



MEMORIAS ISSN

CONGRESO *Internacional*

CICE 2026

ISSN 2954-7202 (En línea)

CONGRESO INTERNACIONAL EN
CIENCIAS
DE LA
EDUCACIÓN



CONGRESO
INTERNACIONAL



EDICIÓN CONGRESOINT
V Congreso Internacional en Ciencias de la Educación – CICE 2026
Medellín, Colombia

COMITÉ ORGANIZADOR

Luisa Yépes Ospina
Wilmer Londoño-Celis
Corporación Universitaria Americana

Paula Andrea Rodríguez Correa
Institución Universitaria Escolme

Sebastián Cardona Acevedo
Juan Camilo Rúa-Hernández
Institución Universitaria Marco Fidel Suárez

Valeria Rodríguez Toro
Diana Marleny Ramírez Ramírez
Paulina Yépes Barbarán
Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Diego Alejandro Pérez Múnera
Fundación Universitaria Católica del Norte

Diana Carolina Velasco Cardona
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Orlando Torres
Universidad Nacional de Ingeniería, Perú

Manuel Humberto Vásquez Coronado
Universidad Señor de Sipán

Deasy Gianinna Paniura
Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú

Karla Juvicza Neyra Alemán
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “José A. Quiñones”

2

SOLICITUD DE CANJE

Congreso Internacional – CONGRESOINT

Las memorias del evento de investigación constituyen una recopilación académica de CONGRESOINT donde se registran los resúmenes de los aportes presentados en el IV Congreso Internacional en Ciencias de la Educación – CICE 2026, realizado el 8 y 9 de mayo de 2026. Estas memorias tienen como propósito comunicar los avances investigativos mediante la divulgación de hallazgos provenientes de trabajos desarrollados por docentes y estudiantes en ámbitos nacionales e internacionales, fortaleciendo la generación de conocimiento en torno a las ciencias de la educación y, en esta edición, con un énfasis particular en las transformaciones pedagógicas impulsadas por las tecnologías emergentes.

El V Congreso Internacional en Ciencias de la Educación – CICE 2026 se realiza de manera anual y está orientado a socializar avances investigativos vinculados a la educación, la pedagogía y los estudios interdisciplinarios que dialogan con este campo. El Congreso se articula desde diversas áreas de conocimiento para promover un intercambio permanente entre enfoques y perspectivas, constituyéndose en un escenario donde docentes, investigadores, semilleristas y estudiantes difunden hallazgos en curso o concluidos y, al mismo tiempo, reciben retroalimentación de otros miembros de la comunidad académica de Latinoamérica, enriqueciendo así la reflexión colectiva alrededor de los desafíos contemporáneos de la educación.

DATOS DE CONTACTO
CONGRESOINT
comiteorganizador@congreso-int.com

CONGRESOINT autoriza la reproducción total o parcial de su contenido para fines estrictamente académicos, bajo la salvedad de que se mencione la fuente, indicando autores y el nombre de las memorias y evento. Basados en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global de conocimiento.

Los autores son moral y legalmente responsables del contenido de sus artículos, por lo tanto, éstos no comprometen en ningún sentido a CONGRESOINT, ni a la imprenta, ni al comité editorial. Igualmente, los autores, y por su intermedio la entidad para la que trabajan transfieren los derechos patrimoniales que le corresponden sobre el artículo presentado para ser publicado tanto de manera física como digital por CONGRESOINT.

Índice de investigaciones

Apuesta por una educación más incluyente a través de la IA.....	5
Entre el aula virtual y la práctica pedagógica: fortaleciendo el inglés en la formación de docentes de educación infantil	6
Experiencia de inclusión educativa a través de artes plásticas	7
Projeto "Sementes de Leitura: a biblioteca escolar como um jardim de descobertas"	8
Evolución de la investigación en inteligencia artificial, ciencia de datos e inteligencia de negocios aplicados al sector salud: Análisis bibliométrico (2018–2025)	9
La relación educativa en la escuela pública: alteridad, poder y procesos de subjetivación	10
Educar para decidir: consumo responsable en la adolescencia desde la universidad	11
Evaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos de la empresa INGPRAS S.A.S	12
Ciências da Natureza: aprendendo Biología de forma interdisciplinar	13
La evaluación formativa una estrategia pedagógica para la construcción de paz.....	14
Recurso WebAR en Moodle para Contribuir al Desarrollo de Habilidades Espaciales: Investigación en Curso	15
Música e inclusión en una doble dimensión educativa	16
Del análisis de sesiones clínicas reales a la intervención supervisada: diseño de un ecosistema competencial apoyado en tecnología educativa	17
Explorando el potencial de TikTok como herramienta educativa en estudiantes universitarios	18
Impacto del teletrabajo en la salud psicológica y física: factores asociados	19
Percepción de los estudiantes de la facultad de ciencias Económicas, de la Universidad de Antioquia, sobre la aplicación de herramientas de análisis de datos en las ciencias económicas y contables	20
Integración de tecnologías emergentes en la docencia de Ingeniería de Sistemas y Automática: innovación para la personalización del aprendizaje.....	21
Fortalecimiento del aprendizaje de inventarios mediante una herramienta didáctica basada en inteligencia artificial generativa: evidencia desde XP Contable	22
O Ensino da Teoria do Orbital Molecular em moléculas diatómicas: uma proposta para o Ensino Superior	23
Aprendizaje en el lugar de trabajo y desarrollo de competencias profesionales: un metaanálisis correlacional basado en PRISMA 2020	24
Confianza y riesgo percibido en entornos digitales: un metaanálisis correlacional con enfoque PRISMA 2020.....	25
Empoderamiento Integral de Mujeres Rurales: Modelo, Talleres y Cartilla de Transformación	26

4

Apuesta por una educación más incluyente a través de la IA

Liceth Karina González Peña

Educación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Natali Caceres Villabona

Educación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Juan Andrés Carvajal Durango

Educación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

RESUMEN – La investigación exploró el uso de la Inteligencia Artificial (IA) como una posibilidad para avanzar hacia una pedagogía más inclusiva; a partir del análisis del problema de investigación se planteó como objetivo formular una serie de estrategias para la educación inclusiva mediante el análisis de prácticas pedagógicas que incorporarán la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para el aprendizaje en contextos diversos. El problema principal radicó en las dificultades para implementar prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por IA, debido a limitaciones en el acceso, la formación docente y la comprensión pedagógica de su uso, enmarcado en las categorías de pedagogía inclusiva, emergente y educación con IA. Se empleó para ello, una metodología mixta que incluye análisis bibliométrico (Scopus, RStudio) y encuestas de percepción docentes.

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 35 docentes de cuatro instituciones educativas pertenecientes a establecimientos públicos y privados, ubicados en diferentes zonas del país (Colombia). El grupo Nodo UNIMINUTO sobre el cual se sustenta la investigación tuvo como propósito obtener una representación diversa del contexto escolar nacional. Sin embargo, el análisis se centró en el Colegio Chiloé, con un porcentaje de participación del 3.5% de los docentes encuestados.

La presente investigación se estructuró mediante un enfoque mixto, el cual combina métodos cuantitativos y cualitativos dentro del mismo estudio, ya que se recogieron datos numéricos y descriptivos los cuales se analizaron e interpretaron para obtener una comprensión más completa del fenómeno estudiado. Para ello, se realizó un análisis bibliométrico con el que se hizo un rastreo a nivel de Latinoamérica, de esta exploración se encontraron una serie de datos donde se evidencia poca producción científica donde se fomenta estudios que impulsen una IA destinada a la inclusión la cual es una temática todavía poco tratada; con relación a las encuestas realizadas a la Institución Educativa Chiloé los docentes enfatizaron en el rol humano como insustituible, concibiendo la IA como un complemento y que, a pesar de las limitaciones, desarrollan estrategias que integran metodologías activas con herramientas disponibles, demostrando que la transformación educativa depende más de cambios en la cultura pedagógica que de la mera disponibilidad tecnológica. Es por ello que, la incorporación de la IA en el ámbito educativo debe constituirse como una oportunidad para promover la inclusión.

A partir de los resultados encontrados por los instrumentos de investigación se desarrolla una propuesta educativa desde un enfoque inclusivo que integre la IA permitiendo identificar las percepciones de los maestros relacionadas al uso y aplicación de la inclusión educativa como praxis emergente.

Palabras clave: Educación inclusiva; Inteligencia artificial; Estrategias; Metodologías activas

Entre el aula virtual y la práctica pedagógica: fortaleciendo el inglés en la formación de docentes de educación infantil

Sandra Lucia Estacio Hurtado

Facultad de Educación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Deyamira Báez Peña

Facultad de Educación, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

RESUMEN – Hablar de bilingüismo en la formación de docentes de educación infantil implica reconocer la relevancia que el idioma inglés ha adquirido en los escenarios educativos y profesionales contemporáneos. Más allá de ser una competencia lingüística, aprender inglés se convierte en una herramienta para la construcción de identidades, la participación en comunidades globales y la apertura de nuevas oportunidades; sin embargo, fomentar esta competencia en estudiantes universitarios de modalidad virtual plantea retos particulares que requieren un análisis de las condiciones reales en las que se da el aprendizaje, así como de las estrategias y recursos disponibles. Esta investigación tuvo como propósito, identificar recursos pedagógicos vinculados al plan de estudios que potencien el desarrollo de habilidades comunicativas en inglés en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil, modalidad virtual, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Se desarrolló en dos fases: en la primera, se llevó a cabo un análisis contextual sobre las experiencias y percepciones de los estudiantes frente al aprendizaje del inglés, reconociendo sus prácticas, intereses, dificultades y expectativas; la segunda, se sustentó en una revisión teórica que articuló aportes de la didáctica del inglés, la educación virtual y la competencia comunicativa. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes presentan niveles básicos de competencia comunicativa, según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) (Consejo de Europa, 2001), inseguridad y desmotivación frente al uso del inglés en contextos académicos; a ello se suman barreras propias a la modalidad virtual, como la percepción de aislamiento, la autogestión del aprendizaje y la falta de acompañamiento personalizado. No obstante, se evidenciaron fortalezas, como la disposición al aprendizaje, el interés por metodologías dinámicas, la relevancia del inglés en el ejercicio docente, prácticas educativas reales en el aula virtual y diversos modos de interacción: estudiante-docente. Para futuras investigaciones, se propone el diseño de un material pedagógico, articulando el inglés al plan curricular, con un enfoque teórico-práctico que favorezca la participación, el aprendizaje significativo y las habilidades comunicativas. Se concluye que avanzar hacia una enseñanza bilingüe, implica reconocer al estudiante como sujeto activo de aprendizaje, además de repensar la práctica pedagógica orientada al acompañamiento de las infancias en la adquisición del inglés.

Palabras clave: Bilingüismo, Competencia comunicativa, Motivación, Educación virtual, Estrategias pedagógicas.



Experiencia de inclusión educativa a través de artes plásticas

Adriana Reyes Sánchez

Dpartamento de Ciencias Administrativas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Mexico

Amanda Briseida Nassri Vargas

Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Mexico

Claudia Ivette Rodríguez Lucio

Departamento de Diseño, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Mexico

RESUMEN – El proyecto de inclusión educativa a través de la pintura llevado a cabo por una microempresa local permite que los niños y niñas con espectro autista y síndrome de Down tengan un acercamiento al arte de una manera libre, terapéutica y experiencial. Este proyecto pretende acercar a esta población experiencias únicas de aprendizaje a través del arte para el desarrollo de su motricidad fina, independencia y fortalecimiento de autoestima. Como resultado, los talleres de pintura permitieron a los padres conocer el potencial de sus hijos en experiencias de inclusión educativa. Así como la promoción de las artes plásticas como una herramienta de aprendizaje integral e inclusiva.

Palabras clave: experiencia de aprendizaje, artes plásticas, inclusión

Projeto "Sementes de Leitura: a biblioteca escolar como um jardim de descobertas"

Carla Alexandra do Espírito Santo Guerreiro

CITED-Centro de investigação transdisciplinar em Educação e Desenvolvimento, Instituto Politécnico de Braga, Portugal

RESUMEN – Um projeto ambicioso e multifacetado, pensado para ser liderado por mestrandos do curso de Educação Pré-escolar e 1.º CEB, que visa transformar a biblioteca do Jardim de Infância/1.º Ciclo num espaço vibrante e central para o desenvolvimento integral da criança. Através de um conjunto de atividades inovadoras e intencionalmente planeadas, o "Sementes de Leitura" propõe-se a cultivar o gosto pelo livro e pela leitura, a fomentar a literacia emergente e a fortalecer a ligação entre a criança, a família e a comunidade educativa. Este projeto assenta numa abordagem ativa e participativa, em que a criança é a protagonista da sua aprendizagem e o mestrando atua como mediador e investigador, observando, documentando e adaptando as práticas às necessidades e interesses do grupo.

Palabras clave: Literacia; Mediação; Biblioteca; Comunidade



Evolución de la investigación en inteligencia artificial, ciencia de datos e inteligencia de negocios aplicados al sector salud: Análisis bibliométrico (2018–2025)

Johana Lorena Obando-Melo

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Colombia

Mayra Alejandra Cabrera-Perdomo

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Colombia

Luis Carlos Luis-García

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Colombia

RESUMEN – La digitalización del sector salud se ha consolidado como un proceso decisivo para transformar la atención médica, la gestión institucional y la formación profesional. Tecnologías como la inteligencia artificial (IA), la inteligencia de negocios (BI) y la ciencia de datos han pasado de ser herramientas emergentes a convertirse en pilares de la práctica cotidiana, optimizando diagnósticos, anticipando riesgos, mejorando la eficiencia hospitalaria y ampliando las posibilidades educativas. Estos avances, sin embargo, plantean interrogantes éticos y sociales que requieren análisis crítico y contextualizado.

El objetivo de esta investigación fue analizar la evolución, aplicaciones y desafíos de la IA, el BI y la ciencia de datos en el sector salud entre 2018 y 2025, mediante un estudio bibliométrico de literatura indexada en Scopus, Dialnet y Dimension. Se aplicó una metodología de revisión bibliográfica y análisis bibliométrico, utilizando VOSviewer para visualizar redes de coautoría y mapas de co-ocurrencia de palabras clave, lo que permitió identificar patrones de producción científica y comunidades emergentes.

Los resultados evidencian un crecimiento sostenido en la producción académica, con un incremento notable durante la pandemia, que aceleró la digitalización y visibilizó desigualdades en el acceso a estas tecnologías. Se destacan aplicaciones en diagnóstico asistido, cirugía especializada, monitoreo remoto, gestión hospitalaria y educación médica mediante simulación clínica y modelos de lenguaje. El análisis mostró también diferencias en cobertura y visibilidad entre bases de datos, aportando una visión amplia del ecosistema científico.

La conclusión principal es que la integración de IA, BI y ciencia de datos en salud no depende solo de la capacidad tecnológica, sino también del compromiso humano con el cuidado, la formación y la toma de decisiones informadas. Persisten vacíos en la formación interdisciplinaria, la gobernanza digital y la validación contextual de los modelos, lo que exige avanzar hacia una implementación ética, sostenible y centrada en las personas.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos, Inteligencia de Negocios, Bibliometría, Gestión Hospitalaria, Ética Médica, Transformación Digital, Sector Salud.

La relación educativa en la escuela pública: alteridad, poder y procesos de subjetivación

Rafael Eduardo Sarmiento Zárate

Doctorado DIE, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

RESUMEN – Esta ponencia presenta avances de una investigación doctoral centrada en la relación educativa en la escuela pública, abordada desde las nociones de alteridad, subjetivación y experiencia. Su objetivo es comprender el vínculo entre maestros y estudiantes como una configuración ética, política, narrativa e institucional en la que se producen formas de autoridad, reconocimiento, conflicto, cuidado y participación, así como disputas por los sentidos de lo común. El problema de investigación se inscribe en el giro contemporáneo de los estudios educativos hacia el análisis de las relaciones que constituyen la experiencia escolar. En este marco, se examina cómo el vínculo pedagógico está atravesado por relaciones de poder simbólico que tienden a naturalizarse en la vida cotidiana. El discurso del maestro, legitimado por su posición institucional y su capital cultural, suele ubicarse en un lugar de superioridad jerárquica frente a los estudiantes, reproduciendo formas de desigualdad asociadas a lógicas adultocéntricas persistentes. El marco teórico articula la filosofía de la alteridad en Emmanuel Lévinas, las analíticas del poder de Michel Foucault, la noción de igualdad y emancipación en Jacques Rancière y la pedagogía crítica de Paulo Freire. Este diálogo permite problematizar la relación educativa como un espacio de tensión entre dominación y emancipación, así como entre reproducción y apertura a la alteridad. Metodológicamente, la investigación se orienta desde un enfoque cualitativo de corte narrativo, centrado en la reconstrucción de experiencias de maestros y estudiantes en contextos de escuela pública. Desde una concepción social y dialógica del lenguaje, se asume que los significados se configuran en la interacción, permitiendo analizar cómo, en la superposición de voces, se producen formas de subjetividad, conocimiento y aprendizaje. Los hallazgos preliminares sugieren que las relaciones pedagógicas en la escuela pública oscilan entre la reproducción de jerarquías institucionales y la emergencia de prácticas de reconocimiento que abren posibilidades de configuración de subjetividades más autónomas. Se concluye que la relación educativa constituye el núcleo vivo de la experiencia escolar, en el que se juegan las posibilidades de una educación más igualitaria. Reconocer la alteridad implica desestabilizar jerarquías naturalizadas y abrir la escuela a procesos de subjetivación orientados a la construcción compartida de sentido y de vida común. La ponencia se inscribe en el eje educación, sociedad y pensamiento crítico, en tanto analiza la relación educativa como espacio de configuración de subjetividades, atravesado por relaciones de poder y orientado a la construcción de lo común desde una perspectiva crítica.

Palabras clave: alteridad; subjetivación; autoridad; igualdad; experiencia; narrativas.

10



Educar para decidir: consumo responsable en la adolescencia desde la universidad

Cecilia Latorre-Coscolluela

Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza, España

Mireya Mallén-Berdejo

Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza, España

Cristina Borau-Viu

Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza, España

Silvia Anzano-Oto

Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza, España

RESUMEN – La presente comunicación expone una experiencia de transferencia de conocimiento desarrollada desde la universidad en el ámbito de la Educación Secundaria, centrada en la promoción del consumo responsable, la conciencia ambiental, la responsabilidad, la solidaridad y la inteligencia emocional. El proyecto se enmarca en una línea de trabajo orientada a conectar la investigación universitaria con contextos educativos reales, favoreciendo así la aplicación práctica del conocimiento generado en la Educación Superior. La propuesta está dirigida al alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, en concreto a jóvenes de entre 12 y 16 años, del contexto educativo español. La elección de esta etapa responde a su relevancia como momento clave para trabajar hábitos, actitudes y decisiones de consumo, así como por la influencia que este grupo de edad puede ejercer en su entorno familiar y social.

El proyecto se estructura en tres fases complementarias: una evaluación inicial mediante cuestionario para analizar variables como la conciencia ambiental, la inteligencia emocional, los conocimientos sobre consumo responsable y los hábitos de consumo; una fase de implementación del programa, basada en actividades formativas, creativas y participativas; y una evaluación final, en la que se vuelve a administrar el cuestionario inicial y se complementa con entrevistas al profesorado participante. Los resultados preliminares muestran una mejora en la capacidad del alumnado para identificar prácticas de consumo responsable, una mayor sensibilización ante el impacto ambiental y social de sus decisiones de compra, y una actitud más reflexiva ante la publicidad y la presión del entorno. Asimismo, el profesorado participante destaca una alta implicación del alumnado, especialmente en las actividades de carácter práctico y colaborativo, así como una valoración positiva de la viabilidad y utilidad educativa del programa.

Entre las actividades desarrolladas destacan simulaciones de decisión de compra, campañas de concienciación, debates sobre publicidad y emociones, concursos de ideas de negocios sostenibles, simulaciones de compras éticas y talleres de gestión emocional. Además, la experiencia incorpora iniciativas complementarias como un concurso de cortometrajes, con el objetivo de ampliar el impacto del proyecto y favorecer la implicación del alumnado mediante formatos motivadores y cercanos a sus intereses. La presentación también recoge las primeras experiencias de aplicación del programa y subraya la importancia de generar propuestas educativas innovadoras que permitan trabajar el consumo desde una perspectiva integral, combinando conocimiento, emoción, valores y acción. El proyecto aspira a contribuir a la formación de jóvenes más críticos, responsables y comprometidos con la sostenibilidad, al tiempo que refuerza el papel de la universidad como agente activo de transformación social.

Palabras clave: consumo responsable; Educación Secundaria; transferencia; educación en valores; sostenibilidad

11



Evaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos de la empresa INGPRA S.A.S

Oscar Yesid Lizcano Parada

Postgrados, Corporación Universitaria Minuto De Dios, Colombia

Liris Angélica Peña Garnica

Postgrados, Corporación Universitaria Minuto De Dios, Colombia

César Camilo Rojas Cruz

Postgrados, Corporación Universitaria Minuto De Dios, Colombia

José Sebastián Ruiz Lara

Postgrados, Corporación Universitaria Minuto De Dios, Colombia

RESUMEN – Antecedentes: La madurez en gestión de proyectos es un factor crítico para la eficiencia, sostenibilidad y competitividad organizacional, particularmente en el sector construcción colombiano, donde la mayoría de las empresas presentan niveles bajos asociados a sobrecostos, incumplimientos y pérdida de competitividad. Este estudio evalúa el nivel de madurez en gestión de proyectos de INGPRA S.A.S., empresa constructora ubicada en Cúcuta (Norte de Santander, Colombia). Métodos: Investigación cuantitativa, descriptiva, no experimental y transversal. Se aplicó el Project Management Maturity Model (PMMM) de Harold Kerzner mediante un instrumento estructurado a tres actores internos clave: Director de Proyectos, Líder de Proyectos e Ingeniero Residente. La fase previa incluyó caracterización organizacional documental y mapeo de stakeholders bajo el modelo de poder e interés. Resultados: La organización no supera ninguno de los cinco niveles del modelo. Los resultados por nivel fueron: Lenguaje Común 50,9 % (407/800), Procesos Comunes 20 % (10/50), Metodología Singular 54,2 % (130/240), Benchmarking 21,3 % (16/75) y Mejora Continua 44 % (11/25). Las brechas más críticas se ubican en Procesos Comunes y Benchmarking, mientras que las áreas deficitarias del Nivel 1 corresponden a Adquisiciones, Calidad y Recursos Humanos. Conclusiones: INGPRA S.A.S. se encuentra en una etapa embrionaria de madurez, con cumplimiento operativo basado en competencias individuales y centralización decisonal, pero sin marco metodológico institucionalizado. Se formulan recomendaciones secuenciales por nivel orientadas a consolidar la madurez organizacional bajo la lógica evolutiva del PMMM.

Palabras clave: Gestión de proyectos; madurez organizacional; competitividad; sostenibilidad; transformación digital; capital humano; sector construcción; INGPRA S.A.S.; modelos de madurez; OPM3; MMGP

Ciências da Natureza: aprendendo Biologia de forma interdisciplinar

Sâmela Barroso Nascimento Alvarenga Pereira

*Departamento de Ciências Básicas da Saúde - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia,
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil*

Antônio Frederico de Freitas Gomides

*Departamento de Ciências Básicas da Saúde - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia,
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil*

RESUMEN – Buscando superar a fragmentação do conhecimento e promover a articulação entre diferentes áreas do saber, as práticas interdisciplinares têm ganhado destaque nas discussões sobre o ensino brasileiro, estando diretamente relacionadas aos desafios na implementação do Novo Ensino Médio (NEM). A interdisciplinaridade possibilita abordar fenômenos de forma abrangente, aproximando os conteúdos escolares das situações cotidianas. Este estudo relacionou habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ao conteúdo de Biologia, com eixo temático em Ecologia e Educação Ambiental. A proposta baseou-se no desenvolvimento de Sequências de Ensino Investigativas (SEI) que contemplam habilidades das Ciências da Natureza e suas Tecnologias de forma interdisciplinar. Docentes de Biologia, Física e Química trabalharam colaborativamente na aplicação das SEI para estudantes das três séries do NEM em uma escola pública do estado de Minas Gerais, Brasil. A investigação abrangeu, além do ensino regular, o público da educação inclusiva assistido pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), incluindo um estudante com síndrome de Down e quatro com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para a implementação das SEI, utilizou-se metodologias ativas estruturadas pelo Arco de Maguerez: observação da realidade, pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade. Durante a observação das situações ambientais enfrentadas em suas comunidades, os alunos listaram os pontos-chave para investigação. Na etapa de teorização, após elaboração de maquetes e aulas práticas, discutiu-se a produção por meio de análise crítica. Por fim, os alunos aplicaram os novos conhecimentos à realidade local, contextualizando as teorias científicas. Houve alto percentual de participação dos estudantes. A maioria dos alunos participantes, incluindo o público da educação inclusiva, participou efetivamente de todas as etapas e expressou suas percepções respondendo ao questionário estruturado. Em uma escala de 1 a 5 (em que 5 corresponde ao maior nível de satisfação), os critérios como motivação, relevância e desenvolvimento situaram-se entre 3,0 e 4,0. As médias gerais foram: 3,75 para motivação; 3,9 para relevância e 3,87 para desenvolvimento. Os trabalhos dos estudantes foram amplamente divulgados para a comunidade escolar. Resultados preliminares indicam que o estudo favoreceu a autonomia discente, proporcionando aos professores uma prática pedagógica integrativa e efetivamente inclusiva. Diante do êxito da proposta, recomenda-se a utilização desta sequência por outros docentes de Biologia para o ensino de Ecologia e Educação Ambiental. Ressalta-se, contudo, a necessidade de novas investigações, abrangendo este e outros componentes curriculares da Biologia, a fim de consolidar esta metodologia como uma estratégia efetiva para o letramento científico no contexto do NEM.

Palabras clave: Interdisciplinaridade; Novo Ensino Médio; Arco de Maguerez; Educação Inclusiva; Ciências da Natureza.



La evaluación formativa una estrategia pedagógica para la construcción de paz

Magíster Santos Alexander Cabezas Caicedo
Educación, Universidad de Nariño, Colombia

Doctor José Edmundo Calvache
Educación, Universidad de Nariño, Colombia

RESUMEN – Esta ponencia presenta los avances de la Tesis Doctoral “Evaluación del aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Básica Primaria, Municipio de Tumaco, 2025: Conocimientos y prácticas pedagógicas”. Se describe el proceso evaluativo que llevan a cabo los docentes de Ciencias Naturales en educación básica primaria en el municipio de Tumaco, desde la concepción teórica y su práctica pedagógica. Metodológicamente, se hace una revisión bibliográfica que permitió establecer el estado actual de la enseñanza de las Ciencias Naturales y su relación con la evaluación de aula; guía hacia un proyecto de formación Doctoral enfocado en tres instituciones educativas de Tumaco, Nariño, con el propósito de describir el proceso evaluativo que llevan a cabo los docentes de Ciencias Naturales en educación básica primaria, desde la concepción teórica y su práctica pedagógica. Se identificaron tensiones entre las políticas educativas nacionales y las prácticas reales en el aula, marcadas por modelos tradicionales de medición y escasa retroalimentación formativa. Esto implica una necesidad de transformar las prácticas evaluativas hacia modelos más reflexivos, participativos y contextualizados; reconociendo al estudiante como sujeto activo del aprendizaje, orientando acciones que fortalezcan la evaluación formativa; promoviendo la autoevaluación y consolidación de una cultura de acompañamiento pedagógico que dignifique la labor docente. En esta medida, se hace una contribución hacia la comprensión de la evaluación educativa en contextos vulnerables, invitando a resignificar la enseñanza de las Ciencias Naturales desde la equidad, la sensibilidad humana y la calidad educativa.

Palabras clave: Evaluación Educativa, Práctica Pedagógica, Ciencias Naturales, Tendencias Evaluativas, Evaluación por Competencia.

Recurso WebAR en Moodle para Contribuir al Desarrollo de Habilidades Espaciales: Investigación en Curso

Lizeth Zambrano Aguirre

Maestría en TIC aplicadas a la educación, Universidad de Nariño, Colombia

RESUMEN – En educación superior, la comprensión y manipulación de representaciones tridimensionales aparece con distinta frecuencia según el campo de formación; sin embargo, como habilidad de uso cotidiano, puede fortalecerse mediante experiencias extracurriculares e interdisciplinarias sin asumir que sea una exigencia curricular en todos los programas; en este marco, la Realidad Aumentada (RA) ofrece un alto potencial didáctico para explorar modelos 3D en contexto, pero su adopción institucional suele verse limitada por licencias costosas, dependencia de aplicaciones externas y baja integración con plataformas LMS, lo que fragmenta la experiencia del estudiante y dificulta tanto la sostenibilidad como el seguimiento docente. Este trabajo presenta avances de una investigación en curso centrada en el diseño y desarrollo tecno-pedagógico de un recurso WebAR integrado en Moodle, orientado a contribuir al fortalecimiento de habilidades espaciales (p. ej., visualización espacial, rotación mental y percepción espacial) como complemento formativo. El diseño se estructura en cuatro módulos con progresión de complejidad y combina guías de interacción, laboratorios WebAR y evidencias de actividad dentro del LMS; a nivel tecnológico, se privilegian estándares web abiertos y el componente model-viewer para la visualización e interacción con modelos 3D desde el navegador, reduciendo barreras de acceso asociadas a instalación de software, compatibilidad y costos. Metodológicamente, se adopta un enfoque de diseño y desarrollo educativo (educational design research) en fase de prototipado: levantamiento de requerimientos, diseño instruccional, integración en Moodle y pruebas iterativas de usabilidad/compatibilidad documentadas en bitácoras técnicas y matrices de decisión; como resultados parciales, se obtuvo un prototipo funcional en Moodle y un conjunto de aprendizajes sobre decisiones microtécnicas (optimización de modelos, peso de archivos, controles de interacción) y criterios de integración que favorecen reutilización, escalabilidad y acceso inclusivo en contextos con diversidad de dispositivos; la fase siguiente contempla un pilotaje voluntario con estudiantes para valorar usabilidad, resultados formativos y refinar lineamientos transferibles a otras experiencias con tecnologías emergentes.

Palabras clave: Diseño instruccional; Moodle; Realidad aumentada; Tecnologías emergentes; WebAR.

Música e inclusión en una doble dimensión educativa

Luis del Barrio Aranda

Departamento Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de Zaragoza, España

RESUMEN – El incremento de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en las aulas escolares de los centros de educación infantil y primaria en los últimos años requiere una adaptación y una evolución de los modelos educativos, la formación y la intervención docente para favorecer la educación integral del conjunto del alumnado y promocionar la inclusión como principio educativo ético fundamental. El propósito de este trabajo es analizar las características educativas e implicaciones docentes que requiere la inclusión educativa musical en el contexto psicoeducativo de un centro escolar. La metodología utiliza un diseño cualitativo fundamentado en un estudio de caso único, referido al análisis del trabajo educativo musical implementado por un docente como experiencia de innovación e investigación educativa en un centro educativo de infantil y primaria desde dos enfoques pedagógicos que procuran mejorar la atención a la diversidad: un enfoque denominado pedagogía inclusiva en educación musical y otro enfoque denominado pedagogía inclusiva mediante la experiencia musical.

Respecto al procedimiento, según el primer enfoque la diversidad de las aulas requiere al docente musical la adopción de procesos y comportamientos inclusivos que favorezcan la participación del conjunto del alumnado y la atención a las necesidades individuales modelando una actitud didáctica musical inclusiva en el diseño, el desarrollo, la regulación y la evaluación de los aprendizajes. Según el segundo enfoque, la música también es utilizada semanalmente en un programa de innovación con alumnado con necesidades educativas especiales como estrategia y herramienta conductora de procesos facilitadores en el tratamiento de bloqueos, necesidades y capacidades psicoeducativas mediante la educación personal y el fomento de bienestar en colaboración con el equipo de orientación educativa del centro. La actividad musical y terapéutica son conjugadas para la atención y el tratamiento educativo personal. La recolección de datos precisa el uso de instrumentos como: diario de campo, fichas de registro de sesiones, entrevistas y grupos de discusión a maestras tutoras y docentes del equipo de orientación educativa y entrevistas trimestrales a familiares que orientan la intervención de los procesos educativos.

Los principales resultados muestran cómo la educación musical inclusiva promueve entornos educativos participativos y colaborativos de aprendizaje. La dimensión expresiva verbal y no verbal de la experiencia musical facilita su utilización como una herramienta de autoexpresión, creatividad, descarga, evasión y canalización de necesidades, sentimientos y emociones lo que la convierte en un recurso educativo útil y eficiente. La integración de educación musical inclusiva y musicoterapia aplicada de manera sistemática conjuga pedagogías, apoyos y recursos profesionales proporcionando una mayor cobertura de atención educativa a la diversidad en el centro.

La inclusión educativa musical requiere la educación de una mirada humanista del profesorado desde la que construir procesos educativos accesibles, motivadores y significativos para el conjunto del alumnado. El docente debe capacitarse, autoconfiar y aprender a trabajar con otros profesionales para atender la diversidad de manera cotidiana. Una pedagogía inclusiva implica la interpretación de la educación como un proceso de experimentación que sucede en un entorno de motivación, bienestar, ayuda, autonomía, aprendizaje compartido y superación.

Palabras clave: música; inclusión; enfoque pedagógico; educación infantil y primaria

Del análisis de sesiones clínicas reales a la intervención supervisada: diseño de un ecosistema competencial apoyado en tecnología educativa

Ángela Rosales Becerra

Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos, Universidad de Sevilla, España

Julia Rodríguez Rodríguez

Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos, Universidad de Sevilla, España

Juan Francisco Rodríguez-Testal

Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos, Universidad de Sevilla, España

RESUMEN – Se presenta una propuesta de innovación docente para el Máster en Psicología General Sanitaria basada en la integración secuencial entre análisis estructurado de material clínico real y participación directa del alumnado en intervención con pacientes con trastorno mental grave. Este modelo responde al enfoque de aprendizaje por competencias del Espacio Europeo de Educación Superior, que exige metodologías activas, contextualizadas y evaluables orientadas a la práctica profesional (Benítez-Hernández et al., 2021). La propuesta se articula en dos fases complementarias. En una primera fase, el alumnado trabaja con un banco de sesiones clínicas reales previamente grabadas, procedentes de intervenciones grupales. Estas sesiones son segmentadas funcionalmente (guion, intervención, cierre) y analizadas mediante guías estructuradas que permiten la identificación de las habilidades terapéuticas en curso, reconocimiento de procesos psicopatológicos, dificultades en la interacción con los pacientes y la toma de decisiones terapéuticas. Este procedimiento transforma el material audiovisual en un entorno de entrenamiento deliberado, superando el uso tradicional del vídeo como recurso pasivo y facilitando la adquisición progresiva de competencias clínicas complejas (Rodríguez-Testal, 2017; Rodríguez-Testal y León, 2002). En una segunda fase, el alumnado participa de forma directa en sesiones grupales supervisadas con pacientes con trastorno mental grave, especialmente en programas de entrenamiento en habilidades sociales, asumiendo roles de terapeuta-coterapeuta, observador o miembro de equipo reflexivo. Esta experiencia permite la integración de conocimientos, habilidades y actitudes en un contexto clínico real, favoreciendo el desarrollo de competencias profesionales en comunicación terapéutica, manejo de situaciones complejas y ajuste técnico de la intervención (Rodríguez-Testal y Benítez-Hernández, 2021). La innovación se completa con la incorporación de herramientas tecnológicas accesibles, como plataformas digitales para la gestión de casos, sistemas de anotación de vídeo y foros de discusión clínica, que permiten el seguimiento del progreso competencial y la implementación de modelos de evaluación continua y pre-post. Este enfoque facilita la trazabilidad del aprendizaje y su relación con el desempeño clínico, superando modelos evaluativos exclusivamente finales (Rodríguez-Testal y Benítez-Hernández, 2021). En síntesis, la propuesta configura un ecosistema formativo que integra práctica clínica real, análisis sistemático y tecnología educativa, permitiendo una transición progresiva y segura hacia la intervención directa. Este modelo fortalece la conexión entre la intervención real y el análisis reflexivo, responde a las demandas actuales de la formación en Psicología Clínica, y permite la construcción de la identidad profesional del futuro psicólogo sanitario.

Palabras clave: Psicología Clínica; Aprendizaje por competencias; Casos clínicos reales; Formación clínica; Trastorno mental grave; Innovación docente; Análisis de vídeo; Habilidades terapéuticas

17



Explorando el potencial de TikTok como herramienta educativa en estudiantes universitarios

Paula Andrea Rodríguez Correa

Centro de Investigación CIES, Institución Universitaria Escolme, Colombia

Maria Camila Bermeo Giraldo

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Lucia Palacios Moya

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Luisa Yepes Ospina

Coordinación de Investigación, Corporación Universitaria Americana, Colombia

RESUMEN – El uso de redes sociales en contextos educativos ha cobrado relevancia como estrategia para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. En este sentido, TikTok emerge como una herramienta con potencial para fomentar la participación estudiantil, el desarrollo de habilidades tecnológicas y la interacción entre docentes y estudiantes. El objetivo de este estudio es analizar la adopción de TikTok como recurso de apoyo académico en entornos universitarios, a partir del modelo de aceptación tecnológica. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo de alcance correlacional, mediante la aplicación de encuestas a 513 estudiantes universitarios que previamente visualizaron contenidos educativos en TikTok relacionados con matemáticas básicas y contabilidad de fuentes de financiación. La intervención se desarrolló en el Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colombia, durante el semestre 2023-1, en grupos de asignaturas de formación básica y económico-administrativa. Se examinaron variables como la facilidad de uso percibida, la utilidad percibida, el disfrute percibido y la intención de uso. Los resultados evidencian una alta intención de los estudiantes por utilizar TikTok con fines educativos, destacando el papel de la facilidad de uso y el disfrute como factores determinantes. No obstante, la utilidad percibida mantuvo una relación limitada con dicha intención, lo que sugiere que los intereses de los estudiantes siguen orientándose principalmente hacia contenidos de entretenimiento y comedia. Estos hallazgos plantean implicaciones pedagógicas relevantes: el diseño de recursos educativos en TikTok no debe limitarse a trasladar contenidos académicos a un formato breve, sino integrar narrativas audiovisuales dinámicas, elementos de humor, participación activa y posibilidades de co-creación con los estudiantes. De este modo, la plataforma puede favorecer el aprendizaje autónomo, el trabajo independiente y una interacción más cercana entre docentes y estudiantes, siempre que su uso responda a una intencionalidad didáctica clara. Como limitación, el estudio se circunscribe a una muestra institucional y a contenidos específicos de matemáticas básicas y contabilidad, por lo que sus resultados no pueden generalizarse a todas las áreas disciplinares o contextos universitarios. Se concluye que TikTok puede constituirse como un recurso complementario en los procesos de aprendizaje, especialmente cuando se articula con estrategias didácticas innovadoras que combinen entretenimiento, creatividad y participación estudiantil.

Palabras clave: TikTok; Educación superior; Tecnología educativa; Intención de uso; Aprendizaje digital

Impacto del teletrabajo en la salud psicológica y física: factores asociados

Maria Camila Bermeo-Giraldo

Centro de Investigación, Institución Universitaria Escolme, Colombia

Paula Andrea Rodríguez-Correa

*Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano-ITM,
Colombia*

Lucia Palacios Moya

*Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano-ITM,
Colombia*

Wilmer Londoño Celis

Coordinación de Investigación, Corporación Universitaria Americana, Colombia

RESUMEN – La expansión del teletrabajo, acelerada por la crisis sanitaria del COVID-19, ha reconfigurado las relaciones entre trabajo, tecnología y salud. Si bien esta modalidad ofrece ventajas como la reducción de desplazamientos, ahorro de tiempo y mayor autonomía horaria, su adopción masiva ha puesto en evidencia una serie de problemáticas: sobrecarga laboral, aislamiento, dificultades para desconectarse del entorno digital y condiciones ergonómicas deficientes que comprometen el bienestar de los trabajadores. Frente a este panorama, la presente investigación tiene como objetivo principal identificar qué factores inciden en la salud tanto física como psicológicamente en las personas que teletrabajan en Medellín. La metodología adoptada fue de tipo cuantitativo, con un diseño transversal no experimental y alcance correlacional. Se recolectaron datos a través de encuestas estructuradas aplicadas a 202 teletrabajadores, elegidos mediante muestreo no probabilístico, y se empleó el modelado de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) para examinar las relaciones entre variables como digitalización, seguridad de la información, normatividad laboral, organización del trabajo, gestión del desempeño, implementación del teletrabajo y salud mental. Entre los principales hallazgos se destaca que la digitalización y la seguridad de la información operan como condicionantes centrales para una implementación exitosa del teletrabajo, y que esta, a su vez, tiene una relación estadísticamente significativa con el estado de salud mental de los trabajadores. Por el contrario, variables como las regulaciones legales y contractuales, la gestión del desempeño y la organización del trabajo no mostraron efectos significativos sobre el despliegue del teletrabajo en el modelo propuesto. Estos resultados subrayan que fortalecer la infraestructura tecnológica y los sistemas de protección de la información resulta indispensable para garantizar transiciones exitosas hacia el trabajo remoto. Este estudio aporta, además, un modelo empírico que contribuye a comprender la dinámica del teletrabajo en organizaciones que atraviesan procesos de digitalización.

Palabras clave: Adopción tecnológica; condiciones laborales; desempeño laboral; teletrabajo

Percepción de los estudiantes de la facultad de ciencias Económicas, de la Universidad de Antioquia, sobre la aplicación de herramientas de análisis de datos en las ciencias económicas y contables

María Fernanda Melo Rodríguez

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Colombia

Paulina Herrera Mazo

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Colombia

Alejandra Tangarife Marín

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Colombia

RESUMEN – La acelerada incorporación de tecnologías digitales en la educación superior ha transformado las dinámicas de formación en las ciencias económicas, generando nuevas exigencias en torno al manejo de datos, la analítica y la inteligencia artificial (IA). Estas herramientas se han posicionado como elementos clave no sólo para optimizar la toma de decisiones, sino también para fortalecer la competitividad de los futuros profesionales en un entorno laboral cada vez más orientado a la información. Sin embargo, su adopción en el ámbito universitario no depende únicamente de su disponibilidad, sino también de factores como la percepción de utilidad, el acompañamiento institucional y el nivel de preparación de los estudiantes.

La presente investigación analiza la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia frente al uso de herramientas de analítica de datos e IA en su formación académica y su proyección laboral. Como parte de los avances del estudio, se ha desarrollado un seguimiento documental que ha permitido identificar tendencias relacionadas con la transformación digital, así como el papel de estas tecnologías en el fortalecimiento de competencias profesionales. Igualmente, se ha reconocido la necesidad de promover su uso bajo criterios éticos, resaltando que no sustituyen el juicio profesional.

En cuanto al desarrollo metodológico, la investigación adopta un enfoque cuantitativo de alcance explicativo. Se ha propuesto un cuestionario estructurado basado en el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), el cual evalúa variables como la utilidad percibida, la facilidad de uso, la motivación, la preparación académica y el soporte institucional. El instrumento está dirigido a estudiantes de los programas de Economía, Contaduría Pública y Administración de Empresas, considerando distintos niveles de formación. El proceso ha incluido una prueba piloto para ajustar los ítems, y actualmente se encuentra en la fase de recolección y consolidación de la información mediante la herramienta IUTA II, lo que permitirá posteriormente realizar análisis estadísticos, como pruebas de independencia chi-cuadrado, para identificar relaciones significativas entre variables.

De manera preliminar, el estudio se encuentra en fase de análisis, por lo que aún no se presentan resultados concluyentes. No obstante, a partir de la revisión teórica y los primeros acercamientos metodológicos, se plantea la posible existencia de relaciones entre el apoyo institucional y la percepción de relevancia de estas herramientas, así como entre la preparación académica percibida y la ventaja competitiva en el mercado laboral, lo que sugiere que el entorno educativo podría desempeñar un papel clave en la formación de competencias analíticas.

En síntesis, el estudio se encuentra en fase de consolidación de la información, en la cual ya se han establecido los fundamentos teóricos y metodológicos, así como la recolección de datos necesaria para el análisis. Estos avances constituyen una base sólida para las siguientes etapas de interpretación de resultados y discusión, orientadas a comprender cómo la formación en analítica de datos e IA puede fortalecerse en el ámbito universitario.

Palabras clave: Análisis de datos; inteligencia artificial; educación superior; ciencias económicas; percepción estudiantil



Integración de tecnologías emergentes en la docencia de Ingeniería de Sistemas y Automática: innovación para la personalización del aprendizaje

Pilar Merchán

Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura, España

Emiliano Pérez

Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura, España

Santiago Salamanca

Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura, España

Inés Tejado

Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura, España

RESUMEN – La presente contribución presenta una experiencia de innovación docente en desarrollo en el área de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad de Extremadura (España). El proyecto se fundamenta en el diseño de entornos de aprendizaje inteligentes que integran gemelos digitales, entornos virtuales, realidad extendida e inteligencia artificial (IA) generativa, con el propósito de trascender las metodologías didácticas tradicionales hacia un modelo de enseñanza activo, contextualizado y altamente personalizado. Para alcanzar dicho objetivo, se ha adoptado un enfoque metodológico de doble vertiente: de un lado, se han desarrollado casos didácticos inmersivos mediante el uso de plataformas comerciales, como Virtual Universe Pro o Machines Simulator, para el modelado de entornos industriales realistas; de otro, se ha incorporado el uso de herramientas de IA generativa orientadas a la resolución asistida de problemas y a la autoevaluación formativa. La evaluación del impacto se realizará mediante una metodología mixta que combine el análisis de indicadores cuantitativos, tales como el rendimiento académico y la realización de encuestas para recabar la valoración del alumnado sobre los recursos digitales, el grado de utilidad percibida, y la facilidad de uso, con indicadores cualitativos centrados en la percepción del estudiantado sobre su propia competencia y su implicación en el proceso formativo, así como la visión del profesorado respecto a la relación coste-beneficio en términos de mejora del aprendizaje. Un valor añadido de esta experiencia reside en la transferibilidad de los desarrollos, ya que se ha generado un repositorio de materiales didácticos y guías de uso que facilitarán la adopción de estas tecnologías por parte de otros docentes. Los primeros resultados muestran que el uso de gemelos digitales y entornos inmersivos en asignaturas de automatización industrial facilita significativamente la comprensión de sistemas complejos y la detección de errores de programación, incrementando notablemente la motivación del alumnado y afianzando la adquisición de competencias técnicas. Asimismo, la incorporación de IA generativa permite una tutorización más personalizada y flexible, ajustada eficazmente a los distintos niveles de competencia de cada estudiante. Así, se confirma una mejora sustancial en la percepción del estudiantado sobre su propio aprendizaje, una mayor implicación en el proceso formativo y una respuesta positiva hacia la digitalización. Esta experiencia demuestra que es posible desarrollar entornos educativos inmersivos capaces de responder satisfactoriamente a los retos de sostenibilidad y digitalización que demanda la educación superior actual, sentando una base sólida y reproducible para la evolución pedagógica en las ingenierías y fortaleciendo una cultura docente basada en la mejora continua y el uso eficiente de los recursos disponibles.

Palabras clave: innovación docente; gemelos digitales; realidad extendida; inteligencia artificial; personalización del aprendizaje



Fortalecimiento del aprendizaje de inventarios mediante una herramienta didáctica basada en inteligencia artificial generativa: evidencia desde XP Contable

Daniela Parra Ospina

Facultad de ciencias básicas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Daniel Alberto Grajales Gaviera

Departamento de finanzas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Sergio Andrés Sierra Luján

Departamento de finanzas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

RESUMEN – La enseñanza de inventarios en Contaduría Pública representa un desafío pedagógico, pues exige articular comprensión conceptual, razonamiento procedimental y precisión numérica en temas como sistemas de inventario, métodos de valuación, devoluciones, costo de ventas y relación con los estados financieros. Aunque la transformación digital y la inteligencia artificial generativa han ganado relevancia en la educación contable, aún existe limitada evidencia empírica sobre su efecto en aprendizajes disciplinares específicos. En este contexto, la investigación se orientó por la pregunta: ¿en qué medida una herramienta didáctica basada en inteligencia artificial generativa mejora el aprendizaje de inventarios en estudiantes de contaduría pública? El objetivo fue evaluar el efecto de XP Contable sobre los resultados de aprendizaje y la competencia percibida de los estudiantes.

El estudio se sustentó en la transformación digital de la educación contable, el aprendizaje experiencial, las estrategias activas mediadas por tecnología y el uso de inteligencia artificial generativa como apoyo a la práctica, la retroalimentación y la personalización del aprendizaje. XP Contable fue diseñada como una herramienta didáctica organizada por niveles progresivos que integran teoría, ejemplos guiados, práctica asistida por IA, evaluaciones y retroalimentación inmediata.

Metodológicamente, se desarrolló un diseño preexperimental de un solo grupo con medición pretest–postest. Participaron estudiantes del curso Contabilidad de Recursos Financieros del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. El instrumento incluyó 11 ítems de conocimiento sobre inventarios y preguntas de autopercepción. La intervención se realizó durante dos sesiones de clase, equivalentes a cuatro horas de uso de la herramienta. Se analizaron 47 registros: 26 correspondientes al pretest y 21 al postest. Además del análisis descriptivo, se aplicaron pruebas inferenciales para comparar los resultados entre ambos momentos.

Los hallazgos muestran una mejora en el desempeño promedio, que pasó de 8,19 a 8,76 respuestas correctas sobre 11 ítems, equivalente a un aumento de 74,5% a 79,7%. La prueba t de Welch indicó una diferencia positiva, aunque no estadísticamente significativa, $p = 0,255$; g de Hedges = 0,325. En cambio, la autopercepción presentó una mejora relevante: los estudiantes con conocimiento bajo o muy bajo disminuyeron de 53,9% a 19,1%, diferencia significativa según la prueba exacta de Fisher, $p = 0,019$. Asimismo, quienes se sintieron capaces de calcular el costo de ventas o elaborar un Kardex aumentaron de 15,4% a 38,1%.

Se concluye que XP Contable constituye una estrategia didáctica prometedora para fortalecer el aprendizaje de inventarios mediante práctica situada, retroalimentación inmediata e inteligencia artificial generativa. Como limitación, el carácter preexperimental, la ausencia de grupo control y la imposibilidad de parear todos los registros individualmente restringen la generalización causal de los resultados.

Palabras clave: educación contable; inteligencia artificial generativa; inventarios; aprendizaje experiencial; XP Contable.



O Ensino da Teoria do Orbital Molecular em moléculas diatômicas: uma proposta para o Ensino Superior

Joana Souza Oliveira Galavotti

Química Analítica, Físico-Química e Inorgânica, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, Brasil

Marco Aurélio Cebim

Química Analítica, Físico-Química e Inorgânica, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, Brasil

RESUMEN – A Teoria do Orbital Molecular (TOM) constitui um modelo fundamental para a compreensão da ligação química, sendo pouco abordada no Ensino de Química. O trabalho apresenta uma intervenção pedagógica para o ensino da TOM no nível superior, articulada por uma Unidade Didática Multiestratégica (UDM) embasada no Ensino Fundamentado em Modelagem (EFM). A pesquisa, de natureza qualitativa e participativa, foi aplicada a estudantes do 1º ano do Bacharelado em Química da UNESP de Araraquara, com o objetivo de analisar as contribuições dessa abordagem para o ensino.

A implementação foi organizada em sequências que integraram o desenvolvimento histórico com a modelagem, estruturadas em três momentos: (i) “Modelos e desenvolvimento histórico rumo a TOM”; (ii) “A TOM como um modelo científico para a interpretação da ligação química” e a (iii) “Amplitude do uso da TOM na relação de características junto aos diagramas de orbitais moleculares”.

Inicialmente, explorou-se o conceito de modelo através da atividade "Caixa Misteriosa" em que os discentes vivenciaram o processo de criação, teste e reformulação de hipóteses perante limitações experimentais, aproximando-os da prática científica mediante modelagem. Posteriormente, foram desafiados a propor modelos para explicar a suposta existência das espécies di-hidrogênio (H₂) e di-hélio (He₂). A intervenção conduziu a elaboração de diagramas de orbitais moleculares, a tratativa da ordem de ligação (OL) e a compreensão das funções estabilizadoras e desestabilizadoras dos orbitais ligantes e antiligantes, permitindo uma diferenciação frente aos modelos da Teoria da Ligação de Valência (TLV) e das estruturas de Lewis. Por fim, discutiu-se o paramagnetismo e o diamagnetismo por meio da modelagem através de um experimento com ar e gás oxigênio. Foram debatidas as relações entre a OL com o comprimento de ligação, a inversão sigma-pi, o uso de orbitais de fronteira HOMO (Highest Occupied Molecular Orbital) e LUMO (Lowest Unoccupied Molecular Orbital) para prever

propriedades periódicas e a formação de diagramas de orbitais moleculares para espécies diatômicas heteronucleares.

Os resultados, examinados via Análise de Conteúdo de Bardin, revelaram avanços significativos na transição dos discentes de tratativas macroscópicas para interpretações microscópicas da ligação química. Observou-se a superação de obstáculos epistemológicos, como a aplicação dogmática da regra do octeto, à medida que utilizaram os conceitos de energia potencial e a função estabilizadora e desestabilizadora dos orbitais moleculares ligantes e antiligantes. Concluiu-se que a integração da UDM com práticas de modelagem favorece a apropriação do conhecimento científico e o desenvolvimento do pensamento crítico auxiliando na interpretação da ligação química.

Palabras clave: Teoria do Orbital Molecular; Unidade Didática Multiestratégica; Ensino Fundamentado em Modelagem



Aprendizaje en el lugar de trabajo y desarrollo de competencias profesionales: un metaanálisis correlacional basado en PRISMA 2020

Luisa Yepes Ospina

Facultad de Ciencias de la Educación, Corporación Universitaria Americana, Colombia

Maira Sofía Cuello Germán

Facultad de Ciencias de la Educación, Corporación Universitaria Americana, Colombia

Juan Camilo Rúa Hernández

Coordinación de Investigación, Institución Universitaria Marco Fidel Suárez, Colombia

Karla Cristina Bonilla Restrepo

Coordinación de Investigación e Innovación, Fundación Universitaria Católica del Norte, Colombia

RESUMEN – El “aprendizaje en el lugar de trabajo” se entiende como el conjunto de procesos formativos que se desarrollan en el entorno laboral a partir de la interacción con tareas, experiencias y situaciones reales, lo que favorece la articulación entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica. En ámbitos educativos y organizacionales, se reconoce como un componente central para la formación de competencias profesionales en contextos cambiantes, aunque la literatura empírica reporta resultados diversos y ciertas debilidades metodológicas. En este sentido, la presente investigación tiene como propósito analizar, mediante un metaanálisis de tipo correlacional, la relación entre el aprendizaje en el trabajo y el desarrollo de competencias profesionales, considerando aspectos como la consistencia de los hallazgos, su robustez, la presencia de sesgos y la variabilidad entre estudios. El estudio se desarrolló siguiendo las directrices PRISMA 2020 y adoptó un enfoque orientado a la integración cuantitativa de la evidencia, con el fin de asegurar rigor, transparencia y coherencia metodológica. Los resultados permiten concluir que el aprendizaje en el entorno laboral constituye un fenómeno consistente, cuya interpretación exige considerar simultáneamente la estabilidad analítica, el control de sesgos y la influencia del contexto, dado que la relación identificada, aunque estable, está mediada por factores contextuales. En consecuencia, se hace necesario avanzar hacia modelos explicativos que incorporen la complejidad inherente al aprendizaje en el trabajo.

Palabras clave: Aprendizaje en el lugar de trabajo; competencias profesionales; metaanálisis correlacional; PRISMA 2020; desarrollo profesional

Confianza y riesgo percibido en entornos digitales: un metaanálisis correlacional con enfoque PRISMA 2020

Wilmer Londoño-Celis

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Corporación Universitaria Americana, Colombia

Luisa Fernanda Pineda Medina

Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Corporación Universitaria Americana, Colombia

Maria Camila Bermeo-Giraldo

Centro de Investigaciones, Institución Universitaria Escolme, Colombia

Mauricio Junior Delgado Farro

Ingeniería, Arquitectura y urbanismo, Universidad Señor de Sipán, Colombia

RESUMEN – La confianza en los entornos digitales se ha consolidado como un elemento clave para comprender el comportamiento del consumidor en plataformas en línea, especialmente en escenarios caracterizados por altos niveles de incertidumbre y ausencia de interacción física, lo que incrementa la percepción de riesgo. Ante la diversidad de resultados en la literatura empírica, esta investigación tiene como propósito analizar la relación entre la confianza y el riesgo percibido en contextos online mediante un metaanálisis de tipo correlacional, considerando su solidez, la presencia de sesgos y la variabilidad entre estudios. El estudio adopta un enfoque cuantitativo y se desarrolla conforme a las directrices PRISMA 2020, incorporando criterios estrictos de rigor metodológico para asegurar la validez, transparencia y reproducibilidad de los hallazgos. Los resultados evidencian que la relación entre las variables es consistente, aunque se encuentra influenciada por factores contextuales que dificultan una interpretación homogénea, donde la estabilidad del efecto se combina con la necesidad de cautela frente a posibles sesgos. Asimismo, la variabilidad observada entre estudios y subgrupos pone de manifiesto limitaciones en los enfoques explicativos tradicionales, lo que respalda la necesidad de avanzar hacia modelos analíticos más complejos y permite concluir que la relación entre confianza y riesgo percibido es de carácter dinámico, no lineal y dependiente del contexto.

Palabras clave: confianza digital; riesgo percibido; comportamiento del consumidor; metaanálisis correlacional; PRISMA 2020

Empoderamiento Integral de Mujeres Rurales: Modelo, Talleres y Cartilla de Transformación

Diana Carolina Ríos Echeverri

Departamento en Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

Yiara Melissa López Mena

Departamento en Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

Jhoany Alejandro Valencia Arias

Departamento en Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia.

RESUMEN – El empoderamiento económico y organizativo de las mujeres rurales es clave para promover equidad de género, desarrollo sostenible y cohesión comunitaria. En Cértegui, Chocó, las mujeres enfrentan históricas brechas relacionadas con acceso limitado a crédito, escasa participación en la toma de decisiones, sobrecarga de trabajo no remunerado y exclusión de espacios de formación, lo que restringe su autonomía y capacidad para generar impacto económico y social. El objetivo de este proyecto fue fortalecer la autonomía, liderazgo y asociatividad de las mujeres rurales mediante la implementación de un modelo integral de empoderamiento, complementado con talleres participativos y la cartilla educativa “Mujeres que Transforman”, diseñada para sistematizar saberes locales y promover la apropiación social del conocimiento. La metodología incluyó un enfoque mixto: diagnóstico participativo mediante la Evaluación Rural Participativa (PRA), talleres de cocreación de proyectos productivos, sesiones de diseño de prototipos y elaboración de la cartilla, integrando experiencias, testimonios y conocimientos locales. Se aplicó además un análisis bibliométrico para identificar tendencias internacionales de empoderamiento económico femenino. Los principales hallazgos indican que la participación en talleres y el uso de la cartilla fortalecen la autoconfianza, la toma de decisiones y la organización colectiva. Las mujeres diseñaron prototipos de negocios innovadores, mejoraron habilidades gerenciales y consolidaron redes de apoyo. La cartilla se mostró efectiva como herramienta de aprendizaje contextualizada, integrando teoría y práctica y promoviendo sostenibilidad de proyectos. Como conclusión, el proyecto evidencia que empoderar a mujeres rurales requiere intervenciones integrales, que combinen formación, acompañamiento, herramientas prácticas y metodologías participativas. La cartilla “Mujeres que Transforman” representa un instrumento replicable y escalable, capaz de generar impactos sostenibles en la economía, la cohesión social y la autonomía de las comunidades rurales.

Palabras clave: Empoderamiento económico; Mujeres rurales; Liderazgo; Asociatividad; Cartilla educativa





MEMORIAS ISSN

CONGRESO *Internacional*

CICE 2026

ISSN 2954-7202 (En línea)

CONGRESO INTERNACIONAL EN
CIENCIAS
DE LA
EDUCACIÓN



CONGRESO
INTERNACIONAL

