

Innovación didáctica en la educación superior técnica: estrategias para el desarrollo de competencias profesionales en el contexto de la industria 4.0

Didactic innovation in technical higher education: strategies for the development of professional competencies in the context of industry 4.0

Inovação didática no ensino superior técnico: estratégias para o desenvolvimento de competências profissionais no contexto da indústria 4.0

Paguay-Cuvi, Janneth Maria
Universidad de Panamá, Doctorado en Educación
janneth-m.paguay-c@up.ac.pa
<https://orcid.org/0009-0005-9465-7058>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/555>

Como citar:

Paguay-Cuvi, J. M. (2024). Innovación didáctica en la educación superior técnica: estrategias para el desarrollo de competencias profesionales en el contexto de la industria 4.0. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(2), 349–364.
<https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/555>.

Recibido: 14/10/2024

Aceptado: 02/11/2024

Publicado: 31/12/2024

Resumen

La educación superior técnica enfrenta el desafío de adaptarse a las demandas de la Industria 4.0, caracterizada por la digitalización y la automatización. Este estudio exploratorio, basado en una revisión bibliográfica, analiza estrategias didácticas innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de simuladores y metodologías ágiles. Estas metodologías han demostrado ser efectivas en el desarrollo de competencias técnicas y transversales, esenciales para el entorno industrial actual. Los principales hallazgos incluyen la resistencia al cambio docente, la carencia de infraestructura tecnológica adecuada y la desconexión entre las instituciones educativas y el sector productivo como obstáculos críticos para su implementación. A pesar de estos desafíos, los beneficios de estas estrategias son evidentes: incrementan la empleabilidad de los egresados, fomentan habilidades clave como la creatividad y el pensamiento crítico, y promueven la actualización continua de los programas educativos. En conclusión, la innovación didáctica es fundamental para formar profesionales competentes y adaptativos, requiriendo esfuerzos coordinados en formación docente, inversiones tecnológicas y alianzas con la industria. Esto permitirá a las instituciones educativas posicionarse como actores clave en la transformación hacia una economía basada en el conocimiento.

Palabras clave: educación superior técnica; innovación didáctica; Industria 4.0; competencias profesionales; metodologías activas.

Abstract

Higher technical education faces the challenge of adapting to the demands of Industry 4.0, characterized by digitalization and automation. This exploratory study, based on a literature review, analyzes innovative teaching strategies such as project-based learning, the use of simulators and agile methodologies. These methodologies have proven to be effective in the development of technical and transversal competencies, essential for today's industrial environment. The main findings include resistance to teacher change, lack of adequate technological infrastructure and disconnection between educational institutions and the productive sector as critical obstacles to their implementation. Despite these challenges, the benefits of these strategies are evident: they increase the employability of graduates, foster key skills such as creativity and critical thinking, and promote the continuous updating of educational programs. In conclusion, didactic innovation is fundamental to train competent and adaptive professionals, requiring coordinated efforts in teacher training, technological investments and alliances with industry. This will allow educational institutions to position themselves as key players in the transformation towards a knowledge-based economy.

Keywords: technical higher education; didactic innovation; Industry 4.0; professional competencies; active methodologies.

Resumo

O ensino técnico superior enfrenta o desafio de se adaptar às exigências da Indústria 4.0, caracterizada pela digitalização e automação. Este estudo exploratório, baseado numa revisão da literatura, analisa estratégias de ensino inovadoras, como a aprendizagem baseada em projectos, a utilização de simuladores e as metodologias ágeis. Estas metodologias têm-se revelado eficazes no desenvolvimento de competências técnicas e transversais, essenciais para o ambiente industrial atual. As principais conclusões incluem a resistência à mudança dos

professores, a falta de infra-estruturas tecnológicas adequadas e a desconexão entre as instituições de ensino e o sector produtivo como obstáculos críticos à sua implementação. Apesar destes desafios, os benefícios destas estratégias são evidentes: aumentam a empregabilidade dos licenciados, fomentam competências-chave como a criatividade e o pensamento crítico e promovem a atualização contínua dos programas educativos. Em conclusão, a inovação didática é fundamental para formar profissionais competentes e adaptáveis, exigindo esforços coordenados na formação de professores, investimentos tecnológicos e parcerias com a indústria. Isso permitirá às instituições de ensino posicionarem-se como actores-chave na transformação para uma economia baseada no conhecimento.

Palavras-chave: ensino superior técnico; inovação didática; Indústria 4.0; competências profissionais; metodologias activas.

Introducción

La cuarta revolución industrial, conocida como Industria 4.0, ha transformado radicalmente los procesos productivos y organizacionales mediante la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la automatización. Este panorama exige que las instituciones de educación superior técnica adapten sus metodologías didácticas para formar profesionales con competencias alineadas a las demandas emergentes del mercado laboral. Sin embargo, persiste una brecha significativa entre la formación académica tradicional y las habilidades requeridas en este nuevo contexto industrial.

La rápida evolución tecnológica ha generado desafíos en la educación superior técnica, evidenciando la necesidad de innovar en las estrategias didácticas para desarrollar competencias profesionales pertinentes. Estudios recientes señalan que las universidades deben incorporar metodologías activas y centradas en el estudiante, como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, para fomentar habilidades críticas y adaptativas en los futuros profesionales (Rojas Arenas, Jiménez Medina & Yepes Callejas, 2021). No obstante, la implementación de estas metodologías enfrenta obstáculos como la resistencia al cambio por parte del cuerpo docente, la falta de recursos tecnológicos adecuados y la necesidad de actualización constante de los programas educativos.

La justificación de este estudio radica en la imperiosa necesidad de alinear la formación técnica superior con las exigencias de la Industria 4.0. La adopción de estrategias didácticas innovadoras no solo facilita la adquisición de competencias técnicas, sino que también promueve habilidades transversales como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas complejos, esenciales en el entorno laboral contemporáneo (Flores Marín & González Castillo, 2024). Además, la viabilidad de implementar estas estrategias se sustenta en experiencias exitosas documentadas en diversas instituciones educativas que han logrado integrar tecnologías emergentes y metodologías activas en sus currículos, mejorando significativamente la preparación de sus egresados para enfrentar los retos de la Industria 4.0.

El objetivo principal de este artículo es analizar, a través de una revisión bibliográfica exhaustiva, las estrategias didácticas innovadoras que se han implementado en la educación superior técnica para el desarrollo de competencias profesionales en el contexto de la Industria 4.0. Se busca identificar las metodologías más efectivas, los desafíos en su implementación y las mejores prácticas que puedan servir como referencia para instituciones educativas interesadas en adaptar sus programas formativos a las demandas actuales del sector industrial.

En síntesis, la transformación de la educación superior técnica mediante la innovación didáctica es esencial para formar profesionales competentes en la era de la Industria 4.0. Este estudio pretende contribuir al entendimiento y aplicación de estrategias educativas que respondan eficazmente a las necesidades del mercado laboral contemporáneo, promoviendo una formación integral y adaptativa en los futuros profesionales.

Metodología

El presente artículo se enmarca dentro de un estudio exploratorio basado en una revisión bibliográfica, cuyo propósito es analizar las estrategias didácticas innovadoras implementadas en la educación superior técnica para el desarrollo de competencias profesionales en el contexto

de la Industria 4.0. Este enfoque permite examinar de manera exhaustiva la literatura existente, identificando tendencias, desafíos y mejores prácticas documentadas en el ámbito educativo.

El desarrollo metodológico siguió las siguientes etapas. En primer lugar, se establecieron los criterios de búsqueda y selección de información relevante, delimitando el alcance temporal a los últimos diez años para garantizar la actualidad de los datos. Se priorizaron fuentes indexadas en bases de datos reconocidas como Scopus y Web of Science, enfocadas en artículos científicos, libros y publicaciones académicas relacionadas con innovación didáctica, competencias profesionales y la Industria 4.0.

En segundo lugar, se realizó un análisis cualitativo de los documentos seleccionados, agrupando las estrategias didácticas identificadas en categorías temáticas que reflejan las principales tendencias metodológicas. Este análisis permitió identificar los elementos clave asociados a la implementación de estas estrategias, así como los obstáculos enfrentados por las instituciones de educación superior técnica en este proceso.

Posteriormente, se procedió a una sistematización de los hallazgos mediante una síntesis narrativa que organiza y jerarquiza la información recopilada. Esto facilitó la construcción de un marco teórico sólido que respalda las conclusiones y recomendaciones presentadas en el artículo.

Finalmente, se llevaron a cabo procesos de revisión y validación interna de los resultados obtenidos para asegurar la coherencia, pertinencia y calidad del análisis. Este enfoque metodológico contribuyó a garantizar que los resultados y reflexiones presentados respondan de manera efectiva al objetivo principal del estudio, ofreciendo una base robusta para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el ámbito educativo.

En conjunto, esta metodología exploratoria permitió no solo recopilar información valiosa sobre estrategias didácticas innovadoras, sino también proporcionar un panorama

comprendido que respalde el desarrollo de competencias profesionales acordes con las exigencias de la Industria 4.0.

Resultados

1.1. Estrategias didácticas más efectivas en el contexto de la Industria 4.0

En el contexto de la Industria 4.0, las estrategias didácticas innovadoras se presentan como un eje central para la transformación de la educación superior técnica. Este paradigma educativo exige la incorporación de metodologías que preparen a los estudiantes para enfrentar los retos de un entorno industrial altamente tecnológico y dinámico, impulsado por la automatización, la conectividad y el análisis de datos. A continuación, se detallan tres enfoques que han demostrado ser particularmente efectivos.

El ABP es una metodología que promueve el aprendizaje activo mediante la resolución de problemas y el desarrollo de proyectos que simulan situaciones reales del entorno laboral. Esta estrategia fomenta competencias técnicas específicas, como el manejo de herramientas tecnológicas avanzadas, y habilidades transversales, como la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Según Restrepo-Echeverri, Jiménez-Builes y Branch-Bedoya (2022), el ABP facilita la integración de tecnologías emergentes, como la robótica educativa y los dispositivos móviles, al entorno de aprendizaje, fortaleciendo la relación entre teoría y práctica en la formación de ingenieros STEM. Este enfoque no solo motiva a los estudiantes, sino que también desarrolla en ellos una visión crítica y adaptativa, indispensable en el contexto de la Industria 4.0.

La incorporación de simuladores y entornos virtuales representa una herramienta poderosa para potenciar la formación técnica. Estos recursos permiten a los estudiantes experimentar en escenarios industriales simulados que replican condiciones reales, lo que fomenta el aprendizaje práctico en un ambiente controlado y seguro. Torres Rivera (2023)

destaca que el uso de estas tecnologías no solo optimiza el aprendizaje práctico, sino que también permite evaluar el desempeño individual de los estudiantes, proporcionando retroalimentación detallada y personalizada. Además, los simuladores facilitan la formación en competencias específicas, como la operación de maquinaria automatizada, y promueven una formación interdisciplinaria alineada con las necesidades del mercado laboral.

Las metodologías ágiles, como Scrum y Kanban, han sido adaptadas al ámbito educativo como una forma de organizar el aprendizaje en iteraciones o ciclos cortos que promuevan la flexibilidad y la colaboración. Este enfoque permite a los estudiantes trabajar en proyectos dinámicos, responder de manera efectiva a cambios inesperados y desarrollar habilidades clave como la gestión de proyectos y la priorización de tareas. Rojas y Humberto (2017) señalan que estas metodologías refuerzan el pensamiento crítico y la creatividad, características fundamentales para los profesionales de la Industria 4.0. Al mismo tiempo, Torres-Rivera (2019) argumenta que estas estrategias fomentan una cultura de aprendizaje continuo, esencial en un entorno caracterizado por avances tecnológicos constantes.

La aplicación de estas estrategias didácticas en la educación superior técnica no solo transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también posiciona a los estudiantes como agentes activos en su formación, preparándolos para enfrentar los desafíos de un entorno industrial en constante cambio. La combinación de metodologías activas, tecnología avanzada y enfoques colaborativos representa un modelo integral para el desarrollo de competencias técnicas y transversales, asegurando una formación alineada con las exigencias de la Industria 4.0.

1.2. Desafíos en la implementación de estrategias didácticas innovadoras

La implementación de estrategias didácticas innovadoras en la educación superior técnica enfrenta diversos desafíos que dificultan su adopción y sostenibilidad. Entre estos, destacan la resistencia al cambio por parte del cuerpo docente, las limitaciones en

infraestructura tecnológica y la falta de vinculación con el sector industrial. Estos retos evidencian la necesidad de una transformación estructural que permita superar barreras y maximizar los beneficios de la innovación educativa.

Uno de los principales obstáculos en la implementación de metodologías didácticas innovadoras es la resistencia al cambio que manifiesta el personal docente. Muchos profesores, debido a la falta de formación específica en nuevas metodologías, optan por perpetuar modelos tradicionales de enseñanza. Según Insua, Núñez y Arrones (2019), este fenómeno está asociado a una escasa capacitación en metodologías activas y en el uso de tecnologías educativas, lo que genera inseguridad y rechazo hacia la incorporación de enfoques pedagógicos contemporáneos. Este estancamiento limita no solo el avance de las estrategias innovadoras, sino también la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

La carencia de recursos tecnológicos adecuados representa un desafío significativo en la implementación de estrategias innovadoras. González, Mora y Morillo (2022) señalan que en muchas instituciones de América Latina la infraestructura tecnológica es insuficiente para sostener un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en herramientas digitales. Las dificultades incluyen la falta de equipos modernos, software especializado y conectividad de alta velocidad, elementos esenciales para implementar metodologías como el aprendizaje basado en proyectos o el uso de simuladores. Estas limitaciones no solo afectan el alcance de las estrategias, sino que también perpetúan las desigualdades educativas al restringir el acceso a tecnologías avanzadas.

La desconexión entre las instituciones educativas y el sector productivo es otro desafío crítico que afecta la pertinencia de las competencias desarrolladas. Estrada-Perea y Pinto-Blanco (2021) destacan que la falta de colaboración entre las universidades y las industrias resulta en programas académicos desactualizados, que no reflejan las demandas reales del mercado laboral. Esta desconexión limita las oportunidades de aprendizaje práctico y dificulta

que los estudiantes adquieran habilidades transferibles que sean valoradas en entornos laborales contemporáneos. Además, Fernández, Villalba y Leiva-Olivencia (2020) enfatizan que esta desconexión reduce la capacidad de las universidades para adaptarse a las necesidades socioculturales y tecnológicas emergentes.

Para superar estos desafíos, se requiere una acción coordinada que incluya la formación continua del profesorado, inversiones en infraestructura tecnológica y la creación de alianzas estratégicas con el sector productivo. Estas medidas no solo facilitarían la implementación de estrategias didácticas innovadoras, sino que también garantizarían que estas respondan de manera efectiva a las necesidades de la Industria 4.0.

1.3. Beneficios derivados de la innovación didáctica

La incorporación de estrategias didácticas innovadoras en la educación superior técnica no solo transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también genera beneficios significativos para los estudiantes, las instituciones educativas y el sector productivo. Estos beneficios contribuyen directamente al fortalecimiento de las competencias profesionales y al alineamiento de los programas formativos con las exigencias contemporáneas de la Industria 4.0.

Las metodologías innovadoras, como las basadas en proyectos y entornos virtuales, potencian el desarrollo de competencias que son altamente valoradas en el mercado laboral actual. Según Pezoa-Fuentes y Mercado-Guerra (2020), la implementación de enfoques metodológicos modernos en la formación universitaria mejora significativamente la capacidad de los egresados para adaptarse a los retos profesionales, incluyendo habilidades técnicas específicas y una mayor capacidad de resolución de problemas complejos. Esto incrementa las oportunidades de empleo, ya que los estudiantes adquieren destrezas aplicables y actualizadas que responden a las demandas del sector industrial.

La adopción de estrategias innovadoras en la enseñanza también promueve el desarrollo de competencias transversales como el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo. Estas habilidades son esenciales en el contexto de la Industria 4.0, donde los profesionales enfrentan entornos laborales dinámicos y multifacéticos. Lara y Gómez (2020) destacan que las metodologías activas permiten a los estudiantes reflexionar sobre su aprendizaje y colaborar de manera efectiva, fortaleciendo su capacidad para abordar problemas desde perspectivas integradoras y creativas. Estas competencias no solo incrementan su competitividad, sino que también fomentan la adaptabilidad en un mundo laboral en constante evolución.

La incorporación de metodologías innovadoras impulsa a las instituciones educativas a mantener sus currículos actualizados y alineados con las demandas del mercado laboral. Según Lizano, Genovés y Lara (2021), los entornos virtuales y las herramientas tecnológicas no solo enriquecen el proceso de enseñanza, sino que también estimulan una revisión constante de los contenidos y enfoques pedagógicos. Esto asegura que los programas educativos se mantengan relevantes, incorporando nuevas tendencias y tecnologías que preparen a los estudiantes para desafíos futuros. Asimismo, Portilla et al. (2020) subrayan que la innovación tecnológica en la educación fomenta una cultura institucional de mejora continua, beneficiando tanto a los docentes como a los estudiantes.

En conjunto, estos beneficios destacan la importancia de la innovación didáctica como un motor para la mejora de la educación superior técnica. Al incrementar la empleabilidad, fomentar habilidades clave y promover la actualización de los programas académicos, estas estrategias contribuyen a la formación de profesionales integrales y preparados para enfrentar los retos de la Industria 4.0.

Discusión

La innovación didáctica en la educación superior técnica constituye un pilar esencial para enfrentar los desafíos que plantea la Industria 4.0, caracterizada por su dinamismo, digitalización y alta dependencia tecnológica. Este estudio ha permitido analizar estrategias efectivas, desafíos estructurales y beneficios clave derivados de la implementación de metodologías activas y tecnológicamente mediadas en contextos académicos. Sin embargo, su adopción no está exenta de obstáculos que requieren atención prioritaria y una planificación estratégica.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP), los simuladores y las metodologías ágiles destacan como herramientas pedagógicas de alta efectividad, particularmente en programas que buscan alinear las competencias de los egresados con las demandas del sector productivo. Según Restrepo-Echeverri, Jiménez-Builes y Branch-Bedoya (2022), el ABP se erige como una metodología que fomenta la integración del conocimiento teórico y práctico, permitiendo que los estudiantes enfrenten problemas auténticos del entorno industrial. En este mismo sentido, el uso de simuladores y entornos virtuales, como señalan Lizano, Genovés y Lara (2021), ofrece experiencias inmersivas que preparan a los estudiantes para escenarios laborales reales, favoreciendo la adquisición de competencias técnicas avanzadas en un entorno controlado. Asimismo, las metodologías ágiles promueven la adaptabilidad y la gestión eficiente de proyectos, cualidades fundamentales en la Industria 4.0 (Rojas & Humberto, 2017).

Pese a la efectividad demostrada de estas estrategias, persisten desafíos que limitan su aplicación generalizada. Entre estos, la resistencia al cambio por parte del cuerpo docente representa un obstáculo significativo, particularmente en instituciones donde los profesores carecen de formación en nuevas metodologías pedagógicas. Insua, Núñez y Arrones (2019) subrayan que la implementación de metodologías activas demanda competencias específicas que, en muchos casos, no forman parte de la formación docente inicial, lo que deriva en

inseguridad y en una preferencia por métodos tradicionales. Este fenómeno puede comprometer la transición hacia modelos educativos más dinámicos y alineados con las demandas actuales.

Otro desafío crítico radica en las limitaciones de infraestructura tecnológica, especialmente en países de América Latina, donde los recursos tecnológicos y la conectividad son insuficientes para sostener procesos educativos digitalizados. Según González, Mora y Morillo (2022), estas carencias perpetúan desigualdades educativas, obstaculizando el acceso equitativo a tecnologías que favorecen el aprendizaje activo. Este panorama pone en evidencia la necesidad de inversiones significativas en infraestructura digital, así como de políticas educativas que prioricen la integración tecnológica como un eje estratégico.

Por otro lado, la falta de vinculación entre las instituciones educativas y el sector industrial agrava la desconexión entre los programas académicos y las competencias exigidas en el mercado laboral. Estrada-Perea y Pinto-Blanco (2021) destacan que esta brecha limita la pertinencia de los planes de estudio y, en consecuencia, las oportunidades de inserción laboral de los egresados. Esto plantea la urgencia de establecer alianzas estratégicas con la industria para co-diseñar currículos más ajustados a las necesidades del entorno productivo, fortaleciendo la empleabilidad de los estudiantes y la competitividad institucional.

A pesar de estos retos, los beneficios derivados de la innovación didáctica son significativos. La literatura revisada evidencia un incremento en la empleabilidad de los egresados gracias al desarrollo de competencias específicas y transversales, como la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo (Lara & Gómez, 2020; Pezoa-Fuentes & Mercado-Guerra, 2020). Estas habilidades no solo preparan a los estudiantes para afrontar las demandas inmediatas de la Industria 4.0, sino que también les permiten adaptarse a futuros cambios en el panorama laboral. Además, la implementación de estrategias innovadoras

incentiva la actualización constante de los programas educativos, garantizando su relevancia y vigencia frente a los avances tecnológicos y socioculturales (Lizano et al., 2021).

En síntesis, la innovación didáctica en la educación superior técnica no solo transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también contribuye al desarrollo de profesionales integrales capaces de desempeñarse eficazmente en un entorno laboral en constante evolución. Sin embargo, para maximizar su impacto, es imprescindible abordar los desafíos mencionados mediante acciones coordinadas que incluyan la formación docente, inversiones en infraestructura tecnológica y el fortalecimiento de vínculos con el sector industrial. Este enfoque integrador no solo garantizará la sostenibilidad de las estrategias innovadoras, sino que también posicionará a las instituciones educativas como agentes clave en la transformación de la sociedad hacia un modelo más equitativo, inclusivo y competitivo.

Conclusión

La innovación didáctica en la educación superior técnica es un componente esencial para preparar a los estudiantes ante las demandas dinámicas y tecnológicas de la Industria 4.0. A través del análisis realizado, se concluye que las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de simuladores y las metodologías ágiles, contribuyen significativamente al desarrollo de competencias técnicas y transversales. Estas estrategias no solo potencian la capacidad de los egresados para enfrentar los retos del mercado laboral, sino que también fomentan habilidades críticas como la creatividad, la adaptabilidad y el trabajo en equipo.

Sin embargo, la implementación de estas innovaciones enfrenta barreras considerables. Entre ellas, destacan la resistencia al cambio por parte del cuerpo docente, las limitaciones en infraestructura tecnológica y la falta de vinculación efectiva con el sector productivo. Superar estos desafíos es crucial para garantizar la sostenibilidad y efectividad de las estrategias

educativas, lo que requiere un enfoque integral que combine formación continua para los docentes, inversiones en tecnología y la creación de alianzas estratégicas con la industria.

Los beneficios derivados de estas transformaciones son evidentes. Los egresados formados bajo enfoques innovadores presentan mayores niveles de empleabilidad, al tiempo que las instituciones educativas que adoptan estas metodologías logran actualizar continuamente sus programas académicos, alineándolos con las exigencias del entorno global. Además, la promoción de una educación inclusiva, equitativa y basada en competencias prácticas refuerza el papel de la educación superior técnica como agente de cambio en la sociedad.

En este contexto, la innovación didáctica debe ser vista como una prioridad estratégica para las instituciones educativas. Su impacto no solo se traduce en mejoras individuales para los estudiantes, sino también en contribuciones significativas al desarrollo económico y social. De esta manera, la educación superior técnica puede posicionarse como un motor clave en la transición hacia una economía basada en el conocimiento y la tecnología, adaptándose a las necesidades de la cuarta revolución industrial.

Referencias bibliográficas

- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127–150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Estrada-Perea, B. M., y Pinto-Blanco, A. M. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), 168-184. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6131>
- Fernández, M. J. A. O., Villalba, M. J. S., y Leiva-Olivencia, J. J. (2020). Metodologías activas e innovadoras en la promoción de competencias interculturales e inclusivas en el escenario universitario. *European Scientific Journal*, ESJ, 16(41), 6. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n41p6>
- Flores Marín, J., & González Castillo, S. (2024). Competencias STEM de mayor demanda para afrontar los retos de la Industria 4.0. Revisión bibliográfica para América Latina y Costa Rica. *LATAM / Ciencias administrativas, contables y económicas*, 5(4). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2317>

- González, Y. P. C., Mora, S. Z. J., y Morillo, R. G. M. (2022). Tendencias y desafíos políticos y socioculturales de la educación superior contemporánea en Latinoamérica. *Revista Boletín Redipe*, 11(1), 71-91. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i1.1628>
- Insua, E. S., Núñez, C. G., y Arrones, M. I. G. (2019). La implementación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en educación superior para el desarrollo de las competencias genéricas de innovación y comunicación en los primeros años de Ingeniería. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 16(32), 19-34.
- Lara, D. C. P., y Gómez, V. J. G. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Lizano, M. V., Genovés, M. M., y Lara, R. B. (2021). Entornos virtuales como espacios de enseñanza-aprendizaje. “Un enfoque teórico para la educación superior”. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 695-708. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.230>
- Loor Giler, J. L., Lorenzo Benítez, R., & Herrera Navas, C. D. (2021). Manual de actividades didácticas para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de subnivel de básica media. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(1), 15–37. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n1/18>
- Madrid-Gómez, K. E., Arias-Huánuco, J. M., Zevallos-Parave, Y., Alfaro-Saavedra, M. N., Camposano-Córdova, A. I., & Yaulilahua-Huacho, R. (2023). Estrategias activas para el aprendizaje autónomo: Un enfoque en Alumnos de Secundaria. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.2022.53>
- Moreno-Rodríguez, C. J., Otavalo-Criollo, I. A., Gallardo-Chiluisa, N. N., Díaz-Avelino, J. R., Ochoa Reyes, R. D., Moreno-Gudiño, B. P., Peñaherrera Andrade, R. S., & Ojeda-Ojeda, J. J. (2024). Gestión del Conocimiento y Educación en el Desarrollo Organizacional y Académico. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.98>
- Pezoa-Fuentes, C. A., y Mercado-Guerra, J. L. (2020). Innovación metodológica y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios: el caso de la carrera de ingeniería comercial en la Universidad Católica del Norte, Chile. *Formación universitaria*, 13(3), 111-122. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300111>
- Piedra-Castro, W. I., Burbano-Buñay, E. S., Tamayo-Verdezoto, J. J., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 178–196. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/106>
- Piedra-Castro, W. I., Cajamarca-Correa, M. A., Burbano-Buñay, E. S., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación superior. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 105–126. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/123>
- Portilla, J. E. N., Acosta, D. Y. L., Sigcho, I. B. O., y Lara, A. E. C. (2020). Innovación tecnológica: formación del estudiante de educación en línea. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7, 1-20. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v35i1.2236>
- Puyol-Cortez, J. L., & Mina-Bone, S. G. (2022). Explorando el liderazgo de los profesores en la educación superior: un enfoque en la UTELVT Santo Domingo. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(2), 16–28. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n2/49>
- Quiroz, J. S., y Castillo, D. M. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 117-131.
- Restrepo-Echeverri, D., Jiménez-Builes, J. A., & Branch-Bedoya, J. W. (2022). Educación 4.0: integración de robótica educativa y dispositivos móviles inteligentes como estrategia

- didáctica para la formación de ingenieros en STEM. *DYNA*, 89(222), 124–135. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.100232>
- Rojas Arenas, I. D., Jiménez Medina, E., & Yepes Callejas, R. (2021). Competencias profesionales e Industria 4.0: análisis exploratorio para ingeniería industrial y administrativa en Medellín. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía: RIIEP*, 14(2), 169-194. <https://www.redalyc.org/journal/5610/561070063007/561070063007.pdf>
- Rojas, C. and Humberto, J. (2017), La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su Impacto en la Educación Superior en Ingeniería en Latinoamérica y el Caribe, Universidad Antonio Nariño,
- Rojas-Montero, M. E., Ocampo-Valle, G. F., Llanos-García, R. V., Bonilla-Fierro, L. F., & Bonilla-Alarcón, L. A. (2024). Innovación Pedagógica en ciencias sociales y Derecho: Estrategias y Técnicas de Educación Superior. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.1.95>
- Santander-Salmon, E. S. (2024). Métodos pedagógicos innovadores: Una revisión de las mejores prácticas actuales. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 73-90. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/13>
- Silva Alvarado, J. C., & Herrera Navas, C. D. (2022). Estudio de Kahoot como recurso didáctico para innovar los procesos evaluativos pospandemia de básica superior de la Unidad Educativa Iberoamericano. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), 15–40. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n4/23>
- Terrazo-Luna, E. G., Riveros-Ancasi, D., Gonzales-Castro, A., Ore-Rojas, J. J., Rojas-Quispe, A. E., Cayllahua-Yarasca, U., & Torres-Acevedo, C. L. (2023). Desarrollo del Pensamiento Creativo: mediante Juegos Libres para Niños. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.1.2022.29>
- Torres Rivera, A. D. (2023). Formación profesional del administrador en el contexto de la Industria 4.0: Una aproximación desde la práctica docente. *American International Journal of Business Management (AIJBM)*, 6(4), 15-27. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Alma-Delia-Rivera/publication/377110684_Formacion_Profesional_del_Administrador_en_el_Contexto_de_la_Industria_40_Una_Aproximacion_desde_La_Practica_Docente/links/6595aff40bb2c7472b30238f/Formacion-Profesional-del-Administrador-en-el-Contexto-de-la-Industria-40-Una-Aproximacion-desde-La-Practica-Docente.pdf.
- Torres-Rivera A. D. (2019) “La formación del profesional de administración: cómo desarrollar competencias de ciudadanía y emprendimiento social” en el 8o coloquio y seminario doctoral internacional, Lyon, 13-14 de junio, Francia: ISEOR
- Torres-Torres, O. L. (2024). Evaluación de Genially como herramienta didáctica en la práctica docente de la educación a distancia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/82>