

US **A** *TIC*
Virtual

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

Actas del Congreso Internacional

Virtual USATIC *2023*

Actas del Congreso Internacional Virtual

USATIC 2023

Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC

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

ACTAS del Congreso Internacional Virtual USATIC 2023, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC [Recurso Digital] / José Luis Alejandro Marco, Ana Isabel Allueva Pinilla (coordinadores)
- Zaragoza : Universidad de Zaragoza: Servicio de publicaciones, 2023.

148 p.

ISBN: 978-84-18321-84-9

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 2023, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC

1.ª edición. Zaragoza, 2023

Edita: Servicio de publicaciones. Universidad de Zaragoza

ISBN: 978-84-18321-84-9

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

Prólogo	15
El impacto de la inteligencia artificial en la educación: Innovación docente y proyectos para la educación superior Comité Organizador Virtual USATIC 2023	17
Agradecimientos	21
Área Temática 1: Plataformas y Entornos de Aprendizaje	25
La Inteligencia Artificial en la producción de contenidos audiovisuales educativos: retos y oportunidades Manuel Gertrudix Barrio	27
Un diseño de <i>flipped classroom</i> con recursos de la plataforma Moodle para aumentar la implicación emocional Consuelo Montes-Granado	28
Aprendizaje activo y efectivo: El poder de las aulas invertidas Cruz Bartolomé Moreno, Elena Melús Palazón, Pilar Royan Moreno, Mayte Clares Puncel, Inmaculada García García, Bárbara Oliván y Rosa Magallón Botaya	29
Problemáticas en torno a la puesta en práctica de la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción Luis Alfonso Romero Gámez	30
Clase interactiva con adaptación de la dinámica de los seis sombreros mediante plataforma Adobe Connect Pablo José Abascal Monedero	31
Identificando obstáculos para el aprendizaje en estudiantes de bachillerato con modalidad mixta en la UACAM María Alejandra Sarmiento Bojórquez, Juan Fernando Casanova Rosado y Mayre Cadena González	32
Bajo los cerezos: hacia una interacción alumno-profesor más allá del aula Nuria González Rabanal y Javier Gómez Pérez	33
El <i>flipped classroom</i> desde la perspectiva de los discentes universitarios Verónica Sierra Sánchez y Alejandro Quintas Hijós	34
Identificando los modelos de arquitectura de información para la extracción de conocimiento en los videojuegos serios Esteban Crespo Martínez, Daniel Ramón Cárdenas, Salvador Bueno Ávila y María Dolores Gallego Pereira	35
Alineamiento constructivo: una propuesta para el diseño didáctico digital Amaia Arroyo Sagasta y Nerea Amesti Urien	36

Uso de la plataforma Marketwatch para implementar el aprendizaje de la gestión y diversificación de carteras de inversión	37
Lidia Lobán Acero y Laura Baselga Pascual	
Fomentando habilidades de presentación gráfica de trabajos entre alumnos de veterinaria	38
Jesús Arenas Busto, Claudia Zaragoza, Lucía Rodrigo y Rebecca Parra	
Experiencia de aprendizaje autónomo a través de cuestionarios	39
Icár Alfaro Ruiz, Elena Lanchares Sancho, Sergio Puértolas Broto y Jesús Asín Lafuente	
El uso de la wiki de Moodle para la práctica en Historia de la lengua española	40
Elena Albesa Pedrola	
Necesidad de un entorno nuevo de aprendizaje en el marco de una titulación	41
María Teresa Maza Rubio, Pilar Uldemolins Gómez, Ana María Olaizola Tolosana, Helena Resano Ezcaray e Irene Pérez Ibarra	
Experiencia de evaluación del aprendizaje en línea en estudiantes de nivel superior	42
Virginia Gutiérrez Aguilar, Gabriela Yáñez Pérez y Luis David Gómez Cortes	
Ambiente virtual de aprendizaje orientado al desarrollo de estrategias de estudio para estudiantes de educación superior	43
Adiela Zapata Zapata y Grace Judith Vesga Bravo	
El blog personal como herramienta de aprendizaje y desarrollo del autoliderazgo en el marco de la asignatura de Liderazgo	44
Nerea Vadillo Bengoa y Carlos García-Guiu López	
Las prácticas educativas y la implementación de la escolaridad combinada o mixta con el uso de plataformas	45
Edith María de la Paz Faviere	
RemoteRoboLab: Robótica educativa remota	46
Daniel Garcia-Costa, Adrián Suárez Zapata, Pedro Amador Martínez Delgado, Joaquín Pérez Soler, Abaham Menéndez, Andrea Amaro, Elena Álvarez-García y Raimundo García Olcina	
Adecuación de contenidos curriculares a las necesidades laborales: gestión de clínicas veterinarias	47
Pilar Uldemolins Gómez, María Teresa Maza Rubio, Ana María Olaizola Tolosana, Helena Resano Ezcaray e Irene Pérez Ibarra	
Nativos vs inmigrantes digitales. El liderazgo en la transformación de la educación en Uruguay	48
Ana Mariela Rodríguez Facal y Alberto Picón Martínez	

Plataformas y entornos de aprendizaje: herramientas para investigar	49
Emilia López Iñesta, Maria T. Sanz, Carlos Valenzuela García, Daniel García Costa, Carmen Botella Mascarell, Silvia Rueda, Anabel Forte, Ariadna Fuertes y Elena Álvarez-García	
La protección de datos personales en entornos de aprendizaje con tecnologías emergentes. El impacto de la Inteligencia Artificial	50
Marcela Adriana Tagua	
Producto final de Responsabilidad Social de FCAV y FDCSV en la Plataforma UAT-COIL	51
Giuseppe Francisco Falcone Treviño, Susana Gómez Loperena, Zaida Leticia Tinajero Mallozzi, Eliete Alejandra Coronado Rojano, Joel Luis Jiménez Galán, Cruz Alberto Martínez Arcos	
Evaluación en entornos virtuales: Metodologías y herramientas para la autoevaluación	52
Gastón Sanglier Contreras	
Gamificación en entornos de aprendizaje virtual: Motivación y participación del estudiante	53
Gastón Sanglier Contreras	
Diseñar una propuesta académica e-blended para una carrera ingeniería desde la visión basada en competencias. Análisis de caso	54
Blanca Carrizo	
Retos TIC. Un sitio para desarrollar habilidades digitales básicas Seguimos mejorando	55
Gabriela Patricia González Alarcón, Mariana Hilda Avila Arciniega y Gabriela Lili Morales Naranjo	
Jóvenes y adultos no escolarizados aprenden a usar herramientas digitales usando retos TIC	56
Gabriela Patricia González Alarcón y Adriana Areli Bravo Lozano	
Propuesta de una plataforma para el firmado digital de recetas médicas	57
Juan Carlos de la Cruz Maldonado, Felipe Anastacio González González, Joaquín Torres Mata, Ángel Mario Lerma Sánchez, Irma Carolina González Sánchez, Eduardo Alfredo Constante Núñez, Antonio de Jesús Meza González y Juan Ángel Ángeles Álvarez	
E-portafolios en Google Sites vs. Maharazar: evaluación de la experiencia de uso del estudiantado	59
Ginesa López Crespo, M. Carmen Blanco Gandía y Noelia Sánchez Pérez	
Redes sociales como plataformas de enseñanza y aprendizaje: una mirada a su evolución en la literatura	60
Jonathan Bermúdez Hernández, Jhoany Alejandro Valencia Arias y Lucía Palacios Moya	

Área Temática 2: Materiales y Recursos	61
Contenidos audiovisuales en la educación superior tras la pandemia Arturo Durán Domínguez	63
Aplicación de un Escape Game educativo en Filosofía del Lenguaje: Breakout “Crimen consentido” José Vicente Hernández Conde	64
Sostenibilidad y uso del agua del río Colorado Cristina Vilaplana Prieto	65
Aprendizaje lúdico en el Grado en Filosofía: Juego de implicaturas José Vicente Hernández Conde	66
Los vídeos como herramienta en el marco del aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de la estadística María Victoria Muerza Marín, Pilar Gargallo Valero, Manuel Juan Salvador Figueras, Alberto Turón Lanuza, María Asunción Beamonte San Agustín, Jesús Ángel Miguel Álvarez y Lina Patricia Maldonado Guaje	67
Pensando en VAK como puente teoría-práctica en el grado de Ingeniería Biomédica Teresa San-Miguel Díez, Daniel Monleón Salvadó, Silvia Calabuig Fariñas, Concha López Ginés, José Manuel Morales Tatay, Geraldine Rocha, Javier Megías Vericat y Carmina Montoliu Félix	68
Docencia musical universitaria gamificada: tecnología educativa para su efectiva aplicación Oscar Casanova López y Rosa María Serrano Pastor	69
Implicar al alumnado universitario en el proceso evaluativo: beneficios de Corubrics Rosa María Serrano Pastor y Óscar Casanova López	70
El juego de rol en el aula de Deontología: afianzando competencias transversales para la resolución de dilemas éticos Cecilia Sosa, Natalia Guillén y Víctor Sorribas	71
La importancia de la aplicación docente de juegos de empresa en diferentes escenarios de gestión de empresas familiares Luis Currais Nunes y Berta Rivera Castiñeira	72
La programación computacional con Matlab-Dynare en la enseñanza de la Macroeconomía intermedia Luis Currais Nunes	73
Aprendizaje basado en problemas: aproximando la realidad de la medicina bucal Alejandro Carlos de la Parte Serna	74
Las videoclases con rueda de preguntas en la asignatura “Innovación en la escuela inclusiva” Alejandro Quintas Hijós, Verónica Sierra Sánchez	75

Finanzas con un café	76
Lidia Loban Acero, Cristina Ortiz Lázaro, Beatrice Carole Boumda Djampou, Marcos Sanso Navarro y Luis Alfonso Vicente Gimeno	
Laboratorio Virtual de Ensayos Tecnológicos de Desgaste y Corrosión para el Control de Calidad de Materiales	77
Cristina García Cabezón, Celia García Hernández y Fernando Martín Pedrosa	
Estrategias para la adaptación de la asignatura obligatoria “Ingeniería del Medio Ambiente” en los grados de Ingeniería de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza	79
Rosa Mosteo Abad, Judith Sarasa Alonso y Rosa P.Matute Najarro	
Gamificación con juegos variados y grupos cambiantes para fomentar la motivación	80
Esther de Ves Cuenca, Vicente Cerverón Lleó, Miguel García Pineda, Xaro Benavent García e Inmaculada Coma Tatay	
Utilización de Objetos Digitales de Aprendizaje como apoyo a las materias de Seminario Taller de Televisión y Guionismo en Radio y Televisión, en estudiantes de licenciatura	81
Antonio Rosas Mares	
El póster académico como metodología de aprendizaje en la rama de Economía Pública	82
Carolina Hernández Rubio Encarnación Murillo García y Desiderio Romero Jordán	
Dental Lite para el estudio de la anatomía dental	83
Lorena Latre Navarro y María José Sáez Bondía	
Simulaciones de sistemas físicos para el aprendizaje de Mecánica Clásica	84
Enrique Carretero Chamarro, Francisco Javier Salgado Remacha y Jesús Subías Domingo	
Elaboración de contenido audiovisual dirigido a estudiantes de veterinaria para facilitar la comprensión de la microbiología especial	85
Jesús Arenas Busto, Rebecca Parra, Lucía Rodrigo y Claudia Zaragoza	
Efecto de la gamificación sobre el estado anímico del alumnado universitario en la recta final del curso	86
María D. Mauricio, Sol Guerra-Ojeda, Teresa San-Miguel y Eva Serna	
El diseño de sistemas de comunicaciones con ODS más allá de los laboratorios docentes de la ETSE-UV mediante innovación educativa basada en ABP y colaboración empresa-universidad	87
Joaquín Pérez Soler, Adrián Suarez Zapata, Raimundo García Olcina, Antonio Soriano Asensi, Miguel García Pineda, Jose Torres, Andrea Amaro Pérez, Santiago Felici Castell, Pedro A. Martínez Delgado, Julio Martos Torres, Jesus Soret Medel, Roberto Herraiz Garcia, Abraham Menéndez Márquez y Daniel Esperante	

Tecnología aumentativa alternativa en estudiantes universitarios: grado de conocimiento de recursos accesibles	88
Brizeida Hernández Sánchez, Greysi González Cedeño y José-Carlos Sánchez García	
Inteligencia Emocional a través de Videotalleres	89
Dolores Ortega González y Pedro Bazán Ortega	
Aprendiendo regresión lineal en veterinaria a través de clase invertida y metodologías activas	90
Esther Guervós Sánchez y Alfredo González Rosales	
Uso y aplicaciones de Realidad Aumentada en el laboratorio de física	92
Pascual Sevillano y Alejandra Consejo	
Validación de un cuestionario sobre el uso de Matlab Grader mediante la teoría de respuesta al ítem	93
Jaume Segura Garcia, Sandra Roger Varea, Carmen Botella Mascarell, Antonio Soriano Asensi y Martín Sanz	
La práctica integradora como estrategia para el desarrollo de prototipos de electrónica en estudiantes de ingeniería	94
Azucena Contreras Villanueva, Daniel Lopez Piña, Sergio Manuel Silva García, Ángel Mario Lerma Sánchez y Marcelo Isidoro Trujillo Jiménez	
Evaluación efectiva del conocimiento en sistemas embebidos mediante la técnica de evaluación por etapas aleatorias en estudiantes de ingeniería	95
Azucena Contreras Villanueva, Daniel Lopez Piña, Sergio Manuel Silva García, Ángel Mario Lerma García y José Mario Mota Vázquez	
Análisis de las investigaciones sobre el Corpus paralelo de Sueño en el pabellón rojo en la plataforma CNKI	96
Lili Wang, María Teresa Cáceres Lorenzo y Yanli Zhang	
Con novedad en el frente. Competencias digitales para el cambio en la educación obligatoria	97
Alberto Picón Martínez y Ana Mariela Rodríguez Facal	
Diseño, implementación y puesta en marcha del laboratorio de enseñanza y capacitación de redes, en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Unidad Académica Multidisciplinaria Mante, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas	98
José Mario Mota Vázquez, Marcelo Isidoro Trujillo Jimenez, Angel Mario Lerma Sanchez y Maria Sabina Muñoz Montoya	
Preferencias de los estudiantes de medicina en relación con los materiales para facilitar su aprendizaje	99
Luis Corral Gudino, Pablo Miramontes González, José Luis Pérez Castrillón, Juan Carlos Martín Escudero y Antonio Dueñas Laita	
Redes Definidas por Software como propuesta en la enseñanza de competencias para la gestión de redes inteligentes	100
José Mario Mota Vázquez y Daniel López Piña	

Herramientas de redacción en la enseñanza del inglés para fines específicos Isabel Pizarro Sánchez	101
LabWrite en la enseñanza de Inglés Tecnológico Isabel Pizarro Sánchez	102
Iniciación a los cultivos celulares: Práctica en el laboratorio virtual Eva Latorre Duque, Manuel Beltrán Visiedo, Laura Cambronero Arregui, David Giraldo Jiménez, Andrea Benedí Visiedo, Ruth Soler Agesta, María Iturralde Navarro e Isabel Marzo Rubio	103
Robótica educativa y pensamiento computacional en educación infantil y con pocos recursos Juan-Francisco Álvarez-Herrero	104
Respuestas (conscientes e inconscientes) ante vídeos interactivos Francisco Javier Pérez-Blanco, Patricia Izquierdo-Iranzo y Laura López-Martín	105
Análisis de la formación impartida en la Estrategia de Atención Comunitaria de Aragón a profesionales de Atención Primaria desde las funciones de técnico/a en Documentación y Administración Sanitarias Fátima Méndez López de la Manzanara, Gabriela Molina Almeida, Vanesa Revuelto Tirapo, Loreto Camarero Grados y Marta Domínguez García	106
Herramientas tecnológicas y estrategias didácticas, frecuencia de uso entre estudiantes de inglés J. Ventura Chávez Pérez y María Cristina López de la Madrid	107

Área Temática 3: Herramientas 2.0, Redes Sociales y uLearning	109
La formación e innovación docente en la digitalización: experiencias innovadoras	111
Vanesa M ^a Gámiz Sánchez	
Uso de las Redes Sociales para el estudio de hábitos nutricionales y de salud de la población española	112
Elena Sandri, Asensi Cabo Meseguer, Germán Cerdá Olmedo	
Perfiles de Instagram como herramienta de aprendizaje	113
Sheimah El Bejjaji Bouzbita	
Docencia en Economía Aplicada a partir del uso de Microsoft Sway	114
Nuria Domeque Claver, Isabel Artero Escartín, Melania Mur Sangrá	
Canva como recurso educativo digital para el trabajo de la creatividad en la asignatura de Matemáticas I en el GIDIDP	115
Ester Pérez Sinusía y Carmen Rodrigo Cardiel	
Aprender anatomía buscando errores: realidad aumentada y redes sociales	116
Lorena Latre Navarro, María José Sáez Bondía, Alejandro Quintas Hijós	
Potenciando el aprendizaje y la autonomía en educación universitaria: Aprendizaje Basado en Problemas, Tecnologías de la Información y Comunicación y el éxito académico en sinergia	117
María Ángeles García-Gil	
Convertidores de texto a voz: un estudio de caso sobre su aplicación para la mejora de la expresión oral en chino como lengua extranjera	118
Esmeralda Padrón Santana	
Clubs de lectura virtuales en la enseñanza de la literatura en Educación Superior	119
Sara Medina Calzada	
Experiencia con herramienta de inteligencia artificial para evaluar la pronunciación del inglés como segunda lengua en estudiantes Universitarios	120
Clarisa Pérez Jasso, Rolando Salazar Hernández, María Dolores López González y Adán López Mendoza	
Fomentar el rol activo del estudiante en la evaluación del aprendizaje de la estadística utilizando autoevaluaciones formativas: una propuesta para su implementación	122
Lina Patricia Maldonado Guaje, María Victoria Muerza Marín, María Asunción Beamonte San Agustín, Pilar Gargallo Valero, Manuel Salvador Figueras, Alberto Turón Lanuza y Jesús Ángel Miguel Álvarez	

El empleo de la inteligencia artificial en asignaturas de Ingeniería: análisis cualitativo en aspectos proyectuales y léxicos Elena Merino Gómez, Francisco Javier Santos Martín y Manuel San Juan Blanco	123
Reflexiones tras la implementación de la estrategia de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL): Logros y Retos María Dolores López González, Jesús Arias Gómez, Rolando Salazar Hernández y Clarisa Pérez Jasso	124
Enhanced Communication (EC+) para personas con Trastorno del Espectro Autista mínimamente verbales: una propuesta tecnológica Antonio Javier Zurita Díaz, Marina Calleja Reina, María Luisa Luque, María Sotillo y Gabriel Luque	125
Uso pedagógico de Wikipedia con metodología docente activa Patricia Izquierdo-Iranzo, Francisco Javier Pérez-Blanco y Lizette Martínez-Valerio	126
Ejemplo de utilización de Socrative y Mentimeter como recursos de apoyo en el aula invertida Pedro Sanz Angulo, Jesús Galindo Melero, Santiago de Diego Poncela	127
El uso de las herramientas de Inteligencia Artificial en la enseñanza universitaria: el co-diseño de Chatbots en la asignatura de Modernización administrativa Gema Pastor Albaladejo, María José García Solana, Julio Pérez Hernanz y Gema Sánchez Medero	128
Creación de una herramienta virtual para evaluar la comunicación en personas con Discapacidad Intelectual Severa y Necesidades Complejas de Comunicación: estudios piloto María Luisa Luque Liñán, Marina Calleja Reina, María Sotillo Méndez, Gabriel Luque Polo y Antonio Javier Zurita Díaz	129
Aprendizaje activo de conceptos de electromagnetismo mediante la construcción guiada por Webquest de diversos aparatos: evaluación del impacto en el estudiantado Claudio Carretero Chamarro, Ana María López Torres, Ana María Salinas Baldellou, Carlos Sánchez Azqueta, Julia Lobera Salazar y Francisco José Torcal Milla	130
Experiencia COIL universitaria con apoyo digital de Wakelet, TopWorksheets, ChatGPT, Genially y Canva Fernando González Alonso, Raimundo Castaño Calle, Rosa María de Castro Hernández y Juliane Claudia Piovesan	131
“APP asistencia” una herramienta para registrar asistentes a un evento en el aula Ignacio Álvarez Lanzarote, José Luis Alejandro Marco y Ana Allueva Pinilla	133
TikTok: una herramienta útil para la difusión informativa en la disciplina bibliotecológica Patricia Lucía Rodríguez Vidal y Susana Guerrero Rodríguez	134

Impulsando el aprendizaje colaborativo: el uso de TikTok e Instagram para promover el conocimiento sobre producto y marca entre el estudiantado	135
Sergio Ibáñez Sánchez, Daniel Belanche, Sergio Barta, Marta Flavián y Alfredo Pérez Rueda	
El diseño de una publicación digital, ejemplo de integración de saberes en la formación docente a nivel de postgrado	136
Elvira Esther Navas Piñate y María Cecilia Fonseca Sardi	
MindMeister & Text2MindMap. Recursos educativos para crear Mapas Mentales o Conceptuales de manera fácil y sencilla	137
Jesús Sergio Artal Sevil	
Wikipedia y fuentes documentales: "esto no es lo que yo pensaba"	138
Lizette Martínez-Valerio	
Timbrado electrónico de receta médica y su verificación	139
Eduardo Alfredo Constante Núñez, Felipe Anastacio González González, Joaquín Torres Mata, Ángel Mario Lerma Sánchez, Irma Carolina González Sánchez, Juan Carlos de la Cruz Maldonado, Antonio de Jesús Meza González, Juan Ángel Ángeles Álvarez, Angélica Aracely Escobar Ramos y Nestor Yahir Zamarripa	
Aplicaciones y herramientas de Inteligencia Artificial para generar recursos educativos	140
Juan-Francisco Álvarez-Herrero	
La motivación del aprendizaje asociada al uso de Facebook	141
Pedro de Jesús Contreras Ibarra y Katiuzka Flores Guerrero	
La utilización de ChatGPT para resolver tareas de física universitaria	144
Gustavo Mauricio Bastien Montoya, Alejandro R. Pérez Ricardez y Ricardo Hernández Méndez	
Uso de herramientas de Inteligencia Artificial en procesos de enseñanza: ¿reto y oportunidad?	145
Jonathan Bermúdez Hernández y Sebastian Franco Castaño	

Prólogo

El impacto de la inteligencia artificial en la educación: Innovación docente y proyectos para la educación superior

José Luis Alejandro Marco¹, Ana Allueva Pinilla¹, Mayte Lozano Albalade², Ignacio Álvarez Lanzarote¹, Teresa Montaner Gutiérrez¹, Ana Garrido Rubio¹, Francisco Javier Fabra Caro¹, Rosa M. Serrano Pastor¹, Lorena Latre Navarro¹, Alejandro Quintas Hijós¹, Susana Bayarri Fernández¹, Oscar Casanova López¹, Carlos Sánchez Azqueta¹, Sergio Ilarri Artigas¹, Carlos Peñarrubia Lozano¹, Jesús Sergio Artal-Sevil¹, Julia Martínez López¹, Francisco Pradas de la Fuente¹, María Jesús Rodríguez-Yoldi¹, David Falcón Miguel¹, Elena Cerrada Lamuela¹ y Raquel Trillo Lado¹

¹Universidad de Zaragoza, España.

²Centro Universitario de la Defensa Zaragoza, España.

Comité Organizador del Congreso Internacional Virtual USATIC 2023

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología revolucionaria, como una poderosa fuerza de cambio con el potencial de transformar múltiples aspectos de nuestra sociedad. Uno de los ámbitos en los que la IA tiene un impacto significativo es la educación, especialmente en el nivel de educación superior o universitaria. En este contexto, queremos poner el foco en explorar el impacto de la inteligencia artificial en la educación y analizar cómo ha impulsado la innovación docente y cómo permite desarrollar nuevos proyectos en el ámbito educativo.

La IA permite la personalización del aprendizaje ya que es posible adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante. Mediante el análisis profundo de datos, los sistemas de IA pueden identificar los estilos de aprendizaje, pueden analizar datos sobre el rendimiento y los patrones de aprendizaje de los estudiantes para ofrecer materiales y actividades personalizadas o bien, con esta información, los docentes pueden adaptar el contenido y las estrategias de enseñanza para satisfacer las demandas específicas de cada estudiante. Ya no se trata de ofrecer un enfoque único y generalizado, sino de proporcionar una experiencia educativa verdaderamente personalizada. Esta personalización no sólo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta la motivación intrínseca y el compromiso de los estudiantes, al sentir que su educación se ajusta a sus propias necesidades, sus capacidades y sus objetivos.

Otro aspecto clave de la IA en la educación superior es su capacidad para proporcionar tutoría y retroalimentación automatizada. Los chatbots y sistemas de tutoría basados en IA pueden proporcionar asistencia instantánea a los estudiantes, respondiendo de forma inmediata a preguntas comunes de forma clara y concisa, y proporcionando retroalimentación en el mismo momento sobre sus tareas y trabajos. Esta retroalimentación automatizada reduce la dependencia de los horarios y la disponibilidad de los profesores y puede ayudar a los estudiantes a mejorar su rendimiento y fomentar el aprendizaje autónomo.

La inteligencia artificial ha dado lugar también a nuevos enfoques de análisis predictivo y detección temprana de problemas mediante el seguimiento del rendimiento del estudiante. A través del análisis de grandes volúmenes de datos, los algoritmos de IA pueden predecir patrones y tendencias en el desempeño del estudiantado. Esto permite a las instituciones educativas identificar o anticipar potenciales problemas y dar un apoyo adicional a aquellos estudiantes en riesgo de abandono. Además, los sistemas de IA pueden evaluar automáticamente el trabajo de los estudiantes, como por ejemplo los ensayos o exámenes, agilizando el proceso de calificación y facilitando que los profesores adopten un rol nuevo que ofrezca retroalimentación de calidad y personalizada.

En cuanto al desarrollo de contenido educativo, la IA ofrece una amplia gama de posibilidades para crear material de forma innovadora. Los sistemas de IA pueden generar automáticamente material educativo interactivo, adaptado a diferentes estilos de aprendizaje. Además, la realidad virtual y aumentada impulsadas por la IA pueden proporcionar experiencias inmersivas y enriquecedoras, facilitando el aprendizaje práctico y la comprensión de conceptos complejos. La IA amplía los límites de la creatividad y la experiencia educativa, llevando el aprendizaje más allá de las paredes de un aula tradicional.

No podemos pasar por alto el impacto de la IA en la investigación educativa y las metodologías colaborativas. Las plataformas de colaboración basadas en IA facilitan la comunicación entre investigadores y profesores de todo el mundo, permiten compartir ideas, intercambiar conocimientos y trabajar en proyectos conjuntos. La IA se convierte así en un catalizador para la innovación educativa fomentando la creación de redes globales.

Así, se están desarrollando multitud de proyectos innovadores que aprovechan el potencial de esta tecnología. Se pueden destacar en las áreas de interés que hemos analizado, como la personalización del aprendizaje, la retroalimentación automatizada, el análisis predictivo y el desarrollo de contenido educativo, pero éstos son sólo algunos de los aspectos en los que la IA está generando un impacto significativo. Estos proyectos van más allá de las ideas teóricas y se materializan en soluciones prácticas y transformadoras que están dando forma al futuro de la educación. De este modo, los proyectos educativos basados en IA, como los sistemas de tutoría virtuales, las plataformas de aprendizaje adaptativo y la evaluación automatizada, tienen el potencial de mejorar la eficacia y la calidad de la educación en el nivel universitario.

Por estas, y entre otras muchas razones, creemos que la inteligencia artificial ha llegado para quedarse en el ámbito de la educación superior y que estamos ante el comienzo de una transformación en el entorno educativo sin precedentes. Sin embargo, es importante recordar que la implementación exitosa de la IA en la educación requiere de una transición con un enfoque ético y responsable, así como una colaboración estrecha entre los docentes, los desarrolladores de tecnología y los estudiantes. Debemos asegurarnos de salvaguardar la privacidad de los datos de los estudiantes, garantizar la equidad y de evitar la exclusión digital.

En este apasionante viaje hacia la educación del futuro, la inteligencia artificial es una aliada poderosa, capaz de impulsar la innovación docente y abrir nuevas fronteras en el proceso de enseñanza y aprendizaje. A medida que continuamos explorando los límites de la IA, es crucial mantener un equilibrio entre el poder de la tecnología y la importancia de la conexión humana, asegurándonos de que los

avances tecnológicos en la educación siempre estén al servicio de un objetivo fundamental: proporcionar a los estudiantes las herramientas y el apoyo necesarios para desarrollar todo su potencial y afrontar los desafíos del mundo en constante evolución en el que vivimos. Así, se deben abordar las preocupaciones éticas y de privacidad para garantizar que la IA se utilice de manera responsable y en beneficio de los estudiantes. La tecnología debe ser una herramienta al servicio de la educación y no un reemplazo de la interacción humana y la conexión emocional que se establece en el entorno educativo.

En este marco, el objetivo fundamental del Congreso Internacional Virtual USATIC, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC, que se ha realizado en formato online entre los días 3 y 5 de julio de 2023 por undécimo año consecutivo, ha sido proporcionar, a toda 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 nuestro punto de vista y como se ha demostrado en los años anteriores, actuaciones como esta han sido siempre importantes y muy provechosas, pero en este momento de inflexión, con la aparición de tecnologías tan disruptivas como la inteligencia artificial, se tornan imprescindibles.

Además, 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, puesto que se ha venido utilizando ya en sus once ediciones.

Esta edición ha sido nuevamente todo un éxito, alcanzándose los índices de participación de las ediciones anteriores. El Congreso ha reunido a más de trescientos cincuenta autores representantes de las comunidades docentes de Argentina, Colombia, Cuba, Ecuador, España, Italia, México, Panamá, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

A lo largo de los tres días de duración del Congreso se han presentado más de un centenar de comunicaciones que han sido debatidas extensa y activamente por los participantes en torno a las 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: «La IA en la producción de contenidos audiovisuales educativos: retos y oportunidades», por Manuel Gertrudix Barrio, «Contenidos audiovisuales en la educación superior tras la pandemia», a cargo de Arturo Durán Domínguez y «La formación e innovación docente en la digitalización: experiencias innovadoras», por Vanesa M^a Gámiz Sánchez.

Este libro de Actas del Congreso Internacional Virtual USATIC 2023 recoge los resúmenes de todas las contribuciones presentadas, a las que se puede acceder en su modalidad completa y en formato vídeo en el canal YouTube del Congreso. De este modo, desde la Red EuLES de la Universidad de Zaragoza, queremos continuar con nuestro objetivo de difundir en abierto el intenso trabajo que se viene llevando a cabo por muchos de los docentes implicados en la mejora de la calidad de los procesos de aprendizaje, poniendo además en valor, en el marco de la investigación educativa, la innovación docente apoyada especialmente en las tecnologías.

Agradecimientos

La organización del Congreso Internacional Virtual USATIC 2023 quiere mostrar su agradecimiento a todas las personas, instituciones y empresas que han apoyado y hecho posible este evento; en particular, a los patrocinadores, colaboradores y ponentes.

En primer lugar, a la Cátedra Banco Santander de la Universidad de Zaragoza por patrocinar las publicaciones derivadas de este Congreso.

Al Open Education Global, a Educación 3.0, a Universia y a MetaRed by Universia, por su colaboración en la difusión de este Congreso en los medios de comunicación en red. Finalmente, a la Fundación Empresa Universidad de Zaragoza por el soporte administrativo brindado por sus excelentes profesionales.

Muy especialmente, queremos agradecer también 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.

A Manuel Gertrudix Barrio, Catedrático de Comunicación Digital y Multimedia de la Universidad Rey Juan Carlos (España), que impartió la conferencia inaugural del Congreso titulada *La Inteligencia Artificial en la producción de contenidos audiovisuales educativos: retos y oportunidades*.

A Arturo Durán Domínguez, Director del Servicio Campus Virtual de la Universidad de Extremadura, España, que impartió la conferencia *Contenidos audiovisuales en la educación superior tras la pandemia*.

Y, finalmente, a Vanesa M^a Gámiz Sánchez, Directora de Secretariado de Formación Online, Delegación para la Universidad Digital de la Universidad de Granada, España, que impartió la conferencia *La formación e innovación docente en la digitalización: experiencias innovadoras*.

Así mismo, manifestamos el reconocimiento a todas las personas que han participado activamente en USATIC 2023 presentando sus comunicaciones, mostrándonos su trabajo y experiencias o compartiendo opiniones y comentarios a las comunicaciones, sin las cuales no hubiera sido posible alcanzar el éxito conseguido en este Congreso.

Plataformas y Entornos de Aprendizaje

La Inteligencia Artificial en la producción de contenidos audiovisuales educativos: retos y oportunidades

Manuel Gertrudix Barrio

Universidad Rey Juan Carlos, España.

Conferencia inaugural

Resumen

Como en tantos otros dominios, la Inteligencia Artificial está cambiando profundamente la forma en de producir, gestionar, distribuir y consumir contenidos audiovisuales.

En un contexto como el educativo, en el que el vídeo, el audio y los recursos multimedia han cobrado una importancia creciente en el desarrollo de contenidos, los sistemas de tratamiento de imagen, de reconocimiento de voz o de procesamiento de lenguaje natural, entre otros, facilitan nuevas soluciones que pueden facilitar tareas como la catalogación del contenido en los repositorios institucionales de recursos audiovisuales, la asistencia en la producción de guiones educativos, la generación de contenido o la edición y postproducción guiada de vídeo y audio para obtener mejores resultados con recursos más limitados.

Pero la aplicación de la IA apunta también algunos retos para la AMI (Alfabetización Mediática e Informacional). La generación de contenidos automatizados de carácter audiovisual ha facilitado la producción de *deepfakes* y es necesario incorporar el conocimiento de cómo funcionan estas tecnologías para desarrollar nuevas competencias en el estudiantado para que puedan analizar críticamente la información.

En esta webconferencia conoceremos algunas de las soluciones y aplicaciones actuales y abordaremos las oportunidades, pero también los retos, que suponen.

Un diseño de *flipped classroom* con recursos de la plataforma Moodle para aumentar la implicación emocional

Consuelo Montes-Granado

Universidad de Salamanca, España.

Resumen

El enfoque pedagógico de *flipped classroom* está expandiéndose exponencialmente debido a su efectividad. Su característica esencial consiste en que el/la estudiante accede a contenidos de la asignatura previamente, antes de la clase. El tiempo de la clase se libera para otras actividades didácticas relacionadas con dicho contenido.

En esta comunicación se presenta un diseño innovador para implementar este enfoque, explotando ciertos recursos de la plataforma Moodle. En este diseño, para aumentar la implicación emocional de los/as alumnos/as, el *flipped learning* se ha combinado con una estrategia pedagógica de gamificación.

Para el aprendizaje previo por parte de los/las estudiantes (en el estilo *flipped classroom*), los textos en PDF colocados en Moodle (con el contenido escogido para cada unidad del programa) se complementaron con PowerPoint insertados en la plataforma Moodle, publicados desde Google Drive. Este formato visual y dinámico ha sido muy apreciado por los/las estudiantes, pues les ha facilitado mucho este primer encuentro con los contenidos. Asimismo, se hizo uso de materiales multimodales, muy fáciles de enlazar en la plataforma Moodle.

Para la gamificación, se procedió a crear, cada semana, un breve cuestionario desde Moodle para cada unidad del programa. A esta actividad, que realizaban ya en el aula, se le dieron puntos que valían para la calificación final y que ganaban cada semana. Se indicarán más ventajas pedagógicas de la plataforma Moodle para las estrategias de gamificación.

Resultados: En este diseño, la especial combinación y secuenciación de *flipped classroom* y gamificación ha propiciado un aprendizaje activo y motivador para los/las alumnos/as, facilitado por recursos de la plataforma Moodle.

Proyecto PID2021-122465NB-I00 financiado por
Agradecimientos:
MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por "FEDER Una manera de hacer Europa".

Aprendizaje activo y efectivo: El poder de las aulas invertidas

Cruz Bartolomé Moreno, Elena Melús Palazón, Pilar Royan Moreno,
Mayte Clares Puncel, Inmaculada García, Bárbara Oliván y
Rosa Magallón Botaya

Unidad Docente AFyC sector Zaragoza 1, España.

Resumen

Objetivos: Uno de los resultados finales de todo taller es la adquisición de determinadas competencias. Se detectó en la Unidad Docente (UD) que, aunque todos los residentes realizaban los talleres en línea, no habían adquirido las competencias necesarias en búsqueda bibliográfica, lectura crítica, metodología, análisis estadístico y difusión de resultados. El objetivo principal era lograr que todos los residentes terminaran la residencia con las competencias necesarias para realizar una lectura crítica de sus búsquedas bibliográficas, diseñar un proyecto de investigación, llevarlo a cabo, analizarlo y difundirlo.

Material y Métodos: Se diseñó un proyecto docente de la UD utilizando el método de aulas invertidas. Gracias a las herramientas en línea y la plataforma Moodle, los residentes realizaban los talleres en línea, repasando o aprendiendo conceptos de forma individual y no presencial durante una o dos semanas, para luego profundizar y ejercitar su comprensión y adquisición de competencias de forma grupal y presencial en los talleres de la UD, donde ponían en práctica todos los conceptos y ejercitaban las competencias que los residentes debían adquirir.

Partiendo de una idea, los residentes realizaban de forma grupal y presencial (los viernes de cada semana) todo el proyecto para adquirir competencias: búsqueda y razonamiento, diseño de un proyecto de investigación, interacción con el comité de Ética, estudio de campo, análisis y difusión de los resultados en forma de comunicación y publicación.

Además, mediante la elaboración de materiales como infografías, se verificaba la adquisición de conceptos, y también se utilizaban como herramientas docentes para los residentes más jóvenes.

Resultados: Los residentes han afianzado los conceptos en un 95% y han adquirido las competencias necesarias en un 90-95%: han participado en el diseño de un proyecto de investigación, lo han realizado y analizado, y lo han difundido en forma de comunicación y publicación. Todos los residentes han valorado de manera positiva la actividad y las competencias adquiridas (100%).

Conclusiones: Con el método de aulas invertidas, los residentes, después de repasar conceptos de forma individual y en línea, han adquirido competencias en la parte presencial y grupal.

Problemáticas en torno a la puesta en práctica de la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción

Luis Alfonso Romero Gámez

UNAM, México.

Resumen

Esta ponencia forma parte del proyecto de investigación "Relación entre investigación bibliográfica y escritura académica en la asignatura Metodología de la investigación bibliográfica y redacción" (PROINV_23_06), de la FFyL, UNAM.

La asignatura mencionada 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. Se trabaja una hora a la semana de forma presencial, y el resto de los días se asignan actividades para realizar durante la semana. A partir del semestre 2023-1, se reorganizó la asignatura y se solicitó a los estudiantes que realizaran una investigación bibliográfica sobre el estado de la cuestión de un tema que se trabajaría durante el primer semestre de la licenciatura. En esa primera ocasión, se obtuvieron resultados positivos.

Sin embargo, todo cambió durante el semestre 2023-2. En un principio, se inscribieron 13 alumnos, pero a lo largo de las sesiones asistían diferentes grupos de estudiantes, lo que implicaba un desgaste para el docente, ya que tenía que repetir en cada sesión el proceso de las actividades que ya debían haberse realizado. Esto también generaba confusión sobre los temas y actividades a realizar durante el semestre, y muchas veces los ejercicios planteados no se llevaban a cabo según lo programado desde el inicio. A mitad del semestre, cuando se suponía que los estudiantes ya deberían haber entregado la revisión del estado de la cuestión del tema a trabajar, se observó que solo dos alumnos habían entregado de manera consistente todas las actividades.

El curso está dividido en 14 tareas, todas ellas se pueden realizar de manera autogestiva gracias al diseño y soporte en Classroom. Se les presenta la consigna de trabajo, los materiales de apoyo y, en algunos casos, ejemplos. Sin embargo, los estudiantes no realizaron ningún trabajo. Surge la pregunta de si la situación cambiaría si se trabajara un mismo tema para todos en el curso. Además, se plantea si los alumnos podrían pensar que se trata de una asignatura revisionista y no están tomando en cuenta que también implica un proceso reflexivo. También se cuestiona cómo utilizan la escritura para trabajar los temas en sus diferentes asignaturas y si consideran útil la revisión de un estado de la cuestión.

Clase interactiva con adaptación de la dinámica de los seis sombreros mediante plataforma Adobe Connect

Pablo José Abascal Monedero

Universidad Internacional de la Rioja, España.

Resumen

La experiencia innovadora consiste en la adaptación en el entorno Adobe Connect de la dinámica seis sombreros para pensar de Edward de Bono al estudio de un supuesto o tema legal reciente previamente expuesto.

Se examina desde seis perspectivas que corresponden a seis grupos u ópticas distintas representadas en seis colores o sombreros distintos.

- Rojo. Emocional: Afirmaciones espontaneas a primera vista de forma superficial sin análisis legal basada en criterios de equidad.
- Blanco. Control: Expone los hechos más importantes del supuesto legal y los datos relevantes para transmitir a la opinión pública.
- Azul. Demandado: Expone los argumentos jurídicos de su demanda o excepción. Solo caben los argumentos legales y jurisprudenciales de la contestación a la demanda.
- Verde. Demandante Actor: Expone los argumentos jurídicos de su pretensión. Solo caben los argumentos legales y jurisprudenciales de la demanda.
- Negro. Postura judicial: Expone los argumentos jurídicos válidos para la resolución del asunto. El grupo en cuestión hace una valoración crítica de los argumentos presentados por las otras partes del caso y expone los suyos.
- Amarillo. Sociedad o Público: Expone los argumentos más convincentes para la sociedad. Es lo que opina la sociedad sobre la cuestión planteada. (utiliza este grupo estadísticas).

La dinámica dura 60 minutos dependiendo del tema. Número de participantes a partir de 6. Se dan 10 minutos máximos para que cada parte haga su papel. Si el grupo es grande se organiza en subgrupos (uno por cada color). Se exponen por separado las propuestas de cada grupo. Las conclusiones o síntesis las realiza el profesor y termina con encuestas. Permite abordar cuestiones palpitantes integralmente (por ejemplo, ocupación de la vivienda, la maternidad subrogada...). Se desarrollan dos dinámicas por curso en la asignatura.

Identificando obstáculos para el aprendizaje en estudiantes de bachillerato con modalidad mixta en la UACAM

Maria Alejandra Sarmiento Bojórquez, Juan Fernando Casanova Rosado y
Mayre Cadena González

Universidad Autónoma de Campeche, México.

Resumen

En el año 2020 nos enfrentamos a un caso inédito en estos últimos 100 años, el cierre total de las escuelas ante la declaración de la pandemia de COVID-19 por la OMS en el mes de marzo, por lo cual nos vimos en la necesidad de enseñar a distancia, pero este nuevo escenario trae grandes cambios que modifican todo: rutinas, tiempos, espacios escolares, y se adaptó por las herramientas tecnológicas como mediadoras del proceso enseñanza-aprendizaje, ahora regresamos a modalidad presencial sin descartar del todo lo virtual; pero se han olvidado de algo esencial, ¿será que los alumnos cuentan con lo necesario para recibir esta enseñanza? El obstáculo mayor detectado fue la conectividad donde México es muy débil.

El objetivo de esta investigación es identificar y determinar los obstáculos percibidos y si los estudiantes de nivel medio superior han aprendido en la modalidad mixta. Se realizó un cuestionario diagnóstico de 30 ítems vía email, aplicado a 265 estudiantes de nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Campeche. En los resultados se observó que el 95.5% (253) afirma siempre cuenta con un dispositivo para su educación online, pero en cómo consideran su conexión a internet el 49.6% (132) dijeron que su conexión fue regular. Un dato importante es la pregunta de qué tanto te gustaría seguir tomando en línea y se observó que el 52.1% afirmó positivamente.

Podemos concluir que el esfuerzo hecho por muchos docentes rindió frutos y todavía más del 50% afirma que sí le gusta la modalidad digital por lo que este periodo nos preparó tanto estudiantes, docentes y autoridades a transformar nuestra enseñanza virtual y que se logre mejoras sin descuidar que nuestra población estudiantil pueda seguir adaptándose y aprendiendo cada día más con obstáculos o sin ellos cómo que al sistema educativo mexicano le urge un cambio de estrategia para tener mejor educación en general.

Bajo los cerezos: hacia una interacción alumno-profesor más allá del aula

Nuria González Rabanal y Javier Gómez Pérez

Universidad de León, España.

Resumen

En esta ponencia, compartiremos la experiencia en la que invitamos a los estudiantes a salir del aula y discutir temas relacionados con el curso utilizando una zona ajardinada de la universidad. A través de esta experiencia, los estudiantes no sólo adquieren conocimientos de manera más relajada y creativa, sino que también establecen una relación más cercana con sus compañeros y profesores. Consideramos que la interacción alumno y profesor -e incluso entre los propios alumnos- aumenta en un entorno donde aprovechamos una infraestructura natural del centro, el cambio de un entorno más frío y hostil para el diálogo hacia un escenario natural y relajado que rompe con la dinámica del aula convencional. La Universidad de León dispone de infraestructuras en el entorno natural de algunos centros muy adecuado para este tipo de actividades. En concreto, la Facultad de Económicas cuenta con una biblioteca al aire libre ideal para la actividad en su primera experiencia. Se han diseñado dos sesiones piloto dentro del programa de las asignaturas en temas o actividades que permiten el desarrollo del pensamiento crítico como competencia.

Para la implementación de esta innovación, se ha utilizado el aula virtual con la disposición a través de *links* y vídeos un adelanto del tema que posteriormente se iba a tratar en el foro de discusión con invitado. Mediante una wiki, los alumnos han ido anotando los temas de interés, aportando información útil para ellos compartida de forma colaborativa, y también han subido la relación de preguntas servirían de estructura para la interacción con el invitado sobre el tema propuesto. Para las dos sesiones piloto se han elegido temas que por su interés y novedad se prestan a un animado debate. Tras la experiencia, se les ha enviado un cuestionario a través de Moodle para evaluar la experiencia.

El *flipped classroom* desde la perspectiva de los discentes universitarios

Verónica Sierra Sánchez y Alejandro Quintas Hijós

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo ha abierto un amplio abanico de posibilidades y ha generado la necesidad de repensar la educación. En este desafío, surgen métodos de enseñanza activos en los que los estudiantes adoptan un papel activo en su proceso de aprendizaje, mientras que los docentes actúan como guías y orientadores. Entre estos métodos, la presente investigación se centra en el modelo de *flipped classroom*.

El *flipped classroom* se caracteriza por invertir el proceso de enseñanza-aprendizaje. El contenido teórico de la asignatura se presenta a través de breves vídeos que los estudiantes deben ver fuera del aula, en sus hogares, mientras que el tiempo en el aula se dedica a resolver dudas y realizar actividades que permitan poner en práctica los conceptos teóricos abordados en los vídeos.

El objetivo de esta investigación es analizar las percepciones de los estudiantes universitarios sobre la implementación del *flipped classroom* en su entorno académico. La muestra de participantes consta de 121 estudiantes universitarios. El diseño metodológico se basa en un enfoque cuantitativo y descriptivo, utilizando como instrumento de recopilación de datos un cuestionario.

Los resultados obtenidos revelan que el método *flipped classroom* contribuye a aumentar el interés por los contenidos de la asignatura, favorece el aprendizaje, incrementa la implicación del estudiantado, promueve su participación, se adapta al ritmo individual de aprendizaje y mejora los resultados académicos. Además, la mayoría de los estudiantes participantes han mostrado preferencia por la implementación de esta metodología en comparación con el modelo de enseñanza tradicional.

En este sentido, se considera que la aplicación del modelo *flipped classroom* es bien aceptada por los estudiantes y ofrece una serie de ventajas, como la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, la atención a las necesidades individuales de los estudiantes, la realización de actividades prácticas para aplicar los conceptos teóricos y, por tanto, garantizar un aprendizaje significativo. Asimismo, se destaca el aumento del interés y la motivación de los estudiantes hacia su propio aprendizaje.

Identificando los modelos de arquitectura de información para la extracción de conocimiento en los videojuegos serios

Esteban Crespo Martínez¹, Daniel Ramón Cárdenas¹,
Salvador Bueno Ávila² y María Dolores Gallego Pereira²

¹CIIDTAE, Universidad del Azuay, Ecuador.

²Universidad Pablo de Olavide, España.

Resumen

La extracción de conocimiento en los videojuegos serios ha ganado interés en esta última década, y la inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta fundamental para lograrlo, permitiendo la organización de información relevante de los videojuegos serios para su posterior análisis y extracción de conocimiento (Politowski et al., 2018). En este sentido, se han desarrollado varios modelos de inteligencia artificial que han demostrado ser efectivos para la extracción de conocimiento en los videojuegos serios (Katz & Speirs-Bridge, 1994; Israr et al., 2007; Zhang et al., 2020).

El propósito de este trabajo consiste en proponer una arquitectura de información que pueda ser utilizada en un videojuego serio, tomando como base los modelos TOGAF y Zachman para el análisis de datos desde una perspectiva organizacional. Para ello, se aplicó la metodología PRISMA en 5 bases de datos científicas: (1) Scopus, (2) IEEE, (3) Springer, (4) Emerald y (5) ACM, en el intervalo de 2019 a 2022. Como resultado, se obtuvo un total de 303 artículos académicos, de los cuales, después del proceso de filtrado, únicamente 8 cumplieron con el objetivo planteado.

Además, se identificaron las variables: (1) dimensión de información, (2) obtención de datos, (3) gobernanza empresarial, (4) analítica de datos, (5) base computacional y (6) marca de empresa como parte de la arquitectura de información, considerando también el marco legal de la Ley Orgánica de Protección de Datos de la República del Ecuador.

El modelo obtenido, para ser incorporado en un videojuego serio, contiene cuatro dominios con diferentes ámbitos cada uno: (1) la arquitectura de información del videojuego, (2) la jugabilidad, (3) los datos y (4) los recursos necesarios para crear el videojuego. Se encontró que la jugabilidad describe la calidad del videojuego en términos de diseño y reglas de funcionamiento, refiriéndose a la experiencia del jugador mientras interactúa con el videojuego, en los cuales el contexto real podría ser un factor influyente.

Alineamiento constructivo: una propuesta para el diseño didáctico digital

Amaia Arroyo Sagasta y Nerea Amesti Urien

HUHEZI - Mondragon Unibertsitatea, España.

Resumen

Algunas de las teorías y enfoques que han contribuido significativamente en el campo de la didáctica y el diseño instruccional no consideran explícitamente el entorno digital como una variable. Un ejemplo de ello es el alineamiento constructivo propuesto por Biggs (1996). Según Carlino (2020: 59), este modelo conceptual plantea una forma diferente de definir y expresar qué se enseña, cómo se enseña y cómo se evalúa. En los últimos años, parece que este modelo ha comenzado a integrar de manera más consciente la evaluación en los procesos de diseño. Sin embargo, en lo que respecta al diseño de entornos digitales de aprendizaje, las contribuciones se centran principalmente en la modalidad en línea.

En esta propuesta, queremos destacar la necesidad de ampliar esta visión consciente al entorno digital, considerando el diseño de los entornos digitales en línea con los elementos propuestos por Biggs (1996): los resultados de aprendizaje, las actividades de enseñanza y aprendizaje, y los métodos de evaluación. Esta consideración no debería limitarse exclusivamente a la modalidad en línea de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que en la actualidad es difícil separar el aprendizaje de la apropiación de los entornos digitales. Por tanto, proponemos ampliar la visión del alineamiento constructivo para incluir factores y características de los entornos digitales, a fin de garantizar un diseño didáctico digital de calidad.

Referencias:

1. Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364.
2. Carlino, F. (2020). De la alienación al alineamiento constructivo. Más allá de la trampa mecanicista. *Cuaderno de pedagogía universitaria*, 18(35), 58-70.
3. Guàrdia, L. (2020). *Diseño de cursos online*. En A. Sangrà (coord.), *Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos*. Editorial UOC.
4. Guzmán, M. C., Albornoz, E. J., & Alvarado, R. (2022). La didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 96-102.
5. Trejo González, H. (2022). Instrumento de evaluación para el desarrollo de cursos en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (79), 30-45. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2353>
6. Zambrano-Giler, M. R. & Intriago-Mora, C. P. (2022). Los entornos virtuales como recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del nivel de estudios básico superior. *Dominio de las ciencias*, 8(3).

Uso de la plataforma Marketwatch para implementar el aprendizaje de la gestión y diversificación de carteras de inversión

Lidia Lobán Acero y Laura Baselga Pascual

Universidad de Deusto, España.

Resumen

Este proyecto surge con la idea de permitir que los estudiantes matriculados en la asignatura de Dirección Financiera-*Corporate Finance* del grado de ADE en Deusto Business School apliquen los conocimientos financieros adquiridos en clase en el mundo real. Esto se logra a través de la construcción de su propia cartera de inversión utilizando un simulador llamado "Marketwatch" y un presupuesto de 100,000 dólares.

Este método de enseñanza-aprendizaje tiene como objetivo que los estudiantes adquieran un aprendizaje más profundo al trabajar en grupo y aplicar de manera práctica los conceptos financieros en contextos de realidad. Esto implica tomar decisiones de inversión rápidas que tienen efectos positivos y/o negativos en la rentabilidad y el riesgo de su cartera.

Siguiendo un enfoque similar al propuesto por Holowczak (2005), Stewart et al. (2012) y Sevier (2013), el proyecto tuvo una duración de 3 meses, desde febrero hasta mayo de 2023. Al finalizar el proyecto, los estudiantes presentaron los resultados de las estrategias aplicadas y si lograron o no alcanzar los objetivos establecidos al principio.

La evaluación del proyecto se realizó a través de una encuesta dirigida a los estudiantes. Los estudiantes destacaron la importancia de poder aplicar los conceptos estudiados con datos reales y también mencionaron que ahora son más conscientes de lo difícil que es invertir y del tiempo que lleva obtener rentabilidades positivas.

Fomentando habilidades de presentación gráfica de trabajos entre alumnos de veterinaria

Jesús Arenas Busto, Claudia Zaragoza, Lucía Rodrigo y Rebecca Parra

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El trabajo se realizó en la asignatura de Microbiología e Inmunología del segundo año del Grado de Veterinaria (UNIZAR) durante el curso 2022-2023, y fue financiado por el Proyecto de Innovación Docente PIIDUZ_947. El objetivo fue estimular el desarrollo de habilidades para la presentación de trabajos académicamente supervisados en un formato gráfico.

Los trabajos se realizaron en grupos de 4 alumnos, quienes seleccionaron previamente un tema de microbiología. Los alumnos buscaron información y la presentaron en forma de infografías o posters. La información fue estructurada y el diseño fue seleccionado estratégicamente en función de la temática. Las herramientas tecnológicas más utilizadas por los alumnos fueron Poster Genius, Canva y Procreate. En total se realizaron 15 infografías y dos posters.

Los trabajos impresos fueron presentados en el Hall del edificio Aulario de la Facultad, donde estuvieron expuestos para toda la comunidad universitaria, y también se compartieron en la plataforma Moodle. Se seleccionó la mejor exposición en base a la rigurosidad, creatividad e impacto gráfico de los trabajos, y esta fue premiada públicamente y promocionada en las redes sociales de la Facultad.

En general, los alumnos mostraron una elevada implicación en el desarrollo del trabajo al utilizar las herramientas tecnológicas, procesar y sintetizar la información, y presentar el trabajo de forma atractiva y diferente a los modelos tradicionales. En resumen, este proyecto aborda las demandas educativas de un mayor uso de las TIC por parte de los estudiantes, estimula la creatividad y el procesamiento de información, y fomenta las habilidades en la presentación de información gráfica.

Experiencia de aprendizaje autónomo a través de cuestionarios

Icía Alfaró Ruiz, Elena Lanchares Sancho, Sergio Puértolas Broto y Jesús Asín Lafuente

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El Espacio Europeo de Educación Superior promueve un cambio metodológico en las instituciones de educación superior, colocando al alumno como el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los enfoques activos de aprendizaje, como el trabajo autónomo, tienen un impacto significativo en el rendimiento académico del alumnado, la productividad, la motivación y las actitudes hacia el aprendizaje.

En este contexto, se ha llevado a cabo un análisis sobre las ventajas del uso de cuestionarios Moodle como herramienta para el estudio autónomo del alumno. La investigación se ha centrado en un aprendizaje específico: la realización de "diagramas de esfuerzos", que es un aspecto clave en Arquitectura e Ingeniería. La mejor manera de aprender a hacer diagramas de esfuerzos es practicándolos, ya que la teoría es sencilla y es la práctica la que permite comprender este tipo de ejercicios, por lo que una estrategia de aprendizaje activo es muy apropiada.

El objetivo es analizar el impacto que tiene el uso de estos cuestionarios en el aprendizaje del alumnado y determinar la mejor manera de integrarlos en la programación de la asignatura. Para ello, se ha creado una colección de cuestionarios de dos tipos: cuestionarios de autoaprendizaje, que pueden realizarse varias veces, contienen explicaciones y retroalimentación, y cuestionarios de comprobación, que sirven como herramienta de autoevaluación. Además, los cuestionarios se han integrado de diferentes formas en distintos grupos: no usarlos, dejarlos disponibles para uso libre, asignarles cierto peso en la evaluación o integrarlos completamente en la asignatura, estableciendo fechas de entrega y teniendo un impacto en la nota final.

Se ha complementado el experimento con una encuesta de satisfacción de los usuarios, la cual muestra una valoración positiva de este recurso, ya que se percibe como útil para el aprendizaje y el rendimiento, y ha ayudado a comprender más a fondo los contenidos teóricos de la asignatura. Por otro lado, los resultados académicos demuestran que la integración completa de los cuestionarios en la asignatura mejora sustancialmente la nota obtenida en la parte relacionada con los diagramas de esfuerzos.

El uso de la wiki de Moodle para la práctica en Historia de la lengua española

Elena Albesa Pedrola

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Uno de los resultados de aprendizaje deseables y establecidos en la guía docente de la asignatura de Historia de la lengua española del Grado en Filología Hispánica es la "capacidad para describir y explicar los problemas específicos referidos al estudio diacrónico de la lengua española". Esto solo puede lograrse mediante la realización de comentarios filológicos y ejercicios de datación de textos. Sin embargo, con un promedio de 78 alumnos matriculados en la asignatura en los últimos cursos, un único grupo de docencia y una reducción de horas para actividades docentes de tipo 6 en la Universidad de Zaragoza, resulta complicado para el profesorado fomentar, supervisar y proporcionar retroalimentación en las prácticas individuales presenciales.

Dadas las dificultades expuestas para la realización de un comentario filológico diacrónico individual por parte de los estudiantes, corregido por el profesorado, devuelto al alumno y revisado nuevamente, se ha propuesto en esta materia una forma de trabajo a través de una herramienta que facilita Moodle: la wiki. Una página de wiki es una página web abierta por el profesor en la que todos los alumnos pueden colaborar o editar el contenido escrito por ellos mismos o por sus compañeros. De este modo, después de explicar en clase los pasos o reglas necesarios para realizar un comentario de estas características, el profesor puede abrir varias páginas de wiki con diversos textos de carácter diacrónico para que: 1) los alumnos detecten los rasgos fonético-fonológicos, morfosintácticos y léxicos relevantes y los comenten de manera ordenada y adecuada, 2) los alumnos lean los análisis de ciertos rasgos realizados por sus compañeros y los refuten o modifiquen, y 3) propongan un comentario definitivo completo después de las revisiones del profesor, que servirá como modelo para aquellos que puedan solicitarse en un examen final.

A pesar de ser conscientes de que este no es el sistema de trabajo ideal y de que surgen algunos inconvenientes, como el hecho de que no todos los alumnos participan equitativamente en el comentario, estamos convencidos de que esta fórmula ofrece ciertas ventajas cuya utilidad es considerable, como la creación individual en conjunto con la colaboración, la co-corrección y, principalmente, una retroalimentación casi inmediata por parte del profesor.

Necesidad de un entorno nuevo de aprendizaje en el marco de una titulación

María Teresa Maza Rubio¹, Pilar Uldemolins Gómez²,
Ana María Olaizola Tolosana¹, Helena Resano Ezcaray¹ e Irene Pérez Ibarra¹

¹Universidad de Zaragoza, España.

²CITA, Gobierno de Aragón, España.

Resumen

Los procesos de acreditación a los que se someten los grados en ocasiones ponen de manifiesto áreas de mejora dirigidas a lograr una mayor adecuación de las competencias de los estudiantes a diferentes entornos laborales. El objetivo de este trabajo es constatar que una de las áreas de mejora del grado en Veterinaria es percibida como tal tanto por el alumnado como por los profesionales dedicados a la clínica de pequeños animales. Esta área se refiere al marketing veterinario y, en general, a la gestión de las clínicas veterinarias. Para ello, se ha obtenido información de diferentes muestras de población: estudiantes de primer y quinto curso, del Máster Propio en Clínica de Pequeños Animales (I y II) y profesionales de clínicas de pequeños animales ubicadas en Aragón. Se prepararon cuatro tipos de encuestas, una para cada colectivo, y se alojaron en la plataforma de Google en <https://docs.google.com/forms/>. Se enviaron directamente a los estudiantes y a través de los Colegios Oficiales de Veterinarios a los profesionales.

Los resultados sobre la suficiencia de los contenidos teóricos y prácticos impartidos en el grado, necesarios para una gestión adecuada de una clínica veterinaria, muestran que los alumnos de quinto y del máster consideran de manera unánime que son insuficientes; los alumnos de primero los consideran suficientes en un 57,7% en cuanto a los contenidos teóricos y en un 74,3% en cuanto a los prácticos. Los profesionales declaran abiertamente no haber recibido ningún contenido. Mayoritariamente, todos los colectivos estudiados consideran necesaria una ampliación de estos contenidos (85,7% en el caso de los de primero; 95,5% en el caso de los de quinto y 100% en el caso de los del máster y los profesionales). En cuanto a la forma de introducir estas competencias, los estudiantes de primero y quinto prefieren hacerlo en forma de curso a lo largo del grado, no necesariamente curricular, mientras que los del máster y los profesionales preferirían una asignatura nueva que se imparta en la titulación. A partir de lo anterior se deduce que la necesidad de adquirir mayores conocimientos aumenta a medida que se acerca al mundo laboral, así como la importancia de que sean conocimientos curriculares. Esto concuerda con la orientación profesional hacia la clínica de pequeños, que va del 40% en los alumnos de primero al 72,7% en los de quinto y llega al 100% en los del máster y los profesionales.

Experiencia de evaluación del aprendizaje en línea en estudiantes de nivel superior

Virginia Gutiérrez Aguilar, Gabriela Yáñez Pérez y Luis David Gómez Cortes

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Resumen

A causa de la pandemia de COVID-19, nos vimos obligados a impartir las asignaturas en línea en todos los niveles de educación. Esto permitió el uso de diversas plataformas instruccionales para llevar a cabo dicha tarea, la cual conlleva la selección de herramientas apropiadas para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, siendo esta de suma importancia ya que contribuye a orientar y conducir el proceso de enseñanza aprendizaje, a comprobar los resultados de aprendizaje y la calidad de ellos, permitiendo verificar en el alumnado si se ha alcanzado o no el aprendizaje esperado, así mismo las características o atributos que posee. Por lo antes expuesto, la investigación se basa en compartir la experiencia de la evaluación en línea de alumnos del nivel superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla de la Facultad de Ingeniería, área de Ciencias Básicas de cuatro secciones, con un aproximado de 200 alumnos; se realizó un análisis detallado para detectar las áreas de oportunidad para potenciar el aprendizaje. Entre los hallazgos se revelaron algunas debilidades en los procesos de evaluación que favorecen el aprendizaje centrado en el alumno y la retroalimentación.

Ambiente virtual de aprendizaje orientado al desarrollo de estrategias de estudio para estudiantes de educación superior

Adiela Zapata y Grace Judith Vesga Bravo

Universidad Antonio Nariño, Colombia.

Resumen

Investigaciones recientes concuerdan que a pesar de la libertad con la que cuentan los estudiantes universitarios para monitorear, controlar su aprendizaje y decidir qué estrategias usar, estos optan por usar estrategias que no requieren mayor esfuerzo, y no resultan ser tan efectivas como se espera (Medina et al., 2023; Hayat, 2020). De este modo, se les dificulta enfrentarse a tareas de un nivel más complejo, puesto que, no integran competencias referentes al monitoreo o control de su aprendizaje, lo cual evita proponer o modificar con criterio diferentes estrategias para cumplir con el objetivo de aprendizaje (Anthonysamy, 2020). En ese sentido, desarrollar estudios orientados al desarrollo de estrategias de estudio a través de ambientes virtuales en programas de educación superior se vuelve imperante, ya que permitirá a los estudiantes fortalecer sus habilidades metacognitivas.

Referencias:

1. Anthonysamy, L. (2021). The use of metacognitive strategies for uninterrupted online learning: Preparing university students in the age of pandemic. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6881–6899. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10518-y>
2. Hayat, A. A., Shateri, K., Amini, M., & Shokrpour, N. (2020). Relationships between academic self-efficacy, learning-related emotions, and metacognitive learning strategies with academic performance in medical students: A structural equation model. *BMC Medical Education*, 20(1), 76. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-01995-9>
3. Medina, N. S., del Valle Díaz, M. S., Collado, N. R., & Borobia, J. C. (2023). Evaluación del aprendizaje profundo metacognitivo y autodeterminado en estudiantes universitarios. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (48), 861-872.

El blog personal como herramienta de aprendizaje y desarrollo del autoliderazgo en el marco de la asignatura de Liderazgo

Nerea Vadillo Bengoa y Carlos García-Guiu López

Centro Universitario de la Defensa, España.

Resumen

El propósito de este trabajo es mostrar los resultados de aprendizaje obtenidos de la puesta en marcha de una práctica de innovación docente consistente en la creación de un blog personal en la materia de Liderazgo, que cursan los cadetes de la Academia General Militar, en el 2º curso del grado de Ingeniería de la Organización Industrial de la Universidad de Zaragoza, impartido en el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza. Los 220 estudiantes deben responder a un conjunto de preguntas planteadas por los profesores, fundamentadas en los contenidos de la materia, y lo hacen diseñando un blog personal de creación propia, en forma de diario, en el que deben hacer un ejercicio de reflexión acerca de los conceptos centrales necesarios para desarrollar su propio autoliderazgo y favorecer su preparación para la práctica profesional futura en el ejercicio del mando.

Se pretende generar un entorno de aprendizaje sobre una plataforma digital que, al mismo tiempo que les permita reforzar el conocimiento de los temas abordados en la materia, les posibilite el desarrollo de otras competencias y destrezas, como la capacidad de análisis y reflexión, el autoconocimiento, el pensamiento crítico, la preparación humanística, la creatividad y el desarrollo de habilidades comunicativas.

El objetivo principal de la actividad formativa es aumentar la motivación del alumno y fomentar su autoaprendizaje y autoevaluación. La metodología empleada es de carácter cualitativo. A las cuestiones planteadas sobre la materia de Liderazgo mencionada, se le suma un cuestionario que todos los alumnos deben cumplimentar tras la realización de la práctica del blog, en el que evalúan la utilidad e idoneidad de la actividad para fomentar la reflexión sobre los conceptos estudiados. Los resultados nos han permitido, por un lado, vislumbrar el perfil competencial en materia de autoliderazgo y liderazgo del futuro oficial y, por otro lado, validar la herramienta de aprendizaje implementada, que ha sido valorada muy positivamente por los cadetes

Las prácticas educativas y la implementación de la escolaridad combinada o mixta con el uso de plataformas

Edith María de la Paz Faviere

ISFD "Prof. Rogelio Leites", Argentina.

Resumen

Los recorridos posibles de las prácticas en contexto evidencian tensiones y dan cuenta de los obstáculos visibilizando las alternativas de concreción de una educación híbrida donde emergen prácticas perpetuadas, desajustadas a las condiciones de época y otras que ponen énfasis en la experiencia pensada en contextos reales que requieren la toma de decisiones permanentes. Siguiendo los caracteres de la educación de tipo híbrida planteados por Morán (2017), los aprendizajes personales y grupales se yuxtaponen e interactúan de manera simultánea y profunda con espacios formales que cuestionan los aspectos más rígidos de planes educativos en las instituciones escolares.

La "mediación pedagógica y tecnológica" donde estudiantes y profesores se encuentran distantes geográficamente la mayor parte del tiempo hace que la misma sea mucho más planeada y organizada. La mediación va a suceder de forma diferente a través de tecnologías, requieren nuevas estrategias metodológicas y prácticas educativas para que ésta suceda de forma satisfactoria entre los involucrados.

La simultado o asimultado temporalmente en la virtualidad, tanto si se hace referencia a las aulas virtuales como a la extensa variedad de herramientas TIC, fluctúan entre lo sincrónico y lo asincrónico. La sincronidad y la asincronidad de las propuestas educativas marcan una ruptura con la secuencia lineal y progresiva de la enseñanza presencial tradicional de la educación obligatoria.

Desde la voz de los docentes, las prácticas educativas en el modelo híbrido, se identifican con correrse del eje, descentrarse de lo habitual, cambiar de plano, salir de la zona de confort. Asimismo, se relaciona con aquello que los reposiciona en su rol permitiendo una apertura a la innovación que modifica el habitus e imprime nuevas marcas y también aquello que los posiciona del lado de la resistencia e incluso de una resistencia legítima como defensores de prácticas que les brindan seguridad en su accionar.

RemoteRoboLab: Robótica educativa remota

Daniel Garcia-Costa, Adrián Suárez Zapata,
Pedro Amador Martínez Delgado, Joaquín Pérez Soler, Abaham Menéndez,
Andrea Amaro, Elena Álvarez-García y Raimundo García Olcina

Universidad de Valencia, España.

Resumen

La robótica educativa no se entiende como una entidad en sí misma, pero debe considerarse como una estrategia didáctica en la que el robot se emplea para resolver problemas concretos. El uso de la robótica educativa como herramienta transversal hace posible implementar dinámicas basadas en la creatividad e innovación, donde los estudiantes deben resolver un problema mediante la programación del robot. Estas dinámicas ayudan a la adquisición de conocimientos y facilitan el desarrollo del trabajo colaborativo.

El mayor inconveniente a la hora de plantear el uso de la robótica educativa es el coste de las plataformas. Estas plataformas suelen tener costes muy elevados que los centros (sobre todo los públicos) rara vez pueden asumir. Asociado a esto, también es destacable el problema que supone para los docentes enfrentarse a unas plataformas con componentes mecánicos, conexiones y uniones que sufren con el uso y desgaste.

Esta contribución presenta un prototipo de laboratorio remoto virtual, transversal a diferentes niveles educativos, que permite a los alumnos resolver problemas utilizando un robot real, pero de manera remota. De este modo, se elimina la necesidad de adquirir una plataforma física, así como los problemas de desgaste e interconexión, centrándose el alumno y el docente en la resolución de problemas. Además, la ejecución del robot se visualiza en tiempo real desde la plataforma, a través de la imagen de dos cámaras.

La plataforma permite tanto la subida de un archivo de código como la confección del mismo directamente en el editor de código integrado. Este editor de código dispone de dos modalidades: una modalidad por código, donde los alumnos deben escribir por completo el programa, y una modalidad por bloques, donde los alumnos programan arrastrando y configurando bloques visuales.

Adecuación de contenidos curriculares a las necesidades laborales: gestión de clínicas veterinarias

Pilar Uldemolins Gómez¹, María Teresa Maza Rubio²,
Ana María Olaizola Tolosana², Helena Resano Ezcaray² e Irene Pérez Ibarra²

¹CITA, Gobierno de Aragón, España.

²Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El diseño de contenidos curriculares con el objetivo de mejorar y completar la formación recibida, y adecuarla a las necesidades laborales, es de gran importancia a la hora de conseguir una mayor empleabilidad de los egresados. En el marco de un proyecto de innovación financiado por la Universidad de Zaragoza, se ha observado cómo distintos colectivos manifestaban la necesidad de una mayor formación en la gestión de clínicas veterinarias en el grado en Veterinaria. El objetivo de este trabajo es investigar las áreas de gestión en las que se ve más necesaria esta formación y el grado de coincidencia entre los distintos colectivos analizados.

Para ello, se ha obtenido información de distintas muestras de población: estudiantes de primero y quinto curso, del Máster Propio en Clínica de Pequeños Animales (I y II) y profesionales de clínicas de pequeños animales situadas en Aragón. Se prepararon cuatro tipos de encuestas, una para cada colectivo, y se alojaron en la plataforma de Google en el enlace <https://docs.google.com/forms/>. Se enviaron directamente al alumnado y a través de los Colegios Oficiales de Veterinarios a los profesionales.

A los alumnos de primero se les preguntó por la importancia y suficiencia de los contenidos teórico-prácticos adquiridos en la asignatura de este curso, en la cual el alumnado recibe prácticamente la única formación en este ámbito. Dichos contenidos se refieren al cálculo de costes y umbral de rentabilidad, financiación e inversión, y marketing. En todos los casos, los alumnos consideraron mayor la importancia que la suficiencia con la que habían recibido esta formación, lo cual indica que sería deseable contar con unos contenidos mayores, acordes a la importancia que se les da. Los alumnos de quinto y máster, al ser preguntados por las áreas en las que hubieran preferido contar con unos mayores contenidos, probablemente debido a unos mayores conocimientos clínicos, dieron más importancia a la formación en Inversiones (equipos e instalaciones). Esta área también es la más importante para los profesionales que están desarrollando sus tareas en una clínica, después de la del cálculo de costes. Estos resultados son importantes para un grado en el que el 72,7% de los alumnos de quinto mencionan la Clínica y cuidado de pequeños animales como la orientación profesional predominante.

Nativos vs inmigrantes digitales. El liderazgo en la transformación de la educación en Uruguay

Ana Mariela Rodríguez Facal¹ y Alberto Picón Martínez²

¹Universidad de la República (UDELAR), Uruguay.

²Administración Nacional de Educación Pública (ANEP-CFE-IPES), Uruguay.

Resumen

El avance del modelo educativo de Uruguay es orientado por un contingente de docentes, algunos nativos y otros inmigrantes digitales. Nos interesa obtener indicios acerca de si esa clasificación es válida en este caso y cómo afectará el resultado. En 2023, la educación obligatoria de Uruguay ha iniciado una Transformación Curricular Integral (TCI), encabezada por la autoridad educativa, que es responsable de todos los centros e institutos del Estado en los niveles de educación primaria, educación secundaria y educación técnico profesional, o formación profesional. Los docentes en contacto directo con alumnos han sido introducidos en el modelo de competencias de la TCI mediante MOOC ofrecidos a través del Plan CEIBAL, versión propia de One-Laptop-per-Child (OLPC), desde noviembre de 2022. Los líderes, orientadores o, los así denominados, mentores han tenido su propio proceso de formación, que incluye un modelo mixto y en cascada, desde los de mayor jerarquía.

La organización del sistema educativo de Uruguay está bajo la autoridad de una institución independiente del Ministerio de Educación y Cultura: la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP). Todos los centros le pertenecen y gestiona la oferta educativa desde un modelo de supervisiones decrecientes, hasta la Dirección de los Centros. Una carrera docente puede orientarse exclusivamente a la enseñanza o a la gestión educativa. Esta última se inicia en un cargo de Dirección y puede avanzar hacia niveles progresivos de Inspección: zonal, departamental, regional o similares, y sus equivalentes en secundaria y formación profesional. Es probable que estos profesionales de la educación alcancen estos cargos tras 12 a 20 y más años de servicios como docentes de planta, lo que supone una combinación de nativos e inmigrantes digitales, en palabras de Prensky (2001a).

En una primera aproximación, hemos hecho una encuesta autoadministrada a los más de 3700 Inspectores y Directores. La encuesta indaga sobre la autopercepción de la competencia TIC en once herramientas digitales. Estamos presentando datos preliminares de 438 Inspectores, donde solamente entre el 10% y 12% son nativos digitales; sin diferencias significativas en los resultados.

Plataformas y entornos de aprendizaje: herramientas para investigar

Emilia López Iñesta¹, Maria T. Sanz¹, Carlos Valenzuela García²,
Daniel García Costa¹, Carmen Botella Mascarell¹, Silvia Rueda¹, Anabel Forte¹,
Ariadna Fuertes¹ y Elena Álvarez-García¹

¹Universitat de València, España.

²Universidad de Guadalajara, México.

Resumen

En los últimos años, el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha visto afectado por la COVID-19, lo que ha provocado distintos escenarios en los que se ha impartido docencia presencial, semipresencial y a distancia. En todas estas situaciones, el acceso a las tecnologías y el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje han jugado un papel fundamental al permitir el diseño de diferentes actividades para el seguimiento y evaluación del alumnado, así como la obtención de registros cuyo análisis contribuye al estudio de los patrones de aprendizaje del estudiantado y de la práctica docente. Entre las plataformas más empleadas en el ámbito de la Educación Superior, destaca Moodle. Aunque su uso puede parecer sencillo, el profesorado debe elaborar materiales y actividades para que el estudiantado las desarrolle de manera autónoma fuera del contexto de la clase tradicional, utilizando las distintas opciones de las plataformas para hacer evaluaciones, intercambiar archivos o participar en foros. Por otro lado, el alumnado debe comprender el funcionamiento de la plataforma como medio de instrucción, colaboración e interacción tanto con el contenido de las materias como con el profesorado y el resto del estudiantado.

Este trabajo presenta los resultados de distintos proyectos enmarcados en el área de la analítica de datos en educación o *Learning Analytics*, que trata de aprovechar los datos que se generan a diario de la interacción de estudiantes y docentes en las plataformas y entornos de aprendizaje, los cuales se pueden aprovechar como herramientas para la investigación de procesos de enseñanza-aprendizaje.

La protección de datos personales en entornos de aprendizaje con tecnologías emergentes. El impacto de la Inteligencia Artificial

Marcela Adriana Tagua

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

Resumen

La presente comunicación corresponde a un proyecto de investigación bienal (2022-2024) denominado "Las tecnologías emergentes en educación y la protección de datos personales en el ecosistema digital. Revisión del marco regulatorio" (aprobado por la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado, UNCuyo, Argentina). Indaga sobre las nuevas tendencias en educación en el marco de la innovación tecnológica y pedagógica, con énfasis en la seguridad informática, la protección de datos personales en los entornos virtuales y su respectiva regulación jurídica. Los objetivos se centran en conocer los retos y desafíos del tratamiento automatizado de datos personales, profundizar sobre las bases y enfoques del paradigma digital y las herramientas de protección de datos e identificar los marcos regulatorios nacionales e internacionales acerca de la protección de los datos personales al utilizar tecnologías emergentes.

La temática de la privacidad vinculada con la inteligencia artificial (IA) se complejiza considerablemente con la presencia de tecnologías emergentes, la dinámica del tratamiento automatizado actualiza y potencia los beneficios, riesgos y daños, por lo cual es importante interpretar las normas, estándares, recomendaciones y leyes que la regulan. La IA implica el análisis y el diseño de sistemas artificiales autónomos capaces de exhibir un comportamiento inteligente, la base son los algoritmos y la función de los algoritmos es procesar datos. El estudio será abordado a través de la metodología cualitativa de tipo exploratorio con validación de expertos. En virtud de la triangulación de métodos el relevamiento de datos cualitativos se utiliza en forma conjunta con el manejo de técnicas cuantitativas de recolección de datos. A partir de la revisión bibliográfica de los marcos regulatorios acerca de la protección de los datos personales al utilizar tecnologías emergentes, se identificarán los sujetos que contestarán cuestionarios en línea para conocer sus opiniones, experiencias y percepciones acerca de la temática en cuestión y será complementada con encuestas en línea a estudiantes y docentes en su carácter de usuarios de plataformas digitales.

Producto final de Responsabilidad Social de FCAV y FDCSV en la Plataforma UAT-COIL

Giuseppe Francisco Falcone Treviño, Susana Gómez Loperena,
Zaida Leticia Tinajero Mallozzi, Eliete Alejandra Coronado Rojano,
Joel Luis Jiménez Galán, Cruz Alberto Martínez Arcos

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

Para la Planeación e Implementación del Curso de Responsabilidad Social se utilizó la Plataforma UAT-COIL con Microsoft Teams, donde participaron los alumnos de Derecho Informático de Licenciado en Tecnologías de la Información de la FCAV y los alumnos de Comunicación Intercultural de Licenciado en Ciencias de la Comunicación de la FDCSV.

Objetivo. Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de tener una visión y actuación de responsabilidad social en la vida estudiantil, profesional y ciudadano.

Descripción. Dar a conocer las áreas de responsabilidad social como son:

1. Derechos humanos
2. Equidad de género
3. Transparencia y rendición de cuentas
4. Sustentabilidad y sostenibilidad
5. Participación ciudadana responsable.

Metodología. A través de la metodología COIL y el uso de tecnologías de la información, diseñaremos temas de Responsabilidad Social en conjunto que promuevan el aprendizaje colaborativo, integrando elementos como el aprendizaje desde una perspectiva global en las áreas de Derecho Informático y Comunicación Intercultural.

Resultados. A través de esta participación en movilidad virtual docente, contribuiremos en el diseño e impartición de cátedra conjunta, promoviendo el aprendizaje, la discusión y la colaboración académica, impactando en la docencia innovadora frente a grupo como producto final que será implementado en el periodo 2023-1.

Fomentar experiencias de intercambio cultural con responsabilidad social en ambientes universitarios, profesionales y ciudadanos seguros, aplicando la capacidad de organización, y optimización de los recursos virtuales a través de un proyecto estratégico compartido.

Plataformas y tecnología utilizadas. MS Teams, Office 365, Facebook, MindJet MindManager.

Estructura del producto final. Portada, mapa mental, ensayo y autoevaluación.

Evaluación en entornos virtuales: Metodologías y herramientas para la autoevaluación

Gastón Sanglier Contreras

Universidad CEU-San Pablo, España.

Resumen

La evaluación en entornos virtuales ha adquirido gran relevancia debido al crecimiento de la educación en línea. La autoevaluación se presenta como una herramienta valiosa para promover el aprendizaje autónomo y la autorreflexión en los estudiantes. Este resumen aborda las metodologías y herramientas utilizadas en la autoevaluación en entornos virtuales, así como sus beneficios y desafíos.

El objetivo principal de este estudio es analizar las metodologías y herramientas disponibles para la autoevaluación en entornos virtuales y examinar su efectividad en el fomento del aprendizaje autónomo. También se busca identificar las ventajas y desventajas de la autoevaluación en comparación con otros métodos de evaluación tradicionales.

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica e investigaciones previas sobre la autoevaluación en entornos virtuales. Se recopilaron datos sobre las metodologías utilizadas, como rúbricas, cuestionarios en línea y retroalimentación automática. Además, se examinaron las herramientas tecnológicas más comunes, como plataformas de aprendizaje en línea y sistemas de gestión del aprendizaje.

Los resultados revelaron que la autoevaluación en entornos virtuales ofrece numerosos beneficios, como el fomento de la autorreflexión, la responsabilidad del estudiante y la retroalimentación inmediata. Las metodologías utilizadas, como las rúbricas, permiten una evaluación más objetiva y transparente. Además, las herramientas tecnológicas facilitan la implementación y gestión de la autoevaluación.

Aunque la autoevaluación en entornos virtuales presenta ventajas significativas, también plantea desafíos. La falta de supervisión directa puede generar preocupaciones sobre la honestidad académica. Además, algunos estudiantes pueden enfrentar dificultades para evaluar su propio trabajo de manera crítica. Es fundamental proporcionar una guía clara y apoyo para que los estudiantes realicen una autoevaluación efectiva.

La autoevaluación en entornos virtuales es una estrategia prometedora para fomentar el aprendizaje autónomo. Las metodologías y herramientas disponibles ofrecen ventajas significativas, pero también se deben abordar los desafíos identificados. Se requiere un enfoque equilibrado y una cuidadosa planificación para implementar la autoevaluación de manera efectiva y garantizar su validez y fiabilidad en la evaluación del desempeño estudiantil en entornos virtuales.

Gamificación en entornos de aprendizaje virtual: Motivación y participación del estudiante

Gastón Sanglier Contreras

Universidad CEU-San Pablo, España.

Resumen

La gamificación en entornos de aprendizaje virtual es una estrategia que busca fomentar la motivación y la participación activa de los estudiantes mediante la incorporación de elementos y dinámicas propias de los juegos. Al aplicarla de manera efectiva, se pueden lograr resultados significativos en términos de compromiso, interacción y rendimiento académico. Se comentará un caso real aplicado en la EPS de la Universidad San Pablo CEU en cursos de posgrado.

La gamificación utiliza elementos como puntos, niveles, desafíos, recompensas y rankings para generar un ambiente lúdico en el que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos con su proceso de aprendizaje. Al incorporar estos elementos, se busca estimular la competencia sana, el espíritu de superación y el logro de metas, lo que puede aumentar la participación y la dedicación de los estudiantes.

Una de las principales ventajas de la gamificación en entornos virtuales es su capacidad para personalizar el aprendizaje. Al adaptar los desafíos y recompensas a las necesidades individuales de cada estudiante, se promueve un mayor nivel de compromiso y se refuerza la sensación de logro. Además, la retroalimentación inmediata y constante proporcionada por el sistema de gamificación permite a los estudiantes evaluar su progreso y ajustar sus estrategias de estudio.

La gamificación también puede fomentar la colaboración y la interacción entre los estudiantes. Mediante la incorporación de elementos sociales, como la posibilidad de formar equipos, competir entre sí y colaborar en la resolución de problemas, se promueve el trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la gamificación no es una solución milagrosa. Requiere una planificación cuidadosa y un diseño pedagógico sólido para garantizar su efectividad. Además, es necesario considerar las características y necesidades de los estudiantes, así como la naturaleza del contenido educativo, para adaptar adecuadamente los elementos de gamificación.

Resumiendo, la gamificación en entornos de aprendizaje virtual ofrece una forma innovadora y efectiva de motivar y comprometer a los estudiantes. Al incorporar elementos lúdicos y dinámicas propias de los juegos, se promueve la participación activa, el logro de metas y la colaboración, lo que puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Diseñar una propuesta académica *e-blended* para una carrera ingeniería desde la visión basada en competencias.

Análisis de caso

Blanca Carrizo

Universidad Tecnológica Nacional, Argentina.

Resumen

El nuevo contexto educativo, impuesto por la pandemia, puso de manifiesto las grandes desigualdades que se encuentran y que hoy limitan el derecho universal de acceder a una educación universitaria gratuita de calidad. En este inesperado escenario de no presencialidad, las carreras de grado de la U.T.N. se lograron adaptar de manera bastante satisfactoria a esta situación de contingencia, teniendo en cuenta que la misma se desarrolló como respuesta inmediata a una situación extrema. En esa adecuación primó el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el cual se utilizó en un marco de amplia heterogeneidad entre universidades e incluso en el interior de cada institución, y que se reflejó en el uso de sistemas de gestión académica, plataformas de educación virtual, herramientas de videollamada o *software* para grabar clases, entre otros. Dada la sinergia de problemáticas que se presentan, como la masividad, los requerimientos laborales del mercado, la inclusión social, las nuevas formas de trabajo, los espacios físicos limitados y los laboratorios desbordados, y ante la necesidad de mantener una propuesta académica de nivel y de dictado homogéneo, se propone rediseñar la actual propuesta presencial llevándola a modalidad semipresencial, en aquellas asignaturas cuyo perfil así lo admite.

En este contexto, y partiendo de la base de una carrera presencial, se pretende incorporar orgánicamente la virtualidad, para lo cual es imprescindible responder a la Ordenanza 1627/18 que crea el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) para la U.T.N. El SIED es un conjunto de acciones, normas, procesos, equipamiento y capital humano y didáctico que permite el desarrollo de propuestas académicas a distancia en la enseñanza de carreras de pregrado, grado o posgrado. La U.T.N. entiende por Educación a Distancia (EaD) los estudios conocidos como educación semipresencial, educación asistida, educación abierta, educación virtual y cualquiera que reúna las características indicadas precedentemente. Para que una carrera de pregrado, grado o posgrado sea considerada como dictada a distancia se requiere que la cantidad de horas no presenciales supere el 50% de la carga horaria total prevista en el respectivo plan de estudios. Esta propuesta analiza la factibilidad de migrar algunas asignaturas de la carrera Ingeniería Industrial de la U.T.N., de modalidad 100% presencial a modalidad semipresencial (*e-blended*), partiendo de un análisis de las materias electivas que presentan contenidos significativos acordes al perfil de cada región y que representan un 30% del diseño curricular.

Se pretende diseñar una propuesta federal con la finalidad de compartir espacios interdisciplinarios enriquecedores entre las Regionales que integran toda la UTN y dictan la carrera (16 facultades).

Retos TIC. Un sitio para desarrollar habilidades digitales básicas. Seguimos mejorando

Gabriela Patricia González Alarcón, Mariana Hilda Ávila Arciniega y
Gabriela Lili Morales Naranjo

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Resumen

Retos TIC es un sitio web educativo desarrollado en la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC) de la UNAM. En el encuentro Virtual USATIC 2018, se presentó como una propuesta para que los estudiantes desarrollaran habilidades digitales útiles para su vida académica (<https://retos.educatic.unam.mx>).

El proyecto se diseñó principalmente para alumnos de bachillerato; sin embargo, el sitio ha sido aprovechado por un público mucho más amplio desde que se abrió al público en 2017.

El sitio está conformado por recursos educativos abiertos a los que llamamos "retos" porque en cada uno hay un desafío o tarea a través de la cual el usuario puede aprender a utilizar herramientas digitales específicas. En el contexto de la pandemia, este sitio representó un apoyo para los usuarios, ya que las actividades que incluye cuentan con todo lo necesario para realizarse de manera independiente por el estudiante.

A lo largo de los años, el sitio se ha ido enriqueciendo con nuevos recursos; actualmente cuenta con 118 retos publicados sobre cuatro temáticas:

- Procesamiento y administración de la información.
- Acceso a la información.
- Temas de seguridad.
- Colaboración y comunicación en línea.

A partir de datos tomados de Google Analytics, desde julio de 2017 hasta la fecha, hay registradas visitas de más de 158 mil usuarios de México y 142 países más.

Con el interés de mantener el sitio actualizado y ofrecer un mejor servicio, recientemente renovamos la imagen de la portada, actualizamos la versión de Moodle e integramos un índice por herramienta para beneficio de los usuarios, docentes, estudiantes y público en general.

En este trabajo se expondrá cómo se ha actualizado el sitio, las mejoras que se le han implementado en beneficio de los usuarios, las razones por las que se decidió integrar un índice por herramienta, cómo fue diseñado y qué ventajas representa para los usuarios.

Se espera que, a partir de esta participación, el sitio pueda ser difundido y aprovechado por un público cada vez más amplio.

Jóvenes y adultos no escolarizados aprenden a usar herramientas digitales usando retos TIC

Gabriela Patricia González Alarcón y Adriana Areli Bravo Lozano

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Resumen

En esta participación se presentan experiencias del trabajo realizado con jóvenes y adultos mayores sobre el uso del sitio web educativo: retos TIC. En el caso de la experiencia con jóvenes, se llevó a cabo en el marco de un programa de educación no formal del gobierno de México, y en el caso de los adultos mayores, en un proyecto de inclusión digital de la Dirección de Innovación en Tecnologías para la Educación de la DGTIC, UNAM.

Retos TIC es un proyecto educativo desarrollado en la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y la Comunicación (DGTIC) de la UNAM. Se trata de un sitio web construido con la plataforma Moodle. Fue diseñado para los alumnos de bachillerato; sin embargo, es adecuado para cualquier persona interesada en desarrollar habilidades digitales básicas y de nivel medio.

Actualmente, el sitio está conformado por 118 actividades organizadas en 4 bloques: Procesamiento y administración de la información, Acceso a la información, Seguridad y Colaboración y comunicación en línea. Las actividades son cortas, están fundamentadas en el enfoque de aprender haciendo y las llamamos retos porque en todas hay un desafío o tarea a través de la cual el usuario aprende a utilizar una herramienta digital específica. Cada reto presenta una situación hipotética en la que el uso de la herramienta digital adquiere sentido.

En este trabajo describiremos brevemente en qué consistieron las actividades educativas desarrolladas con jóvenes y con adultos mayores, de qué manera los retos les ayudaron a adquirir destrezas y confianza en el uso de las herramientas digitales para desenvolverse en la vida diaria. Entre otras cosas, consideramos que retos TIC constituyó, tanto para los jóvenes como para los adultos, un puente que les permitió avanzar en proyectos de vida, como retomar sus estudios a través de una modalidad en línea, acceder a mejores oportunidades laborales o, en general, participar activamente en la sociedad digital en la que estamos inmersos.

Es de interés de la institución difundir este sitio en entornos formales e informales, a fin de que pueda ser aprovechado por más personas en distintos sitios y contextos, para contribuir de esa manera a disminuir la brecha digital que existe.

Propuesta de una plataforma para el firmado digital de recetas médicas

Juan Carlos de la Cruz Maldonado, Felipe Anastacio González González,
Joaquín Torres Mata, Ángel Mario Lerma Sánchez,
Irma Carolina González Sánchez, Eduardo Alfredo Constante Núñez,
Antonio de Jesús Meza González y Juan Ángel Ángeles Álvarez

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

La firma se define como la rúbrica de identificación de una persona, la cual da certidumbre y legitimidad a un documento. En México, como en el resto del mundo, la forma de legitimar documentos ha ido evolucionando hasta llegar al firmado electrónico. Dicha firma digital es un mecanismo donde mediante información cifrada se identifica la autoría del firmante de un documento electrónico. Para dar certidumbre a dichos mecanismos, se establecieron normativas y leyes, entre las que destacan la ley de comercio electrónico. Dentro de esta ley se establecen los mecanismos necesarios para utilizar firmado digital dentro del comercio electrónico, aunque no es limitativo a dicho campo, lo cual permite asegurar la autoría de un documento digital. Lo anterior tiene distintas implicaciones, una de ellas es el campo médico, donde un profesional de la salud regularmente utiliza papel común o membretado y donde mediante su firma autógrafa emite recetas de medicamentos, algunos de carácter controlado, los cuales deben ser regulados por las autoridades sanitarias. Empero la gran cantidad de papel derivado de las recetas convierte este proceso en algo demasiado tardado y poco confiable. La presente investigación consiste en el planteamiento de diseño de una plataforma informática que permita la generación, emisión, modificación y cancelación de recetas mediante un mecanismo de firmado digital, que permita la identificación del médico firmante, siguiendo las especificaciones de llaves públicas X.509 mediante algoritmos de cifrado SHA 256, utilizando para ello el conjunto de verbos del protocolo HTTP, las cuales se almacenaran en una nube pública.

A partir de la receta firmada digitalmente, las farmacias recibirán dicho documento, el cuál mediante un mecanismo de verificación realizando consultas mediante la cadena firmada, utilizando lectores de código de barra bidimensional o de QR; los cuales se conectarán a la nube pública de almacenamiento de recetas, donde verificará la autenticidad de la receta, si ha sido surtida total o parcialmente, o si ha sido cancelada por el médico. Adjunto, al proceso anterior, la autoridad sanitaria tendrá acceso a la totalidad de operaciones almacenada en la nube, con la finalidad de cuantificar la cantidad de medicamento controlado recetado y surtido.

A través de los investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas se diseñará una plataforma virtual para que cualquier interesado en contar con información esencial sobre la generación de recetas médicas virtuales para prevenir la automedicación de manera ágil y sencilla. Al inscribirte en este curso se podrá conocer los antecedentes de las implicaciones que se tiene el descontrol de emisión de recetas médicas sin timbrado electrónico y sus responsabilidades que se establece en la normativa que sirve de contenido fundamental de este curso MOOC U-Learning, así como identificar los retos que deben enfrentarse para poder

implementar el un sistema de capacitación para médicos, farmacéuticos y público en general, además, de hacer conciencia sobre este problema de manera efectiva en cualquier nivel de gobierno en México y el resto del mundo.

A través de este curso en línea se podrá acceder a una serie de contenidos audiovisuales y escritos que darán la información básica para mejorar la comprensión acerca de la necesidad de timbrar las recetas médicas sobre fármacos controlados. El curso está pensado como una herramienta digital y de educación a distancia que permitirá que los participantes puedan acceder a módulos que integran los aspectos más relevantes relacionados con la propuesta que será la base del contenido de educativo.

El objetivo de la presente propuesta es desarrollar un planteamiento de diseño de plataforma para la emisión y control de recetas médicas de medicamentos controlados, así como el diseño de una plataforma virtual de aprendizaje.

E-portafolios en Google Sites vs. Maharazar: evaluación de la experiencia de uso del estudiantado

Ginesa López Crespo, M. Carmen Blanco Gandía y Noelia Sánchez Pérez

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

En las últimas décadas, el uso de tecnologías educativas ha experimentado un incremento exponencial. Entre el abanico de las diferentes tecnologías educativas disponibles, destaca el portafolio electrónico, una colección de evidencias de aprendizaje en soporte electrónico que permite al estudiantado reflexionar sobre su propio aprendizaje y al profesorado realizar evaluaciones tanto formativas como sumativas (López-Crespo et al., 2022). En nuestro grupo de investigación, hemos mostrado que el uso del portafolio a través de la plataforma institucional Maharazar promueve un incremento en la autoeficacia percibida por el estudiantado (López-Crespo et al., 2022).

En el presente estudio nos planteamos emplear otra plataforma, en concreto Google Sites, como soporte del portafolio electrónico y comparar la experiencia de uso de los estudiantes en los diferentes formatos (Maharazar vs. Google Sites). Para evaluar esta experiencia de uso, desarrollamos un cuestionario que, basado en el enfoque de la perspectiva del usuario desarrollado por Huang et al. (2018), permite evaluar diferentes indicadores de la experiencia de uso del estudiantado. Desde este enfoque se consideran seis dimensiones de experiencia del usuario (usabilidad, deseabilidad, adaptabilidad, comodidad y desarrollo de competencias). Análisis preliminares llevados a cabo con el cuestionario indican que posee una excelente fiabilidad (alfa de Cronbach de 0,901) (López-Crespo et al., 2023).

Participaron en el estudio un total de 131 estudiantes del Grado de Psicología de la Universidad de Zaragoza. 54 de ellos emplearon Maharazar, mientras que los 77 restantes emplearon Google Sites. Los datos obtenidos se analizaron a través de una prueba t de Student para medidas independientes. Los resultados indicaron que no existen diferencias significativas en las puntuaciones globales del cuestionario, ni en las subescalas de usabilidad o deseabilidad, pero sí se hallaron diferencias marginalmente significativas en las subescalas de adaptabilidad y desarrollo de competencias. En concreto, los usuarios de Google Sites consideran que este formato es más adaptable y desarrolla sus competencias profesionales en mayor medida que Maharazar.

Estos resultados resaltan la importancia de considerar la evaluación de la experiencia de uso del estudiantado para facilitar la toma de decisiones por parte del profesorado.

Redes sociales como plataformas de enseñanza y aprendizaje: una mirada a su evolución en la literatura

Jonathan Bermúdez Hernández¹, Jhoany Alejandro Valencia Arias¹ y
Lucía Palacios Moya²

¹Instituto Tecnológico Metropolitano ITM. Colombia.

²Institución Universitaria ESCOLME. CIES, Colombia.

Resumen

El rápido crecimiento de las redes sociales ha invadido la vida de millones de personas en el mundo; sin embargo, este fenómeno no ha sido suficiente para que el sector educativo confíe en el rol que las redes sociales pueden tener en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El principal objetivo de los educadores es garantizar un desarrollo óptimo del aprendizaje, teniendo la ventaja de elegir las técnicas más adecuadas de enseñanza. Ante esto, deben tener presente los cambios constantes en la educación y las diversas generaciones con un amplio conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías. Esto obliga a los docentes a actualizarse e implementar nuevas técnicas de enseñanza adecuadas para la actualidad.

Las redes sociales tienen el potencial de ser una herramienta de transformación en la enseñanza y el aprendizaje, cultivando una experiencia positiva en la educación y mejorando el vínculo docente-alumno. Sin embargo, este potencial debe ser cuidadosamente considerado.

El análisis bibliométrico presentado sobre el tema se enmarca en un rango de tiempo entre 2017 y 2023, y está limitado al conteo de artículos y capítulos de libros publicados, con un total de 939 textos relacionados con el tema de redes sociales en la enseñanza-aprendizaje. La información proporcionada por la base de datos Scopus indica que el año con mayor productividad fue 2022, con un total de 207 publicaciones. La revista con mayor número de publicaciones sobre el tema es *Sustainability Switzerland*, con un total de 16; le sigue *Education And Information Technologies*, con 13, e *Interactive Learning Environments*, con 11. Esta última revista presentó un total de 6 publicaciones en 2021. Estados Unidos es el país con mayor productividad en el campo, con un total de 220 publicaciones, y la revista estadounidense con mayor productividad es *International Journal Of Stem Education*. Le sigue China, con 115 documentos, y el país con menor productividad en el tema es Australia.

Materiales y Recursos

Contenidos audiovisuales en la educación superior tras la pandemia

Arturo Durán Domínguez

Universidad de Extremadura, España.

Conferencia invitada

Resumen

En el contexto de las instituciones de educación superior tradicionales, los sistemas de gestión de la docencia online han sido utilizados como repositorios de apuntes para los docentes.

Tras la declaración del estado de alarma por el COVID-19 el 16 de marzo del 2020, analizamos la importancia de la utilización de contenidos audiovisuales por los docentes de la Universidad de Extremadura con las herramientas ofrecidas en el Campus Virtual durante en este periodo hasta la actualidad.

Estos contenidos audiovisuales requieren la adquisición de nuevas habilidades y capacidades por parte de los docentes para conseguir una utilización óptima. Para facilitar esto, han aparecido nuevos tipos de recursos que facilitan su utilización por parte del profesorado, a la vez que mejoran la interactividad y la retroalimentación con los discentes.

Otro aspecto importante, son los servicios de soporte al diseño y producción de este tipo de contenidos a los docentes para que no tengan que convertirse también en expertos técnicos audiovisuales.

Aplicación de un *Escape Game* educativo en Filosofía del Lenguaje: *Breakout* "Crimen consentido"

José Vicente Hernández Conde

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

Este proyecto está centrado en la aplicación de actividades tipo *Escape Room* en varias asignaturas del Grado en Filosofía de la Universidad de Valladolid, como herramienta motivacional y formativa. Su propósito era comprobar la idoneidad de este enfoque para fomentar el interés de los alumnos por las asignaturas del área de Lógica y Filosofía de la Ciencia, involucrando a los estudiantes en actividades desafiantes en las que aplicasen los conceptos aprendidos y, en el curso de las cuales, explorasen temas relacionados con las asignaturas no cubiertos por el temario.

Se presenta el diseño y ejecución de una actividad en la que los alumnos tienen que encontrar la solución de cinco pruebas relacionadas con los contenidos de la asignatura Filosofía del Lenguaje –además de otras pruebas de entretenimiento típicas de las actividades tipo *Escape Room*. El objetivo de este juego de *breakout*, llamado "Crimen consentido", era resolver el asesinato de un conocido filósofo vienés, con una hora de tiempo disponible. La actividad fue diseñada para proporcionar a los alumnos una panorámica general de la historia de la filosofía del lenguaje y mostrarles la íntima continuidad que presentan los distintos autores estudiados –tanto en cuanto a sus ideas y teorías, como a las relaciones académicas y personales existentes entre ellos. Dos encuestas de satisfacción fueron implementadas para que los alumnos pudiesen valorar la actividad realizada –la primera unos días después del *Escape Room* y la segunda al término del curso–, y así recoger la percepción de los estudiantes tanto sobre las habilidades y conocimientos adquiridos, como sobre el modo en que la realización de esta actividad contribuyó a motivarles y despertar su interés por la asignatura.

Los resultados de este juego de *breakout* confirmaron que, conforme esperábamos al inicio del proyecto, el empleo de dinámicas tipo *Escape Room* contribuyen de manera efectiva al fomento de la colaboración y el trabajo en equipo entre los participantes, y les sirven para el desarrollo de habilidades sociales importantes –que no suelen recibir demasiada atención en el ámbito de las humanidades–, tales como la comunicación, la toma de decisiones y la resolución de problemas en equipo.

Sostenibilidad y uso del agua del río Colorado

Cristina Vilaplana Prieto

Universidad de Murcia, España.

Resumen

Este proyecto docente, aprobado en la convocatoria de innovación docente de la Universidad de Murcia, tiene como objetivo simular el recorrido del río Colorado hacia el mar. El río Colorado es una importante fuente de agua para aproximadamente uno de cada ocho estadounidenses, utilizada para diversos fines como residenciales, industriales, mineros, agrícolas y recreativos. En los últimos 50 años, la población abastecida por el río ha pasado de 12 a 40 millones de personas.

Las preguntas que se pretenden responder con este proyecto son las siguientes: ¿Cómo se deben asignar los recursos escasos? Cuando los consumidores de agua fluvial desconocen el precio del bien, ¿qué sistema de asignación se utiliza para distribuir el agua? ¿Por qué establecer un precio al agua extraída del río Colorado resulta en una asignación más favorable del producto?

Esta experiencia docente está diseñada para ser implementada en la asignatura "Teoría y Fundamentos de Economía" del primer curso y segundo cuatrimestre del Grado en Ciencias Políticas, Gobierno y Administración Pública. Se utilizarán vasos de plástico etiquetados con diferentes usos del agua (central eléctrica, *fracking*, agricultura, residencial, enfriamiento para centrales de almacenamiento de datos y marisma: Bahía de California) para representar los distintos consumidores.

Se informará a los estudiantes que simularán el movimiento del agua del río Colorado a través de la cuenca baja, desde la presa de Glen Canyon hasta el Golfo de Colorado. Se solicitará la participación de 14 estudiantes voluntarios para la simulación (se realizarán dos simulaciones simultáneas). Los demás estudiantes serán asignados como economistas que controlarán y valorarán el uso del agua en la simulación. A cada estudiante se le proporcionará un folleto con la valoración del agua en la simulación del río Colorado.

Se llevarán a cabo rondas sucesivas en las que los participantes desconocerán el valor del agua y la cantidad consumida por otros usuarios, luego se introducirá el valor del agua, posteriormente se introducirá el derecho preferente de algunos usuarios y finalmente se establecerá un precio para el agua. En cada etapa, se evaluará si el agua llega al pantano, lo cual servirá como indicador de asignación eficiente.

Con este proyecto, se busca brindar a los estudiantes una experiencia práctica que les permita comprender la importancia de asignar los recursos escasos de manera eficiente y cómo el establecimiento de un precio puede influir en dicha asignación.

Aprendizaje lúdico en el Grado en Filosofía: Juego de implicaturas

José Vicente Hernández Conde

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

Este trabajo se enmarca dentro de un proyecto de innovación docente cuyo propósito es aplicar nuevas estrategias didácticas basadas en la gamificación en asignaturas del Grado en Filosofía. Uno de los objetivos principales es motivar a los alumnos y aumentar su interés por un área específica, en este caso, la Lógica y Filosofía de la Ciencia, que no es la favorita entre los estudiantes del grado.

La asignatura en cuestión es Filosofía del Lenguaje (Pragmática), que se ocupa de las concepciones psicologistas y pragmatistas del significado. Uno de los elementos destacados del temario es la teoría de las implicaturas de Grice. Sin embargo, se ha detectado en cursos anteriores que los alumnos no comprenden bien el funcionamiento de las implicaturas en casos prácticos. Por este motivo, se diseñó una actividad gamificada con el objetivo de ayudar a los alumnos a comprender cómo operan las implicaturas en situaciones cotidianas.

La actividad consistió en un juego "invertido" de implicaturas. Cada alumno participante preparaba tres casos de preferencias en los que parte del significado del hablante debía ser pragmáticamente inferido por el oyente a través de una implicatura. Luego, como parte del juego en el aula, cada alumno planteaba sus implicaturas a otros estudiantes en una dinámica competitiva. Sus compañeros tenían que identificar la implicatura presente en la oración y proporcionar una explicación detallada de la misma. Al tener que preparar previamente los casos de implicaturas y resolver aquellos planteados por sus compañeros durante la sesión de juego, los estudiantes mejoraban su comprensión del tema y contribuían a una discusión posterior más enriquecedora. La actividad gamificada incluía un sistema de recompensas basado en el desempeño alcanzado.

Una vez finalizado el curso, se evaluó el aprendizaje de los alumnos comparando sus resultados académicos con los obtenidos en años anteriores, específicamente para los contenidos incluidos en la actividad gamificada.

Los vídeos como herramienta en el marco del aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje de la estadística

María Victoria Muerza Marín, Pilar Gargallo Valero, Manuel Juan Salvador Figueras, Alberto Turón Lanuza, María Asunción Beamonte San Agustín, Jesús Ángel Miguel Álvarez y Lina Patricia Maldonado Guaje

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Los vídeos son herramientas ampliamente reconocidas en diferentes contextos educativos, que se utilizan como fuente de datos y herramienta de investigación. Además, suponen una herramienta de reflexión y debate para los alumnos. Una de las principales ventajas es que ayudan a los alumnos a comprender mejor los conceptos y a hacerlo a su propio ritmo (Kovacs et al., 2021).

Esta comunicación se centra en los videos como herramienta de aprendizaje en el marco de la experiencia en la aplicación del "Aprendizaje Basado en Proyectos" en la Estadística Inferencial. Dicha experiencia se llevó a cabo con estudiantes del grado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Zaragoza durante el curso 2022-2023. El aprendizaje se evaluó mediante una tutoría previa, en la cual los estudiantes explicaban la resolución del problema que debían abordar en el marco del proyecto del aula. Asimismo, se midieron cuatro criterios en el video presentado: duración inferior a 10 minutos, inclusión del enunciado del problema, explicación adecuada y concisa, y contenido visualmente atractivo. También se incluye la percepción de los estudiantes sobre los resultados del aprendizaje.

Referencias:

1. Kovacs, P., Kuruczleki, E., Kazar, K., Liptak, L., & Racz, T. (2021). Modern Teaching Methods in Action in Statistical Classes. *Statistical Journal of the IAOS*, 37, 899-919.

Pensando en VAK como puente teoría-práctica en el grado de Ingeniería Biomédica

Teresa San-Miguel Díez, Daniel Monleón Salvadó, Silvia Calabuig Fariñas,
Concha López Ginés, José Manuel Morales Tatay, Geraldine Rocha,
Javier Megías Vericat y Carmina Montoliu Félix

Universitat de València, España.

Resumen

Los rasgos cognitivos de cada estudiante condicionan la manera en que estructura contenidos y desarrolla competencias. Este procesamiento de información es único en cada persona y, de acuerdo con los estilos de aprendizaje VAK, cada individuo tiene preferencia por una vía para la captación de información: la visual, la auditiva o la kinestésica. No obstante, las tres contribuyen a la construcción de los aprendizajes. Las mejoras extraordinarias en docencia en las últimas décadas, como apuntes, esquemas, libros, vídeos y animaciones, parecen haberse centrado en la audición y la vista, con abundantes recursos multimedia. Sin embargo, la actividad kinestésica guiada por el docente se reduce fundamentalmente a las sesiones de prácticas. El punto es que, en asignaturas básicas en Ciencias de la Salud, se ha generado una desconexión entre la teoría y las prácticas que es necesario reconectar.

Para abordar este problema, el profesorado de Biología ha recurrido al uso de tabletas como accesorio durante las prácticas de microscopía del primer curso. No se pretende competir con el microscopio óptico, cuyo manejo es fundamental en esta área, sino complementar y ayudar a interpretar la observación microscópica en relación con la temática de las sesiones teóricas. Se ha desarrollado una presentación interactiva utilizando Genially que, por un lado, recuerda la teoría necesaria para comprender lo que se está observando además de verlo. Por otro lado, la interactividad permite revisar elementos concretos según la demanda de cada estudiante. Con estas estrategias, además de desarrollar la competencia en el manejo del microscopio, enfoque e identificación, logramos una búsqueda activa de campos que está guiada por el estudiante con su tableta y una mejora en la interpretación de lo observado, algo que hasta ahora resultaba difícil con el andamiaje conceptual con el que los estudiantes asisten a estas sesiones.

La combinación de la tableta con Genially, junto con el uso del microscopio, supone una mejora sustancial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestro estudiantado. UV-SFPIE_PID-2077878

Docencia musical universitaria gamificada: tecnología educativa para su efectiva aplicación

Oscar Casanova López y Rosa María Serrano Pastor

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Es una realidad en la formación universitaria la necesidad de una constante actualización metodológica-tecnológica, más aún en aquella que está directamente relacionada con la formación inicial docente. Asimismo, se busca mejorar la motivación e implicación del alumnado. En este sentido, un equipo docente de Didáctica de la Expresión Musical lleva tiempo investigando los beneficios de la integración de la gamificación apoyada por tecnología en las asignaturas musicales universitarias. El objetivo principal es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, empoderando al estudiantado en los importantes y complejos procesos, desde una perspectiva amplia e integradora de la tecnología y los enfoques metodológicos activos, para que el alumnado universitario pueda aplicarlo en su desarrollo profesional.

Las experiencias realizadas se fundamentan en un proceso de investigación-acción en equipo docente, quienes lo aplican en las asignaturas con el alumnado a su cargo que participa en actividades y propuestas gamificadas, manejan funcional y didácticamente los recursos tecnológicos propuestos, y buscan y crean sus propios materiales y actividades didácticas. Las herramientas tecnológicas utilizadas son variadas, dependiendo de los contenidos, destacando: Genially, Flippity, ClassDojo, Classroomscreen, Quizziz, Edpuzzle y Flipgrid.

El impacto de las experiencias realizadas es alto y conlleva una repercusión en la calidad educativa de las asignaturas. Asimismo, la transferencia de lo vivenciado es inmediata en el entorno profesional futuro del estudiantado. Se presentan los principales elementos de las experiencias realizadas a través de la gamificación con herramientas tecnológicas que favorecen su efectiva aplicación, valorando la introducción tecnológica y nuevos enfoques metodológicos integrados en metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en el aula.

Implicar al alumnado universitario en el proceso evaluativo: beneficios de Corubrics

Rosa María Serrano Pastor y Óscar Casanova López

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La integración activa del alumnado en todas las fases del proceso de aprendizaje, incluida la evaluación es una de las recomendaciones del Espacio Europeo de Educación Superior. Se presenta dicha evaluación desde una perspectiva formativa y continua, que pueda ser compartida por los diferentes implicados en el proceso. Se evita que quede relegada a una visión final meramente calificadora y unidireccional realizada por el docente. Este estudio presenta las propuestas realizadas por un equipo docente en varias asignaturas de la formación inicial docente en la Universidad de Zaragoza durante el curso 2022/2023, donde se ha promovido la autoevaluación y coevaluación entre iguales mediada por la herramienta digital gratuita Corubrics, una extensión para las hojas de cálculo de Google. El objetivo del estudio es analizar los beneficios didácticos y organizativos que dicho recurso puede aportar en la educación superior. De entre los resultados se destaca la facilidad de utilización por todas las personas implicadas, la posibilidad de co-creación de la rúbrica base, la valoración cuantitativa y cualitativa de las aportaciones, la presentación organizada y el almacenamiento de toda la información, así como sus posibilidades de envío a los propios implicados. Su transferibilidad a otras titulaciones se valora positivamente.

El juego de rol en el aula de Deontología: afianzando competencias transversales para la resolución de dilemas éticos

Cecilia Sosa, Natalia Guillén y Víctor Sorribas

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Durante el ejercicio profesional, los veterinarios se enfrentan a dilemas éticos y a la aplicación de las normas deontológicas de la profesión, que difícilmente se abordan de forma eficaz mediante la mera impartición teórica de los contenidos. En contraposición, el juego de roles es una técnica de aprendizaje colaborativo que permite a los estudiantes explorar situaciones realistas a través de la interacción entre pares, y desarrollar y experimentar diferentes estrategias de respuesta frente a situaciones futuras.

El objetivo de este trabajo fue evaluar si la técnica de juego de roles, con el apoyo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Deontología, Veterinaria Legal y Bioética, correspondiente al tercer curso del Grado en Veterinaria.

La experiencia se llevó a cabo en seis sesiones prácticas con la participación de entre 20 y 25 estudiantes en cada una. Previamente, se habían impartido las clases teóricas sobre el tema y se habían proporcionado a los estudiantes diversos documentos en el curso de Moodle de la asignatura, para que pudieran acceder a ellos mediante sus dispositivos electrónicos y también visualizarlos en la pantalla del aula. Durante la práctica, se entregaron casos que planteaban algún tipo de dilema ético o deontológico a subgrupos de 2-3 personas. Se les pidió a los estudiantes que debatieran el caso y prepararan su representación, explorando las relaciones veterinario-veterinario y veterinario-cliente. Al finalizar, el docente fomentó el debate general.

En comparación con experiencias anteriores, la implementación de la técnica de juego de roles asociada al uso de las TIC aumentó la participación de los estudiantes, su motivación frente a la actividad y contribuyó a mejorar el ambiente en el aula. Según los resultados de una encuesta online realizada, más del 92% de los estudiantes manifestaron estar satisfechos o muy satisfechos con la práctica en términos de consolidación de conocimientos, simulación de una situación real, y fomento de la participación y el debate. Por lo tanto, concluimos que la técnica de juego de roles asociada al uso de las TIC puede mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje en nuestra asignatura.

La importancia de la aplicación docente de juegos de empresa en diferentes escenarios de gestión de empresas familiares

Luis Currais Nunes y Berta Rivera Castiñeira

Universidad de A Coruña, España.

Resumen

Las nuevas técnicas de simulación, basadas en el uso de juegos de empresa para diversos escenarios de políticas de inversión y sus efectos en la gestión empresarial, están demostrando ser un marco pedagógico y docente prometedor para el aprendizaje activo. Estas herramientas permiten una mayor participación de los estudiantes en su propio proceso formativo y fomentan la discusión inmediata sobre los efectos de sus decisiones empresariales en la gestión de los activos de la empresa. Además, posibilitan el análisis de las implicaciones intergeneracionales para el futuro de la empresa, lo que facilita la contextualización y el estudio de medidas concretas de gestión empresarial, mejorando la asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes.

En este estudio participaron 20 estudiantes matriculados en la asignatura de Gestión de la Empresa Familiar del Máster Universitario en Dirección y Administración de Empresas. Se plantearon problemas de trabajo en grupo, con el objetivo de resolverlos en una empresa constituida por cada grupo. Posteriormente, se discutieron en clase las implicaciones de sus decisiones en las políticas internas y los objetivos a medio y largo plazo en el contexto del negocio planteado.

Los resultados relacionados con las mejoras formativas de los estudiantes se obtuvieron a través de cuestionarios de evaluación de contenidos y rúbricas de evaluación de competencias. Se observó una mejora del 30% en la capacidad de resolución de problemas por parte de los estudiantes, en referencia a la aplicación práctica de los contenidos presentados en clase.

La aplicación de nuevas tecnologías de simulación en el ámbito de las decisiones estratégicas empresariales ha contribuido a que los estudiantes mejoren las competencias transversales de la asignatura y su capacidad de análisis, síntesis y espíritu crítico.

La programación computacional con Matlab-Dynare en la enseñanza de la Macroeconomía intermedia

Luis Currais Nunes

Universidad de A Coruña, España.

Resumen

El modelo de enseñanza-aprendizaje utilizado a partir de nuevas técnicas de simuladores basadas en Python y Matlab-Dynare para entornos económicos de Equilibrio General Dinámico Estocástico (EGDE) se ha configurado como un importante modelo de estrategia docente en el aprendizaje activo. A partir de estas nuevas técnicas de uso de simuladores en el laboratorio, se observa una importante mejora de las habilidades y motivación, lo cual favorece la reflexión y el análisis de conceptos incluidos en el programa de la materia que se imparte. Esto permite a los estudiantes inferir un sentimiento muy positivo acerca del uso efectivo de los conocimientos asimilados y de su aplicación práctica en su formación académica.

Los participantes fueron 25 estudiantes matriculados en la asignatura de Macroeconomía Intermedia del Grado de Economía. Se seleccionaron temas relacionados con aspectos actuales de la Macroeconomía (crecimiento económico, ciclos económicos reales y políticas fiscal y monetaria en entornos dinámicos) para implementar la metodología de clase. Posteriormente, se plantearon las actividades en grupos de trabajo basadas en la resolución de problemas económicos, con la propuesta de medidas concretas a aplicar. Los estudiantes utilizaron datos económicos reales y discutieron en conjunto las implicaciones que tendrían dichas medidas para la economía en su conjunto.

Los resultados formativos se obtuvieron a partir de cuestionarios de evaluación de contenidos y rúbricas de evaluación de competencias. Se constató una mejora del 25% en la capacidad de resolución de problemas por parte de los estudiantes.

El uso de estas técnicas de simulación de entornos económicos, junto con el trabajo en grupo, ha sido determinante para identificar las interrelaciones entre los conceptos teóricos y aplicados analizados en la materia del curso. Esta metodología, integrada en el conjunto de actividades propuestas para el desarrollo de la asignatura, motivó a los estudiantes a ser protagonistas de su propio aprendizaje y les proporcionó una mejor capacitación de competencias con la asimilación de conceptos aplicados a la economía.

Aprendizaje basado en problemas: aproximando la realidad de la medicina bucal

Alejandro Carlos de la Parte Serna

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La medicina bucal es aquella disciplina de la odontología que concierne las diversas entidades patológicas que tienen alguna manifestación en la cavidad oral de un paciente.

Su estudio, enmarcado en el tercer curso del Grado de Odontología de la Universidad de Zaragoza, pretende acercar tanto los conocimientos teóricos como prácticos a los futuros dentistas.

Desde el punto de vista docente, la impartición de esta asignatura supone un reto, ya que no solo se debe de condensar una gran cantidad de información teórica, sino que se pretende que el alumnado sea capaz de reconocer las principales patologías que se dan en el aparato estomatognático.

De esta forma, el reconocimiento de un signo patológico supone el primer paso a la hora de poder establecer un correcto diagnóstico. Junto a ello, una correcta descripción médica de la entidad encontrada, así como la recopilación de todos los datos médicos del paciente deviene en una acción automatizada para un preciso abordaje clínico.

Por ello, se pretende acercar la realidad de las patologías médicas, mediante la presentación de casos clínicos encontrados en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. De esta forma se presenta al alumnado los casos clínicos de pacientes, de la misma forma que ocurrirá cuando estén realizando su desempeño laboral.

La presentación de los casos clínicos se realiza en soporte digital, para que todo el estudiantado sea capaz de visualizar todas las lesiones orales con la mayor nitidez posible, logrando una máxima aproximación a la realidad clínica. Además, se comenta la situación del paciente, pudiendo establecerse un diagnóstico de sospecha, así como un posible plan de tratamiento.

Las videoclases con rueda de preguntas en la asignatura "Innovación en la escuela inclusiva"

Alejandro Quintas Hijós y Verónica Sierra Sánchez

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La didáctica fundamentada debe acoger las prácticas clásicas que se han mostrado eficaces y, al mismo tiempo, estar abierta a nuevos fenómenos sociales y tecnológicos que permitan innovar. En este sentido, se ha introducido la utilización de videoclases para que los estudiantes las puedan ver fuera del aula, dedicando más tiempo a una rueda de preguntas durante las clases presenciales.

La experiencia se llevó a cabo en la asignatura "Innovación en la escuela inclusiva", impartida en el cuarto curso del Grado en Magisterio de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad de Zaragoza. Esta materia tiene una duración de 150 horas, es opcional para los estudiantes y se imparte durante los primeros cuatro meses del curso escolar. Participaron 22 estudiantes en esta experiencia.

El cambio didáctico consistió en generar videoclases sobre el contenido teórico de la asignatura, que previamente se presentaba solo en formato textual. Los estudiantes debían ver los vídeos y, durante las clases presenciales, se realizaba una "rueda" de preguntas en la que cada estudiante participaba. Esta rueda servía como repaso, pero también para abordar dudas y fomentar un *feedback* bidireccional, permitiendo al alumnado expresar su nivel de comprensión.

Las videoclases se grabaron con un *smartphone* convencional, se editaron utilizando el programa Camtasia Studio 9 y se publicaron en YouTube para luego ser incrustados en Moodle. La evaluación de esta experiencia de innovación se realizó mediante un cuestionario de Google, compuesto por preguntas cerradas y abiertas, que los estudiantes respondieron de forma voluntaria y anónima.

Los resultados generales muestran que esta innovación resultó ser útil para el aprendizaje, especialmente las ruedas de repaso. El alumnado propuso reducir el número o la extensión de los vídeos, pero mantener el formato de la rueda de preguntas. Esta experiencia se considera sostenible en el tiempo y adecuada para promover un aprendizaje más significativo en esta asignatura.

Finanzas con un café

Lidia Lobán Acero¹, Cristina Ortiz Lázaro²,
Beatrice Carole Boumda Djampou², Marcos Sanso Navarro² y
Luis Alfonso Vicente Gimeno²

¹Deusto Business School, España.

²Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Este proyecto (reconocido por la UZ para el curso 2022-2023 como PRAUZ 268-513) surge para intentar contribuir a la generación de materiales divulgativos y docentes (en formato de píldoras informativas a través de videos cortos con una duración inferior a 10 minutos) que permitan entender conceptos financieros que aparecen con frecuencia en las noticias, dada la inestabilidad económico-financiera que se está viviendo en los últimos años.

El proyecto está directamente relacionado con el objetivo 4 de los ODS, que refleja la necesidad de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. El público objetivo ha sido la población en general, sin necesidad de conocimientos previos en economía y/o finanzas, y se ha contado con el apoyo de la Universidad de la Experiencia para que su alumnado pudiera ver estos videos como parte de su formación.

Los materiales se han elaborado en formato de video, ya que este formato permite llegar a más usuarios y hacerlo de manera más rápida (Akbaş, et al., 2015; Uyulgan & Akkuzu, 2018). Además, uno de los efectos colaterales de la pandemia provocada por la COVID-19 ha sido flexibilizar las formas en las que la educación puede llegar al estudiantado, generando así nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje que utilizan el formato audiovisual para lograr una comprensión más profunda de los conceptos (LeCun et al., 2015; Shorten et al., 2021).

Además, los videos se publicarán en un curso abierto OpenCourseWare (OCW). La valoración del proyecto se ha realizado a través de una encuesta de satisfacción tras el visionado de los videos, y las respuestas muestran que se ha destacado tanto la claridad de la explicación de los conceptos como el formato, que permitía que las clases fueran más amenas.

Referencias:

1. Akbaş, O., Canoglu, S. N., & Ceylan, M. (2015). Rethinking of instructional short movies and videos: An evaluation of the instructional short movie and video competition. *Journal of Theoretical Educational Science*, 8(2), 282-296.
2. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). *Deep learning*. *Nature*, 521(7553), 436-444.
3. Shorten, C., Khoshgoftaar, T. M., & Furht, B. (2021). Deep Learning applications for COVID-19. *Journal of Big Data*, 8(1), 1-54.
4. Uyulgan, M. A., & Akkuzu, N. (2018). Educational short videos to utilize in the biochemistry laboratory: Opinions of university students. *Journal of Baltic Science Education*, 17(3), 496.

Laboratorio Virtual de Ensayos Tecnológicos de Desgaste y Corrosión para el Control de Calidad de Materiales

Cristina García Cabezón, Celia García Hernández y
Fernando Martín Pedrosa

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

En este proyecto se pretende crear una plataforma en línea dedicada a un Laboratorio Virtual de Ciencia e Ingeniería de Materiales para los alumnos de Grado en el ámbito de la Ingeniería Industrial de la Universidad de Valladolid. Concretamente, en este caso nos centramos en el desarrollo de Ensayos Tecnológicos para el Control de Calidad de Materiales de interés industrial una vez desarrollados los módulos de Caracterización Microestructural, Mecánica y No Destructiva. Para ello, se llevarán a cabo distintas fases: una primera fase de búsqueda y revisión bibliográfica sobre los ensayos tecnológicos de corrosión y desgaste; una segunda fase, que consistirá en la preparación de probetas metalográficas para la realización de los ensayos correspondientes; una tercera fase, donde se elaborará material audiovisual sobre los ensayos de desgaste y corrosión realizados en las probetas; una cuarta fase, donde se elaborará material didáctico sobre prácticas de laboratorio de los ensayos realizados y un cuestionario de autoevaluación; y una quinta y última fase, donde se procederá a la incorporación de toda la información (material didáctico y contenido audiovisual) a la plataforma en línea.

Con este proyecto se espera diseñar un material docente de fácil acceso para el estudiante que le permita adquirir conocimientos y habilidades relevantes en las asignaturas de Ciencia de Materiales e Ingeniería de Materiales. El material docente, de carácter práctico e innovador, al que tendrá acceso el alumno se espera que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje al proporcionar un mayor conocimiento y una mejor comprensión de las técnicas y ensayos tecnológicos que nos permitan conocer cómo se comportan los materiales ante los diferentes procesos de corrosión y desgaste a los que son sometidos a nivel industrial, así como predecir los posibles problemas de comportamiento en servicio que pueden surgir durante su uso industrial.

Este Proyecto de Innovación Docente se pretende aplicar a dos asignaturas distintas, pero con un papel más relevante en la docencia de la asignatura de Ingeniería de Materiales. Dado el elevado número de alumnos de prácticas matriculados anualmente en las asignaturas mencionadas, junto con las limitaciones de espacio y tiempo para realizar ensayos de laboratorio sobre diferentes materiales, este nuevo recurso didáctico complementa y ayuda al aprendizaje, a la vez que dota al alumno de mayor autoconfianza a la hora de realizar los ensayos en el laboratorio real.

Se espera conseguir un modelo de enseñanza-aprendizaje más dinámico, agradable, atractivo y de mayor calidad, y con ello, conseguir una intervención más activa del alumno, pues este puede experimentar en el lugar y momento que lo

deseo lo que se explica en las clases de teoría y se realiza en las prácticas de laboratorio, además de poder conocer el nivel de conocimientos que va adquiriendo en el proceso.

No obstante, esta metodología no supone eliminar las prácticas de laboratorio que se vienen realizando desde hace muchos años en nuestras instalaciones de ensayos de materiales, sino que son una herramienta complementaria que motiva a los alumnos hacia el trabajo experimental y puede aumentar su

**Estrategias para la adaptación de la asignatura obligatoria
“Ingeniería del Medio Ambiente”
en los grados de Ingeniería de la Escuela de Ingeniería y
Arquitectura de la Universidad de Zaragoza**

Rosa Mosteo Abad, Judith Sarasa Alonso y Rosa P. Matute Najarro

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El objetivo principal del estudio es adecuar los resultados de aprendizaje del alumnado de la asignatura obligatoria Ingeniería del Medio Ambiente (IMA), que se imparte en todos los grados de Ingeniería de la rama industrial de la Universidad de Zaragoza, en las titulaciones de Ingeniería Electrónica y Automática e Ingeniería Eléctrica impartidas en la EINA, a la realidad profesional de los egresados y a los nuevos retos sociales. Este objetivo principal se desglosa principalmente en los siguientes objetivos parciales:

1. Mejorar la percepción de los estudiantes sobre la importancia de la asignatura IMA en su formación académica a lo largo de toda la titulación.
2. Actualizar el temario de la asignatura y adaptar los resultados de aprendizaje que los estudiantes adquirirán a su actividad profesional futura.
3. Fomentar las competencias para el trabajo cooperativo y el uso de las TIC.

En este estudio, se propone en primer lugar una modificación parcial del temario de la asignatura, reorganizando el temario existente para que se puedan incluir varios temas específicos relacionados con la realidad profesional de la Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática, y los retos sociales a los que se enfrentan. En segundo lugar, se planifican nuevas actividades grupales de carácter voluntario y se evalúan de manera continua mediante herramientas digitales y el uso de herramientas disponibles en Moodle para la entrega de tareas. Algunos ejemplos de estas actividades son actividades relacionadas con la huella de carbono o con el etiquetado ambiental.

Para conocer la percepción que tiene el alumnado sobre las actividades propuestas, así como las modificaciones llevadas a cabo en el temario, se desarrolla un cuestionario de valoración de la asignatura disponible para el alumnado matriculado en la asignatura.

Gamificación con juegos variados y grupos cambiantes para fomentar la motivación

Esther de Ves Cuenca, Vicente Cerverón Lleó, Miguel García Pineda,
Xaro Benavent García e Inmaculada Coma Tatay

Universitat de València, España.

Resumen

La educación ha evolucionado en los últimos años, y cada vez es más común el uso de dinámicas de juego en el ámbito académico. Estas actividades buscan fomentar la participación y motivación del alumnado, utilizando la ludificación como estrategia para lograrlo. Sin embargo, aunque la ludificación ayuda a aumentar la motivación, la experiencia muestra que no se consigue involucrar a todo el alumnado por igual y que parte puede desconectarse durante la actividad.

Por ello, se propone un formato de actividad compuesto por un conjunto de experiencias exitosas en diferentes materias de informática, donde la diversidad de juegos y agrupaciones consigue ser muy motivadora. El concurso que se presenta incluye varios juegos, algunos de ellos de preguntas de opción múltiple en diferentes formatos, con cuestiones tanto de tipo teórico como ejercicios cortos, y un pequeño *Escape Room*. La composición de los grupos cambia para cada juego, de modo que el alumnado interactúa con diferentes compañeros y el tamaño de los grupos disminuye gradualmente, promoviendo la participación más activa de cada estudiante.

Para recoger la opinión del estudiantado cuando realizan esta actividad, se ha diseñado una encuesta que permite recoger datos sobre la percepción que tienen acerca de la mejora de su aprendizaje, su implicación y también su motivación. Los resultados revelaron un alto grado de aceptación, incluyendo un aumento en el porcentaje de estudiantes motivados en comparación con otras experiencias de gamificación previas.

En conclusión, la diversificación de las actividades y la utilización de diferentes dinámicas de juego puede ser una estrategia muy efectiva para motivar a los estudiantes en el ámbito académico. La competición propuesta, que incluye diferentes juegos y agrupaciones, ha demostrado ser altamente motivadora: los datos recogidos nos permiten afirmar que su impacto en la motivación de los estudiantes es significativo.

Utilización de Objetos Digitales de Aprendizaje como apoyo a las materias de Seminario Taller de Televisión y Guionismo en Radio y Televisión, en estudiantes de licenciatura

Antonio Rosas Mares

Facultad de Estudios Superiores Aragón - Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Resumen

Desde hace varios años, las Tecnologías de la Comunicación y la Información han adquirido una gran importancia en el ámbito educativo. La creación de Objetos de Aprendizaje (ODA) que fomenten el interés y amplíen el conocimiento más allá del aula ha brindado numerosos beneficios a estudiantes de diferentes niveles educativos.

En el caso de la licenciatura en Comunicación y Periodismo, impartida en la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México, se han implementado ODA en forma de vídeos como apoyo a las asignaturas de Seminario Taller de Televisión I y Guionismo en Radio y Televisión.

En este documento, presentamos la primera fase de esta experiencia educativa y la estructura que hemos planteado para la creación de elementos de apoyo, utilizando un modelo descriptivo. Nuestro objetivo es facilitar el aprendizaje activo de los estudiantes que cursan estas materias.

En primer lugar, cabe mencionar que los materiales realizados hasta ahora han recibido una valoración positiva por parte de los estudiantes que ya han cursado estas asignaturas. Los ODA han ayudado a comprender diversos conceptos utilizados en el aula y a repasar diferentes temas de manera asincrónica.

La realización de estos vídeos de apoyo ha mejorado la motivación de los estudiantes y ha permitido su inmersión en la interacción digital. Estos aspectos contribuyen a acercar a los estudiantes a los formatos con los que se encontrarán en el mundo laboral, preparándolos para afrontar los desafíos que la sociedad les plantea.

El póster académico como metodología de aprendizaje en la rama de Economía Pública

Carolina Hernández Rubio Encarnación Murillo García y
Desiderio Romero Jordán

Universidad Rey Juan Carlos, España.

Resumen

En esta comunicación, presentamos los resultados de una práctica de innovación docente consistente en la utilización del póster académico como herramienta de trabajo para la evaluación continua en el Grado en Economía, concretamente en las asignaturas de Economía Pública de la Universidad Rey Juan Carlos.

En el segundo y tercer curso del Grado se imparten las asignaturas "Hacienda Pública II" y "Economía de la Imposición". Los profesores responsables de estas disciplinas, que son densas en contenido y tienen limitaciones de tiempo para profundizar en ciertos temas y calificar el trabajo autónomo de los alumnos, valoraron la idoneidad de incluir la realización de pósteres académicos en la evaluación continua como medio para desarrollar sesiones de debate en el aula. A través de esta herramienta visual, se expusieron y discutieron los aspectos fundamentales de temas que no era posible abordar en las sesiones magistrales.

Se acordó la realización de pósteres académicos en formato de papel para que pudieran ser expuestos simultáneamente, estableciendo así una comunicación directa que fomentara la discusión y el debate entre el grupo de trabajo, el resto de alumnos y el profesor.

El objetivo perseguido era profundizar en el conocimiento de la materia impartida y, al mismo tiempo, despertar la curiosidad de los alumnos por temas concretos propuestos previamente por los profesores. Estos pósteres serían evaluados en la evaluación continua.

El taller, desarrollado en una o varias sesiones de clase, fue muy bien recibido por el alumnado, que participó con entusiasmo y de manera generalizada. Se logró la realización y presentación de pósteres académicos de calidad, así como una discusión seria sobre los mismos. Estas tareas contribuyeron a ampliar el conocimiento y la curiosidad sobre la asignatura de Economía Pública y los cambios que han tenido lugar en la mayoría de los Estados, especialmente en la UE, en los años más recientes (tendencias y reformas).

Al finalizar las sesiones de presentación y discusión de los pósteres, se llevó a cabo una encuesta para valorar la herramienta o actividad. Los resultados fueron muy satisfactorios, lo que motiva a dar continuidad a la práctica docente, incluso otorgándole una mayor importancia en la evaluación continua y peso en la calificación global de las asignaturas.

Dental Lite para el estudio de la anatomía dental

Lorena Latre Navarro y María José Sáez Bondía

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El reconocimiento de las piezas dentales es una competencia fundamental para los estudiantes de Odontología. En la Universidad de Zaragoza, en el segundo curso, se imparte la asignatura "Morfología de cabeza y cuello, fisiología del aparato estomatognático", con un bloque de anatomía que tiene una carga horaria de 75 horas. Al finalizar esta asignatura, se espera que los estudiantes sean capaces de reconocer la morfología de las diferentes piezas dentales.

Para adquirir esta competencia, durante el presente curso académico 2022-2023, se utilizó la aplicación gratuita Dental Lite. Esta aplicación permite aislar cada una de las piezas de la dentición permanente, visualizarlas en 3D e interactuar con ellas a través de un *smartphone*. Además, la aplicación incluye cuestionarios (*quiz*) para que los estudiantes practiquen el reconocimiento de las piezas dentales y se familiaricen con su morfología.

La aplicación se empleó como parte de un programa educativo en el que los estudiantes debían realizar un trabajo grupal sobre un tipo específico de pieza dental (incisivos, caninos, premolares o molares). Posteriormente, presentaban su trabajo para recibir retroalimentación por parte del equipo docente y, finalmente, compartían su trabajo con sus compañeros a través de una base de datos en Moodle. De forma individual, cada estudiante utilizaba la aplicación Dental Lite para dibujar las piezas dentales en un cuaderno, señalando los aspectos que consideraban más característicos de cada una. Esta información se complementaba con bibliografía recomendada, así como con maquetas y piezas dentales reales disponibles en la sala de prácticas.

Gracias a esta aplicación, los estudiantes pudieron estudiar las piezas dentales desde una perspectiva tridimensional, algo difícil de percibir en los atlas en formato 2D. De esta manera, los estudiantes aprendieron a reconocer cada una de las piezas y se familiarizaron con sus características más distintivas. Además, tuvieron la oportunidad de repasar de forma autónoma con los cuestionarios de la aplicación. Por tanto, consideramos que esta experiencia fue positiva y accesible, y que puede repetirse en cursos académicos futuros.

Simulaciones de sistemas físicos para el aprendizaje de Mecánica Clásica

Enrique Carretero Chamarro, Francisco Javier Salgado Remacha y
Jesús Subías Domingo

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Muchas materias, como la Mecánica Clásica, abordan conceptos de difícil comprensión o visualización. Por esta razón, se han desarrollado diversas simulaciones de fenómenos físicos relacionados con esta materia, utilizando entornos de programación libres y abiertos. Estas simulaciones ayudan a comprender mejor dichos conceptos y, además, permiten recrearlos en un entorno tridimensional para una visualización más efectiva.

En el caso específico de las asignaturas de Mecánica Clásica I y Mecánica Clásica II del segundo año del Grado en Física, se han llevado a cabo simulaciones de varios fenómenos físicos. Estas simulaciones incluyen fenómenos de dispersión de partículas, soluciones a problemas de desviación gravitacional y rotación libre de un sólido rígido.

Las simulaciones se han utilizado como material didáctico en clase y se ha proporcionado a los estudiantes enlaces para acceder a ellas. Además, los estudiantes también tienen la opción de consultar el código de programación utilizado y podrían utilizarlo como base para crear sus propias simulaciones. Las simulaciones han sido utilizadas y consultadas por los estudiantes, y se les ha preguntado acerca de su utilidad, recibiendo una valoración positiva en general.

Esta experiencia puede ser fácilmente aplicada a otras materias dentro de los estudios científico-técnicos. Una gran ventaja es que estas simulaciones pueden ser utilizadas en cursos sucesivos sin requerir trabajo adicional, lo que las convierte en un recurso altamente beneficioso para el aprendizaje continuo.

Elaboración de contenido audiovisual dirigido a estudiantes de veterinaria para facilitar la comprensión de la microbiología especial

Jesús Arenas Busto, Rebecca Parra, Lucía Rodrigo y Claudia Zaragoza

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La microbiología especial consiste en un bloque de temas dedicados al estudio de las características de una gran cantidad de microorganismos que afectan a distintos animales dentro de la asignatura de microbiología del grado de Veterinaria (UNIZAR). Supone uno de los bloques más difíciles para los estudiantes debido a la gran diversidad de elementos que deben asimilar. Para facilitar esta labor, decidimos elaborar recursos audiovisuales generados por y para los estudiantes, que puedan ser utilizados cómodamente para apoyar su estudio.

En este proyecto, han participado 28 alumnos de forma voluntaria. Han elaborado un total de 7 videos con una duración de cinco minutos cada uno. Los videos fueron elaborados utilizando diferentes programas informáticos, principalmente PowerPoint y Kdenlive. Los títulos de los videos son los siguientes: 1) Circovirus porcino, 2) Herpes virus equino, 3) Borrelia, 4) Malassezia, 5) Prototheca, 6) Listeria monocytogenesis, 7) Clostridium botulinum. El contenido de los videos fue supervisado por un profesor, pero su diseño fue elaborado íntegramente por los estudiantes. Los videos se encuentran disponibles públicamente en un canal de YouTube con acceso abierto.

Así, esperamos que este material ayude a comprender mejor los conceptos y características de los patógenos de animales tanto para los alumnos de la asignatura como para alumnos de otras facultades o cualquier público interesado. Este trabajo fue realizado en el marco de un Proyecto de Innovación Docente PIIDUZ_947.

Efecto de la gamificación sobre el estado anímico del alumnado universitario en la recta final del curso

María D. Mauricio, Sol Guerra-Ojeda, Teresa San-Miguel y Eva Serna

Universitat de Valencia, España.

Resumen

A finales de curso, cuando quedan pocas semanas para el inicio de la época de exámenes, nuestro alumnado empieza a sentirse fatigado y estresado por la cercanía de los exámenes, observándose un incremento del absentismo a clase. Con este escenario, nos planteamos realizar sesiones de gamificación en esas últimas semanas de curso que cumplieran tres objetivos: hacer las clases más atractivas para disminuir el absentismo, mejorar el estado anímico del estudiantado y repasar la materia realizando una autoevaluación de conocimientos adquiridos que permitiera al alumnado reajustar el plan de estudio personal.

La metodología empleada consistió en una sesión de gamificación de 30 minutos, dividida en dos partes de 15 minutos cada una. La primera parte se realizaba en equipos de 4 personas, mediante una gamificación manipulativa, sin dispositivos electrónicos ni apuntes, colaborando entre los miembros del equipo. La segunda sesión era individual con autoevaluación usando dispositivos electrónicos, pero sin necesidad de revelar la identidad, en vez de sus nombres reales, podían usar pseudónimos. Antes y después de la sesión se pasó el test EVEA (Escala de Valoración del Estado de Ánimo), cuya finalidad es conocer el estado anímico de ese momento.

La intervención se hizo en estudiantes universitarios de primer curso de ciencias de la salud. Los resultados del test de estado anímico mostraron que la gamificación aumentó el grado de alegría. La gamificación también relajó al estudiantado, ya que afirmaron estar menos nerviosos, tensos e irritados después de la intervención.

Concluimos que sesiones de este tipo podrían tener un impacto positivo en las semanas previas al período de exámenes, haciendo que el alumnado siga acudiendo a clase, ya que ésta deja de ser una fuente de estrés para pasar a ser un momento colaborativo y de autoaprendizaje.

El diseño de sistemas de comunicaciones con ODS más allá de los laboratorios docentes de la ETSE-UV mediante innovación educativa basada en ABP y colaboración empresa-universidad

Joaquín Pérez Soler, Adrián Suarez Zapata, Raimundo García Olcina,
Antonio Soriano Asensi, Miguel García Pineda, Jose Torres,
Andrea Amaro Pérez, Santiago Felici Castell, Pedro A. Martinez Delgado,
Julio Martos Torres, Jesús Soret Medel, Roberto Herraiz Garcia,
Abraham Menéndez Márquez y Daniel Esperante

Universitat de València, España.

Resumen

Las necesidades de innovación docente en el ámbito de la ingeniería de telecomunicaciones van más allá de la propia guía docente y sus implementaciones. Por lo tanto, en la formación superior es necesario establecer puentes entre el marco docente y el desarrollo profesional de los egresados para complementar el aprendizaje de competencias, conocimientos y habilidades en el portfolio personal del alumnado.

La integración de plataformas de desarrollo profesional de sistemas de comunicaciones en el ámbito docente, tanto en RF como en comunicaciones ópticas, junto con metodologías docentes activas de aprendizaje como la metodología basada en proyectos (ABP), ha permitido introducir objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de sostenibilidad y consumo responsable en el diseño. El desafío de esta innovación educativa no ha sido su implementación en el aula, sino cómo, a través de seminarios técnicos profesionales y acciones de sensibilización en asociaciones de ingeniería de alumnado, se ha motivado la adopción de buenas prácticas en el diseño. Esto ha implicado una carga significativa de análisis, implementación y diseño de contextos de aprendizaje adecuados para fomentar estas acciones.

Los resultados obtenidos de las encuestas de motivación del alumnado participante muestran una mejora debido al trabajo con estas plataformas profesionales de comunicaciones. A su vez, este proyecto de innovación educativa ha promovido la colaboración con empresas de base tecnológica en electrónica de comunicaciones y la realización de demostradores divulgativos para alumnado de niveles preuniversitarios. Este proyecto muestra el resultado de la innovación educativa en tres dimensiones: el aula, la relación alumno-empresa en la universidad y la sensibilización en el diseño de sistemas de comunicaciones fuera del aula.

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de innovación docente UV-SFPIE_PID-2079731, financiado por el Vicerectorat d'Ocupació i Programes Formatius de la Universitat de València.

Tecnología aumentativa alternativa en estudiantes universitarios: grado de conocimiento de recursos accesibles

Brizeida Hernández Sánchez¹, Greysi González Cedeño² y José-Carlos Sánchez García³

¹Universidad Especializada de las Américas. SIN-SENACYT, Panamá.

²Universidad Especializada de las Américas. IPHE, Panamá.

³Universidad de Salamanca, España.

Resumen

Los sistemas de Comunicación Aumentativa Alternativa abarcan un conjunto de apoyos utilizados para mejorar las habilidades de comunicación. En un sentido más amplio incluye dispositivos tecnológicos, que promueven la autonomía, mejoran habilidades sociales, comportamiento y participación. Estos sistemas tienen la capacidad de crear modos alternativos de comunicación. Este estudio pretende conocer los niveles de conocimientos de los sistemas aumentativos alternativos de comunicación; accesibilidad digital en los contenidos académicos; y como estos se relacionan con las competencias profesionales de nuevo profesorado en formación en los grados de Pedagogía (15), informática (33) y educación especial (22). Para ello, se trabaja con 70 estudiantes universitarios en la Universidad Especializada de las Américas, en edades comprendidas entre 20 a 35 años. Se emplea un cuestionario (ad hoc) para determinar el perfil competencial y profesional de los grados de Pedagogía, informática y educación especial.

Los resultados esperados implican identificar naturaleza, contexto de los recursos implementados mediante la aplicación de un Programa de Intervención. Crear conciencia y ayudar al nuevo profesorado a desarrollar y utilizar los sistemas aumentativa alternativa dentro del aula a estudiantes en situación, por su condición sensorial o del desarrollo, encuentran dificultades para su participación e inclusión educativa.

Esperamos ganar nuevas competencias para emplear la metodología aumentativa alternativa a los profesores en formación para responder a las necesidades de sus estudiantes, tanto en términos de facilitar la información dentro de las aulas y las escuelas, pero también para favorecer la adquisición de competencias de los diferentes recursos accesibles de aprendizajes.

Inteligencia Emocional a través de videotalleres

Dolores Ortega González¹ y Pedro Bazán Ortega²

¹Educación Media Superior-UNAM, México.

²Preparatoria, Plantel 6-UNAM, México.

Resumen

Las emociones, a través del tiempo, siempre han sido inherentes a las manifestaciones conductuales del hombre, pero es en los últimos tres años que han tenido relevancia para la salud pública, con impacto en la salud mental a nivel nacional e internacional debido a los efectos de la COVID-19. Por ejemplo, UNICEF (2020) reporta en una encuesta realizada a 8.444 jóvenes de edades comprendidas entre los 13 y los 29 años que un 27% presentó ansiedad, un 15% depresión y un 30% declaró que la situación económica afecta sus emociones. Uno de cada dos jóvenes reporta sentir menos motivación para realizar actividades que antes disfrutaba (46%). El 36% manifiesta sentirse menos motivado para llevar a cabo sus actividades cotidianas, mientras que el 46% declara pesimismo hacia el futuro (especialmente las mujeres, a diferencia de los hombres, de los cuales solo el 31% manifiesta lo mismo). Además, el 73% manifestó sentir la necesidad de pedir ayuda, pero solo el 40% realmente lo hizo. Algunos de estos jóvenes buscaron por sí mismos la forma de encontrar una "salida sana" a esas emociones que afectaban su salud mental.

Considerando estos datos y la experiencia docente durante y después del confinamiento, se lleva a cabo esta propuesta: "Inteligencia Emocional a través de Videotalleres durante el tránsito escolar de los alumnos de educación media de la Universidad Nacional Autónoma de México del plantel 2". Esta propuesta constará de cuatro fases, llamadas intervenciones, en las cuales la tecnología será uno de los ejes principales para tener acceso a un alto porcentaje de alumnos de la comunidad del plantel. Se retomará la propuesta de Goleman sobre la Inteligencia Emocional con el objetivo de fomentar en los alumnos la autorregulación de sus emociones a través de actividades interactivas en línea (videos, Drive, YouTube), con el fin de promover la salud mental de la población adolescente, como lo indica UNICEF. De esta manera, la educación no solo contribuirá en lo cognitivo, sino también en lo emocional, lo cual es parte integral de la educación de los estudiantes.

Aprendiendo regresión lineal en veterinaria a través de clase invertida y metodologías activas

Esther Guervós Sánchez y Alfredo González Rosales

Universidad Alfonso X El Sabio, España.

Resumen

En la asignatura cuatrimestral de Estadística del primer curso del Grado en Veterinaria de la Universidad Alfonso X El Sabio, se ha realizado durante el curso académico 2022-2023 un proyecto que integra metodologías activas en el aprendizaje de contenidos de regresión lineal. En la asignatura están matriculados 258 estudiantes, y en el proyecto participaron 201, repartidos en 8 grupos de trabajo con unos 25 estudiantes cada uno, en equipos de entre 4 y 6 alumnos con apoyo de 5 docentes. El objetivo del proyecto fue la elaboración y presentación de un caso práctico de ajuste lineal entre dos variables aplicado a veterinaria. Esto incluyó la definición de variables y unidades, una tabla de valores numéricos, cálculos estadísticos (medias, desviaciones típicas, varianzas, covarianza, coeficiente de regresión lineal, ecuación de la recta de regresión), representación gráfica, interpretación, validez del ajuste, previsiones y estimaciones.

Se aplicó la metodología de clase invertida para que los estudiantes adquirieran los conceptos teóricos individualmente, utilizando diversos recursos digitales como videos explicativos del equipo docente, presentaciones, ejemplos resueltos, enunciados de ejercicios contextualizados en el ámbito veterinario, enlaces, tareas, mensajería y foro a través del aula virtual de la asignatura. El proyecto se estructuró en tres sesiones de trabajo presencial en el aula, distribuidas a lo largo de un mes. En la primera sesión, los estudiantes realizaron un test online individual y los docentes resolvieron las dudas planteadas utilizando la técnica del saco de dudas. La segunda sesión consistió en trabajo en equipo para la resolución de dos ejercicios de regresión lineal con apoyo docente, y los estudiantes entregaron sus resultados a través de una tarea online. En la tercera sesión, cada grupo presentó y defendió oralmente su caso de aplicación.

Para la elaboración de la memoria y la presentación de los resultados, los estudiantes pudieron utilizar herramientas como el Editor de ecuaciones de Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Google Drive, Geogebra, Genially, Canva, etc.

El proyecto tuvo una contribución al porcentaje de evaluación continua de un 10% sobre el total del curso, y el sistema de evaluación incluyó el uso de dos rúbricas. Una de ellas tuvo un peso del 80% en la calificación del proyecto, y los docentes evaluaron el desempeño de cada equipo tanto en grupo como de cada estudiante individualmente dentro del equipo, teniendo en cuenta la idoneidad del caso propuesto, el desarrollo del trabajo, la calidad de la memoria, la claridad de la exposición oral, la interacción grupal, las calificaciones del test inicial y de los ejercicios resueltos en clase. La otra rúbrica tuvo un peso del 20%, y cada equipo evaluó el desempeño de los otros equipos, valorando criterios relacionados con la calidad de la presentación y la exposición oral.

El 96.5% de los estudiantes participantes logró alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos en el proyecto, lo cual representa el 73.5% del total de matriculados en la asignatura. El 26.5% de los estudiantes que no realizaron el proyecto son en su mayoría estudiantes repetidores de la asignatura, que no asisten regularmente a clase. El 3.5% que no aprobó el proyecto se debió a que no realizaron la defensa oral del trabajo conforme a lo solicitado o no entregaron alguna de las actividades requeridas.

Uso y aplicaciones de Realidad Aumentada en el laboratorio de física

Pascual Sevillano y Alejandra Consejo

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La Realidad Aumentada es el conjunto de tecnologías que permite la visión de elementos generados artificialmente sobre un entorno físico a tiempo real. Esta capa generada artificialmente tiene la potencialidad y versatilidad propia de los entornos virtuales, donde la generación de información a través de imágenes, animaciones, texto, etc... es libre. Por otro lado, la integración de dichos elementos en el entorno real se hace analizando las propiedades del mismo, lo cual permite una inmersión de elementos virtuales sobre el entorno real con el objetivo de enriquecer la información que percibimos del entorno más allá de la propia imagen real.

Dentro del plan de estudios de las asignaturas de la rama científica es común encontrarse con asignaturas que tienen una fuerte carga práctica que se materializa en experiencias de laboratorio supervisadas. La dinámica de dichas clases suele desarrollarse con una explicación teórica breve para luego continuar con la realización del experimento por parte del alumnado formando grupos. Condicionantes como el número de grupos, las dinámicas de las prácticas o la disponibilidad de material suponen un impedimento en el correcto desarrollo de la práctica ya que se merma la capacidad de atención personalizada requerida para una formación de calidad.

En esta experiencia en concreto se ha abordado el uso de la realidad aumentada disponiendo marcadores sobre elementos físicos del montaje. El *software* de la aplicación se ha diseñado para correr en Android con el motor Unity y usando la plataforma Vuforia, todos ellos en su modelo de licencia libre. Al visualizar con la aplicación dichos marcadores se cargan videos que ofrecían una píldora informativa relacionada con el fenómeno. De esta manera se dispone de recursos explicativos dentro de la práctica a disposición del alumnado que facilitan la comprensión de la práctica a medida que se realiza y no dependiendo de la disponibilidad del personal supervisor en ese momento.

Validación de un cuestionario sobre el uso de Matlab Grader mediante la teoría de respuesta al ítem

Jaume Segura Garcia, Sandra Roger Varea, Carmen Botella Mascarell,
Antonio Soriano Asensi y Martín Sanz

Universitat de València, España.

Resumen

En los últimos años, se ha observado un crecimiento significativo en el uso de herramientas que facilitan el autoaprendizaje y brindan una retroalimentación más amplia en los procesos de evaluación. Entre estas herramientas se destaca Matlab Grader, que permite a los estudiantes recibir un mayor nivel de retroalimentación y corrección. En el presente trabajo, se aborda el análisis y la validación de una encuesta utilizando la teoría de respuesta al ítem, con el objetivo de investigar la percepción de los estudiantes respecto a la aplicación de Matlab Grader en diversas asignaturas del Grado en Ingeniería Telemática de la Universitat de València.

La incorporación de tecnologías educativas como Matlab Grader ha revolucionado la forma en la que los estudiantes pueden aprender y mejorar sus habilidades. Esta herramienta ofrece a los estudiantes la oportunidad de interactuar de manera autónoma con los conceptos y prácticas relacionadas con la ingeniería telemática, al tiempo que les proporciona un valioso sistema de retroalimentación. La retroalimentación inmediata y personalizada que brinda Matlab Grader les permite corregir errores y mejorar su comprensión de los temas estudiados.

El objetivo principal de este estudio es investigar cómo los estudiantes perciben y valoran la aplicación de Matlab Grader en diferentes asignaturas de su programa académico. Para lograrlo, se utilizará la teoría de respuesta al ítem, una metodología ampliamente reconocida en la investigación educativa. Mediante la aplicación de esta teoría, se podrá medir y evaluar la percepción de los estudiantes en relación con el uso de Matlab Grader, lo que proporcionará información valiosa para mejorar y optimizar su implementación en futuros cursos.

El Grado en Ingeniería Telemática de la Universitat de València se considera un entorno adecuado para llevar a cabo esta investigación, ya que los estudiantes están expuestos a una amplia variedad de asignaturas relacionadas con la ingeniería y las tecnologías de la información. Al analizar la percepción de los estudiantes en diferentes contextos académicos, se podrá obtener una visión más completa y precisa de los beneficios y posibles limitaciones de la utilización de Matlab Grader en el proceso de aprendizaje.

En resumen, este trabajo se enfoca en la validación de una encuesta mediante la teoría de respuesta al ítem, con el propósito de evaluar la percepción de los estudiantes acerca de la aplicación de Matlab Grader en diversas asignaturas del Grado en Ingeniería Telemática de la Universitat de València. A través de esta investigación, se busca contribuir al desarrollo y mejora continua de herramientas de autoaprendizaje, brindando información valiosa que pueda ser utilizada para optimizar la experiencia educativa de los estudiantes y promover un aprendizaje más efectivo y autónomo.

La práctica integradora como estrategia para el desarrollo de prototipos de electrónica en estudiantes de ingeniería

Azucena Contreras Villanueva, Daniel Lopez Piña,
Sergio Manuel Silva García, Ángel Mario Lerma Sánchez y
Marcelo Isidoro Trujillo Jiménez

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

El desarrollo de prácticas de laboratorio en electrónica es esencial para complementar la formación teórica y desarrollar competencias y habilidades técnicas que le permitan al estudiante de ingeniería generar soluciones a problemas del mundo real. En las asignaturas de Fundamentos de Circuitos Eléctricos y Electrónica y en Electrónica Avanzada se propone la práctica integradora, la cual tiene un enfoque de aprendizaje que vincula múltiples disciplinas y competencias para resolver problemas reales, fomentando así una comprensión más profunda y una capacidad mejorada para aplicar el conocimiento en situaciones del mundo real.

La estrategia implica el estudiante realice el desarrollo de prácticas de electrónica con el uso de las TIC mediante herramientas de simulación como Tinkercad con una complejidad ascendente y concluir con el uso de la práctica integradora para desarrollar habilidades en el diseño y construcción de prototipos electrónicos. Este enfoque permite a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos que han aprendido en un contexto práctico, fortaleciendo su comprensión y proporcionándoles experiencia valiosa en el manejo de componentes electrónicos y el diseño de circuitos.

Además, los proyectos de prototipado pueden fomentar habilidades de resolución de problemas y creatividad, ya que los estudiantes necesitarán encontrar soluciones a los desafíos que surgen durante el diseño y la construcción de sus prototipos. La evaluación de los prototipos se realizó mediante rubricas en la plataforma de Microsoft Teams proporcionando una retroalimentación oportuna.

La efectividad de la práctica integradora se sustentó en la calidad de los prototipos producidos en ambiente simulado y en prototipo físico. Mostrando que la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos teóricos en la práctica y su habilidad para trabajar eficazmente en equipos multidisciplinarios es mejorada y a su vez promovió una formación más sólida y completa en ingeniería electrónica, al proporcionar a los estudiantes la oportunidad de conectar su aprendizaje académico con experiencias prácticas.

Evaluación efectiva del conocimiento en sistemas embebidos mediante la técnica de evaluación por etapas aleatorias en estudiantes de ingeniería

Azucena Contreras Villanueva, Daniel Lopez Piña,
Sergio Manuel Silva García, Ángel Mario Lerma García y
José Mario Mota Vázquez

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

En el perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales se requiere del conocimiento de los sistemas embebidos, que son sistemas informáticos con una función dedicada dentro de un sistema más grande, a menudo con restricciones computacionales en tiempo real. El desarrollo de estos implica la integración de conocimientos de electrónica, programación, sistemas de comunicación, sistemas operativos e ingeniería de *software*, es decir, es un campo multidisciplinario.

Este proyecto propone la evaluación efectiva del conocimiento en sistemas embebidos, mediante la técnica de evaluación por etapas aleatorias, en estudiantes de ingeniería en la plataforma de Microsoft Teams. El objetivo principal es comprobar la comprensión de los estudiantes en la asignatura de Diseño Electrónico Basado en Sistemas Embebidos mediante herramientas de simulación como Tinkercad que permitan a los estudiantes experimentar con sistemas embebidos en un entorno virtual seguro.

La técnica de evaluación por etapas aleatorias implica un proceso de evaluación dividido en varias fases, con cada fase centrada en diferentes aspectos de los sistemas embebidos. Estas etapas pueden incluir teoría, aplicación práctica, diseño, programación y resolución de problemas. Para ello se propone el desarrollo de sistemas embebidos divididos en etapas y la asignación a los equipos de alumnos para su implementación. La aleatoriedad se introduce para evitar la memorización y para estimular el pensamiento crítico y la adaptabilidad. En cada etapa, los estudiantes pueden enfrentar diferentes conjuntos de preguntas o tareas, cada una seleccionada al azar de un conjunto predefinido.

La finalidad de este enfoque es evaluar la profundidad y la amplitud del conocimiento de los estudiantes en sistemas embebidos, así como su capacidad para aplicar dicho conocimiento en diversas situaciones. Esto es esencial en el campo de la ingeniería, donde los sistemas embebidos son prevalentes y la capacidad para resolver problemas de forma creativa y eficaz es crucial.

La efectividad de esta técnica da como resultado la mejora del rendimiento de los estudiantes a lo largo del desarrollo del proyecto, de igual forma se incrementó su capacidad para aplicar lo aprendido en plataformas de simulación con casos prácticos y reales, mejorando su capacidad para adaptarse a nuevas situaciones, problemas y tecnologías.

Análisis de las investigaciones sobre el Corpus paralelo de Sueño en el pabellón rojo en la plataforma CNKI

Lili Wang¹, María Teresa Cáceres Lorenzo¹ y Yanli Zhang²

¹Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

²Shanghai International Studies University.

Resumen

La Universidad Wenli de Shaoxing (China) creó el Corpus paralelo de *Sueño en el pabellón rojo* (chino-inglés) en el año 2010. Fue el primer corpus en China que trató la novela clásica china *Sueño en el pabellón rojo*. Este corpus no solo nos proporciona el texto chino de esta novela, sino que también ofrece dos versiones de la traducción al inglés, la versión Hawkes & Minford y la versión Yang. Las publicaciones sobre este corpus se pueden encontrar en la biblioteca digital más grande de China: la CNKI. Por ello, los objetivos establecidos para este trabajo son los siguientes:

- a. Presentar el Corpus paralelo de *Sueño en el pabellón rojo*.
- b. Analizar las investigaciones sobre el Corpus paralelo de *Sueño en el pabellón rojo* en la plataforma CNKI.

Para hacer esto, necesitamos responder las siguientes dos preguntas:

1. ¿Qué es el Corpus paralelo de *Sueño en el pabellón rojo*?
2. ¿Cuáles son las características de las investigaciones sobre el Corpus paralelo de *Sueño en el pabellón rojo* en la plataforma CNKI?

Para lograr los objetivos de la investigación, los métodos que utilizamos son principalmente la búsqueda de plataforma y el análisis cuantitativo y cualitativo. A través de nuestra investigación, encontramos que se han publicado más de 200 artículos científicos sobre este corpus en la plataforma CNKI. Los temas más estudiados son la investigación sobre *Sueño en el pabellón rojo*, la construcción de un corpus y su investigación aplicada relacionada. También encontramos que 2012 fue el año con más trabajos publicados, hay más estudios sobre la traducción Hawkes & Minford que la traducción Yang, la distribución temática se centra en investigación en inglés. Además, la revista más publicada es la revista *Sueño en el pabellón rojo*.

En resumen, aunque no hay una gran cantidad de artículos sobre el Corpus paralelo de *Sueño en el pabellón rojo* en CNKI, estos nos brindan un muy buen recurso para investigar la novela *Sueño en el pabellón rojo*.

Con novedad en el frente. Competencias digitales para el cambio en la educación obligatoria

Alberto Picón Martínez¹ y Ana Mariela Rodríguez Facal²

¹Administración Nacional de Educación Pública (ANEP-CFE-IPES), Uruguay.

²Universidad de la República (UDELAR), Uruguay.

Resumen

El sistema de educación pública obligatoria de Uruguay formó en 2022 a los cerca de 4000 Supervisores y Directores que orientan la oferta educativa, a fin de implantar desde 2023 un modelo por competencias. El proceso fue parcialmente solapado, con una distancia temporal en la que los Supervisores tutoraban a los Directores sobre los mismos contenidos, alrededor de un mes después de aprehenderlos.

El curso se apoyó en una plataforma Schoology, proporcionada por el Plan CEIBAL, versión local de One-Laptop-per-Child, administrada desde el Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores, que gestiona programas de educación permanente o posgrados, para los docentes del sistema. El 96% de los Supervisores son inmigrantes digitales (Prensky, 2001a); y, también los son, el 75% de los Directores. Nos interesa conocer la autopercepción de la competencia TIC para el manejo de plataformas educativas, en los cuatro grupos que se desprenden de esta distribución: Supervisores, nativos e inmigrantes digitales; Directores, nativos e inmigrantes digitales. Asimismo, qué impacto ha tenido dicha autopercepción en el trabajo de los tutores. La formación se materializó con videoconferencias a distancia en vivo, desde la aplicación Zoom, retransmitidas por el canal YouTube del Instituto, y con un moderador para recoger preguntas que podían cargarse en este último. Todo el material, textos y videos, se almacenaba en un curso general en la plataforma CREA-Schoology (CEIBAL-IPES). Se formaron cien grupos, cada uno tutorado por cuatro Supervisores, y espacio propio en la plataforma. Llevaron adelante el programa con encuentros a distancia, usando la aplicación de videoconferencias Teams. Algunos tutores rechazaron trabajar en la plataforma. Estos Supervisores, Inspectores, en la jerga del sistema, son orientadores natos en la vida de los centros bajo su responsabilidad, de manera que cabe discutir las posibles diferencias de estructuración del pensamiento entre nativos e inmigrantes digitales (Prensky, 2001b).

Comparamos los datos iniciales de autopercepción de competencia para la gestión del curso en la plataforma. Casi dos tercios de los Inspectores consideran que usan plataformas educativas sin problemas; otro 15% se auto percibe sin esta competencia; y, hay evidencia de tutorías realizadas fuera de la plataforma.

Diseño, implementación y puesta en marcha del laboratorio de enseñanza y capacitación de redes, en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Unidad Académica Multidisciplinaria Mante, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

José Mario Mota Vázquez, Marcelo Isidoro Trujillo Jimenez,
Angel Mario Lerma Sanchez y Maria Sabina Muñiz Montoya

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

La computación surge como una disciplina ligada a soluciones informáticas o aplicaciones en conjunto con la ingeniería dando origen a la ciencia de la computación, esto se considera como una disciplina que estudia de la misma manera aspectos teóricos como de la administración y procesamiento de la información en cualquiera de las formas que se presente.

Con la finalidad de enseñar las competencias y habilidades necesarias para la administración de una red de computadoras a los estudiantes de la Ingeniería en Sistemas Computacionales, la dirección del plantel decidió llevar a cabo el equipamiento del laboratorio de *hardware* con equipo de conmutación de datos y de ruteo necesarios para llevar a cabo las prácticas necesarias que se llevan a cabo mediante las clases presenciales, logrando un incremento considerable en las habilidades de los estudiantes de la carrera ya mencionada, en la gestión de proyectos de redes computacionales.

La práctica y uso de laboratorios en las carreras de tecnologías de la información y ciencias de la computación es sin lugar a duda una herramienta valiosa para los estudiantes, gracias a la evolución de las comunicaciones y el internet, es posible la implementación de laboratorios virtuales con costos muy bajos que, comparados contra los laboratorios reales utilizados para la adquisición de habilidades necesarias, estos laboratorios virtuales pueden ser usados en cualquier hora y lugar. Este estudio y trabajo tiene como objetivo mostrar las preferencias de los estudiantes por laboratorios de redes reales en lugar de los virtuales, ya que los aproxima más a la realidad laboral.

El resultado para el examen EGEL Ceneval es que en el año 2022 hubo un 23% de alumnos que llegaron al nivel satisfactorio mientras que en el año 2023 se incrementó al 30%, para los próximos 2 años se espera un incremento de estos resultados debido a la implementación del laboratorio de redes.

Preferencias de los estudiantes de medicina en relación con los materiales para facilitar su aprendizaje

Luis Corral Gudino, Pablo Miramontes González, José Luis Pérez Castrillón, Juan Carlos Martín Escudero y Antonio Dueñas Laita

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

Contexto

Las clases magistrales continúan siendo un recurso docente ampliamente utilizado. El incremento del uso de la tecnología en los últimos años ha cuestionado su predominancia como método educativo.

El objetivo de nuestro estudio es valorar la percepción que tienen los estudiantes de cuáles son las herramientas educativas más efectivas como soporte o alternativa a las clases tradicionales. Además, hemos valorado el impacto que tiene el uso de las redes sociales o las infografías sobre las calificaciones finales de los exámenes.

Material y método

Durante el curso 2022-23 se complementaron las clases regulares de la parte correspondiente a enfermedades autoinmunes de la Asignatura de Patología Médico Quirúrgica del Aparato Locomotor (PMQAL) con diferentes herramientas educativas tanto presenciales como en línea. Al final del curso, se les preguntó a los estudiantes qué herramientas consideraban más útiles para fomentar su aprendizaje y su compromiso con la asignatura. Para valorar la asociación entre las calificaciones de los estudiantes en el examen final y el uso de los materiales en línea, se utilizó el test ANOVA.

Resultados

El 80% de los estudiantes (130 de 163) de la asignatura PMQAL participaron en la encuesta. Sobre una puntuación de uno a cinco, los estudiantes valoraron la participación de pacientes reales en las clases como la más útil (4,7 +/- 0,6) y el uso de las redes como la menos útil (3,7 +/- 1,2). El uso de infografías (4,5 +/- 0,7), las clases presenciales (4,4 +/- 0,8) y la gamificación con preguntas de la clase (4,3 +/- 0,9) obtuvieron buenas valoraciones. El uso frecuente para el estudio de las infografías ($p=0,030$), pero no el de la red social Twitter (0,528), se asoció con mejores resultados en los exámenes finales.

Conclusión

El recurso preferido para nuestros estudiantes fue la participación de pacientes reales en las clases. También se valoró el uso de infografías. El uso de hilos de Twitter fue la herramienta menos valorada y no tuvo repercusión sobre la nota final.

Redes Definidas por *Software* como propuesta en la enseñanza de competencias para la gestión de redes inteligentes

José Mario Mota Vázquez y Daniel López Piña

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

Las redes definidas por *software* (SDN) son una manera de abordar la gestión de redes en la cual el control se desprende del *hardware* y se le da el mismo a una aplicación de *software* llamada controlador.

Las tareas del plano de control ya no se ejecutan en el dispositivo, sino en un servidor separado denominado servidor controlador o simplemente controlador.

El Objetivo de esta presentación es proponer la enseñanza de estos conceptos en la ingeniería en sistemas computacionales de la unidad académica multidisciplinaria Mante de la Universidad Autónoma de Tamaulipas para facilitar un mayor control y nivel de gestión sobre los dispositivos de red, flexibilizando el cambio de su funcionalidad y el de la red en el general, empleando para ello un control centralizado, dado que el controlador tiene asociados muchos dispositivos, proporcionando a los alumnos las competencias actuales sobre las tendencias de la administración de las redes empresariales.

Objetivo general

Proporcionar un enfoque de red que permite a los operadores de red configurar, rastrear, cambiar y controlar la operación de la red mediante programación a través de interfaces abiertas.

Resultados

Los resultados logrados han cumplido con nuestros objetivos ya que los alumnos lo han demostrado, al aplicar esta herramienta como proceso de aprendizaje en el área de sistemas computacionales, su inicio fue algo difícil para adaptar esta tecnología, pero con el paso del tiempo y poniendo en práctica sus conocimientos, fueron desarrollando sus propios prototipos hasta terminarlos y verlos funcionar, ahora el sentir de los alumnos y con esta gran experiencia son más seguros, más competentes y capaz de resolver cualquier problema que se le presente.

Herramientas de redacción en la enseñanza del inglés para fines específicos

Isabel Pizarro Sánchez

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

La enseñanza del inglés es un campo en constante evolución, por lo que es importante estar al tanto de las últimas herramientas y recursos disponibles. Entre las destrezas que se trabajan en el aula, las activas requieren la capacidad de producir, por lo que se consideran más complejas. La redacción de textos especializados es un elemento clave de los cursos de inglés para fines específicos.

En este trabajo, presentamos un estudio sobre el uso de un conjunto de herramientas sencillas y de uso online que facilitan la redacción en inglés. Nuestro objetivo principal es valorar su usabilidad en el aula y determinar su utilidad como herramientas para mejorar el aprendizaje de la destreza *writing* en dos áreas totalmente diferentes: la historia del arte y las telecomunicaciones. Como objetivo secundario, pretendemos evaluar cómo el uso de estas herramientas puede ayudar a los estudiantes a desarrollar sus competencias digitales, especialmente en el caso de los alumnos de áreas de humanidades (Historia del arte), ya que dichas competencias son cruciales en su empleabilidad.

Los estudiantes realizaron tres tareas de redacción de similares características, pero variando el nivel de uso de DeepL Write, Ngram Viewer y Just the Word: sin uso, con uso final de carácter revisor y con uso libre mientras redactaban en inglés. Las tres herramientas tienen en común su uso gratuito, sin descarga en el ordenador y sin registro previo. Posteriormente, los alumnos completaron un cuestionario en Google Forms evaluándolas y comparándolas. La mayoría consideró muy útil su uso, pero con diferencias en cuanto a la usabilidad y utilidad.

Este tipo de herramientas pueden desempeñar un papel importante al redactar un texto especializado en inglés, ya que ayudan al estudiante a mejorar sus habilidades de escritura al proporcionar sugerencias sobre gramática, ortografía y estilo, lo que permite corregir errores y mejorar la redacción a medida que escribe. Con su uso, los estudiantes mejoraron sus descripciones de obras de arte y estilos (Historia del arte) y la redacción de informes técnicos y otros documentos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicaciones. En resumen, creemos que el uso de este tipo de herramientas tiene un impacto positivo y significativo en la enseñanza de la redacción profesional en los cursos de inglés para fines específicos.

LabWrite en la enseñanza de Inglés Tecnológico

Isabel Pizarro Sánchez

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

El informe de laboratorio es un género de carácter técnico utilizado principalmente por estudiantes de ingeniería y ciencias. La redacción de este género es una tarea compleja debido a las propias características del texto. El objetivo de nuestro trabajo es evaluar el uso de la herramienta LabWrite para redactar informes de laboratorio en el contexto de la asignatura "Inglés Técnico" del Grado en Telecomunicaciones de la Universidad de Valladolid.

LabWrite es un recurso en línea y gratuito desarrollado por la NC State University que no requiere registro por parte de los alumnos y les ayuda a mejorar la redacción de los informes de laboratorio. La herramienta guía a los estudiantes en el proceso de redacción, indicando no solo la estructura retórica, sino también cómo organizar y presentar los datos, y cómo escribir el informe de manera efectiva. La documentación relacionada con el manejo de la herramienta está en lengua inglesa, por lo que se utilizó en dos tareas complementarias de comprensión de lectura.

Para evaluar el uso de LabWrite, seguimos la siguiente metodología. Los alumnos diseñaron una práctica de laboratorio sencilla que era común para todo el grupo. A continuación, por parejas, redactaron el informe de laboratorio de la forma habitual, pero en lengua inglesa. Después de completar las dos tareas de comprensión de lectura centradas en el manejo de LabWrite, volvieron a redactar el informe utilizando LabWrite. Por último, los alumnos completaron un breve cuestionario en Google Forms para evaluar el uso de LabWrite. La mayoría de los estudiantes consideró útil su uso, pero señaló como principal inconveniente que tiene una curva de aprendizaje alta debido a que toda la documentación está en lengua inglesa y el nivel de inglés de los participantes era intermedio (B1+). Como aspectos positivos, destacaron los ejemplos y listas de verificación, así como los numerosos recursos disponibles. En resumen, consideramos que el uso de LabWrite es un recurso útil para enseñar a escribir informes de laboratorio efectivos en lengua inglesa.

Iniciación a los cultivos celulares: Práctica en el laboratorio virtual

Eva Latorre Duque, Manuel Beltrán Visiedo, Laura Cambronero Arregui,
David Giraldo Jiménez, Andrea Benedí Visiedo, Ruth Soler Agesta,
María Iturralde Navarro e Isabel Marzo Rubio

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Los cultivos celulares son una herramienta imprescindible tanto en la investigación como en la industria biotecnológica. Nuestra asignatura de Cultivos Celulares tiene como objetivo formar al alumnado del grado en Biotecnología en las destrezas y habilidades necesarias para trabajar con cultivos. Para familiarizarlos con la metodología, los materiales y las técnicas básicas de manejo, proponemos una práctica virtual inicial antes de las sesiones prácticas presenciales, de modo que el alumnado gane confianza y adquiera las destrezas básicas de asepsia para aprovechar mejor las sesiones prácticas de la asignatura.

Se realizó una simulación virtual de un laboratorio de cultivos celulares donde el alumnado se enfrenta a problemas reales. Para ello, se utilizó la plataforma educativa de Gibco Education (<https://www.thermofisher.com/es/es/home/references/gibco-cell-culture-basics.html>). La práctica se desarrolla a través de una serie de preguntas y problemas que se deben resolver en el laboratorio virtual, haciendo hincapié en las buenas prácticas de esterilidad.

La realización de esta práctica virtual ha supuesto una mejora considerable en el desarrollo de las prácticas presenciales. Los alumnos han mostrado una mejor disposición y manejo de las técnicas asépticas; de hecho, en la valoración del profesorado sobre la adquisición y uso de competencias básicas, han obtenido una puntuación media de 9.6 sobre 10, mientras que el alumnado del curso pasado obtuvo un 5.5 sobre 10. Esta mejora en las competencias se refleja en la reducción del 25% en las contaminaciones, lo que repercute positivamente en el correcto desarrollo de las prácticas y en el aprendizaje del alumnado.

El alumnado consideró que la práctica virtual fue fácil de realizar, dándole una puntuación de 2.67 sobre 5; sin embargo, el 55% del alumnado se sintió perdido en algún momento durante su realización. La realización de la práctica virtual fue exitosa, ya que el alumnado obtuvo una puntuación media de 3550 sobre 5000 en las preguntas realizadas por la plataforma. Un 72% se siente preparado para las sesiones presenciales, aunque un 54% hubiera preferido una práctica presencial inicial, lo que indica cierta reticencia al uso de nuevas tecnologías.

Robótica educativa y pensamiento computacional en educación infantil y con pocos recursos

Juan-Francisco Álvarez-Herrero

Universidad de Alicante, España.

Resumen

La nueva ley educativa (LOMLOE) plantea la incorporación del pensamiento computacional y la robótica educativa en los currículos de todas las etapas educativas, desde infantil a secundaria. Ello va a exigir no pocos esfuerzos a los centros educativos, que además de formar al profesorado en estas materias, también van a tener que realizar un desembolso económico con la compra de dispositivos y recursos tecnológicos. Ciertamente es que los fondos europeos van a ayudar en este aspecto, dotando a muchos centros de los materiales y recursos que posibiliten la puesta en marcha de estas disciplinas, pero habrá otros muchos centros que no tengan la suerte de contar con ello.

El objetivo de esta investigación pretende ofrecer propuestas y acciones de bajo coste que permitan a los centros educativos la puesta en funcionamiento de currículos educativos en los que sí se contemple la robótica y el pensamiento computacional. Para ello, se plantean actividades en la etapa de las edades más tempranas, y se proponen actividades desenchufadas (que no requieren de robots ni de artilugios tecnológicos) para promover y desarrollar entre el alumnado los primeros conocimientos en robótica educativa y pensamiento computacional. También se ofrecen actividades con las que empezar a introducir los robots de suelo, que, aunque suponen un gasto económico, no es excesivo y todos los centros educativos pueden permitírselo fácilmente. Con esta propuesta y combinada con una formación de los docentes implicados, se puede garantizar que los principios de la robótica educativa y el pensamiento computacional pueden llegar al alumnado, incluso cuando se trata de los más pequeños. Solo hace falta ponerle intencionalidad, pasión y un poco de formación para ello.

Respuestas (conscientes e inconscientes) ante vídeos interactivos

Francisco Javier Pérez-Blanco, Patricia Izquierdo-Iranzo y
Laura López-Martín

Universidad Rey Juan Carlos, España.

Resumen

En esta investigación se mide el grado y el tipo (consciente o inconsciente) de respuesta discente ante materiales docentes interactivos.

Como muestra se cuenta con estudiantes de 1º del Grado en Ciencia, Gestión e Ingeniería de Servicios, de la asignatura Introducción a la Programación. Como variable estímulo se desarrolla un vídeo instructivo enriquecido con H5P sobre un epígrafe del temario. Este enriquecimiento consiste en la introducción de 5 preguntas (de respuesta múltiple) que el estudiante debe contestar para seguir con la visualización, y de las que recibe corrección inmediata. Para el registro de datos se graba individualmente a cada estudiante (previo consentimiento firmado) con la webcam.

El análisis toma las variables atención y emoción por estar activamente ligadas en el proceso de aprendizaje (Mora, 2013; Bueno, 2015). Los resultados muestran que la interactividad que demandan los vídeos (tener que responder las preguntas) reactiva la atención del alumnado, ya que con cada pregunta debe pasar de una actitud cognitiva pasiva (visualización del vídeo) a otra activa: elegir una respuesta en relación con el contenido que acaba de asimilar. Paralelamente, provoca una reacción de tipo emotivo: independientemente del grado de expresividad de los sujetos, la mayoría reacciona con gestualidad facial (claramente visible e interpretable) y/o comentando el resultado con los pares contiguos. Los resultados también arrojan que, en este conjunto de respuestas inconscientes y conscientes, lo emotivo se va ponderando mientras que la alerta cognitiva permanece estable. La expresividad de los rostros y la interacción con los colegas se atenúan según se van sucediendo las preguntas, pero la atención, que al inicio es más irregular, va creciendo, existiendo un alto grado de concentración en toda la franja temporal central, parcialmente roto de nuevo en el último tramo.

Lo que hemos aprendido como docentes es que, si bien es costoso en tiempo y esfuerzo realizar materiales multimedia, la apelación directa y personalizada a todos y cada uno de los estudiantes del aula a través de vídeos instructivos e interactivos (y no la mera elección azarosa de solo un par de ellos, como se da en el aula tradicional) estimula el aprendizaje, incluso a los que yerran, porque solo la indiferencia impide el aprendizaje (Bueno, 2015).

Análisis de la formación impartida en la Estrategia de Atención Comunitaria de Aragón a profesionales de Atención Primaria desde las funciones de técnico/a en Documentación y Administración Sanitarias

Fátima Méndez López de la Manzanara¹, Gabriela Molina Almeida²,
Vanesa Revuelto Tirapo³, Loreto Camarero Grados⁴ y
Marta Domínguez García⁵

¹Universidad de Zaragoza, España.

²IES Sierra de Guara, España.

³IES Miguel Catalán, España.

⁴Instituto Investigación Sanitaria Aragón, España.

⁵Servicio Aragonés de Salud, España.

Resumen

El Técnico en Documentación y Administración Sanitarias recopila, procesa y organiza información clínica y no clínica para facilitar el tratamiento y análisis de datos de los especialistas dedicados a la investigación y evaluación de la salud y de la calidad asistencial. También define los procesos de codificación y tratamiento de la información y garantiza el cumplimiento normativo. Su labor se centra en prestar apoyo como documentalista a las unidades o grupos de investigación en salud.

Se trata de un estudio descriptivo, transversal que tiene como objetivo analizar la formación impartida desde la Estrategia de formación en Atención Comunitaria a profesionales de Atención Primaria durante el periodo 2017-2022. En el estudio se incluyeron diversas variables (Sector Sanitario, Sexo, Puesto de trabajo, Año de realización de la formación, Horas y créditos de cada formación, Número de formaciones por persona). Para la creación, recogida y análisis de los datos se empleó el *software* Microsoft Office Excel 365.

Durante el periodo de estudio, se han realizado un total de 1.086 formaciones con 677 profesionales implicados. Las mujeres han encabezado la mayoría de la participación en los cursos de formación (90%). La enfermería (49,5%), seguida de la medicina (21,6%), fueron los profesionales que realizaron más cursos, siendo la mayoría de sujetos los que trabajaban en el Sector Sanitario Zaragoza II. Por otro lado, se observó el efecto de la pandemia en esta formación, en el 2020 fue el año en el que menos cursos se impartieron. La formación que más se realizó a lo largo de los años fue la de Iniciación con el 26,9%.

Se destaca la importancia de la labor de los Técnicos en Documentación y Administración Sanitarias y la diversidad de tareas que pueden desarrollar en el ámbito de la salud, incluyendo la investigación y formación de los profesionales de la salud. Es preciso continuar generando evidencia para poder adecuar y conocer lo que implica realmente la figura de un documentalista en la formación de profesionales sanitarios.

Herramientas tecnológicas y estrategias didácticas, frecuencia de uso entre estudiantes de inglés

J. Ventura Chávez Pérez y María Cristina López de la Madrid

Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara, México.

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son parte fundamental de la existencia del individuo y su inclusión en la enseñanza de inglés es una realidad que permite generar nuevas estrategias de aprendizaje, lo cual significa adquirir nuevas habilidades para los estudiantes. El objetivo de esta investigación es identificar cuáles son las herramientas tecnológicas y estrategias didácticas que los alumnos de inglés han utilizado con mayor frecuencia en su proceso de aprendizaje. Para este propósito, se aplicó una encuesta con preguntas cerradas a 81 estudiantes del nivel superior, seleccionados mediante un muestreo por conveniencia, utilizando la herramienta Google Forms. Los ejes principales fueron: acceso a las TIC, frecuencia de uso de aplicaciones digitales en el proceso de aprendizaje de inglés y uso de las TIC en la educación superior.

Algunos de los resultados obtenidos indican que el 84% de los encuestados cuenta con la infraestructura tecnológica suficiente para satisfacer sus necesidades educativas. En cuanto a la frecuencia de uso de diferentes herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje de inglés, podemos resumir lo siguiente: el 50% de los alumnos utiliza el correo electrónico con frecuencia y el 70% utiliza WhatsApp. El 60% utiliza herramientas de Office y el 70% utiliza Canva, Prezi o Genially. Otras herramientas como Kahoot it son utilizadas solo por el 30% de los estudiantes. En cuanto al uso de plataformas, el 60% utiliza Moodle, Zoom y Classroom. En relación con las estrategias que se utilizan con más frecuencia, destacan: ver películas en inglés con subtítulos en inglés, con un 64.19%; escuchar música en inglés, 80.25%; utilizar aplicaciones para practicar inglés, el 77.32%; la repetición coral es utilizada como estrategia por un 85% de los estudiantes y el 76.25% completa oraciones en inglés. En general, se observa que hay herramientas tecnológicas y estrategias de aprendizaje que son ampliamente utilizadas por los estudiantes y que en los últimos años han fortalecido los procesos de aprendizaje del inglés. Sin embargo, también se identifican algunas necesidades de formación que sugieren la importancia de evaluar de manera continua el uso y la aplicación de las TIC en la institución, con el fin de diseñar acciones que contribuyan a su mejora permanente.

Herramientas 2.0, Redes Sociales y uLearning

La formación e innovación docente en la digitalización: experiencias innovadoras

Vanesa M^a Gámiz Sánchez

Universidad de Granada, España

Conferencia invitada

Resumen

Para el fomento de la realización de experiencias innovadoras en la Universidad de Granada uno de los pilares que se intentan asentar desde hace bastantes años es la formación para la mejora de la competencia digital docente. Para ello, se ha trabajado en los últimos años en la oferta formativa que desde la universidad se le brinda a su profesorado para que el acceso a esa posibilidad sea variado flexible y se adapte a las necesidades de cada uno de nuestros docentes.

En esta ponencia se reflexionará sobre el proceso de innovación que se desarrolla desde dentro de nuestra universidad y el papel que la formación tiene en ese proceso. Al mismo tiempo, se presentarán las distintas posibilidades formativas que componen la oferta sobre Tecnologías Educativas para nuestros docentes.

Por último, nombraremos algunos de los proyectos innovadores que actualmente se desarrollan desde el Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital como muestra de algunas de esas experiencias innovadoras.

Uso de las Redes Sociales para el estudio de hábitos nutricionales y de salud de la población española

Elena Sandri, Asensi Cabo Meseguer, Germán Cerdá Olmedo

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, España.

Resumen

Objetivo:

El objetivo general de la investigación es utilizar las redes sociales para estudiar los hábitos sociales y el perfil nutricional de la población española.

Material y Métodos:

Se ha realizado un estudio transversal prospectivo sobre la población española adulta residente en España. El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario, de confección propia, que registraba información sobre hábitos alimentarios y frecuencia de consumo de alimentos, así como información sobre el estilo de vida de los sujetos entrevistados. El cuestionario se validó a través de un grupo piloto y un grupo nominal, y posteriormente se trasladó a un formulario de Google Form para su difusión masiva mediante la técnica de bola de nieve.

Los medios de difusión fueron:

Las redes sociales personales de los investigadores (LinkedIn, Twitter, Facebook).

Envío de correos electrónicos a diferentes establecimientos de toda España, seleccionados porque acude un público heterogéneo (farmacias, clínicas, estancos, etc.). En el correo se adjuntaba un cartel para que lo expusieran en el establecimiento, con un código QR que enlazaba a la encuesta.

Se creó una cuenta de Instagram [@elretonutricional](#), que se utilizó específicamente para difundir la encuesta, y a través de la cual se contactó con varios profesionales e influencers. En esta cuenta se publicó periódicamente el desarrollo de la encuesta y algunos resultados preliminares.

Resultados:

La muestra recogida fue de 22.205 encuestas, de las cuales 22.153 cumplían los criterios de inclusión marcados.

En la actualidad, se han realizado 78 publicaciones en la cuenta de Instagram de la investigación [@elretonutricional](#) y cientos de historias. El perfil cuenta con 1.086 seguidores y más de 400 cuentas de Instagram han difundido la investigación.

Desarrollos futuros:

Se ha lanzado una nueva recogida de datos a través de las redes sociales, y actualmente se cuentan con 2.269 respuestas. Se ha establecido un acuerdo con una universidad italiana para reproducir el estudio en ese país.

Perfiles de Instagram como herramienta de aprendizaje

Sheimah El Bejjaji Bouzbita

Escuela Universitaria de Enfermería y Terapia Ocupacional de Terrassa, España.

Resumen

En las formaciones de Ciencias de la Salud se evidencia, a nivel mundial, una falta de representación de las personas con pieles altamente pigmentadas para describir diferentes patologías.

Los libros de texto y materiales de aprendizaje actuales muestran bajos porcentajes de imágenes de personas con pieles no blancas. Existe evidencia de que hay ausencia total de la representación en artículos donde se evalúa el impacto y las afectaciones en la piel por COVID-19, teniendo en cuenta que se trató de una pandemia mundial.

Dado que la representación es baja a nivel formativo, se observan carencias a nivel profesional cuando se deben atender a pacientes con dichas características.

A nivel anglosajón existen profesionales/estudiantes de ciencias de la salud que se han convertido en referentes en Instagram para visibilizar cómo afectan las enfermedades en pieles no blancas, compartiendo imágenes. Algunos perfiles para destacar son: [@brownskinmatters](#), [@joelbervell](#), [@ebereillustrate](#), [@thematlas](#), [@brownskinderm](#), [@hued](#), entre otros.

El objetivo de esta unidad didáctica consiste en incorporar dichos perfiles como herramienta de aprendizaje para aprender mediante el contenido compartido en la red social y usarlo como fuente de información, ya que no hay suficiente representación en los materiales bibliográficos habituales.

Se desarrollaría la sesión proponiendo a los grupos de trabajo realizar una infografía con el programa Canva en relación con un problema de salud que les haya causado interés en cómo se expresa en piel no blanca. Posteriormente, se expondrían dichos trabajos en clase para poner en común la información.

Referencias:

1. Lester, J. C., Taylor, S. C., & Chren, M. M. (2019). Under-representation of skin of colour in dermatology images: not just an educational issue. *British Journal of Dermatology*, 180, 1521–1522.
2. Lester, J. C., Jia, J. L., Zhang, L., Okoye, G. A., & Linos, E. (2020). Absence of images of skin of colour in publications of COVID-19 skin manifestations. *British Journal of Dermatology*, 183, 593–595.
3. Pappas, P. J., Pappas, S. F., Nguyen, K. Q., & Lakhanpal, S. (2020). Racial disparities in the outcomes of superficial vein treatments for chronic venous insufficiency. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 8, 789–798.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.12.076>

Docencia en Economía Aplicada a partir del uso de Microsoft Sway

Nuria Domeque Claver, Isabel Artero Escartín, Melania Mur Sangrá

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

Las herramientas audiovisuales son muy valoradas por nuestros estudiantes como actividades formativas, ya que permiten desarrollar recursos educativos que captan su interés. Desde el departamento de Economía Aplicada, estamos comprometidos en mejorar los resultados de aprendizaje en nuestras asignaturas de diferentes grados mediante el uso de medios interactivos como imágenes, videos, mapas, *tweets*, gráficos y contenidos web. Con este objetivo en mente, tanto estudiantes como profesores trabajarán de manera práctica los contenidos a través de proyectos y tareas que utilicen texto, voz, fotos y videos.

Para lograrlo, se generarán nuevos materiales docentes utilizando la aplicación Sway, integrada en el paquete de Microsoft Office 365 que ofrece la Universidad de Zaragoza. Estos materiales serán compartidos con compañeros y profesores a través del Anillo Digital Docente (ADD), fomentando el intercambio de conocimientos de manera crítica y constructiva. Además, todo este trabajo docente estará vinculado con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Las conclusiones obtenidas de esta actividad se refieren al cumplimiento de nuestro principal objetivo, que es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la elaboración de trabajos interactivos. Los estudiantes han desarrollado habilidades y competencias específicas y transversales a través de su participación en esta experiencia. La interactividad es fundamental en la enseñanza y, combinada con un buen contenido, ha logrado captar la atención de nuestros estudiantes y generar un aprendizaje significativo.

Este trabajo se ha realizado en el marco de la convocatoria de Proyectos de Innovación: Docencia, Tecnología, Orientación, Social y Transferencia (PI_DTOST) para el curso 2022/2023 de la Universidad de Zaragoza.

Canva como recurso educativo digital para el trabajo de la creatividad en la asignatura de Matemáticas I en el GIDIDP

Ester Pérez Sinusía y Carmen Rodrigo Cardiel

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (GIDIDP) de la Universidad de Zaragoza es una titulación fundamentada, entre otras, en la interdisciplinariedad y la creatividad. Por ello, resulta fundamental fomentar en el alumnado una visión integradora de las diferentes ramas del conocimiento y la capacidad de recurrir a las metodologías propias de cada una de ellas de manera flexible y fluida.

En esta línea, la asignatura de Matemáticas I del GIDIDP ha diseñado una actividad que conecta un elemento matemático, como son las curvas, con el Diseño y sus aplicaciones. Muchos diseñadores y diseñadoras han empleado la curva como recurso para crear gráficas de superficie y aplicarlas a distintos productos o ambientes. La actividad que se plantea se centra, por una parte, en un análisis visual de productos de diseño o ambientes desde el punto de vista del uso de curvas planas, buscando que el alumnado reflexione sobre los principios organizativos (ritmos, patrones, etc.) de la coherencia compositiva de la obra. Por otra parte, el alumnado debe generar una gráfica de superficie con ayuda de un *software* matemático y aplicarla sobre un producto o ambiente, fomentando de esta manera el desarrollo de la creatividad desde las matemáticas y el uso de la tecnología.

Como resultado, los estudiantes deben crear una ficha con el análisis visual del producto o ambiente elegido del diseñador o diseñadora, otra ficha con la composición gráfica creada por el grupo y las explicaciones y decisiones tomadas en su diseño, y un póster final con la gráfica de superficie creada por el grupo y aplicada sobre un producto o ambiente. Para el diseño de estos materiales, se propone el uso de Canva, una herramienta en línea de diseño gráfico de uso gratuito con una interfaz intuitiva, y que proporciona acceso a cientos de plantillas y elementos multimedia, además de fotografías, gráficos y fuentes. Se trata de una herramienta con características interesantes y adecuadas para el aprendizaje colaborativo y la adquisición de competencias digitales del estudiantado. En particular, con esta actividad se pretende fomentar el uso de Canva para desarrollar la creatividad de nuestros estudiantes, proporcionándoles herramientas que abran nuevas posibilidades en su trabajo.

Aprender anatomía buscando errores: realidad aumentada y redes sociales

Lorena Latre Navarro, María José Sáez Bondía, Alejandro Quintas Hijós

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

En el primer curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, se imparte la materia de anatomía humana, la cual está estrechamente relacionada con las competencias de la titulación. Las nuevas tecnologías, como la realidad aumentada, ofrecen la oportunidad de visualizar en 3D las estructuras anatómicas, y las redes sociales facilitan el acceso a estos recursos. Sin embargo, ¿qué ocurre si contienen errores?

En el curso 2022-2023, se implementó una actividad que empleaba la realidad aumentada y las redes sociales con el objetivo de fomentar el aprendizaje de anatomía a través de la búsqueda de errores. Los estudiantes, en pequeños grupos de tres personas, llevaron a cabo la actividad en las siguientes fases: 1) construcción de cubos MERGE de realidad aumentada a partir de una plantilla impresa, 2) visualización en sus *smartphones* del aparato respiratorio en realidad aumentada empleando el cubo y un filtro gratuito de Instagram de [@merge](#), 3) comparación del filtro con la información encontrada en los atlas y las maquetas de la sala de prácticas, 4) búsqueda y detección de errores en el diseño del filtro de Instagram, 5) realización de una captura de pantalla señalando y explicando los errores detectados, y 6) carga de la captura en ClassDojo para recibir retroalimentación.

Los estudiantes se mostraron participativos, aceptando el reto de “qué grupo encontraba los errores primero”. También fueron colaborativos, ya que, a medida que terminaban, ayudaban a sus compañeros en la búsqueda. Se realizó un cuestionario (n=58) en el que la valoración media de la actividad fue positiva (4,1 sobre 5). La introducción de la realidad aumentada posibilita trabajar las habilidades visoespaciales, las cuales son de gran importancia para la comprensión de la anatomía. Por otro lado, el uso de filtros de Instagram facilita la adaptación de la asignatura a la nueva realidad de nuestros estudiantes, lo que dinamiza la enseñanza presencial. Esta actividad utiliza tecnologías ampliamente disponibles, lo que la hace accesible y transferible a áreas de conocimiento afines.

Potenciando el aprendizaje y la autonomía en educación universitaria: Aprendizaje Basado en Problemas, Tecnologías de la Información y Comunicación y el éxito académico en sinergia

María Ángeles García-Gil

Universidad de Extremadura, España.

Resumen

En el ámbito de la educación, la implementación de metodologías innovadoras se ha convertido en una necesidad para fomentar un aprendizaje activo y significativo. Una de estas metodologías es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que se ha demostrado eficaz en el desarrollo de habilidades críticas y la adquisición de conocimientos profundos. En este contexto, la presente experiencia muestra la implementación del ABP en la asignatura de Métodos de Investigación Educativo-Social del Grado de Educación Social de la Universidad de Extremadura, con un enfoque particular en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la plataforma Google Sites.

Como método, el ABP se enfoca en fomentar la autonomía y el trabajo colaborativo del alumnado. Los participantes se enfrentan a desafíos educativos y sociales reales, adquiriendo conocimientos de manera activa. Se utiliza la plataforma Google Sites para compartir y evaluar los trabajos, promoviendo la colaboración y la retroalimentación entre el alumnado.

Como resultado, se obtiene que esta experiencia destaca por integrar de manera efectiva el ABP y las TIC en la formación de estudiantes de Educación Social, promoviendo habilidades de investigación, trabajo en equipo, creatividad y autonomía. La plataforma Google Sites proporciona un entorno virtual adecuado para compartir y evaluar los trabajos de los estudiantes, impulsando su competencia digital y habilidades de comunicación.

Convertidores de texto a voz: un estudio de caso sobre su aplicación para la mejora de la expresión oral en chino como lengua extranjera

Esmeralda Padrón Santana

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

Resumen

La carencia de recursos para el desarrollo de la expresión oral dificulta la autonomía del alumnado en el aprendizaje de chino como lengua extranjera (ChLE). Para conocer la correcta pronunciación de una palabra o frase, el estudiantado utiliza herramientas que operan dentro de un rango limitado de expresiones. Para producir correctamente otras frases o textos, el estudiantado necesita la ayuda de su profesor o de un nativo. No obstante, debido al contexto geográfico o socioeconómico, algunos estudiantes no disponen de estos recursos humanos.

A raíz de esta observación y tras leer la bibliografía existente, se diseñó una investigación acción cuyo objetivo general ha sido valorar la aplicación de convertidores de texto a voz para la mejora de la producción oral del alumnado de ChLE.

Para ello, realizamos un estudio de caso con un grupo de estudiantes universitarios a quienes se les pidió que eligieran una película y enviaran una grabación inicial respondiendo a la pregunta “你为什么喜欢这部电影?” (“¿Por qué te gusta esta película?”) Luego, se les dio una formación sobre el uso de convertidores de texto a voz y se les pidió que los utilizaran para practicar su producción oral. Tras la última sesión, los alumnos debían enviar una grabación final respondiendo a la misma pregunta inicial. A continuación, se realizó un análisis contrastivo entre la grabación inicial y la final. Se elaboró una rúbrica y se evaluó cada grabación de acuerdo con los siguientes criterios: velocidad de habla, número de pausas, velocidad de articulación, longitud media de los enunciados y adecuación tonal.

Posteriormente, se realizó un análisis comparativo entre la grabación inicial, la final y las generadas por hablantes nativos. El objetivo de este estudio ha sido evaluar si el uso de convertidores ha afectado negativamente a la producción oral del estudiantado. Por último, a través de un cuestionario, se valoró el grado de satisfacción de los alumnos tras utilizar esta tecnología.

Los resultados de este estudio de caso muestran el impacto del uso de los convertidores de texto a voz con este grupo de estudiantes universitarios y, además, se identifican las principales fortalezas y debilidades de esta herramienta. Esta investigación pretende hacer una contribución a la comunidad científica sobre el uso de convertidores de texto a voz en la enseñanza de ChLE.

Clubs de lectura virtuales en la enseñanza de la literatura en Educación Superior

Sara Medina Calzada

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

El objetivo de esta comunicación es presentar una propuesta de club de lectura virtual para asignaturas de literatura impartidas en una lengua extranjera en el ámbito de la Educación Superior. Para ello, se propone el uso de Viva Engage (anteriormente Yammer), una aplicación integrada en Microsoft 365 que permite crear comunidades de usuarios pertenecientes a una misma institución.

Aprovechando las funcionalidades de Viva Engage, que son propias de una red social, pero en un entorno más controlado, se pretende que los estudiantes comenten las lecturas no solo en el aula, sino también fuera de ella, para así poder responder y reaccionar a las opiniones e interpretaciones de sus compañeros con mayor libertad y en un ambiente más informal.

Aunque se busca promover la autonomía de los estudiantes y se les ofrece la posibilidad de elegir los temas y cuestiones sobre los que debatir, al menos inicialmente se establecerán roles y pautas para dinamizar y moderar las interacciones, siguiendo el estilo de los "*literature circles*" (o círculos literarios), pero adaptándolos a un formato online.

El propósito de este club de literatura virtual es proporcionar a los estudiantes un nuevo medio que les permita expresarse e interactuar con sus pares para hablar sobre los textos que han leído, con el fin de fomentar su motivación e implicación en la asignatura.

Experiencia con herramienta de inteligencia artificial para evaluar la pronunciación del inglés como segunda lengua en estudiantes universitarios

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

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

En los programas de pregrado en las universidades públicas en México, se llevan cursos de inglés como segunda lengua como parte del currículo. En los cursos de inglés, se imparten y evalúan las cuatro habilidades del idioma: escritura, lectura, escucha y habla. El contenido temático varía según el nivel del curso. La elección de las herramientas didácticas y los contenidos temáticos para cada curso queda a discreción del profesor, siempre y cuando se cumpla con el programa establecido para dicho curso. En general, se suele utilizar un mismo libro según el nivel.

En esta libertad de cátedra, algunos profesores de inglés evalúan la pronunciación como parte de las habilidades de habla y escucha en ese idioma. En un caso particular, se solicita a los estudiantes que realicen una grabación en video y audio de una lectura previamente seleccionada por el profesor. Se les permite utilizar las herramientas tecnológicas que tengan a su disposición, como Microsoft PowerPoint, SnagIt, Screencast-o-matic, entre otras. Los estudiantes entregan el video con audio a través de la plataforma de Microsoft Teams, que es utilizada en esta universidad para la educación en línea. Los profesores revisan, escuchan, toman notas y evalúan la pronunciación de cada uno de los trabajos entregados por los alumnos del curso. Este proceso se realiza manualmente, lo cual requiere bastante tiempo y, en muchas ocasiones, se lleva a cabo fuera del horario de trabajo.

En esta ocasión, presentamos el uso de una herramienta de Inteligencia Artificial que evalúa, califica y muestra los resultados con un alto grado de efectividad y confiabilidad en una de las habilidades del inglés como segunda lengua: la pronunciación. Para utilizar esta herramienta, el profesor selecciona una lectura acorde al nivel académico en el idioma inglés. A continuación, a través de Microsoft Teams, en el apartado de Tareas, se crea una tarea con parámetros como título, instrucciones, adjunto de progreso de lectura, fecha y hora de entrega, puntos, entre otras opciones.

Los alumnos del curso pueden acceder al apartado de tareas, habilitar la cámara y el audio de su computadora y comenzar a grabar su lectura. Tienen la posibilidad de hacerlo tantas veces como el profesor haya indicado. Los algoritmos de inteligencia artificial de Microsoft Teams se encargan de realizar la evaluación, mostrando los errores cometidos y facilitando la labor de revisión por parte de los profesores. Estos últimos brindan retroalimentación manualmente a los alumnos respecto a las fallas cometidas durante la lectura y asignan un valor cuantitativo a la tarea.

El uso de este tipo de herramientas facilita la labor del docente, optimizando tiempos y aumentando la precisión y confiabilidad de este tipo de evaluación.

En conclusión, el uso de herramientas que incluyen inteligencia artificial puede facilitar algunas tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso particular, permite a los profesores de inglés como segunda lengua optimizar su tiempo al evaluar la pronunciación y dedicarlo a otros aspectos de la enseñanza. Otro aspecto destacable es el grado de efectividad con el que el algoritmo de inteligencia artificial realiza la evaluación.

Fomentar el rol activo del estudiante en la evaluación del aprendizaje de la estadística utilizando autoevaluaciones formativas: una propuesta para su implementación

Lina Patricia Maldonado Guaje, María Victoria Muerza Marín, María Asunción Beamonte San Agustín, Pilar Gargallo Valero, Manuel Salvador Figueras, Alberto Turón Lanuza y Jesús Ángel Miguel Álvarez

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

La evaluación formativa ejerce una influencia positiva en el proceso de aprendizaje del estudiantado. Algunas investigaciones han demostrado que tiene un impacto positivo en el desarrollo de competencias, favoreciendo un mayor aprendizaje del alumnado (Gallardo-Fuentes et al., 2018).

La propuesta es un modelo flexible para ser aplicado a lo largo del periodo lectivo sin que se necesite mayor inversión en tiempo y recursos, más allá del compromiso y colaboración de estudiantes y profesorado. Tiene como objetivos principales: fomentar un rol más activo del estudiantado en la evaluación del aprendizaje de la asignatura, mejorando su capacidad de pensamiento crítico, e involucrar a los estudiantes en su formación y la de sus compañeros, mejorando sus habilidades de trabajo en equipo.

La propuesta se realizará en tres fases, una fase inicial en la que, mediante una prueba diagnóstica, se determine no sólo el conocimiento previo en estadística sino además la actitud del estudiante hacia la asignatura. La fase de intervención, donde se realizarán actividades de autoevaluación periódicas que consistirán en problemas sobre los temas vistos en clase. Se dividirán las actividades de autoevaluación en dos grupos. En el primero, de metodología pasiva, los profesores participantes trabajan en la construcción de las evaluaciones formativas creando cuestionarios interactivos sobre cuestiones teóricas y problemas. Las primeras se evaluarán mediante Kahoot!, mientras que los problemas serán evaluados como cuestionario de Moodle. Esta etapa servirá de orientación a los estudiantes para el desarrollo de sus propuestas de autoevaluación. En el segundo grupo, de metodología activa, los estudiantes divididos en pequeños grupos realizarán las propuestas que serán respondidas por sus compañeros. Se establecerá una rúbrica para que los profesores de la asignatura evalúen las preguntas formuladas por los estudiantes. Además, se consultará a los estudiantes que reciban las autoevaluaciones formativas sugeridas por sus compañeros sobre la idoneidad de las preguntas propuestas. En cada actividad los estudiantes responderán una breve encuesta sobre la satisfacción con la actividad. La fase final se caracterizará por la evaluación del rendimiento académico y la evaluación final de la actitud del estudiante hacia la estadística y las actividades realizadas.

Referencias:

1. Gallardo Fuentes, F., López Pastor, V. M., & Carter Tuhillier, B. (2018). Efectos de la aplicación de un sistema de evaluación formativa en la autopercepción de competencias adquiridas en formación inicial del profesorado. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(2), 55-77.

El empleo de la inteligencia artificial en asignaturas de Ingeniería: análisis cualitativo en aspectos proyectuales y léxicos

Elena Merino Gómez, Francisco Javier Santos Martín y
Manuel San Juan Blanco

Universidad de Valladolid, España.

Resumen

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) está representando una revolución en todos los ámbitos de la vida. Su incorporación a los procesos de aprendizaje está siendo objeto de estudio prácticamente en tiempo real, dado que el desarrollo de las aplicaciones de IA es más veloz que sus posibilidades de aplicación en las aulas.

En esta comunicación se analizan los resultados de la aplicación de la IA en dos fases distintas de trabajo de la asignatura *Technical Projects Development and Manufacturing Engineering*, inserta en el programa para alumnos extranjeros denominado *International Semester* de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid durante el curso 2022-2023. La naturaleza transversal y multidisciplinar de la asignatura se presta a la experimentación de nuevos recursos pedagógicos que, una vez demostrada o descartada su eficacia, serán susceptibles de adoptarse en asignaturas regulares de grado.

La universalidad que ha alcanzado la difusión de la IA permite proponer su empleo en grupos heterogéneos de distintos orígenes, tanto nacionales como formativos. En el caso de estudio que se presenta, participaron once alumnos de diversas ingenierías, de diferentes niveles y de cinco nacionalidades distintas, pertenecientes, a su vez, a cuatro continentes. El curso de *Technical Projects Development and Manufacturing Engineering* propone a los alumnos la realización del proyecto técnico de un producto a lo largo del semestre, cuyo desarrollo se sirvió de la IA en dos fases diversas: una intermedia, relativa a la mejora del proyecto planteado, a través de las posibilidades de manipulación de la imagen que ofrece DALL-E-2, y una final, relativa al *naming* del producto terminado, empleando la aplicación *namelix*, diseñada para la generación de nombres de muy diversa índole.

El análisis de los resultados arroja conclusiones dispares en cuanto a la utilidad de ambas herramientas: la IA utilizada para la generación de nombres originales para las manufacturas demostró ser una herramienta de gran utilidad, sin embargo, su empleo para la modificación de los diseños gráficos propuestos por el usuario demostró tener aún grandes limitaciones.

Reflexiones tras la implementación de la estrategia de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL): Logros y Retos

María Dolores López González, Jesús Arias Gómez,
Rolando Salazar Hernández y Clarisa Pérez Jasso

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

En este estudio, analizamos cualitativamente el impacto sobre la competencia intercultural de estudiantes universitarios de administración después de su participación en un proyecto de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL). La metodología COIL se ha considerado durante varios años como un paradigma que permite la apertura de las instituciones de educación superior a la colaboración internacional entre docentes y estudiantes a través de medios virtuales.

El presente trabajo involucró a 35 estudiantes mexicanos y 32 colombianos que colaboraron durante un periodo de 2 a 3 semanas en actividades breves enfocadas en el desarrollo de habilidades de comunicación y negociación para fomentar la conciencia intercultural. El medio de comunicación utilizado fue el idioma español y los recursos tecnológicos incluyeron WhatsApp y videoconferencias a través de Teams y Zoom. Se solicitó a los estudiantes que compartieran material de sus interacciones con sus compañeros internacionales, y al final del proyecto, grabaran videos expresando sus impresiones sobre los logros personales y educativos, así como los aprendizajes derivados de la experiencia. Para estas grabaciones, se les pidió que reflexionaran sobre qué podrían modificar para obtener mejores resultados.

El análisis cualitativo de las grabaciones respalda varias premisas sobre COIL, como el desarrollo de la conciencia intercultural, la posibilidad de la movilidad virtual y el desarrollo de habilidades tecnológicas digitales. Además, el estudio revela áreas de oportunidad para futuras implementaciones de COIL, donde se considera que la motivación intrínseca e instrumental y la edad de los participantes son factores determinantes para el éxito.

***Enhanced Communication (EC+)* para personas con Trastorno del Espectro Autista mínimamente verbales: una propuesta tecnológica**

Antonio Javier Zurita Díaz, Marina Calleja Reina, María Luisa Luque, María Sotillo y Gabriel Luque

Universidad de Málaga, España.

Resumen

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del desarrollo caracterizado por la presencia de déficits en la comunicación, la interacción social y el comportamiento repetitivo. Uno de los aspectos más afectados en los niños con TEA es el área de la comunicación y el lenguaje. Ante estas dificultades, se han propuesto diferentes estrategias de intervención que se adaptan a las características específicas de las personas con TEA, como la utilización de sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA), que hacen uso de sus habilidades visoespaciales. Estos sistemas proporcionan formas alternativas de comunicación, como el uso de imágenes, símbolos o pictogramas, para facilitar la expresión y comprensión del lenguaje oral.

En la actualidad, se ha observado un creciente uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la intervención del TEA. Las TIC ofrecen herramientas y recursos innovadores que pueden potenciar los efectos de la intervención, al proporcionar estímulos visuales, auditivos y gestuales de manera estructurada y controlada. Estas tecnologías permiten la creación de entornos interactivos, personalizados y ricos en detalles.

Una herramienta destacada en este contexto es EC+ (Luque et al., 2018), una aplicación TIC desarrollada en la Universidad de Málaga. Los resultados de su implementación con niños con TEA mínimamente verbales indican que EC+ se adapta a las necesidades individuales de los usuarios, promoviendo la comunicación y la interacción a través del lenguaje asistido. Este enfoque innovador utiliza estímulos visuales, auditivos y gestuales para mejorar las habilidades comunicativas de las personas con TEA y facilitar su desarrollo, con el objetivo de optimizar los resultados durante la intervención e incrementar la calidad de vida de esta población y sus familias.

Uso pedagógico de Wikipedia con metodología docente activa

Patricia Izquierdo-Iranzo, Francisco Javier Pérez-Blanco y
Lizette Martínez-Valerio

Universidad Rey Juan Carlos, España.

Resumen

El objetivo del grupo de innovación docente, InnovaWiki, es analizar cómo las herramientas de conocimiento libre pueden contribuir al aprendizaje en la educación superior.

En esta ocasión nos centramos en el uso de la Wikipedia como fuente documental para la elaboración de trabajos universitarios. Primero recogemos la percepción de los estudiantes: el 74% considera que la Wikipedia sí es una fuente académica válida, pero poco fiable (63%). Esta contradicción se solventa con otro dato: el 74% la usa principalmente como fuente complementaria. Además, el 91% afirma que sus profesores de etapas anteriores les desaconsejaban su uso, estando recogida esta barrera de prestigio también en la literatura científica (Llados y col., 2013; Aibar y col., 2014; Konieczny, 2014). Por todo ello nos planteamos la siguiente hipótesis: si se detectan las barreras en el uso de la Wikipedia como recurso para el aprendizaje formal, se pueden diseñar las metodologías docentes adecuadas para aprovechar su potencial en la universidad.

Posteriormente, con estudiantes de la asignatura Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información, se realizó un experimento con administración de materiales complementarios que reforzaban el valor de Wikipedia como herramienta paradigmática del conocimiento colaborativo. El principal resultado es que el impacto del estímulo se desvanece en el tiempo (Pérez-Blanco e Izquierdo-Iranzo, 2022), es decir, los grupos experimentales, en las tareas que realizan inmediatamente después de obtener el reforzador sobre la validez de Wikipedia, sí reflejan más entradas de esta en su listado de fuentes consultadas, sin embargo, al cabo de 4 semanas su uso desciende (se vuelve a medir el uso de referencias de Wikipedia en el desempeño de otra tarea) hasta homogeneizarse con el de los grupos que no han recibido el estímulo sobre Wikipedia.

Con estos resultados, se emprende una segunda etapa que toma como marco teórico la pirámide del aprendizaje de Cody Blair. Ahora el reforzador del uso de la Wikipedia ya no se administra con metodología pasiva como en la fase anterior, sino con metodología activa: los estudiantes deben editar una entrada autobiográfica en Wikipedia. Los primeros resultados apuntan a que el estímulo de carácter proactivo tampoco logra vencer el estigma del uso de la Wikipedia como fuente documental académica.

Ejemplo de utilización de Socrative y Mentimeter como recursos de apoyo en el aula invertida

Pedro Sanz Angulo¹, Jesús Galindo Melero¹, Santiago de Diego Poncela²

¹Universidad de Valladolid, España.

²Investigador independiente, España.

Resumen

En el grupo de innovación docente IDOE (Innovación Docente en Organización de Empresas) de la Universidad de Valladolid (UVa), llevamos muchos años desarrollando diversas iniciativas orientadas a favorecer y fomentar el aprendizaje en materias relacionadas con la Organización de Empresas y, en especial, con la Dirección de Operaciones.

Con este propósito, y también con el objetivo de lograr que los estudiantes desarrollen de forma activa sus habilidades blandas o *soft skills*, hemos diseñado y aplicado una metodología de aprendizaje inverso (*Flipped Learning*) que se está utilizando con éxito en algunas de las asignaturas que se imparten en los diferentes grados de ingeniería industrial de la Escuela de Ingenierías Industriales de la UVA.

Dentro de esta metodología, el uso de recursos en línea como Socrative y Mentimeter juega un papel clave. En concreto, los estudiantes se enfrentan, generalmente de forma cooperativa, a diferentes cuestionarios, carreras temporales, encuestas, etc., diseñados con diferentes propósitos, como, por ejemplo, trabajar activamente los contenidos que los estudiantes han preparado previamente antes de la clase, guiar actividades de resolución de problemas, analizar vídeos o documentos, etc.

Todo este trabajo nos ha permitido identificar varios beneficios interesantes. En primer lugar, conviene destacar que el uso de estas herramientas ha logrado aumentar de forma notable la participación y la motivación de los estudiantes. En este sentido, aunque los estudiantes trabajan de forma cooperativa dentro de los equipos, el hecho de tener que competir de forma sana con el resto de los equipos ha demostrado ser un estímulo positivo.

Además, el trabajo cooperativo con el que se afrontan los retos de Socrative permite beneficiar tanto a los estudiantes que han trabajado previamente, logrando adquirir aprendizajes más profundos al tener que explicárselos a otros compañeros, como a los que no lo han hecho, ya que reciben los nuevos conocimientos a través de sus iguales. También permite que los estudiantes identifiquen problemas o lagunas de aprendizaje y que sean resueltos en el aula, bien por sus compañeros o, en última instancia, por el profesor.

Como profesores, estas herramientas nos convierten en guías efectivos del aprendizaje de nuestros estudiantes, y no en simples comunicadores, ya que nos permiten identificar fácilmente el nivel de nuestros estudiantes y el grado en el que están adquiriendo los conocimientos.

El uso de las herramientas de Inteligencia Artificial en la enseñanza universitaria: el co-diseño de Chatbots en la asignatura de Modernización administrativa

Gema Pastor Albaladejo¹, María José García Solana¹, Julio Pérez Hernanz¹ y Gema Sánchez Medero²

¹Instituto Complutense de Ciencia de la Administración. UCM, España.

²Universidad Complutense de Madrid, España.

Resumen

En los últimos años, el uso de las tecnologías disruptivas derivadas de la Inteligencia Artificial ha generado una serie de cambios o transformaciones en los gobiernos y las administraciones públicas. En concreto, los *chatbots* se perfilan como una herramienta automatizada con un enorme potencial para atender consultas sobre aquellos trámites administrativos que forman parte de la vida cotidiana de la ciudadanía. Prueba de ello es que estos instrumentos se han convertido en la marca de algunos Ayuntamientos como Arganda del Rey (*Chatbot* "la abuela Elvira") y Boadilla del Monte (*Chatbot* "Lugi"), entre otros.

A pesar de que los *chatbots* pueden mejorar la gobernanza en los servicios públicos (Kumar Nirala y Shivshanker Purani, 2022), hasta el momento han sido poco explotados en el entorno público y, en menor medida, se han utilizado como instrumentos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

La ponencia que se presenta pretende evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el co-diseño de cinco *chatbots* por parte del alumnado de la asignatura de "Modernización administrativa" del Máster de Gobierno y Administración Pública de la Universidad Complutense de Madrid. Los resultados del estudio contribuirán a conocer si la introducción de estas herramientas innovadoras aporta calidad en el proceso de aprendizaje, así como cuáles son los efectos o impactos que se producen en el alumnado.

Creación de una herramienta virtual para evaluar la comunicación en personas con Discapacidad Intelectual Severa y Necesidades Complejas de Comunicación: estudios piloto

María Luisa Luque Liñán, Marina Calleja Reina, María Sotillo Méndez, Gabriel Luque Polo y Antonio Javier Zurita Díaz

Universidad de Málaga, España.

Resumen

La incorporación de encuestas web como técnica de recogida de datos de investigación en logopedia ha sido inmediata por economía de tiempo, esfuerzo y ubicuidad. Sin embargo, se tiene que garantizar que cumplen con el propósito de la investigación para la que se utilizan (Fábregues et al., 2020). Por otra parte, asistimos a la incorporación progresiva de los principios de inclusión educativa al colectivo de personas con Discapacidad Intelectual Severa (DIS) y Necesidades Complejas de Comunicación (NCC). El objetivo de la inclusión educativa es mejorar la participación en las actividades de su vida cotidiana y reducir las barreras de comunicación.

Sin embargo, los maestros y profesionales que trabajan con esta población no disponen de herramientas virtuales que faciliten la identificación de las NCC en personas con DIS. Nuestro objetivo es describir las fases del proceso de creación de una encuesta web para identificar el perfil de comunicación en población DIS-NCC.

Este trabajo está financiado por la Universidad de Málaga, proyecto "Herramienta digital para evaluar comunicación y lenguaje en personas con NCC: comunicación inclusiva" (B2-2022_02). La creación de esta encuesta web consta de estas fases:

- 1) Revisión bibliográfica y elaboración del cuestionario;
- 2) Fase validación por grupo de expertos;
- 3) Pilotaje, para valorar si es comprensible y exhaustivo;
- 4) Aplicación para confirmar fiabilidad y validez (Sarabia y Alconero, 2019).

Fase 1 y 2. El producto de ambas fue la elaboración y publicación de la herramienta PCL-DIS-NCC (Calleja, Luque y Rodríguez, 2021) y su validación teórica por expertos. Fase 3. Se realizaron 3 estudios piloto que indican fiabilidad suficiente y sensibilidad a la mejora en la intervención, especialmente cuando es utilizada por logopedas. Fase 4. Actualmente la encuesta web está en proceso de registro de autoría para iniciar la fase 4. El PCL-DIS-NCC es una herramienta válida para profesionales de la salud y la educación que potenciará la inclusión de personas con DIS-NCC.

Aprendizaje activo de conceptos de electromagnetismo mediante la construcción guiada por WebQuest de diversos aparatos: evaluación del impacto en el estudiantado

Claudio Carretero Chamarro, Ana María López Torres,
Ana María Salinas Baldellou, Carlos Sánchez Azqueta, Julia Lobera Salazar y
Francisco José Torcal Milla

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

En los últimos cursos, se ha desarrollado una colección de materiales para un aprendizaje activo y contextualizado de conceptos de electromagnetismo, que se ha puesto a disposición del público a través de un curso abierto de la Universidad de Zaragoza, <https://ocw.unizar.es/ocw/course/view.php?id=80>. Los materiales están estructurados en formato WebQuest y guían la construcción de una serie de aparatos que demuestran de forma práctica la aplicación de conceptos básicos del electromagnetismo. Para cada uno de los diez aparatos propuestos, se incluye, utilizando una estructura tipo WebQuest, material de introducción, tareas a realizar, proceso de construcción, recursos de ayuda y actividades de evaluación del resultado mediante preguntas de reflexión y autoevaluación. De esta forma, el estudiantado puede afianzar los conceptos fundamentales de la disciplina a través del trabajo autónomo.

En esta ponencia, se expondrá la evaluación del impacto que tiene la construcción de los aparatos propuestos en la WebQuest en el proceso de aprendizaje. Con esta finalidad, se ha elaborado un breve cuestionario que ha sido respondido por el estudiantado de la asignatura de Física II de distintas titulaciones en ingeniería de la Universidad de Zaragoza, en dos momentos distintos: por un lado, con carácter previo y, por otro lado, con posterioridad a la construcción del aparato seleccionado en la WebQuest. A partir de las respuestas, se ha elaborado una síntesis de resultados y se han extraído las correspondientes conclusiones, entre las que se destaca la buena aceptación de este tipo de actividades por parte del alumnado.

Experiencia COIL universitaria con apoyo digital de Wakelet, TopWorksheets, ChatGPT, Genially y Canva

Fernando González Alonso¹, Raimundo Castaño Calle¹,
Rosa María de Castro Hernández¹ y Juliane Claudia Piovesan²

¹Universidad Pontificia de Salamanca, España.

²Universidade Regional Integrada, Brasil.

Resumen

Esta comunicación presenta la experiencia educativa de COIL (*Collaborative Online International Learning*) entre la Universidad Pontificia de Salamanca (España) y la Universidade Regional Integrada (FW / Brasil) con apoyo digital.

Una experiencia COIL se produce a través del contacto y la interrelación en línea, con el objetivo de enseñar y aprender en una perspectiva internacional e intercultural, utilizando una metodología activa y colaborativa entre el alumnado y el profesorado de aulas y países diferentes, con materias afines o no, que comparten alguna actividad durante un período de tiempo no muy prolongado, después de diseñar un pequeño proyecto compartido. Se pretende reducir los costes de movilidad física y potenciar el uso necesario de herramientas de Internet.

Por otro lado, el alumnado desarrolla competencias digitales, comunicativas, educativas, cooperativas e interculturales. Una diferencia fundamental con otras formaciones en línea es que se desarrolla parte del currículo formal, por lo que requiere la intencionalidad expresa de los participantes. Por estas razones, las aplicaciones digitales que se utilicen deben favorecer y promover la participación, la reflexión y el aprendizaje compartido con las metodologías indicadas.

La formación del alumnado de grado y licenciatura, respectivamente, basada en materias afines como Didáctica General (UPSA) y *Didática: Organização da Prática Pedagógica na Educação Básica* (URI), utilizó recursos TIC que garantizaron el proceso de enseñanza-aprendizaje con actividades compartidas en línea, desde una perspectiva intercultural, superando las dificultades iniciales relacionadas con la cultura, el idioma y la diferencia horaria.

Una vez realizados los primeros encuentros virtuales entre los docentes de ambas universidades y tomadas las primeras decisiones, se optó por utilizar cuatro herramientas digitales que fomentaron la participación asíncrona, los contenidos y recursos, las actividades previstas, el aprendizaje y las habilidades de interrelación. Estas herramientas fueron Wakelet, Topworksheets, Chatgpt, Genially y Canva. Estas metodologías y herramientas han ayudado a superar y atender posibles interrupciones que afectarían al alumnado (Litago et al., 2020; González-Alonso, 2020).

Wakelet es una herramienta de Microsoft pensada para educadores donde pueden organizar recursos como imágenes, videos, PDF, publicaciones en redes, etc., de forma organizada en *wakes* para luego compartirlos con la comunidad educativa. En la experiencia COIL, se utilizó para clasificar los recursos y contenidos

de cada materia en carpetas contextualizadas para compartir con los grupos de forma más motivadora.

Topworksheets es una plataforma en línea que ayudó en la experiencia a crear y llevar a cabo las actividades propuestas. A través de fichas interactivas se indicaron las actividades y se recibieron los resultados de las revisiones. Las fichas, diseñadas de forma atractiva y práctica, incluyen actividades relacionadas con las materias de Didáctica.

Por su parte, ChatGPT es una inteligencia artificial que utiliza un chat con niveles de comprensión y creatividad sugestivos. Realiza tareas relacionadas con el lenguaje, como traducir, corregir, contextualizar o redactar. En la experiencia COIL, aportó a cada grupo elementos culturales, teóricos, didácticos e internacionales vinculados a las actividades y materias, fomentando la traducción y el proceso reflexivo, crítico e investigador de los participantes de cada país.

Genially y Canva son herramientas digitales más conocidas. La primera aportó creatividad e interactividad a los contenidos y recursos didácticos, motivando especialmente a los estudiantes. La segunda permitió utilizar plantillas para crear presentaciones a partir de los instrumentos anteriores, facilitando el conocimiento y la comprensión de las respuestas a las actividades de cada grupo.

La internacionalización, la interculturalidad, las habilidades comunicativas, la cultura, el manejo de procedimientos y contenidos didácticos de cada país y el aumento de la competencia digital, entre otros, han sido algunos de los beneficios logrados en esta experiencia COIL de educación superior entre las dos universidades. La experiencia no hubiera sido la misma sin los recursos TIC, que han sido medios interactivos para la motivación, la participación y el aprendizaje.

Referencias:

1. Alonso, F. G., Calle, R. C., & de Castro Hernández, R. M. (Año no especificado). *Taller de programación didáctica gamificada por plataforma y aula virtual*.
2. González-Alonso, F., Guillén-Gámez, F. D., & de Castro-Hernández, R. M. (2020). Methodological Analysis of the Effect of an Anti-Bullying Programme in Secondary Education through Communicative Competence: A Pre-Test-Post-Test Study with a Control-Experimental Group. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3047. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093047>
3. Hernández, M. U. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la formación de una conciencia ambiental en el contexto escolar cubano. *Revista Magisterio* (17).
4. Litago, J. D. U., Ingelmo, R. M. G., & Alonso, F. G. (2020). Peer abuse in secondary education by gender and school year. The relationships with equals, school liking and satisfaction with life for bullies and victims. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria* (35), 33-46.

“APP asistencia” una herramienta para registrar asistentes a un evento en el aula

Ignacio Álvarez Lanzarote, José Luis Alejandro Marco y Ana Allueva Pinilla

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

El objetivo de esta comunicación es presentar el trabajo que se ha llevado a cabo en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza para valorar el potencial de la “APP Asistencia” como una herramienta que permite registrar rápidamente los asistentes a un evento, por ejemplo, una clase de teoría o de prácticas, lo que comúnmente se ha denominado “pasar lista”.

La aplicación, a la que se puede acceder a través del móvil por medio de la APP Unizar (desarrollada dentro del proyecto AppCRUE: <https://tic.crue.org/app-crue/>) o a través de una plataforma web accediendo de otras formas con un código QR proyectado en el aula, ha sido testada para valorar su utilidad. La herramienta permite al profesor pasar lista en pocos segundos para registrar la asistencia en sesiones de teoría, prácticas, seminarios, exámenes, pruebas de otro tipo, etc.

Para esta valoración han sido necesarias varias etapas: presentación de la APP al profesorado y sus posibilidades; realización de un plan de difusión entre el alumnado sobre la APP Unizar, a través de la cual se utiliza la herramienta; formación del profesorado en el manejo de la APP; uso de la APP por parte del profesorado voluntario participante en el proyecto; valoración de la utilidad de la aplicación.

A la llamada de participación en el centro respondieron 15 profesores, involucrando a 17 asignaturas entre los grados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y en Veterinaria. La valoración de la aplicación ha sido muy positiva, tanto por parte del profesorado como de los estudiantes. Es más, se ha destacado que es una herramienta que el profesorado participante considera como necesaria. Se ha utilizado principalmente para pasar lista en prácticas o seminarios, más que en sesiones de teoría, y con una preferencia de acceso a través de la APP en lugar de la plataforma web, debido a su comodidad de uso. Como limitaciones, se ha detectado que no todo el estudiantado tenía instalada la APP Unizar la primera vez que necesitaba acceder y que a algunos estudiantes no les funcionaba el Bluetooth, necesario para hacer el registro cuando se utiliza la APP.

TikTok: una herramienta útil para la difusión informativa en la disciplina bibliotecológica

Patricia Lucía Rodríguez Vidal¹ y Susana Guerrero Rodríguez

¹UNAM, México.

²ENBA, México.

Resumen

Las redes sociales son herramientas que se han desarrollado en diferentes ámbitos y uno de ellos es el profesional en donde se genera información dirigida a ciertos grupos de interés como: Facebook, Twitter, Instagram, YouTube y TikTok. El objetivo de la presente investigación es identificar cómo la red social TikTok es usada como herramienta para apoyar a la comunidad bibliotecológica mediante la difusión informativa que se genera en las bibliotecas públicas internacionales y nacionales.

La metodología se basa en revisar la difusión informativa en 6 bibliotecas (vistas, seguidores y me gusta) en TikTok: 3 son a nivel internacional: 1) Biblioteca Pública Municipal Esteban Díaz [Ugena, Toledo], 2) Grande Prairie Public Library [Alberta, Canadá], 3) Willard Public Library [Evansville, Indiana]. Las otras 3 corresponden a nivel nacional: 4) Instituto Politécnico Nacional [IPN], Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología, 5) Biblioteca Pública de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí [UASLP] y 6) Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información [UAQ].

Como parte de esta investigación, se presentan los resultados obtenidos sobre la difusión de bibliotecas en TikTok: Vistas aproximadas por video: Biblioteca Esteban Díaz con 700, para Grande Prairie Public Library 311 mil, en Willard Public Library 250; en IPN y UAQ 250, UASLP 900. Cantidad de seguidores: Biblioteca Esteban Díaz con 2685, Grande Prairie Public Library con 26.2 mil, Willard Public Library con 10.5 mil, IPN con 39, UAQ con 92 y UASLP con 55, de acuerdo con los datos obtenidos se destaca la difusión en las bibliotecas internacionales. Cantidad de me gusta; Biblioteca Esteban Díaz con 38.2 mil, Grande Prairie Public Library tiene 515.1 mil, Willard Public Library con 86.7 mil, IPN tiene 890 UASLP con 2366 y UAQ con 603. A grosso modo, estos números demuestran que las bibliotecas internacionales tienen una mayor difusión: mientras que en las nacionales es menor. Finalmente, se presentan las conclusiones y la bibliografía.

Impulsando el aprendizaje colaborativo: el uso de TikTok e Instagram para promover el conocimiento sobre producto y marca entre el estudiantado

Sergio Ibáñez Sánchez, Daniel Belanche, Sergio Barta, Marta Flavián y
Alfredo Pérez Rueda

Universidad de Zaragoza, España.

Resumen

En la actualidad, las redes sociales se han convertido en herramientas de gran relevancia para la transmisión del posicionamiento y las propuestas de valor ofrecidas por las marcas. Concretamente, Instagram y, más recientemente, TikTok son empleadas por marcas con el objetivo de mostrar sus productos y marcas a los más jóvenes. Desde la asignatura "Decisiones sobre Producto y Marca" del tercer curso del Grado en Marketing e Investigación de Mercados de la Universidad de Zaragoza se lleva desarrollando desde hace seis años un proyecto de innovación docente con el objetivo de que el alumnado obtenga un aprendizaje activo, más práctico y autónomo de los contenidos clave de la asignatura mediante la aplicación de dichas redes sociales.

El estudiantado, dividido en grupos, debía gestionar las cuentas de la asignatura en Instagram ([@productounizar](#)) o en TikTok ([@productounizar](#)), esta última se ha incorporado recientemente. De esta manera, el grupo responsable de cada semana se encargaba de generar y difundir contenido vinculado con la asignatura. Posteriormente, en clase, se comentaban los aspectos más destacados de las publicaciones.

El análisis de la encuesta de valoración final de la actividad muestra que la gestión de ambas redes sociales ha mejorado el aprendizaje de conceptos clave de marketing, el desarrollo de competencias transversales, la satisfacción del estudiantado y su disposición a recomendar la actividad, en comparación con cursos anteriores. Los estudiantes evaluaron de manera positiva ambas redes sociales, aunque Instagram fue considerada como más útil y facilitadora de una adquisición más efectiva de conocimientos sobre marketing que TikTok.

El diseño de una publicación digital, ejemplo de integración de saberes en la formación docente a nivel de postgrado

Elvira Esther Navas Piñate y María Cecilia Fonseca Sardi

Universidad Metropolitana, Venezuela.

Resumen

El Diplomado de Estudios Avanzado de Postgrado (DEA), "Formación de tutores para la educación a distancia", es un programa interdisciplinario que combina la tecnología educativa con la informática, con el objetivo de que los participantes puedan diseñar, desarrollar y evaluar ambientes de enseñanza y aprendizaje. El curso dura dos trimestres y cuenta con cuatro asignaturas. En las asignaturas Tecnología Instruccional II y Evaluación de Recursos Digitales, las tareas se basan en proyectos integradores para resolver problemas del contexto. Una de estas tareas consiste en desarrollar una publicación digital de forma colaborativa, lo que les permite mostrar la integración de saberes. Esta investigación se centró en verificar cómo los estudiantes perciben la integración de saberes en las dos asignaturas estudiadas y cómo eso contribuye a su formación como docentes. El estudio fue analítico, sin experimentación, de nivel descriptivo. La técnica utilizada fue una mezcla de escalas de estimación y cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas. La muestra contenía las últimas tres cohortes del programa, incluidas dos durante la pandemia. Los resultados mostraron que los estudiantes valoran la integración como una parte importante de su formación. Las publicaciones digitales ayudan a consolidar los contenidos de las dos materias de una manera integrada, lo que contribuye a la construcción de un aprendizaje más significativo.

Al estudiar las estrategias didácticas usadas para la integración de saberes, se puede decir que funcionaron bien y ayudaron a construir conocimientos gradualmente. Al revisar las respuestas de los instrumentos y validar la calidad de las publicaciones digitales, se puede inferir que estas estrategias de unión son una buena forma de generar nuevos conocimientos. Esta investigación es una contribución importante para incluir estrategias didácticas que promuevan innovación en el proceso de integración, y se pueda transferir a otros contextos.

MindMeister & Text2MindMap. Recursos educativos para crear Mapas Mentales o Conceptuales de manera fácil y sencilla

Jesús Sergio Artal Sevil

Universidad de Zaragoza., España.

Resumen

En este documento se presentan dos herramientas destinadas al diseño de mapas mentales y conceptuales. El uso de estos recursos en el Máster de Ingeniería Industrial ha tenido como propósito innovar y mejorar el aprendizaje. Los mapas mentales son representaciones gráficas o simples diagramas que ayudan a organizar y estructurar los contenidos e información de una forma sencilla. Estos recursos permiten a los estudiantes establecer las conexiones entre las ideas y conceptos que son mostrados en el aula. De este modo, son una buena herramienta visual para presentar información de manera eficiente, siendo además aplicable a cualquier grado académico. Los mapas mentales pueden ser útiles para mostrar las relaciones entre las distintas secciones de un tema, presentar conceptos e ideas, sintetizar información y mostrar conexiones, analizar un problema y sus partes, estructurar un proyecto, etc. Por lo general, un mapa mental se inicia con una idea central y se va añadiendo información de forma radial. Es ideal escribir palabras clave que resuman la información, añadir algunas ideas complementarias y conectar mediante líneas aquellos conceptos clave que se encuentren relacionados, de este modo se facilita su comprensión. Adicionalmente, es posible incorporar imágenes para dar sentido y claridad al diagrama.

Son muchas las aplicaciones y herramientas que permiten elaborar y diseñar mapas mentales de forma sencilla. MindMeister es un *software* online gratuito que permite el diseño de mapas conceptuales de forma colaborativa en tiempo real. Destaca por la gran cantidad de plantillas, imágenes e iconos que se pueden utilizar durante su diseño. También incluye la posibilidad de convertir este diagrama en una diapositiva. Mientras que Text2MindMap es una aplicación básica gratuita que destaca por su facilidad de uso. Se escriben los conceptos y elementos del diagrama en una caja de texto con diferentes niveles de tabulación y el *software* los convierte automáticamente en un mapa conceptual. El uso de estos recursos induce a un incremento en la motivación de los estudiantes y, a su vez, en la construcción de conocimiento más activo. Por último, los resultados de la experiencia docente han sido satisfactorios y el manejo de estas herramientas ha resultado sencillo e intuitivo.

Wikipedia y fuentes documentales: "esto no es lo que yo pensaba"

Lizette Martínez-Valerio

Universidad Rey Juan Carlos, España.

Resumen

Diversos estudios han concluido que Wikipedia es una herramienta válida para todos los niveles educativos, demostrando además ser un elemento clave para el aprendizaje universitario. Otros han señalado que incluso influye positivamente en el rendimiento académico y desarrollo de las habilidades TIC del alumnado. En ese sentido, se puso en marcha por segundo año una actividad en la asignatura de Documentación Informativa de un grupo del Grado en Periodismo de la URJC. El objetivo era que el alumnado aprendiera en la práctica la búsqueda de fuentes fiables y la verificación de información.

La actividad consistió en la creación de artículos Wikipedia. Antes de dar comienzo a la actividad, se aplicó un cuestionario a los estudiantes sobre su uso y percepción de la enciclopedia. A continuación, se impartieron dos clases explicativas de las nociones básicas de creación de contenido para Wikipedia. A partir de ahí, cada uno de los estudiantes eligió un tema, redactó y publicó su entrada, con seguimiento en las clases. Al finalizar la actividad, se les volvió a aplicar el mismo cuestionario sobre percepción, añadiendo preguntas sobre el aprendizaje de la práctica.

El resultado, en términos de publicación de artículos, mejoró respecto a experiencias anteriores. Sin embargo, según los resultados de la encuesta, el proceso les pareció muy complicado. A pesar de ello, tanto en términos de percepción como de aprendizaje, los resultados fueron positivos. La mayoría asegura haber mejorado sus capacidades de búsqueda y verificación de fuentes (objetivo primordial de la asignatura), mientras que su percepción de Wikipedia mejoró notablemente.

Timbrado electrónico de receta médica y su verificación

Eduardo Alfredo Constante Núñez, Felipe Anastacio González González,
Joaquín Torres Mata, Ángel Mario Lerma Sánchez,
Irma Carolina González Sánchez, Juan Carlos de la Cruz Maldonado,
Antonio de Jesús Meza González, Juan Ángel Ángeles Álvarez,
Angélica Aracely Escobar Ramos y Nestor Yahir Zamarripa

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Resumen

A través de los investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, se ha diseñado mediante un trabajo multidisciplinario una plataforma virtual para que cualquier interesado en contar con información esencial sobre la emisión de recetas médicas virtuales para prevenir la automedicación de manera ágil y sencilla, pueda acceder a la misma. Al inscribirse en este curso, se podrán conocer los antecedentes de las implicaciones que tiene el descontrol en la emisión de recetas médicas sin timbrado electrónico y sus responsabilidades, que establece la normativa que sirve de contenido fundamental de este curso MOOC U-Learning; así como identificar los retos que deben enfrentarse para poder implementar un sistema de capacitación para médicos, farmacéuticos y público en general, además de hacer conciencia sobre este problema de manera efectiva en cualquier nivel de gobierno en México.

A través de este curso en línea se podrá acceder a una serie de contenidos audiovisuales y escritos que darán la información básica para mejorar la comprensión acerca de la necesidad de timbrar las recetas médicas sobre fármacos controlados. El curso está pensado como una herramienta digital y de educación a distancia que permitirá que los participantes puedan acceder a módulos que integran los aspectos más relevantes relacionados con la propuesta que será la base del contenido de educativo.

Siendo un trabajo en colaboración con investigadores de distintas áreas del conocimiento, aquí se dará un énfasis en cuanto a las disposiciones legales que existen y la propuesta de reforma fiscal en el sentido de que mediante este control se dé seguimiento hasta el reporte del ingreso a las autoridades fiscales y se paguen los impuestos tanto los médicos cuando cobran al paciente como las farmacias cuando venden el medicamento, así, se puede corregir la situación que prevalece, para que los interesados en el tema adquieran el conocimiento al atender el curso de los beneficios que representa esta propuesta.

Aplicaciones y herramientas de Inteligencia Artificial para generar recursos educativos

Juan-Francisco Álvarez-Herrero

Universidad de Alicante, España.

Resumen

En los últimos meses se está hablando mucho sobre la Inteligencia Artificial (IA), y el mundo educativo no se está librando de ello. Hay voces que hablan de prohibirla, otras de regularla y otras de utilizarla concienzudamente tras una pertinente formación al docente sobre su uso. Ciertamente es que todavía estamos lejos de conocer las repercusiones que pueda tener la incursión en nuestras vidas de la IA, y es lógico y normal que suscite numerosos miedos y recelos. Pero mirando más allá, se debe buscar aquellos usos que la IA pueda proporcionar para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y, más concretamente, en la mejora de las competencias y habilidades que desarrolle el alumnado.

El objetivo de esta investigación pasa por identificar aquellas herramientas y aplicaciones de IA que son susceptibles de ser usadas en educación para la creación de recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y a su vez, realizar una propuesta de intervenciones y actividades genéricas con las que poner en juego estas aplicaciones. Tras un primer análisis de la ingente cantidad de aplicaciones que existen, se constata que las más adecuadas para el propósito de generar recursos educativos son las aplicaciones de la llamada IA generativa. A partir de algunas de estas aplicaciones se desarrollan situaciones de aprendizaje mediante el uso de *chatbots*, quienes, tras recibir una descripción detallada (*prompt*) de lo que se busca y pretende que el alumnado aprenda, son capaces de generar los objetivos, la concreción curricular, las metodologías, las actividades, los criterios de evaluación, etc. Se utilizan otras herramientas de IA de forma combinada para obtener los recursos que presenten los contenidos, así como también se propone la posibilidad de que el alumnado utilice algunas de estas herramientas para aprender.

Así pues, lejos de aquellas voces que plantean que la IA puede provocar que el alumnado ejercite cada vez menos el pensamiento crítico o el razonamiento, con esta propuesta se ha constatado que la propia IA puede servir para la mejora y el desarrollo de muchas de las competencias que se persiguen en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Cabe darle una oportunidad a la IA, que pasa necesariamente por una formación previa del docente en la que aprenda sobre su uso e implementación en el aula.

La motivación del aprendizaje asociada al uso de Facebook

Pedro de Jesús Contreras Ibarra y Katiuzka Flores Guerrero

Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, México.

Resumen

El conocimiento y la información son parte fundamental de la sociedad actual, la cual tiene su base en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Las TIC propician nuevas formas de llevar a cabo los procesos, el modo en que nos comunicamos, accedemos al conocimiento, trabajamos, aprendemos, nos entretenemos, e incluso la manera en la que adquirimos bienes y servicios.

En el ámbito de la educación, la integración de las TIC se convierte en un factor motivador, debido a su carácter innovador, que despierta el interés del estudiante por estar en constante contacto con las novedades de los desarrollos tecnológicos, así como por la posibilidad de crear recursos informativos de autoría propia para compartirlos con otros contactos. Del mismo modo, la interactividad fomenta el sentido de pertenencia, basado en el intercambio de ideas, información y recursos.

Una de las tecnologías que ha tenido mayor difusión a nivel mundial son las redes sociales digitales. En abril de 2023, había 5,100 millones de usuarios de internet en el mundo y de ese total, el 94.12% eran usuarios de redes sociales (Statista, 2023). En sentido general, las redes sociales son definidas por Celaya (2008), citado en Herrera (2012), como lugares en la web donde las personas publican y comparten todo tipo de información, personal y profesional, con terceras personas, conocidas y absolutas desconocidas.

Este trabajo presenta los resultados de una investigación que se realizó con el objetivo de identificar el grado de motivación que los estudiantes desarrollan a partir de la implementación de una estrategia didáctica basada en proyectos con la integración de Facebook. El enfoque del estudio fue mixto, con una muestra de conveniencia. Los participantes del estudio fueron 27 estudiantes (14 hombres y 13 mujeres) de sexto semestre de la licenciatura en agrobiotecnología, en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, México. Se emplearon dos instrumentos de recolección: la encuesta y la entrevista semiestructurada a dos grupos focales. Las dimensiones motivacionales abordadas en los instrumentos fueron: a) los juicios de la tarea, c) las metas y expectativas, d) la motivación extrínseca y e) las características de Facebook. La encuesta se compuso de 39 reactivos cerrados, 12 preguntas generales sobre la habilitación y el uso de las tecnologías, 24 preguntas basadas en las dimensiones de la motivación mencionadas anteriormente, y dos reactivos de apreciación general del proyecto implementado con el uso de Facebook. Dado el tamaño de la muestra, no se verificó la confiabilidad de las escalas de la encuesta mediante el coeficiente alfa de Cronbach, sin embargo, se realizó una validación mediante la Técnica Delphi con tres académicos de reconocida trayectoria, con grado de maestro y doctor, del Centro Universitario del Sur. Para el análisis de la encuesta se utilizó la estadística descriptiva, y para los datos cualitativos de los grupos focales se empleó el análisis de contenido.

Los principales resultados de la encuesta muestran, en relación con la dimensión de la motivación asociada con los juicios de la tarea, que: a) el 80% de los estudiantes estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo con que lo aprendido en la actividad en Facebook es importante para ellos; b) el 82% estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo con que lo aprendido es valioso para otras actividades y asignaturas, y c) el 80% estuvo totalmente de acuerdo en que la actividad los motivó debido a la facilidad de uso en Facebook.

En cuanto a la dimensión de la motivación de metas y expectativas, los resultados mostraron que: a) el 81% de los estudiantes estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo con que se sintieron motivados al observar el avance de la actividad; b) el 80% estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo en que tuvieron la confianza y la capacidad de realizar la actividad de manera adecuada con el uso de Facebook, y c) el 84% estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo en que tenían la confianza de obtener una buena calificación en el proyecto realizado con el uso de Facebook.

En la dimensión de la motivación extrínseca, los resultados mostraron que: a) el 76% de los estudiantes estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo en que la interacción con sus contactos de Facebook fue motivante; b) el 76% estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo en que es importante para ellos que otras personas vean lo que realizan, y c) el 84% estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo en que el trabajo realizado en Facebook les permite demostrar que ellos pueden proponer iniciativas valiosas.

En cuanto a la dimensión motivacional basada en las características de Facebook, los resultados evidenciaron que la creatividad, la rápida difusión de los contenidos y la interacción con los contactos suscitada por las publicaciones del proyecto fueron factores motivadores, ya que entre el 64% y el 86% estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo con ello.

Finalmente, en la valoración general de la motivación asociada al proyecto, el 80% de los estudiantes estuvo entre totalmente de acuerdo y de acuerdo en que el proyecto motivó su aprendizaje.

Por otra parte, los principales resultados de las entrevistas de los grupos focales reflejan que:

1. La familiaridad en el manejo de Facebook los motivó a realizar la actividad, ya que se consideraban cualificados para ello.
2. Compartir los recursos que ellos crearon en sus actividades escolares con el resto de sus contactos los motivó.
3. La interacción a través de las reacciones y comentarios con los contactos los motivó a los estudiantes a reelaborar sus recursos para obtener mejores resultados y mejorar la calidad de los mismos. Además, los motivó a ser más proactivos al buscar más métodos para llegar a más usuarios, como etiquetarse en la publicación y compartirla en sus perfiles personales para obtener más reacciones.
4. Ser conscientes del progreso en su proyecto de "Mi granito de arena" los motiva a cumplir con sus actividades en el proyecto.
5. Los comentarios emitidos en las interacciones los motivaron a seguir preparándose en sentido profesional, ya que constataron que no siempre se

tiene la capacidad de dar respuestas que provengan de la academia, sino de la experiencia práctica en el ámbito agrícola.

Algunas de las conclusiones construidas a raíz de estas entrevistas señalan que la integración de Facebook en la estrategia didáctica motiva a los estudiantes porque se consideran capaces de realizar la actividad, ya que dominan las redes sociales digitales. Además, en el ejercicio tienen la capacidad de crear y desarrollar su creatividad, demostrando a sus contactos otro perfil personal u otro "status" que los coloca en otra faceta de su propia perspectiva ante los demás. Asimismo, la necesidad de crear recursos "atractivos" y "útiles" les solicitó una ardua investigación sobre el tema seleccionado, lo que les permitió aprender de manera autogestiva. Por otra parte, les motivó el hecho de conocer nuevos modos de comunicar, realizar nuevas actividades y proponer recursos que informan, a diferencia del uso común de Facebook para el ocio o distracción.

En cuanto a los resultados de la encuesta, se constata una aceptación general del proyecto; sin embargo, se obtuvo una respuesta constante menor al 16% (4 estudiantes) que manifestaban no estar de acuerdo con las preguntas acerca de la motivación, mientras que el 84% superó la respuesta neutra y estuvo totalmente de acuerdo. Al considerar únicamente las respuestas de acuerdo, sin tomar en cuenta las respuestas neutras y en desacuerdo, los porcentajes superaron el 80% en una postura de acuerdo, con un promedio de 20% de no aceptación. Esto puede explicarse por lo mencionado en la entrevista de los grupos focales, donde se mencionó que enfrentaron algunas dificultades en cuanto al trabajo en equipo, la falta de respuesta inicial de los contactos, el agotamiento de ideas para crear nuevas propuestas de contenidos, etc.

A raíz de los resultados, se considera que la propuesta es adecuada para proporcionar una respuesta mejorada a los procesos de enseñanza, que se puede optimizar a partir de la consulta con los actores del proceso, de manera que estas pequeñas contribuciones a la enseñanza coadyuven a una mejora gradual en respuesta al perfil actual de los estudiantes y a su manera de aprender.

Referencias:

1. Herrera, H. (2012). Las redes sociales: una nueva herramienta de difusión. *Revista Reflexiones*, 91(2). Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/1513/1521>
2. Statista. (2023). *Number of internet and social media users worldwide as of April 2023*. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>

La utilización de ChatGPT para resolver tareas de física universitaria

Gustavo Mauricio Bastien Montoya, Alejandro R. Pérez Ricardez y
Ricardo Hernández Méndez

Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Resumen

La utilización de ChatGPT para resolver tareas de física universitaria. La llegada de la inteligencia artificial (IA) a las aulas universitarias, a través de ChatGPT, ha provocado más preguntas que respuestas. Una pregunta de los docentes es: ¿Cómo manejar la utilización de ChatGPT en clase? Para acercarnos a la respuesta, les pedimos a 27 alumnos en una clase de física introductoria que resolvieran un problema sencillo utilizando ChatGPT. La tarea consistía en analizar la solución que daba este modelo de lenguaje. Los resultados fueron sorprendentes: solo 6 alumnos de 23 se dieron cuenta de que la solución final presentada por ChatGPT era incorrecta, aunque la estrategia estaba bien planteada. Dejar la solución de problemas, en este momento, a ChatGPT sería un error para los alumnos por varias razones. La primera y más obvia es que no los resuelve correctamente.

Por otro lado, siempre ha existido la posibilidad de que otra persona les resuelva la tarea a los alumnos. Esto se desaconseja por muchas razones, entre ellas que la persona no siempre estará ahí para resolver los problemas, y la segunda es que el que debe aprender es el alumno. Ahora que está ChatGPT a disposición las 24 horas del día, la reflexión es un poco diferente, pero en el fondo la razón de no utilizarlo es la misma: el pensamiento crítico, el pensamiento lógico y la habilidad de resolución de problemas se desarrollan y mejoran justamente al resolver problemas. En este proceso, se afina la comprensión de conceptos y principios físicos fundamentales.

Resolver problemas, por otro lado, permite que los alumnos encuentren soluciones creativas, por lo que desarrolla confianza en sí mismos, pues se dan cuenta de que pueden enfrentarse a nuevos retos y resolverlos. Una propuesta para los docentes es reflexionar sobre los resultados que ofrece ChatGPT a los problemas y verificar con los alumnos que la mayoría está mal resuelta, pero de una forma que "parecen" bien resueltos, por lo que hay que tener cuidado al utilizar sus respuestas.

Uso de herramientas de Inteligencia Artificial en procesos de enseñanza: ¿reto y oportunidad?

Jonathan Bermúdez Hernández y Sebastian Franco Castaño

Instituto Tecnológico Metropolitano ITM. Departamento de Ciencias Administrativas,
Colombia.

Resumen

Los cambios en la enseñanza y el aprendizaje demandan innovación y creatividad. La Inteligencia Artificial (IA) es un desarrollo tecnológico que tiene como objetivo contribuir al proceso educativo, mejorando la labor del maestro en la elaboración de pruebas, exámenes, corrección de estos, realización de informes administrativos y trabajos sistémicos, permitiendo al docente enfocarse en lo esencial: entregar un nuevo conocimiento, un saber que no puede ser sistematizado, pero que sí puede ser optimizado por la IA a través de la implementación de técnicas basadas en ella en los procesos didácticos de enseñanza-aprendizaje.

A partir de la base de datos Scopus se obtienen, en relación al tema de inteligencia artificial y enseñanza, un total de 3461 documentos, específicamente artículos. Estos se limitaron al período comprendido entre 2019 y 2023. Es destacable que a partir de 2016 se ha observado un incremento en los estudios relacionados con el tema, pero a partir de 2019 hay un mayor número de publicaciones. El año con mayor productividad dentro del rango de tiempo seleccionado fue 2022, con un total de 1438 artículos, y hasta ahora, en 2023, se han publicado 604 artículos. En cuanto a la productividad por revista, se destacan *Wireless Communications And Mobile Computing* (revista egipcia Q2), *Mobile Information Systems* (revista egipcia Q3) y *Sustainability Switzerland* (revista suiza Q1), con 81, 79 y 69 publicaciones respectivamente. La revista *Wireless Communications And Mobile Computing* publicó un total de 66 artículos sobre el tema en 2022. El Ministerio de Educación de China y la Universidad de Toronto son las instituciones que presentan una mayor afiliación en los documentos. China cuenta con una productividad de 1089 artículos dentro del campo de conocimiento, seguido por Estados Unidos con 597 artículos, siendo España el país con menor productividad al presentar un total de 125 artículos en relación al tema de inteligencia artificial y enseñanza.



Red interdisciplinar de
innovación e investigación
educativa EaLES



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