maximiza los resultados a nivel organizacional. Es por eso, que en materia de tendencias investigativas se habla del desarrollo de tecnologías que optimicen el trabajo colaborativo, como la automatización de tareas administrativas, integración de análisis de datos para la toma de decisiones, y colaboración remota.

Se identifica también la importancia de la promoción de la cultura colaborativa a nivel empresarial, mediante procesos inter y multifuncionales; el trabajo colaborativo genera confianza y cohesión entre los miembros de una organización, abriendo paso a la diversidad e inclusión para mejorar el desempeño organizacional.

La relevancia del trabajo colaborativo como tema de investigación en las ciencias administrativas conlleva a verificar el estado de la actividad científica en relación al tema. Respecto a lo cual, se identifica una mayor productividad de estudios a partir del año 2015. Entre los años 2017 y 2023 se identifica una tendencia de estudios en relación a temas como aprendizaje colaborativo, liderazgo, colaboración asistida por computadora, toma de decisiones, gestión de recursos humanos, Innovación, entre otros. Revistas como Research Policy de Países Bajos, ha prestado interés en publicar estudios alusivos al tema, dicha revista se encuentra clasificada en cuartil 1, y trata temas como Ciencias de la Decisión, Negocios, Gestión y Contabilidad y Estrategias de Gestión. La revista respecto al tema de trabajo colaborativo se ubica como la de mayor productividad e impacto.

## **Método para fomentar la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de ingeniería**

Carolina Zambrano Matamala

Universidad San Sebastián, Chile.

### **Resumen**

En este trabajo se describe un método para fomentar la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de ingeniería. El método se crea aplicando la investigación basada en diseño, que es un tipo de investigación orientada hacia la innovación educativa que busca proponer soluciones a través de teorías científicas o modelos teóricos asociados con la problemática, creando nuevos productos, procesos o métodos, entre otros. El método que proponemos se basa en: 1) el proceso de autorregulación del aprendizaje de Zimmerman y 2) en la adaptación del cuadro CQA al cuadro CQAD como instrumento para la planificación, registro, monitoreo y reflexión del propio aprendizaje. El método que se propone tiene tres etapas: Planificación del Estudio, Ejecución del Estudio, Reflexión del Estudio. En la etapa de Planificación del Estudio se enseña a utilizar el Cuadro CQAD, a determinar objetivos. En la etapa de Ejecución del Estudio se aplican estrategias tales como: mapas conceptuales, mapas mentales, entre otras. Y en la etapa de Reflexión del Estudio se realiza un proceso de reflexión y de autoevaluación usando el cuadro CQAD.

El cuadro CQAD es una bitácora para registrar aprendizajes que los estudiantes completan clase a clase del siguiente modo por cada letra. En la letra C del cuadro CQAD los estudiantes indican que comprendieron del tema estudiado (previa lectura en casa del tema). En la letra Q del cuadro CQAD los estudiantes escriben qué expectativa les generó el tema estudiado. Tanto la letra C como la letra Q se completan antes del inicio de los contenidos de la clase. En la letra A los estudiantes indican qué aprendieron durante la clase. Y finalmente, en la letra D escriben cuáles fueron las dificultades que tuvieron respecto del tema en su autoestudio y durante la clase. La gestión de los cuadros CQAD se lleva a cabo usando formularios de Google y un blog, los cuadros CQAD son evaluados por el docente y por los estudiantes.





# **Herramientas 2.0, Redes Sociales y uLearning**



## **Formación y Acreditación en Competencias Digitales Docentes en la Universidad**

Emiliano Pereira González

Universidad de Alcalá de Henares, España.

### ***Conferencia invitada***

### **Resumen**

La formación y acreditación en competencias digitales docentes en la universidad permite que el profesorado mejore sus competencias profesionales y pedagógicas, facilitando, además, que su estudiantado desarrolle sus propias competencias digitales. Por lo tanto, la digitalización en la educación universitaria es un pilar fundamental para el desarrollo de entornos colaborativos eficientes y la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el marco del proyecto DigCompEduFyA, los grupos de trabajo de Formación y Acreditación llevamos más de dos años trabajando en: i) crear contenido que facilite la adquisición de las competencias digitales docentes, ii) acercar el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) a la comunidad universitaria creando un Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU) y iii) establecer protocolos y recomendaciones que permitan la acreditación y el reconocimiento de estas competencias por parte de organismos externos.

## **Integración de ponderaciones objetivas y subjetivas en la toma de decisiones sobre aplicaciones para gamificación**

María Carmen Carnero Moya

Universidad de Castilla-La Mancha, España.

### **Resumen**

Los múltiples beneficios descritos en la literatura sobre la aplicación de gamificación han originado un aumento considerable del número de aplicaciones disponibles para su aplicación en docencia. Elegir la aplicación más idónea para una asignatura o curso se ha convertido, por tanto, en una decisión compleja. Sin embargo, la revisión de literatura muestra que no existen precedentes que utilicen técnicas difusas multicriterio para analizar la selección de aplicaciones de gamificación en las titulaciones universitarias.

Esta contribución describe un modelo que combina TOPSIS difuso con el enfoque MACBETH y la entropía de Shannon difusa, para la selección de la aplicación de gamificación más adecuada en 2º Curso de los Grados en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Para ello, esta investigación integra, considerándolos de similar importancia, pesos subjetivos obtenidos vía MACBETH con pesos objetivos calculados a partir de la entropía difusa de Shannon, con la metodología difusa TOPSIS para obtener el ranking de alternativas; esto garantiza la robustez y precisión del modelo, ya que MACBETH proporciona una metodología completa para asegurar la precisión de las ponderaciones en los criterios.

Los resultados muestran que Quizizz, Socrative y Kahoot! son las alternativas clasificadas en primera, segunda y tercera posición respectivamente. Estos resultados fueron contrastados con la experiencia real del uso de Quizizz a lo largo de varios cursos académicos. El 74,85% y el 72,59% de los estudiantes consideró que la experiencia de aprendizaje fue muy buena o buena en el primer y segundo curso respectivamente que se empleó. Respecto a los resultados de aprendizaje, el porcentaje de aciertos en los cuestionarios fue del 41,5% y 56,5% el primer y segundo curso respectivamente de aplicación de Quizizz.

## **Generación de vídeos como metodología didáctica para el aprendizaje de las ciencias: experiencia con futuros docentes de educación primaria**

Antonio Torralba-Burrial, Covadonga Huidobro, Elena Arboleya-García y  
Mónica Herrero

Universidad de Oviedo, España.

### **Resumen**

En la formación inicial docente resulta necesario integrar el conocimiento del contenido a enseñar con el de las vías para lograr el aprendizaje, siendo básico potenciar las habilidades y conocimientos de tecnología educativa [1]. Entre esas habilidades tecnológicas, la generación de vídeos para el aprendizaje por futuros maestros resulta incluso más efectiva que la de otros recursos didácticos [2], facilitando el desarrollo de diversas competencias docentes [3].

Aquí mostramos una experiencia de generación de vídeos implementada en Didáctica del medio natural entre 2018 y 2022. Siguiendo unas directrices básicas, el alumnado diseñó, grabó y editó vídeos cortos que fueran útiles desde una perspectiva didáctica para su propia formación o la de su futuro alumnado. Se alojaron, discutieron y difundieron en un canal de YouTube conectado con la experiencia de innovación docente DidactictacTV [4].

Con un centenar de vídeos creados y discutidos en el aula, la experiencia ha permitido llegar más allá de la generación de vídeos, facilitando el aprendizaje fuera del aula, la consideración de calles y zonas verdes como lugar de aprendizaje, y la potenciación del aprendizaje mediante experimentos, así como las reflexiones sobre qué tipo de preguntas tiene su futuro alumnado al acercarse a la clase de ciencias y la necesidad de generar recursos didácticos inclusivos.

### **Referencias:**

1. Admiraal et al. 2017. Preparing Pre-Service Teachers to Integrate Technology into K-12 Instruction: Evaluation of a Technology-Infused Approach. *Technol Pedagog Educ* 26, 105-120. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1163283>
2. Ribosa, J., & Duran, D. (2022). Do students learn what they teach when generating teaching materials for others? A meta-analysis through the lens of learning by teaching. *Educ Res Rev* 37, 100475. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100475>
3. García-Sampedro et al. 2024. Pre-service teachers' skills development through educational video generation. *EJTE* <https://doi.org/10.1080/02619768.2024.2323925>
4. Torralba-Burrial, A. & García-Sampedro, M. (2022). Key factors to implement a multilingual and cross-curricular YouTube - Based Portal as an online Teacher Training resource. En *Transformando la educación a través del conocimiento* (1276-1287). Octaedro.

## **Escribir en inglés en la universidad: el impacto de las herramientas de IA**

Diana Carrascal Tris y Qianting Yuan

Universidad de Valladolid, España.

### **Resumen**

El creciente uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la elaboración de tareas y trabajos académicos presentan tanto oportunidades como desafíos, sobre todo para los docentes, ya que un uso inadecuado de dichas herramientas puede resultar en plagio y/o fraude académico, a menudo de manera difícil de detectar.

Este proyecto tiene como objetivo principal acercar, facilitar y optimizar la labor de investigación mediante el uso de IA y mejorar las habilidades de lectura y escritura en inglés en la enseñanza superior. Específicamente, se pretende promover la educación del alumnado hispanohablante en el uso adecuado de herramientas de IA en la redacción de textos académicos en inglés, con el fin de reducir los casos de plagio y/o fraude académico.

Se desarrollaron varias actividades en el aula relacionadas con las diferentes etapas de la elaboración de un trabajo académico durante un semestre, comparando prácticas convencionales con aquellas asistidas por herramientas de IA. Con un total de 15 participantes en el test piloto, se recogieron datos de dos tareas de escritura por participante: una al inicio y otra al final del curso.

Los resultados muestran que, en la tarea inicial, se identificó un caso de plagio y/o fraude académico debido al uso inadecuado de IA, mientras que, en la tarea final, no se detectó ningún caso. Además, se observó una mejoría significativa en la nota en general ( $t(14)=3,173$ ,  $p=,007$ ) así como avances en la organización (i.e., estructura y coherencia) ( $t(14)=2,037$ ,  $p=,061$ ) y en el contenido ( $t(14)=2,087$ ,  $p=,056$ ), aunque estos no alcanzaron significación estadística. Se registró también una disminución significativa de los errores gramaticales ( $t(14)=-3,814$ ,  $p=,002$ ) y ortográficos ( $t(14)=-3,833$ ,  $p=,002$ ). Por lo tanto, la correcta implementación de herramientas de IA en asignaturas relacionadas con la lectoescritura en inglés en la enseñanza superior podría suponer una gran oportunidad a los alumnos para aprovechar sus numerosas ventajas en disciplinas que suelen reflejar altos niveles de plagio.

## **Integración de la Inteligencia Artificial en la Docencia: Perspectivas de Futuros Educadores**

Diana Carrascal Tris

Universidad de Valladolid, España.

### **Resumen**

La Inteligencia Artificial (IA) se ha integrado de manera significativa en nuestra vida cotidiana, incluyendo la educación. A pesar de ciertas resistencias iniciales, muchos docentes perciben oportunidades enriquecedoras en estas herramientas, sin ignorar sus desafíos. Los estudiantes en proceso de graduación han experimentado la integración de la IA en la vida cotidiana y académica. Algunos han recurrido a estas herramientas para tareas académicas, a veces resultando en plagio o fraude académico.

Este estudio explora la percepción de estos estudiantes, quienes están finalizando el Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, respecto al uso de herramientas de IA en el aula. Se aplicó un cuestionario a 24 estudiantes de inglés como lengua extranjera (LE), enfocándose en: (a) su perspectiva del uso de IA en el aula de inglés como LE, (b) su uso actual de la IA, y (c) su experiencia con Chatbots en el aula. Los resultados indican que la mayoría tiene una visión positiva del uso de IA por parte de los profesores, pero neutral en cuanto al uso por parte de los estudiantes. La mayoría usa estas herramientas semanalmente y su experiencia con los Chatbots ha sido buena o neutral.

En resumen, las percepciones sobre el uso de IA en el aula de inglés como LE son generalmente positivas, pero los estudiantes muestran cierta reticencia a implementar su uso diario.

## **DIGCOMPEDU: El desarrollo de la competencia digital de los estudiantes de Educación Musical**

Rosa M. Serrano Pastor y Oscar Casanova López

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Dentro del Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos (DigComp) y ocupando un área específica en el marco DigCompEdu, se sitúa el desarrollo de la Competencia Digital de los estudiantes, como uno de los seis bloques a desarrollar. Este sexto bloque es el que se encuentra en relación directa con el desarrollo competencial del estudiantado. El objetivo de nuestro proyecto es capacitar al alumnado, futuro docente, para su plena inserción en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales.

Durante el curso 23-24, un equipo de profesores universitarios ha llevado a cabo este proyecto de desarrollo competencial digital en diferentes asignaturas de formación musical para futuros docentes, integrando variadas herramientas digitales dentro del enfoque Flipped Learning y de gamificación, como Flip, Edpuzzle, Quizizz o LearningApps, entre otras. Las propuestas tecnológicas-metodológicas han buscado la alfabetización mediática, la comunicación y colaboración digital, y la creación de contenidos digitales; potenciando su uso responsable y la resolución de problemas.

Se presentan las principales propuestas educativas planteadas en el mismo. Se ha administrado un cuestionario al alumnado protagonista al final del proyecto, además del análisis de las observaciones, diarios de campo y producciones del alumnado. Los resultados muestran la valoración y el empoderamiento del alumnado en el uso tecnológico-metodológico, así como una visión crítica de los posibles problemas derivados de un uso inadecuado o abusivo de los mismos. La activación del alumnado, la mejora del clima del aula y la atención a la diversidad son algunos de los aspectos más destacados.



## **Estrategia de la enseñanza matemática en secundaria QUIZIZZ sin dispositivos electrónicos**

Rolando Salazar Hernández, Adán López Mendoza, Clarisa Pérez Jasso y  
María Dolores López González

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

### **Resumen**

Las herramientas tecnológicas, como Quizizz, otorgan la posibilidad de hacer más interactiva y visual la participación de los alumnos en un salón de clases. En el caso particular de las matemáticas en educación secundaria, la herramienta Quizizz permite el reforzamiento del conocimiento adquirido previamente a través de la explicación del profesor, utilizando el cálculo mental para la solución de problemas sencillos.

A continuación, se describe el caso particular de uso de la herramienta. El profesor explica el tema de la forma tradicional e incluye alguna actividad lúdica manual que haga el aprendizaje significativo. Por ejemplo, para el tema de medidas de tendencia central, el profesor coloca en su escritorio 9 vasos de plástico numerando del 1 al 9. Y los alumnos lanzan una pelotita de ping pong y se van contabilizando cuántas cayeron en cada vaso.

Quizizz tiene algunos modos de uso, clásico, pico de maestría, ritmo del instructor, prueba, equipo y papel. Se ha decidido el modo papel, porque los alumnos por reglamento no pueden usar dispositivos electrónicos. Las aulas cuentan con televisores de 65 pulgadas y conexión a internet. El profesor, con una tableta, selecciona un cuestionario o desarrolla uno propio sobre las medidas de las tendencias centrales, las tarjetas Q-cards son proporcionadas a cada estudiante. Se van desplegando en la pantalla cada una de las preguntas y sus posibles respuestas. Con la tableta se toman las respuestas de cada alumno para posteriormente proporcionar un informe del ejercicio.

Se ha observado que a través de este tipo de enseñanza donde interviene la parte lúdica manual y la herramienta tecnológica Quizizz puede fortalecer el aprendizaje de la matemática. Utilizando la gamificación como una estrategia para motivar y comprometer a los estudiantes con su proceso de aprendizaje, haciendo a la vez divertido y memorable el aprendizaje de temas que pudiesen ser aburridos si solamente utilizamos un simple vídeo o una presentación electrónica. El uso de esta herramienta facilita al profesorado evaluar a los estudiantes a través de los informes personalizados que emite el Quizizz, y también logra que los estudiantes se diviertan, haciendo a la vez el proceso de enseñanza-aprendizaje más dinámico.

## **El canal de YouTube como evaluador de los procesos-enseñanza aprendizaje en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en Huesca**

Antonio José Cardona Linares y Lorena Latre Navarro

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

El canal de YouTube es una herramienta digital que se está utilizando por muchos docentes con diferentes objetivos, entre otros: motivar al alumnado en el uso de las nuevas tecnologías, hacer una guía docente más dinámica, elaborar materiales y su difusión..., en definitiva se trata hacer que el alumnado participe de forma más activa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes consideran a YouTube como una herramienta educativa con alto potencial. Sin duda, esta plataforma ofrece muchas ventajas metodológicas que pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, como la innovación, la motivación, la ampliación y afianzamiento de conocimientos, así como la integración de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo (Gallego y Murillo, 2018).

En el ámbito educativo, existen diversos tipos de canales de YouTube que se centran en distintos temas y enfoques pedagógicos. Algunos de los tipos más comunes son: tutoriales de asignaturas específicas, vídeos de divulgación científica, canales de desarrollo personal, canales de tecnología educativa, canales de reseñas de libros, otros canales de educación.

El trabajo aquí presentado se llevó a cabo con alumnos de 3º y 4º de la Facultad de Salud y Deporte de Huesca, en la asignatura optativa: observación de la intervención y del comportamiento motor durante el curso académico 2023/2024.

Como parte de la calificación de la asignatura, el alumnado en grupos debió realizar un vídeo que explicara un contenido de la asignatura que fuera motivante y que tuviera un formato corto (1-2 minutos). Además, dicho vídeo debía relatar su experiencia en la asignatura y para qué le serviría en su formación y posterior vida laboral. Motivando a futuros compañeros que quisieran cursar la asignatura.

Como conclusiones el alumnado valoró positivamente que este tipo de trabajo hace que se tenga que implicar más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrolla la creatividad desde la asignatura y favorece el mejor conocimiento de otros alumnos/as de otras nacionalidades que estaban cursando el programa Erasmus.

Exponemos algunos enlaces de estos trabajos que se desarrollaron:

<https://www.youtube.com/watch?v=6nRvO9YcR7Q>

[https://www.youtube.com/watch?v=QW\\_jI5hK46I](https://www.youtube.com/watch?v=QW_jI5hK46I)

<https://www.youtube.com/watch?v=apluNVi9kX>

## **Herramientas de IA para bibliotecas mexicanas: chatbots como asistentes virtuales informativos**

Patricia Lucía Rodríguez Vidal y Susana Guerrero Rodríguez

UNAM, México.

### **Resumen**

La inteligencia artificial favorece el universo de las bibliotecas en las que se aplican programas informáticos para realizar tareas de automatización e información con la intención de que las máquinas al ser programadas con instrucciones aprendan de los datos que procesa para ser aprovechados por los chatbots. El objetivo de esta ponencia es conocer la manera en que las bibliotecas mexicanas usan herramientas de chatbots para atender preguntas de información solicitadas por su comunidad. La metodología consiste en la revisión del uso de las herramientas inteligentes chatbots utilizadas por tres bibliotecas: Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (UNAM); Biblioteca de Medicina (Instituto Politécnico Nacional); Biblioteca del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey (Campus Ciudad de México).

Finalmente, se proporcionan los resultados de este estudio basado en el uso de herramientas en bibliotecas mexicanas.

## **El testamento de las personas con un avanzado grado de discapacidad visual**

Aurelio Barrio Gallardo

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

La posibilidad de disponer del propio patrimonio por causa de muerte, designando herederos y legatarios, cuenta con el respaldo de su garantía institucional a través de nuestra Constitución (art. 33.1 CE). Sin embargo, el hecho de que el otorgante padezca alguna discapacidad sensorial, p. ej. visual, hasta hace escaso tiempo, hacía precisa, siguiendo la tradición romanística, la presencia añadida de varios testigos idóneos en el testamento notarial abierto (art. 682 CC) que, junto con el fedatario autorizante, dieran cuenta de cuál era la última voluntad del compareciente. Llamaba la atención que, tras el alto grado de desarrollo tecnológico de la sociedad y los avances producidos en este ámbito comunicativo, el Derecho español aún no se hubiera hecho eco de los mismos.

Con esta actividad se propone a los estudiantes que, a través de una "wiki" colaborativa en la plataforma "Moodle", realicen un "brainstorming" sobre los mecanismos de apoyo que, a su juicio, podría proporcionar el notario a la persona con discapacidad sensorial para que sea capaz de "comprender y manifestar el alcance de sus disposiciones [testamentarias]..." y "con los ajustes que resulten necesarios [...] pueda expresar su voluntad, deseos y preferencias" (art. 665.II CC). Tras la lluvia de ideas acerca de los medios y apoyos para conformar o expresar la voluntad testamentaria (art. 663.2º CC), se contrastará, después, si dichas medidas vienen a coincidir con lo dispuesto en el art. 25.IV LN que, tras la reforma de la Ley 8/2021, de 2 de junio, desarrolla las más genéricas previsiones del Código Civil (braille, lenguaje dactilológico, sistemas de comunicación táctil o de lectura fácil...).

## **La anatomía ósea a través del aprendizaje entre pares: observación, estudio de piezas, dibujo y creación de vídeos explicativos**

Lorena Latre Navarro y Antonio José Cardona Linares

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Conocer la anatomía ósea es fundamental para el alumnado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, ya que entender los relieves óseos permite estudiar y comprender con mayor eficacia los músculos y sus acciones.

En este contexto, la grabación de vídeos por parte del alumnado puede servir para que se expliquen mutuamente los contenidos, se corrijan durante la construcción del guion y la grabación, y compartan sus explicaciones con los demás. El aprendizaje entre pares implica la colaboración entre iguales, donde se intercambian ideas, se comparten conocimientos y experiencias, y se mejora la comprensión de un tema a través de la interacción (O'Donnell y King, 1999).

Con este objetivo, en los cursos 2022-2023 y 2023-2024 se aplicó una experiencia basada en la grabación de vídeos de anatomía. Antes de la grabación, se instaba a cada grupo a estudiar las piezas óseas disponibles en sus mesas. Para ello, podían utilizar atlas en papel, atlas digitales, aplicaciones móviles 3D y apuntes de clase. Para evitar errores en el estudio, no estaba permitido basarse en imágenes de Internet sin la supervisión y aprobación docente. Durante esta fase, cada grupo debía hacer un guion en papel, pudiendo realizar dibujos y anotaciones explicativas de las piezas, para que la grabación del vídeo explicativo fuera más fluida.

Los huesos estudiados correspondían al tema introducido y eran los mismos para todo el grupo de prácticas, aunque no necesariamente de la misma extremidad (izquierda o derecha). Los estudiantes debían identificar los huesos y, cuando correspondiera, determinar si se trataba de un hueso derecho o izquierdo, justificando su respuesta. Además, debían reconocer sus partes principales, sus caras y/o ángulos, sus superficies articulares y sus salientes óseos.

Los estudiantes se implicaron activamente durante la práctica, planteando sus dudas en el proceso y recibiendo retroalimentación sobre sus vídeos. Se sugiere que en futuras experiencias estos vídeos sean defendidos en el aula para establecer un debate grupal.

## **Aprendizaje activo con inteligencia artificial para el refuerzo personalizado de contenidos previos en las asignaturas del ámbito de la Ingeniería Mecánica**

Rodrigo Santos Güemes, Alberto Jesús Cano Aragón, María Pilar Ruiz Gordo, Andrew Pickering y Miguel Ángel Garrido Maneiro

Universidad Rey Juan Carlos, España.

### **Resumen**

En los últimos años, se ha detectado un déficit en los conocimientos previos de los estudiantes de ingeniería que afecta a su desempeño en asignaturas relacionadas con el ámbito de la Ingeniería Mecánica. En el presente trabajo, se propone un procedimiento que garantice que los estudiantes adquieran las bases necesarias para cursar dichas asignaturas.

Para ello, se emplea la inteligencia artificial (IA) para la preparación de un conjunto de pruebas de autoevaluación sobre los contenidos previos que deben tener los estudiantes en asignaturas del ámbito de la Ingeniería Mecánica. La actividad propuesta comienza con la identificación de aquellos conocimientos previos que se consideran necesarios, como por ejemplo vectores, matrices, derivadas, operadores diferenciales o conceptos relacionados con la dinámica del sólido rígido. A continuación, se emplea la IA para generar pruebas tipo test que el estudiante puede realizar a modo de autoevaluación. En función de los aciertos y errores de cada estudiante, se identifican las áreas de mejora requeridas de forma personalizada. Para aquellas cuestiones que se contesten de forma incorrecta, se proporcionará una retroalimentación personalizada en forma de documentos, vídeos u otro material docente donde se encuentre una explicación detallada sobre el concepto en el que se ha fallado. Esta retroalimentación también se genera mediante IA, y se integra en la plataforma de Aula Virtual habitual de las asignaturas del grado.

Esta metodología permite identificar las carencias existentes y proporcionar al estudiante un sistema para reforzar esos contenidos de forma personalizada al inicio de la asignatura, con el objetivo de mejorar su desempeño durante el curso. Si bien este procedimiento se aplica en este caso al ámbito de la Ingeniería Mecánica, la metodología presentada es general y podría aplicarse a otras áreas de conocimiento.

## **ABP audiovisuales: el videoensayo en asignaturas del Máster en Cultura Audiovisual y Literaria**

Mónica María Martínez Sariego

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

### **Resumen**

Hoy en día suele considerarse que la integración de nuevas tecnologías junto con enfoques pedagógicos creativos es esencial para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Desde esta perspectiva, resulta fundamental adoptar estrategias innovadoras en el aula universitaria. El videoensayo emerge como una herramienta pedagógica particularmente valiosa, pues permite una fusión única de análisis crítico y expresión creativa mediante el uso de medios audiovisuales.

El videoensayo se define como una forma de expresión y análisis que combina elementos del ensayo tradicional—argumentación, exploración de ideas y crítica—con el lenguaje y técnicas del medio audiovisual. Esto incluye el uso de video, sonido y edición para construir un argumento o explorar temas específicos de manera dinámica y accesible. Utilizar el videoensayo en el aula no solo refuerza la comprensión de los textos y contextos estudiados, sino que también mejora las competencias digitales, la capacidad analítica y la creatividad de los estudiantes.

En este trabajo, en el marco de la técnica ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), presentamos una propuesta de intervención basada en el uso del videoensayo para el Máster en Cultura Audiovisual y Literaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, concretamente para las asignaturas “Raíces cinematográficas de la cultura contemporánea” y “Ficciones televisivas”. El videoensayo –sostenemos– fomenta una mayor participación de los estudiantes, pues permite no solo la asimilación de los contenidos, sino también la aplicación práctica de los conocimientos en escenarios reales. Por tanto, al integrar el videoensayo en el currículo, ampliamos las fronteras del aprendizaje académico y, al mismo tiempo equipamos a los estudiantes con herramientas esenciales para su futuro profesional y académico.

## **WhatsApp y COIL, colaboración al alcance de la mano**

María Dolores López González, Manuel Eduardo Gutiérrez Ortíz, Rolando Salazar Hernández y Clarisa Pérez Jasso

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

### **Resumen**

Durante el último año y medio, varios profesores universitarios hemos participado en proyectos de colaboración en línea (COIL) con pares internacionales. Cada proyecto es diferente, pero todos se centran en resolver actividades de clase entre estudiantes de diferentes países. Los autores hemos evaluado los resultados de nuestros proyectos, considerando aspectos como logro de objetivos de clase, impacto en la motivación de los estudiantes, y desarrollo de conciencia intercultural, entre otros. En esta ocasión, nuestra atención se centró en el uso de WhatsApp como plataforma de comunicación y otros recursos en línea utilizados durante un proyecto COIL en clase. Observamos cómo dos grupos de estudiantes universitarios mexicanos y estadounidenses y sus profesores utilizaron dichos recursos para facilitar sus comunicaciones. COIL promueve la colaboración internacional de docentes y estudiantes por medios electrónicos, pero presenta retos particulares para los participantes; uno de los cuales es la dificultad de interactuar en tiempo real para la realización de las actividades. En esta ocasión, 27 estudiantes mexicanos y 19 estadounidenses colaboraron por 2 semanas durante sus horarios de clase en tiempo real para resolver cuestiones propias de sus asignaturas, desarrollando estrategias de comunicación y negociación para llevar a cabo sus tareas y lograr sus objetivos de aprendizaje, y sus profesores realizaron trabajo previo al proyecto y posterior al mismo, también por medios electrónicos. La comunicación fue en inglés, y se utilizaron diversos recursos tecnológicos de apoyo.

Se discute el impacto del uso de WhatsApp durante esta implementación ya que se trata de un medio de comunicación muy popular entre estudiantes universitarios.



## **Experiencia docente en el uso de la IA como herramienta de aprendizaje: usando ChatGPT en Investigación de Mercados**

Estela Fernández Sabiote y Salvador Ruiz de Maya

Universidad de Murcia, España.

### **Resumen**

El lanzamiento de ChatGPT en 2022 por OpenAI, ha traído consigo tanto oportunidades como retos en la educación superior (Dwivedi et al., 2023; Lo, 2023; Rudolph et al., 2023). En este contexto, encontramos académicos que sugieren desde prohibir su uso, hasta propuestas para hacer uso todo lo posible de esta herramienta, (Dwivedi et al., 2023). Previendo el “maremoto” que tanto en términos pedagógicos como en términos de políticas internas (Dwivedi et al., 2023, p. 26) generará esta herramienta, este trabajo trata de arrojar luz a través de un proyecto que integra de una forma controlada el uso de la IA como herramienta de apoyo al trabajo de los alumnos, dentro de unos límites éticos. Este trabajo analiza el impacto en los estudiantes del uso de la IA en su aprendizaje y en diversas habilidades como el trabajo en equipo o la capacidad crítica. Como metodología usamos la “investigación de la experiencia del usuario” (Wardat et al., 2023). De este modo, a lo largo del curso de la asignatura de Investigación de Mercados, en dos grupos diferentes los alumnos fueron introducidos al uso de ChatGPT y se les pidió usarla en 4 actividades diferentes del trabajo grupal. Tras la recogida de dos cuestionarios, uno al comienzo de la asignatura y otro al finalizar la misma, los datos analizados nos permiten establecer relaciones y recomendaciones a nivel académico.

### **Referencias:**

1. Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, et al., (2023). “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, Article 102642.
2. Lo, C.K. (2023) What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Science*, 13, 410.
3. Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1).
4. Wardat, Y., Tashtoush, M. A., AlAli, R., & Jarrah, A. M. (2023). ChatGPT: A revolutionary tool for teaching and learning mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7), em2286.

## **Las herramientas virtuales como potenciadoras del aprendizaje en población con discapacidades físicas: una aproximación al desarrollo de la literatura**

Jonathan Bermúdez Hernández y Jhoany Alejandro Valencia Arias

Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

### **Resumen**

Las herramientas de aprendizaje virtual para la población con discapacidad física brindan una gran oportunidad de acceso a la educación, mediante entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos. Las plataformas virtuales de aprendizaje tienen funciones de accesibilidad como lectores de pantalla, comandos de voz y atajos de teclado, facilitando la navegación e interacción de las personas con discapacidad. También, son flexibles al permitir el acceso al material educativo desde el hogar, evitando desplazamientos que pueden conllevar a sitios inaccesibles; además cuentan con aprendizaje personalizado acorde a la necesidad educativa especial, colaboración remota mediante instructores, simulación y práctica de escenarios de realidad virtual para simular escenarios de la vida real y ofrecer la oportunidad de practicar y mejorar sus habilidades en un entorno seguro y controlado.

Las herramientas de aprendizaje virtual para personas con discapacidad física mejoran a medida que avanza la tecnología, ayudando a las personas a superar las barreras a la educación, accediendo a material de aprendizaje de calidad. Por lo anterior, es relevante conocer cómo el tema del uso de herramientas de aprendizaje virtual para personas con discapacidad física, se ha incrementado en el contexto académico. Por ello, se realizó una búsqueda en la base de datos Scopus en la cual se identificaron un total de 801 documentos, alusivos al tema de estudio descrito.

La información arrojada por la base de datos Scopus indica que el año con mayor productividad sobre el tema es el 2023 con un total de 114 y el 2022 con 113 publicaciones, siendo el año 2016 con mayor impacto para un total de 1287 citaciones y 41 publicaciones. La revista con mayor número de publicaciones sobre el tema es Lecture Notes in Computer Science con un total de 30 y el mayor número de publicaciones se concentró entre el 2020 y 2022, le sigue ACM International Conference Proceeding Series con 17. La revista con mayor impacto es Frontiers in Human Neuroscience con 543 citas y 4 publicaciones; dentro de las revistas con mayor impacto y productividad coincidentes son Lecture Notes in Computer Science, Computers and Education.

## **Formación docente universitaria en inteligencia artificial para mejorar la actividad diaria**

Fernando González Alonso, Raimundo Castaño Calle y  
Rosa María de Castro Hernández

Universidad Pontificia de Salamanca, España.

### **Resumen**

La Inteligencia Artificial (IA) es la tecnología que está transformando de forma acelerada la sociedad y la enseñanza. El contexto educativo se ve influenciado e innovado, demandando formación sobre IA en educadores de todo nivel.

Se transmite experiencia formativa desarrollada sobre la IA para docentes universitarios del ámbito educativo, en base a aplicaciones y estrategias utilizadas como nuevas herramientas, que facilitan y mejoran la actividad diaria. Se trata de dar a conocer la IA, las oportunidades reales que ofrece, los recursos y soluciones educativas.

Los objetivos tienen que ver con la comprensión de términos clave de IA y su aplicación educativa; el conocimiento de los retos y amenazas; el descubrimiento de herramientas de IA generativa para crear materiales y recursos; el uso de apps y estrategias que ayuden a los docentes en la mejora de la enseñanza - aprendizaje.

Para ello, a partir de una dinámica inicial con los docentes sobre IA, se destacó la creatividad, ayuda y apoyo que ofrece. Se aplicó alguna rutina del pensamiento solicitando que hicieran preguntas como ¿para qué sirve la IA?, ¿en qué ayuda?, ¿si es imprescindible?, y plantearon alguna metáfora.

Se explicaron términos básicos sobre IA y sus principales retos y amenazas. Se dio a conocer herramientas de IA generativa para crear materiales y recursos didácticos, trabajando con el profesorado estas:

a) ChatGPT para crear textos y contenidos con rapidez y coherencia. En el aula se puede utilizar para crear narraciones y mejorar la redacción; para organizar el estudio, tareas, recibir retroalimentación y apoyar el proceso de enseñar y aprender entre profesorado y alumnado. En concreto, para diseñar programaciones y situaciones de aprendizaje;

b) ChatPDF, basado en IA es muy práctico en educación. Sirve para leer un texto en diferentes idiomas en PDF y resumir las ideas, aportando una síntesis;

c) Gamma, a través de su plataforma, crea y diseña presentaciones y documentos innovadores de manera intuitiva con apoyo de IA para el aula. Se puede integrar imágenes, elementos visuales y comentarios;

d) Education Copilot con el apoyo de IA, es un asistente que ahorra tiempo, motiva y ayuda a planificar la enseñanza y el aprendizaje. La herramienta de Microsoft aporta propuestas relevantes para el aula;

e) Adobe Firefly como app de IA, aporta ideas, creando imágenes que se pueden completar con ediciones de estilos, texturas y textos aplicables a carteles, documentos, redes sociales, y

f) Designer como app de Microsoft con IA, favorece el diseño gráfico con publicaciones para gráficos, tarjetas, redes sociales, carteles..., de manera más rápida y creativa.

Los docentes aprendieron estrategias para generar buenos prompt al definir los roles, precisar el contexto y concretar acciones en el chat, esperando las respuestas más adecuadas. El conjunto de app y estrategias incentivaron al profesorado en su tarea diaria de forma innovadora.

#### Referencias:

Alonso, F. G., Calle, R. C., & de Castro Hernández, R. M. (2019). Taller de programación didáctica gamificada por plataforma y aula virtual. Actas del Congreso Internacional, Virtual USATIC 2019.

## **Estrategia de difusión de acciones e información mediante el uso de herramientas y aplicaciones digitales del proyecto de innovación docente "Campus saludable y ODS" de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza**

Rocío de Torre Ceijas, Ignacio Álvarez Lanzarote, Alicia Otero García, Sara Malo Fumanal, Adrián Ruíz Requejo, Alberto Calleja Romero, Alberto Sánchez Biec, Cristina Acín Tresaco, Eduardo Munárriz Bermudo, Faustino Manuel Gascón Pérez e Inmaculada Martín Burriel

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Los retos sociales y ambientales son abordados por la comunidad universitaria como agentes promotores de cambio, hacia sociedades más justas, inclusivas y participativas, que cuenten con un mayor bienestar integral y donde el respeto por el medio ambiente sea relevante en los procesos de la toma de decisiones de sus miembros. Para canalizar propuestas y acciones alineadas con el concepto "One health" y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados por las Naciones Unidas en el año 2015, en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza desde el año 2019 se desarrollan y registran acciones que buscan el aprendizaje de los ODS a través de competencias transversales, bajo el amparo de diversos proyectos de Innovación Docente, que han dado lugar al proyecto "Campus saludable y ODS".

Las distintas plataformas y herramientas digitales son imprescindibles para la comunicación efectiva de acciones e información relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La globalización digital ha transformado la forma en la que las personas nos conectamos, compartimos y colaboramos, y en este contexto, la difusión y la presencia en el mundo digital son imprescindibles. Los ODS, siendo una agenda global para abordar los desafíos más apremiantes de la sociedad, requieren una difusión amplia y accesible para lograr un impacto significativo.

Es por ello que desde el colectivo que forma parte del proyecto "Campus saludable y ODS", y que se ha denominado "VetermOtivaD@S", se ha diseñado una estrategia de difusión que hace uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la extensión de acciones, información y participación de forma digital, combinada con eventos presenciales que maximicen el impacto y fortalezcan la confianza de las propuestas este colectivo en la comunidad universitaria.

Se destaca la existencia de la sección de ODS de la página Web Oficial de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza (<https://veterinaria.unizar.es/objetivos-desarrollo-sostenible>), donde está accesible de manera permanente todas las acciones e información relativa a los ODS, que se actualiza periódicamente con documentación de libre acceso a todos los usuarios de la red, utilizando para ello una Hoja de Cálculo de Google compartido a modo de Publicación en la Web.

Para la difusión de acciones del grupo "Campus saludable y ODS", también se utiliza el Boletín de la Facultad de Veterinaria que envía información a los usuarios que hayan dado su autorización. A modo de ejemplo, con motivo de la Semana Europea de reducción de residuos celebrada en noviembre de 2023, se utilizó dicho boletín para invitar a cualquier persona con vinculación con la Facultad de Veterinaria (Estudiantado, Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) y Personal Docente e Investigador (PDI)) a participar en un cuestionario online

realizado con un Formulario de Google. El cuestionario sobre “Hábitos Sostenibles y Reducción de Residuos” fue respondido por 133 personas de los tres colectivos. Las respuestas fueron recogidas y analizadas y se realizó un informe que se difundió a través de la página web correspondiente. A continuación, se presentaron los resultados y las propuestas de acciones que han surgido a partir del análisis del informe, de forma presencial a través de una comunicación oral presencial apoyada en una presentación utilizando PowerPoint abierta a la comunidad universitaria y a la que acudieron un grupo de estudiantes. Además, el informe se envió mediante correo electrónico a la Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza, con la que se ha concertado una reunión para concretar acciones derivadas del análisis del informe, como la impartición de cursos de reciclaje y separación, demandadas por los participantes del cuestionario. Otras medidas para la difusión de los resultados son colgar la base de datos con las respuestas con los datos anonimizados en el repositorio Zenodo, cumpliendo con los preceptos de la ciencia abierta, con el fin de garantizar la accesibilidad y la reusabilidad, entre otros.

Otras herramientas digitales que se han utilizado en la estrategia de difusión son: Genially, para hacer un mapa interactivo donde se indica la localización de los contenedores para la separación de los residuos de la Facultad, material de formación en los ODS; el uso de YouTube con un canal propio en el que hay disponibles los vídeos de difusión de las acciones realizadas por el grupo en los distintos cursos académicos, así como los realizados por los participantes en los concursos realizados desde el centro para promocionar los ODS, y el uso de otras redes sociales académicas como X, Instagram y Facebook para la difusión del concurso anual sobre los ODS que se está queriendo implantar para conectar la presencia de ODS en trabajos académicos de grados y máster, así como otras actividades realizadas por el estudiantado o profesorado en relación a dichos objetivos.

Consideramos que esta estrategia de comunicación y difusión de las acciones e información, aunque mejorable, está siendo exitosa para cumplir con los objetivos del grupo VetermOtivaD@S. Una métrica fundamental para evaluar nuestro progreso es el impacto que se genera en las redes sociales y la disponibilidad de información continua a través de canales digitales. Los 6 vídeos sobre los ODS disponibles en el canal de YouTube localizados en la página de la sección de ODS de la página Web de la Facultad de Veterinaria suman cerca de 1000 visualizaciones. Otro indicador de éxito es el aumento reciente de miembros procedentes del colectivo del estudiantado.

Esta experiencia positiva de comunicación del grupo “Campus saludable y ODS”, puede inspirar y motivar a otros colectivos a desarrollar su propia estrategia comunicativa. La presencia en el mundo virtual combinada con la presencialidad, no solo amplía la audiencia y maximiza su influencia, sino que también fomenta una participación más activa y una interacción más fluida con las iniciativas relacionadas con la mejora del medio ambiente y la salud en la comunidad universitaria y en la sociedad en general. En última instancia, una estrategia de difusión y comunicación efectiva, dinámica y que combine el formato presencial y online, no solo fortalece la capacidad para difundir el mensaje de los ODS, sino que también cataliza la colaboración y la acción colectiva necesarias para alcanzar estos objetivos ambiciosos.

## **Ningún Facultativo inComunicado**

Cruz Bartolome Moreno<sup>1</sup>, Elena Melus Palazon<sup>1</sup>, Pilar Royan Moreno<sup>2</sup>,  
Inmaculada Garcia Garcia<sup>2</sup>, Rosa Magallon Botaya<sup>3</sup> y Mayte Clares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>unidad docente multiprofesional de AFyC sector Zaragoza 1, GAIAP, Ricapps, España.

<sup>2</sup>unidad docente multiprofesional de AFyC sector Zaragoza 1, España.

<sup>3</sup>redIAP, GAIAP, Ricapps, España.

### **Resumen**

**Objetivos:** Uno de los objetivos de nuestra Unidad Docente (UD) es conseguir una comunicación efectiva con tutores y residentes y, puesto que la parte asistencial ocupa casi el 100% de la actividad, conseguir facilitar mediante herramientas sencillas y gratuitas todas las actividades docentes, y en este caso concreto facilitar la firma de las competencias docentes que van adquiriendo los residentes a lo largo de la formación.

El objetivo principal era conseguir que todos los tutores pudiesen realizar la evaluación de competencias a los residentes de forma sencilla y que después la forma de enviar esta evaluación a la UD no les supusiese ningún trabajo adicional.

**Material y Métodos:** Se detectó en la Unidad Docente (UD) la dificultad de los tutores para firmar la adquisición de competencias: unos lo mandaban por papel y correo interno, otros en papel que daban al residente para que nos lo hiciese llegar, otros, los menos, mediante firma electrónica, etc. Detectado el problema la UD estudió alternativas y se diseñó el proyecto docente denominado "NFC" (Ningún Facultativo inComunicado).

Para ello se creó un formulario sencillo en que de forma rápida se podían evaluar las competencias, además se compraron tarjetas inteligentes y se les cargó el enlace que llevase a dicho formulario, y en el transcurso de las jornadas para tutores de la UD (junio de 2023) se repartieron las tarjetas inteligentes y se les dio la formación necesaria para hacer la evaluación de competencias. Los tutores mediante sistema NFC (Near Field Communication), la tecnología inalámbrica que permite la comunicación e intercambio de datos entre dos dispositivos de forma ultrarrápida a corta distancia, al pasar su dispositivo móvil por la tarjeta de la UD, directamente cargaban el formulario con las competencias a evaluar del residente. Una vez realizada la evaluación de las competencias de forma instantánea se recibe esa información en la Unidad Docente, sin riesgo de pérdidas.

Se pilotó el nuevo proyecto docente durante un año y a lo largo de este año se ha ido mejorando, adaptando el formulario a las necesidades detectadas por los tutores.

**Resultados:** Han usado el sistema el 100% de los tutores. El 100% de los residentes tienen una evaluación de competencias realizada el mismo día y en el mismo momento la UD tiene ya la información disponible. Todos los tutores han valorado positivamente la actividad y las competencias adquiridas (100%).

**Conclusiones:** Los tutores, con el proyecto docente denominado "NFC", han conseguido valorar las competencias de los residentes de una forma sencilla y rápida. Mediante este proyecto la UD tiene además las valoraciones en tiempo real.

## **Las redes sociales como herramientas de difusión y colaboración en la educación para el desarrollo sostenible**

Rocío González Sánchez

Universidad Rey Juan Carlos, España.

### **Resumen**

En este trabajo se propone la aplicación de las redes sociales en la mejora de la investigación y la difusión en la metodología Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP) para lograr una implementación exitosa de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Las universidades tienen un papel fundamental como generadoras y transmisoras de conocimiento, por lo que deben asegurar que sus estudiantes adquieran una serie de competencias transversales y habilidades blandas a través de metodologías adecuadas.

Desde una filosofía educativa integradora y motivadora, la metodología ABP permite entrenar a los estudiantes para una realidad interconectada en la que desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo. A través de esta metodología se pone en contacto al alumno con su entorno profesional y social, haciendo que el entorno "rompa la frontera con el aula". El proceso de investigación requiere la incorporación de distintas fuentes de información, tanto primaria como secundaria. Como contribución a su entorno, el proyecto finaliza con una difusión del producto final del mismo.

Con el objetivo de mejorar el proceso de investigación y difusión en la metodología ABP, este estudio propone la incorporación de dos de las redes sociales con más aceptación en el alumnado universitario -LinkedIn e Instagram-. La mejora en los resultados de los proyectos se apoyó en la mayor profundidad alcanzada en las fases de investigación y difusión gracias a estas dos herramientas sociales. Además, el empleo de estas permite enriquecer futuros proyectos con una visión de continuidad.

La investigación proporciona las implicaciones prácticas para el empleo adecuado de las redes en la realización de proyectos en el ámbito formativo, centradas en el fomento de la creatividad y el conocimiento de las reglas de comportamiento y funcionamiento. De igual manera, se recomienda la elección de las redes apropiadas y el fomento de la participación del alumnado como puntos clave para el profesorado.



## **Abandono y retroceso del uso educativo de las redes sociales por parte de docentes y estudiantes**

Juan-Francisco Álvarez-Herrero

Universidad de Alicante, España.

### **Resumen**

En los últimos tiempos estamos asistiendo a un aumento progresivo de abandono, por parte de estudiantes y docentes, del uso de las redes sociales, tanto a nivel profesional como de uso académico para la mejora del interés, la motivación e incluso del aprendizaje. Si bien hace un tiempo la comunidad educativa estaba muy bien representada en las diferentes redes sociales que en cada momento destacaban, en la actualidad está cada vez menos presente y activa. Los focos de interés a nivel pedagógico, o incluso a nivel social, están puestos en otras tecnologías o incluso en la no utilización de las mismas. Existe un debate entre si el uso de las pantallas y los dispositivos tecnológicos son o no convenientes en la educación. Y si hace una década o incluso dos, estas tecnologías digitales parecía que habían irrumpido con fuerza en los procesos de innovación y mejora de la educación, ahora son algo que provocan rechazo y abandono.

Esta investigación persigue comprobar si tanto estudiantes como docentes españoles están o no abandonando el uso de las redes sociales como recurso educativo. Para constatarlo, se recogió información durante los 5 últimos años que pudiese dar una idea de si esta hipótesis de trabajo era cierta. Algunos de los datos que se recogen son: presencia y uso de las redes sociales que se constata por muestras de en torno a 100 alumnos universitarios, participación docente en eventos y actividades desarrolladas en redes sociales, actividad y constancia de las cuentas más influyentes de docentes en las principales redes sociales, etc.

Los resultados vienen a confirmar que, efectivamente, en estos últimos años se ha producido un retroceso y un abandono en el uso por parte de la comunidad educativa de las redes sociales. En muchos casos, la atención se ha derivado en volver a otros recursos tradicionales y no tecnológicos; o bien en seguir manteniendo una presencia mínima en redes sociales, pero con perfiles bajos, de escasa participación o de cuentas privadas y selectivas; o incluso se da mucho más el individualismo frente a la socialización que sí existía anteriormente.

## **Herramientas de Inteligencia Artificial para el tratamiento de citas y referencias: formato, revisiones bibliográficas y confección de listados**

Juan-Francisco Álvarez-Herrero

Universidad de Alicante, España.

### **Resumen**

La Inteligencia Artificial (IA) empieza a hacerse muy presente en todos los ámbitos sociales y de desarrollo. En la educación, su uso entre docentes y estudiantes ya es una realidad. Y como todo recurso o innovación nueva, genera miedos y recelos entre algunos de sus posibles usuarios. En las aulas, los docentes tienen que adaptar y cambiar el tipo de planteamientos y actividades a pedirles a sus estudiantes, ya que, si se siguen haciendo como hasta ahora y sin regular el uso de la IA, los estudiantes hacen un uso de la misma que permite superarlas sin esfuerzo ni aprendizaje. Y a nivel profesional, la IA también ofrece muchas posibilidades de uso, mejora y facilitadora de tareas y procesos repetitivos y sistemáticos. En este último aspecto se centra esta investigación, pues propone una serie de recursos que usan la IA para el tratamiento, gestión y análisis de citas y referencias académicas, algo tan necesario y presente en la tarea investigadora de todo docente, al menos en la etapa universitaria.

Primero se localizaron diferentes herramientas para tareas de tratamiento de la bibliografía en diferentes bases de datos de aplicaciones de IA. Luego, se seleccionaron aquellas que cumpliesen una serie de requisitos como: ser completamente gratuitas o bien contar con una licencia freemium, estar preferiblemente en castellano, y resultar aplicaciones intuitivas, fáciles de manejar y eficaces en la calidad de resultados obtenidos.

Posteriormente, se analizaron las posibilidades de estas herramientas que fueron clasificadas en:

- a) gestión de la búsqueda, organización y análisis de información científica;
- b) generador de referencias en un formato determinado;
- c) generador de citas.

Todas las herramientas analizadas demostraron ser altamente eficaces en sus funciones y, por tanto, son claros exponentes de recursos que facilitan las labores repetitivas y sistemáticas del investigador, que puede invertir el tiempo y esfuerzo que ahorra con el uso de estas, en otras tareas más provechosas para la investigación científica.

## **La educación en marketing: uso y apropiación de plataformas y entornos de aprendizaje innovadores**

Sebastian Franco Castaño y Jonathan Bermúdez Hernández

Instituto Tecnológico Metropolitano ITM, Colombia.

### **Resumen**

Dentro de las tecnologías emergentes que se consideran de relevancia actual para dar forma a la educación en marketing se identifica la Inteligencia Artificial (IA), empleada en procesos de análisis predictivo y de comportamiento del consumidor; análisis de Big Data mediante el cual el estudiante puede mejorar sus habilidades de segmentación de clientes, medición del desempeño y optimización de campañas; y para la gestión de la cadena de suministro se emplea la tecnología Blockchain.

Este tipo de tecnologías se identifican como tendencias tecnológicas para incorporar en los planes de estudio sobre marketing. Estas nuevas tecnologías enfrentan a los educadores a desafíos de evaluación y adaptación de teorías tradicionales a los avances tecnológicos, además, a la actualización continua de sus conocimientos y métodos de enseñanza, y a la incorporación de herramientas en sus procesos educativos que los avances tecnológicos demandan. Para los estudiantes, las tecnologías emergentes en los programas de marketing permiten brindarles un aprendizaje innovador para enfrentar una industria dinámica y digital.

Para la identificación de las tecnologías emergentes en la enseñanza del aprendizaje del marketing se realiza un estudio bibliométrico en el cual, dentro de un rango de tiempo 2010 – 2024, se identificaron 544 estudios relacionados con el tema, donde se evidencia que es un tema en ascenso investigativo a partir del año 2017. Como revistas representativas en el campo se encuentran Emerald Emerging Markets Case Studies del Reino Unido, posicionada en cuartil 4 en relación a la base datos obtenida es la revista con mayor productividad, Journal of Marketing de Estados Unidos, en cuartil 1 es la de mayor Impacto, y la revista Journal of Marketing Education de Estados Unidos (Q1) es la de mayor impacto y productividad.

Entre el lapso de tiempo indicado se resaltan temas como emprendimiento, innovación, redes sociales, marketing digital, aprendizaje experiencial, estrategias de marketing, comercio electrónico, entre otros. Es de resaltar que las tendencias tecnológicas son una oportunidad para desarrollar habilidades que conlleven al progreso del dinámico campo del marketing.

## **La Inteligencia Artificial: Un Análisis a la Luz de las Categorías Aristotélicas y Kantianas, y su implicación en la acción del alumno**

José Alberto Peña Echezuría

Universidad Metropolitana, Venezuela.

### **Resumen**

La presente investigación analiza la Inteligencia Artificial (IA) desde dos tipologías categóricas (Aristotélicas-Kantianas). Parte de considerar a la IA como un instrumento, y que luego, con el devenir de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), comienza a tener cierto grado de independencia decisoria. Es en este contexto que, frente a la presencia de la IA, se plantea una manera diferente y reflexiva de asumir el proceso de aprendizaje; es decir, ¿cómo es percibida la IA por los estudiantes? O ¿La IA es vista como un objeto -categoría Aristotélica- o como un sujeto -categoría Kantiana?

Aristóteles propuso la teoría de las categorías, que son las distintas maneras en que las sustancias pueden existir en el mundo y que sirven para darlas a conocer. La IA, al ser una creación humana que opera a través de algoritmos y datos, puede ser considerada como una sustancia en el sentido de que tiene una existencia independiente y una identidad definida. Además, la IA establece relaciones con los humanos y otros sistemas, lo que la sitúa en la categoría de la relación; y realiza acciones a través de sus programas y algoritmos, lo que la enmarca en la categoría de la acción.

Por otro lado, desde la perspectiva de Kant, se tiene una mirada distinta sobre la categorización de la IAG al centrarse en la noción de razón y autonomía. Según Immanuel Kant, la capacidad de la razón humana para establecer principios universales y actuar de acuerdo con la autonomía moral es lo que distingue a los seres racionales de cualquier otro "instrumento"; por tal razón la IAG plantea desafíos éticos significativos, especialmente en lo que respecta a su capacidad para tomar decisiones autónomas y su impacto en la sociedad; es decir, la capacidad de la IAG para tomar decisiones autónomas plantea la cuestión de si puede ser considerada moralmente responsable de sus acciones.

Dada la diversidad de recursos educativos que nos ofrece la IA, cuyo uso pudieran generar una relación de dependencia, el estudiante, durante su proceso de aprendizaje la pudiera considerar como una herramienta capaz de dominar de acuerdo con sus intereses, o, por el contrario, como un sustituto de su acción intelectual. En tal sentido, si el docente conoce la manera en la que los estudiantes asumen la IA, podrá desarrollar una praxis que optimice la activación de los procesos de aprendizaje.

## **Implementación de las TIC como metodología activo-participativas en la asignatura de Salud Mental para Enfermería**

Fátima Méndez López de la Manzanara

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

En una sociedad globalizada, el progreso constante de la tecnología ha tenido un impacto significativo en las diversas facetas de la actividad humana. Las tecnologías han cambiado las metodologías de enseñanza-aprendizaje en la educación, especialmente en la disciplina de enfermería. Mentimeter, una herramienta de software en línea, tiene un gran potencial para promover y facilitar el aprendizaje colaborativo porque permite la participación simultánea de los estudiantes a través de su propio dispositivo móvil, tableta o computadora de forma gratuita, simple y anónima.

**Objetivo:** Identificar la importancia de la aplicación de las nuevas tecnologías como metodología activo-participativa en el Grado Universitario en Enfermería de la Universidad de Zaragoza.

**Métodos:** Se trata de un estudio transversal descriptivo de corte cuantitativo, llevado a cabo en alumnos durante el curso 2023-2024, donde el profesorado participante docente utilizó el aprendizaje basado en problemas de cada sesión, empleó las aplicaciones digitales como herramienta innovadora de forma presencial en el grado universitario de Enfermería. Al finalizar el curso se realizó una encuesta a estudiantes participantes sobre su experiencia en ella.

**Resultados:** Un total de 170 estudiantes de pregrado participaron, la mayoría de ellos mujeres. Se encontró que más del 80% de los estudiantes se sintieron motivados durante las clases y aprendieron mejor con el uso de herramientas tecnológicas. Por lo tanto, se solicitó a los estudiantes que expresaran sus opiniones acerca de la tecnología empleada, con el fin de mejorar el aprendizaje de la materia y fomentar el pensamiento crítico.

**Conclusiones:** Los estudiantes perciben que la metodología aplicada mejora las clases. Las herramientas en línea como Mentimeter son útiles y mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera exitosa.

## **Chatbot con Inteligencia Artificial Generativa como asistente en una asignatura de psicología**

José Manuel Meza Cano

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

### **Resumen**

La Inteligencia Artificial generativa es un tipo de IA que permite tener conversaciones naturales, en comparación con sistemas de AI basados en reglas y en respuestas predefinidas. Anteriormente se había realizado un asistente para una asignatura en psicología en la modalidad en línea empleando Google Dialogflow, se encontró que los estudiantes realizaron preguntas de temas generales que no se habían programado previamente, de manera similar a las preguntas que harían a ChatGPT. Por esta razón se realizó un análisis de diferentes plataformas de AI generativa, encontrando Botsonic como alternativa. La ventaja principal que ofrece es que se puede entrenar con documentos, enlaces y bases de datos específicas para que sobre ello pueda responder.

El objetivo de este trabajo es mostrar el uso de un asistente virtual creado con Botsonic, una IA generativa. Se nombró al asistente "Otto" y fue entrenado con los objetivos de una asignatura, las instrucciones y fechas de entrega de las actividades de un semestre. Posteriormente, fue puesto a disposición de los estudiantes empleando para ello la opción de insertar como <iframe>, los estudiantes pudieron emplearlo desde la semana 1 del semestre, además, como parte de la actividad 1, se les requirió a los estudiantes preguntar a Otto sobre aspectos generales de la asignatura.

Se obtuvo que todos los estudiantes intercambiaron preguntas con Otto, algunas preguntas (23%) se realizaron a Otto a lo largo del semestre, después de la entrega de la actividad 1, usándolo como un elemento más de la plataforma. Se concluye que los estudiantes se vieron beneficiados con el uso de esta IA generativa, así como el docente, quien ahorró tiempo en contestar preguntas repetitivas que se encontraron en el conocimiento con el que se entrenó a Otto.

Investigación realizada gracias al proyecto UNAM-PAPIIT <TA300123>

## **Acercando conocimiento de los patógenos veterinarios a estudiantes de veterinaria a través de diferentes medios audiovisuales**

Jesús Arenas, Diego Valero, María Xargalló y Daniel Valdés

Universidad de Zaragoza, España.

### **Resumen**

Una gran variedad de virus, bacterias, priones, hongos y algas infectan a animales de abasto y compañía, causando enfermedades. Estos microorganismos tienen ciclos de vida y modos de infección diferentes, lo que representa una información difícil de asimilar. El objetivo de este proyecto fue generar una serie de infografías/vídeos/pósteres que permitan a estudiantes de veterinaria recordar aspectos básicos de la microbiología. Alumnos de la asignatura de Microbiología e Inmunología elaboraron los trabajos. Se formaron grupos de 4 a 6 estudiantes, quienes crearon diferentes recursos audiovisuales usando diferentes programas informáticos, como PowerPoint, Kdenlive o Canva. Una vez elaborados, estos fueron expuestos en el Hall de la Facultad de Veterinaria (UNIZAR). En el caso de los vídeos, se incluyó un acceso mediante un código QR.

Un total de 9 vídeos de una duración de cinco a diez minutos, 12 infografías y 5 pósteres fueron elaborados. Parte de los trabajos se expusieron en redes sociales de la Facultad.

Para valorar la repercusión de este proyecto, realizamos una encuesta entre los estudiantes de veterinaria. El 88% de los encuestados consideró que estas actividades estimulan el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación, fomentan la creatividad para presentar la información de manera más efectiva y ayudan a divulgar temas científicos en el ámbito universitario. El 86% de los estudiantes opinó que estas actividades deberían ser potenciadas en otras asignaturas.

En conclusión, este proyecto ha logrado que los estudiantes de la asignatura de Microbiología utilicen TIC para presentar sus trabajos, al tiempo que han divulgado conocimiento científico al resto de estudiantes. Esperamos que este proyecto ayude a retener los conceptos y características de los patógenos de animales a los estudiantes, y estimule el uso de nuevas tecnologías en otras asignaturas. Este trabajo fue realizado en el marco de un Proyecto de Innovación Docente PIIDUZ\_









Red interdisciplinar de  
innovación e investigación  
educativa E4LES



Servicio de  
Publicaciones  
**Universidad** Zaragoza

Servicio de publicaciones  
Universidad de Zaragoza  
España



**Cátedra Banco Santander**  
Universidad de Zaragoza

Cátedra Banco Santander  
de la Universidad de Zaragoza