

El uso de Simuladores Digitales para la Enseñanza de Ciencias Sociales

titlThe influence of Educational Video Games on children's Cognitive Developmente

Norelis Ortiz-Velásquez ¹

Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador
nortiz6@indoamerica.edu.ec

Yalitz Smelinger Valencia-Cabrer ²

Universidad Técnica Superior Indoamerica - Ecuador
yalitzabana@gmail.com

Gabriela Maybri Campoverde-Martínez ³

Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador
gcampoverde3@indoamerica.edu.ec

Rocío Aracely Flores-Cumbicus ⁴

Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador
correorflores14@indoamerica.edu.ec

Aracelly Fernanda Núñez-Naranjo ⁵

Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador
fernandanunez@uti.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2960

V10-N1-2 (ene) 2024, pp 97-112 | Recibido: 19 de noviembre del 2024 - Aceptado: 25 de enero del 2025 (2 ronda rev.)
Edición Especial

1 Tecnóloga Superior en Desarrollo Infantil Integral del Instituto Superior Tecnológico Martha Bucaram De Roldós. Estudiante de la Licenciatura en Educación Básica de la Universidad Tecnológica Indoamérica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-7513-5474>

2 Estudiante Carrera De Educación Básica En La Universidad Indoamérica. Paramédica del Cuerpo de Bombero Santo Domingo. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6226-5889>

3 Estudiante de la Universidad Tecnológica Indoamérica en la carrera de Educación Básica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-3611-526X>

4 Estudiante de la carrera de Educación Básica de la Universidad Tecnológica Indoamérica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-0510-2440>

5 PhD en Humanidades y Artes con mención en Ciencias de la Educación, Magíster en Investigación en Educación, y Magíster en Gestión de Proyectos Sociales y Productivos.. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7431-2339>

Cómo citar este artículo en norma APA:

Ortiz-Velásquez, N., Valencia-Cabrera, Y., Campoverde-Martínez, G., Flores-Cumbicus, R., & Núñez-Naranjo, A., (2025). El uso de Simuladores Digitales para la Enseñanza de Ciencias Sociales. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1-2), 97-112, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2960>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Introducción: El avance de la tecnología ha impactado de manera significativa en varios ámbitos de la vida cotidiana, especialmente en el sector educativo, por lo tanto, el presente artículo abordará aspectos relevantes para comprender la importancia de los simuladores digitales en la educación. **Objetivo:** analizar el impacto de los simuladores digitales en la educación mediante un análisis teórico. **Metodología:** la técnica de investigación utilizada fue la revisión bibliográfica, el procedimiento se basó en un análisis exhaustivo de estudios previos de otros autores. **Resultados:** el uso de simuladores digitales en el contexto educativo permite lograr una educación de calidad enfocada en las necesidades individuales de los estudiantes, garantizando una formación integral exitosa en el ámbito personal, académico y profesional; el uso de plataformas digitales debe regirse estrictamente a normativas pertinentes que garanticen la seguridad de los datos personales de los estudiantes. **Conclusión:** la implementación de herramientas digitales en el contexto educativo brinda a los docentes oportunidades de potenciar el proceso de aprendizaje-enseñanza, permitiendo a los estudiantes poner en práctica los conocimientos aprendidos, fortaleciendo competencias valiosas para que en un futuro sean capaces de enfrentar desafíos del mundo laboral de manera adecuada.

Palabras claves: simuladores digitales, educación, estrategias pedagógicas, ciencias sociales, enseñanza.

ABSTRACT

Introduction: Technological advancements have significantly impacted various aspects of daily life, particularly the educational sector. This article examines key aspects to understand the importance of digital simulators in education. **Objective:** To analyze the impact of digital simulators on education through a theoretical analysis. **Methodology:** The research technique employed was a bibliographic review, with the procedure based on a thorough analysis of prior studies by other authors. **Results:** The use of digital simulators in the educational context enables high-quality education tailored to the individual needs of students, ensuring comprehensive success on personal, academic, and professional levels. The use of digital platforms must strictly adhere to relevant regulations to guarantee the security of students' personal data. **Conclusion:** The implementation of digital tools in education provides teachers with opportunities to enhance the teaching-learning process, allowing students to apply the knowledge gained and strengthen valuable competencies, equipping them to face future professional challenges effectively.

Keywords: digital simulators, education, pedagogical strategies, social sciences, teaching.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la tecnología está más implicada en varios ámbitos de la vida cotidiana, condicionando la interacción social, el entretenimiento, el aprendizaje y el acceso a servicios de diferente índole, derribando paradigmas tradicionales e implementando nuevas ideas que contribuyen en la mejora de la calidad de vida de las personas, especialmente en el ámbito educativo (Salinas Anaya et al., 2022). Es por ello que, esta investigación abordará diferentes fuentes bibliográficas con la finalidad de analizar el nivel de incidencia de la tecnología en la educación.

Morales Urrutia et al. (2021) establece que los procesos educativos han desarrollado una gran transformación tecnológica en la que los docentes buscan implementar nuevas estrategias pedagógicas que les permitan mejorar los procesos de enseñanza; la interacción entre los alumnos y la personalización de las prácticas de aprendizaje considerando las necesidades y capacidades de los estudiantes, generando nuevos entornos de aprendizaje fundamentados en formas actualizadas de enseñar para brindar experiencias educativas que posibiliten la asimilación exitosa de los conocimientos impartidos.

Por otra parte, Iglesias Martínez et al. (2013) afirma que las telecomunicaciones digitales son necesarias en la formación inicial y permanente del docente, puesto que, como responsable de la formación académica debe ser capaz de utilizar las tecnologías y ser consciente de la importancia que tiene la tecnología en el presente y evidentemente en el futuro, su intervención en el ámbito educativo mejora la atención individualizada a las necesidades e intereses de los alumnos. Por lo tanto, es esencial que los docentes se enfoquen en potenciar sus áreas de conocimiento considerando la tecnología como recurso pedagógico con la finalidad de que los estudiantes puedan acceder a una enseñanza de calidad con profesionales aptos para establecer estrategias que garanticen la continuidad de las clases (Jordá Fabra et al., 2023).

Referente al uso de diversas herramientas digitales en la educación latinoamericana, Borja Velezmore y Carcausto (2020) las definen como el conjunto de aplicaciones o plataformas virtuales que pueden brindar ayuda tanto a docentes como alumnos en sus actividades académicas, optimizando el proceso de aprendizaje. La demanda de este tipo de metodología de enseñanza fue en aumento debido al origen de la pandemia de Covid-19, puesto que, muchos sectores se vieron afectados por el confinamiento, impidiendo la continuidad de las clases, lo que obligó al sistema educativo a buscar alternativas para evitar el estancamiento, sin embargo, los docentes estaban acostumbrados a un modelo tradicional de enseñanza, por lo que, adaptarse al uso de herramientas digitales significó un gran desafío, debido a que no estaban totalmente capacitados para implementarlas en clases (Orellana Campoverde & Erazo Álvarez, 2021).

En Ecuador los docentes se vieron obligados a usar herramientas digitales para la continuidad de la educación en tiempos de pandemia, no obstante, debido a los altos índices de vulnerabilidad económica, solo un porcentaje de la población tenía acceso a internet lo que dificultó el proceso de aprendizaje, por lo tanto, el Ministerio de Educación del Ecuador (2020) manifestó su propósito de mantener la continuidad de la educación, enfocándose en potenciar competencias tecnológicas en los docentes para que sean capaces de brindar herramientas didácticas, metodológicas, psicoemocionales y socio-psicológicas para promover y fortalecer la construcción de un modelo educativo altamente adaptable, garantizando el derecho a la educación frente a la crisis (Calle González et al., 2021).

El desarrollo social, cognitivo e integral de los estudiantes depende en gran medida de las prácticas pedagógicas utilizadas por el profesor para el proceso de aprendizaje-enseñanza, en ese contexto, las metodologías activas permiten transformar el modelo educativo tradicional conformado por paradigmas sociales y generar una formación productiva en los estudiantes (López Fajardo & Ávila Mediavilla, 2021). No obstante, en la actualidad sigue ponderando la presencia de metodologías tradicionales en

las que su material de apoyo no representa un avance novedoso para captar el interés de los estudiantes. La evolución de la tecnología y la globalización de la educación han creado la necesidad de brindar programas educativos de calidad, considerando herramientas digitales como oportunidad de aprendizaje, recordando priorizar las necesidades y capacidades de los estudiantes para proporcionar las estrategias adecuadas en beneficio de su formación académica (Arenas et al., 2023).

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal analizar el impacto de los simuladores digitales en la educación mediante un análisis teórico en el que se evaluarán diversas metodologías utilizadas para mejorar los procesos de aprendizaje con el propósito de visibilizar un modelo de enseñanza planificado en base a la utilización de herramientas digitales en el que se planteen escenarios que permitan poner en práctica los conocimientos adquiridos y por consecuente contribuyan en la obtención de resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos. Para la elaboración de esta investigación se utilizó una revisión bibliográfica sobre herramientas digitales como los simuladores, la inteligencia artificial y la realidad virtual en ámbitos académicos, abarcando conceptos, impactos, ventajas, desventajas, metodologías, estudios de caso, principios, normativas legales e incluso derechos de autor para realizar un análisis de contenido.

DESARROLLO

Introducción a los simuladores digitales en la educación

Una parte fundamental de la búsqueda de una educación de calidad reside en la creación de un entorno educativo dinámico y participativo en el que se propicie el aprendizaje a partir de la experiencia y el fortalecimiento de ciertos aspectos de la competencia heurística, es por ello que, Núñez Naranjo et al. (2021), resalta la autogestión de aprendizaje como un elemento trascendental en el proceso de formación académica, dado que, fomenta la independencia, la responsabilidad y la dedicación por adquirir

nuevos conocimientos, siendo beneficiosa para el estudiante porque permite personalizar su método de estudio en base a sus capacidades de aprendizaje.

Uno de los retos más trascendentales tanto para los docentes universitarios como para los estudiantes es la transferencia del componente teórico al ejercicio profesional y todo esto, en parte, porque el estudiante enfrenta dificultades para aplicar lo aprendido. De hecho, Bravo Guerrero et al. (2022) y Barradas Arenas et al. (2023) evidencian que una educación en la que aún se utilicen recursos tradicionales, no tienen la versatilidad y la dinámica que sí ofrecen los programas simuladores, por lo que, su uso maximiza las posibilidades de comprender diversas temáticas, brindando nuevas oportunidades a los estudiantes de adquirir conocimientos en la parte práctica.

Definición y concepto de simuladores digitales

Desde el punto de vista teórico-científico el concepto de simulador podría entenderse como todas aquellas tecnologías, dispositivos, programas o herramientas que se utilizan para recopilar, generar, analizar, producir, intercambiar o almacenar información de cualquier tipo (Villafuerte Garzón, 2024). Sin embargo, no se debe olvidar que, desde el punto de vista conceptual y metodológico, el proyecto de construcción y validación de simuladores aún está en desarrollo, por lo tanto, aún le queda bastante camino por recorrer, dado que aún se encuentran descartando, ensayando, mejorando y visualizando diversos diseños de simuladores como una posibilidad para contribuir en el proceso de aprendizaje-enseñanza (Lyons, 2023).

Pérez Higuera et al. (2020) y Zambrano Cedeño et al. (2024) afirman que la evolución constante de la tecnología ha generado la necesidad de transformar los enfoques educativos, especialmente en disciplinas experimentales en las que muchos estudiantes presentan dificultades para comprender su contenido, lo que afecta su capacidad para aplicar dichos conocimientos en situaciones reales. Por lo tanto, la implementación de recursos educativos digitales permite que

los estudiantes contextualicen los contenidos teóricos con los acontecimientos, de manera que puedan aplicar el conocimiento adquirido y mejorar el rendimiento académico mediante un ambiente virtual de aprendizaje (Alvarado Muñoz et al., 2021).

Ventajas y desventajas de su uso en la enseñanza

Motivación, interactividad y colaboración

El uso de nuevos recursos y aplicaciones educativas para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje puede generar un impacto muy positivo cuando se maneja con responsabilidad, es debido a ello que Bonilla Barbosa (2014) evidencia la motivación, la interactividad y la colaboración como algunas ventajas utilizadas por los docentes para impartir sus clases, tomando como referencia el interés del estudiante, analizando su preferencia por algún recurso didáctico, el cuál facilitará el entendimiento y motivará la participación activa en el aula si la asignatura es entretenida, al mismo tiempo favoreciendo el intercambio de experiencias con sus compañeros de clases, enriqueciendo de manera significativa sus conocimientos.

Retroalimentación y creatividad

Chura Cutipa et al. (2021) destaca que la pandemia fue un punto clave para fomentar el uso de plataformas y herramientas digitales, favoreciendo el proceso de retroalimentación, puesto que, con el avance tecnológico es mucho más factible evaluar el contenido e identificar las falencias en las plataformas en tiempo real, de manera que los estudiantes puedan mejorar sus conocimientos en ciertas áreas que no dominan, sin requerir explícitamente la presencia del docente, por lo tanto, este tipo de metodologías digitales benefician el proceso de aprendizaje-enseñanza, potenciando la creatividad de los estudiantes al permitirles personalizar su método de retroalimentación en base a sus propias percepciones y lenguajes.

Adicción

Prieto Quezada et al. (2023) asevera que el uso excesivo de este tipo de metodologías también tiene consecuencias negativas en el proceso de aprendizaje-enseñanza, alterando las formas de socialización; afectando la salud física al fomentar un sedentarismo en el que no se pone en práctica hábitos de escritura; y finalmente incidiendo en el ámbito psicológico manifestándose en la falta de concentración y razonamiento, el impacto es de tal magnitud que los estudiantes empiezan a distorsionar sus prioridades a nivel académico, dejando de lado sus obligaciones curriculares.

Aplicaciones de simuladores digitales en la enseñanza de ciencias sociales

El uso de la simulación digital en la educación puede afectar de manera positiva tanto a las capacidades cognitivas de los estudiantes como al nivel de motivación, identificando que los métodos de enseñanza interactivos estimulan eficientemente la memoria, la percepción, la lógica, la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver conflictos cumpliendo con los objetivos de formación académica (Rakhmetova et al., 2024).

La demanda por ampliar los conocimientos y aplicarlos en la resolución de problemas cotidianos, ha fomentado la interacción con el aprendizaje basado en el uso de herramientas tecnológicas como los videojuegos o los simuladores, siendo aplicadas en disciplinas como ciencias sociales, enfocando su metodología en el entretenimiento y la recreación de situaciones realistas en las que el estudiante tenga que tomar decisiones en base a conceptos previamente asimilados, adquiriendo autonomía y facilidad en su proceso de aprendizaje, transformando su enfoque académico para desarrollar destrezas demandadas en un ambiente laboral (Oviedo Guevara & Estrada Albeño, 2023; Núñez Naranjo et al., 2024).

Simuladores para la enseñanza de geografía

Criollo et al. (2023) afirma que la educación ha evolucionado de manera significativa, lo que conlleva a implementar prácticas innovadoras que involucren herramientas digitales para potenciar la enseñanza tradicional, ya que los simuladores permiten representar un problema en el que se respeten sus características reales para que el estudiante pueda relacionarse productivamente con el mismo, resultando muy útil para aquellos docentes que buscan generar entornos educativos participativos, en este sentido, la presencia de simuladores permite establecer un método de estudio conforme a sus capacidades intelectuales para que el estudiante pueda recordar la información requerida para comprender y resolver las actividades académicas asignadas en los programas informáticos, lo que genera mejores resultados de aprendizaje.

Simuladores para la enseñanza de historia

El simulador está enmarcado en un proyecto que pretende introducir simuladores didácticos en ciencias sociales, puesto que este tipo de herramientas han sido las más efectivas para llamar la atención del alumnado, por ello, Cózar Gutiérrez et al. (2019) utilizó la realidad virtual para que los estudiantes pudieran inmiscuirse en un mundo digital de lugares históricos a través de una recreación en 3D de la ciudad hispano-romana de Augusta Emérita, recorriendo sus calles, contemplando sus construcciones más representativas, posibilitando la creación de un ambiente virtual en el que los alumnos pueden contemplar la Historia e interesarse por aprender y participar de manera activa.

Simuladores para la enseñanza de economía y política

El estudio y la enseñanza de economía y política han obtenido un lugar predominante entre los intereses de los creadores de materiales educativos, debido a que los simuladores en los que se abarquen actividades económicas brindan la oportunidad de poner en práctica la teoría y conceptos aprendidos en una realidad virtual sin arriesgarse a tomar decisiones que impliquen

una pérdida significativa en el entorno real de los negocios (García González et al., 2019).

La mayoría de estrategias didácticas promueven un aprendizaje mecánico que cumpla con los estándares educativos, motivo por el que se resalta la necesidad de transformar el sistema educativo para lograr un aprendizaje significativo que prepare a los estudiantes para enfrentarse a un mundo exterior en el que las decisiones financieras tienen un impacto en el curso de la vida cotidiana de cada persona, es por ello que, Peñaloza Caballero y González Cetina (2022) han diseñado una herramienta digital de política monetaria en la que el estudiante puede practicar simulaciones basadas en un conjunto de misiones para potenciar su capacidad para interpretar y usar informes económicos, obteniendo una convicción más profunda y permanente del conocimiento.

Metodologías de enseñanza con simuladores digitales

En el sistema educativo actual, la implicación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje es muy limitada, restringiéndose únicamente a intentar comprender toda la información que imparte el docente, en ese sentido, el mundo educativo no ha evolucionado, es por ello que, se considera preciso transformar este método por un modelo asociativo en el que los alumnos y profesores colaboren en beneficio de un proceso de aprendizaje de calidad que se adapte a las capacidades cognitivas de los estudiantes (Galván Cardoso & Siado Ramos, 2021).

Delgado Martínez (2019) resalta la necesidad de transformar la educación tradicional y reemplazarla por un modelo educativo centrado en generar excelentes resultados de aprendizaje en los estudiantes, promoviendo tanto los conocimientos cognitivos propios del contenido curricular como competencias transversales que los prepararán para el mundo real, tales como la participación activa, la resolución de conflictos, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación o el compromiso social, concluyendo que un cambio

de visión conjuntamente con la introducción de simuladores digitales es suficiente para fomentar un aprendizaje efectivo.

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Luy Montejo (2019) evidencia el impacto de metodologías activas de aprendizaje en las que el docente se compromete a tomar el liderazgo en el salón de clases como orientador del proceso de enseñanza, promoviendo la autonomía y el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes mediante estrategias pedagógicas que garanticen una formación integral exitosa tanto en el ámbito personal como en el académico y en el profesional, de manera que los estudiantes puedan emplear el conocimiento adquirido para resolver contrariedades en situaciones reales, es por ello que se destaca un modelo educativo intervencionista que involucra un proceso de aprendizaje basado en problemas (ABP).

El aprendizaje basado en problemas (ABP) es un modelo instruccional donde el estudiante enfrenta problemas de diversa índole que luego ha de resolver con orientación del docente en función del aprendizaje del problema planteado, este proceso implica una transformación del modelo tradicional, priorizando un desarrollo de la actividad cognitiva, en el que la finalidad del aprendizaje sea la comprensión y no la memorización, en resumen, una enseñanza basada en el planteamiento de problemas permite que el conocimiento aprendido sea menos sencillo de olvidar y que se alcance con mayor facilidad la capacitación, la interiorización de la información como parte de uno mismo, y el uso de conocimientos relacionados de forma efectiva (Bermúdez Mendieta, 202; Cadena-Zambrano & Nuñez-Naranjo, 2020).

Aprendizaje colaborativo y en equipo

Alizadeh et al. (2024) determina que el trabajo interactivo mejora sistemáticamente el rendimiento cognitivo de los estudiantes, puesto que, a diferencia de la enseñanza tradicional basada en clases extensas y monótonas, una clase colaborativa refleja actitudes positivas en los estudiantes, destacando la importancia de

generar entornos de aprendizaje atractivos y colaborativos en los que los docentes incorporen este tipo de estrategias pedagógicas en función de las necesidades y el contexto de los alumnos con la finalidad de tener una clase productiva que no solo refleje mejoras en las evaluaciones académicas, sino también en su formación integral.

La aplicación efectiva de metodologías colaborativas a nivel pedagógico depende de algunas variables, entre ellas; la experiencia de los estudiantes en herramientas de trabajo grupal; la creación equilibrada de grupos de trabajo con una distribución justa de las actividades asignadas entre los miembros del grupo; modelos de estudio basados en problemas (ABP), el uso de TICs que simplifiquen el intercambio de información y la retroalimentación; finalmente, la participación activa del docente en todo el proceso interactivo, supervisando, asesorando y evaluando su rendimiento académico, de manera que contribuya en la reconstrucción sólida y profunda de conocimientos (Guamán Chisag, 2023).

Diseño y desarrollo de simuladores digitales para ciencias sociales

Los procesos académicos desarrollados conjuntamente con herramientas tecnológicas como los simuladores digitales, brindan espacios confiables y con un bajo índice de riesgo para que el estudiante potencie sus habilidades cognitivas y presente mejoras en su rendimiento académico (Bonilla Trujillo et al., 2019). En este contexto, deben considerarse los siguientes principios para el desarrollo de simuladores digitales; el impacto del diseño; la interacción entre el estudiante y el ordenador; interfaz e impacto espacial; problemática multiusuario y sostenibilidad; en cuanto a la construcción técnica, los simuladores utilizan tecnología esquemática, interfaces y sensores; finalmente, para la programación, los informáticos proceden a seleccionar los comandos de manera cautelosa, garantizando la seguridad de quién lo usó porque de ello dependerá el nivel de aprendizaje de los estudiantes (Schoch, 2006).

Principios de diseño instruccional

Ruiz Rojas (2020) resalta la trascendencia de elaborar un diseño instruccional de las materias, en el que se definan las competencias, resultados de aprendizaje, contenidos y actividades a desarrollar durante el período educativo, adicionalmente, se destaca que los modelos educativos elaborados a través de herramientas digitales deben brindar instrucciones claras que contengan ejemplos, imágenes, audios o multimedia; realizar procesos de retroalimentación individuales o colectivos y evaluar el conocimiento de los estudiantes mediante pruebas verbales o escritas, con la finalidad de optimizar la calidad de los contenidos y la planificación de las actividades, permitiendo cumplir con los objetivos curriculares planteados.

Tecnologías y herramientas utilizadas en el desarrollo

La realidad educativa está impregnada de la incorporación de tecnologías, aplicaciones y nuevas herramientas que aproximan a los estudiantes de forma sencilla a los contenidos curriculares, en ese contexto, los simuladores influyen de manera significativa en el aprendizaje de muchas disciplinas de conocimiento, puesto que, elaboran escenarios de situaciones reales en las que deben poner en práctica el conocimiento aprendido, sin suponer un riesgo real en su toma de decisiones, resaltando el rol del docente como una variable de la cual dependerá la rentabilidad del uso de este tipo de metodologías tecnológicas en beneficio de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes (Rigal Permy & Naranjo Palomino, 2023).

Evaluación del impacto de los simuladores digitales en la enseñanza

Respecto a la enseñanza de la Historia, principalmente a estudiantes de bachillerato, Barcos Arias & Santos Jara (2022) afirma que los docentes que utilizan metodologías digitales generan mejores resultados de aprendizaje de conceptos y acontecimientos históricos, considerando que, disciplinas como las ciencias sociales no llaman la atención de los estudiantes

debido a su extensa literatura, destacando la necesidad de que los profesores amplíen su formación profesional en el uso de recursos tecnológicos.

Es de conocimiento general que la juventud actual disfruta de los avances tecnológicos, navegando en internet y consumiendo contenido que consideran entretenido, por lo tanto, las herramientas digitales han supuesto un impacto sin precedentes en la educación, transformando los roles de los docentes y estudiantes, brindando nuevas oportunidades para la construcción de una instrucción académica de calidad (Santos Rego et al., 2020).

Un estudio desarrollado en los niveles superiores de educación evidencia que el uso de videojuegos interactivos en los que se simulen acontecimientos históricos fue decisivo para que los estudiantes interactúen y se interesen por la cultura histórica, ya que pueden visualizar y experimentar definiciones de manera más palpable, enfatizando en la importancia de reflexionar acerca de los cambios y avances de la tecnología, especialmente en el ámbito educativo, considerando la introducción de nuevas metodologías como variable para el progreso del conocimiento (Jiménez Alcázar, 2020).

Métodos de evaluación de la efectividad pedagógica

En una sociedad cada vez más inmersa en la tecnología, resulta necesario que los docentes dispongan de nuevas metodologías formativas acorde al avance digital que permitan evaluar la efectividad de la actividad pedagógica y al mismo tiempo representen una oportunidad de mejora en el ámbito educativo (Paniagua Centurión, 2023). En la actualidad, algunos profesores continúan utilizando métodos tradicionales con un sistema evaluativo que fomenta la memorización de contenido, obstaculizando el aprovechamiento máximo del potencial de la tecnología, es por ello que, la evaluación de la efectividad pedagógica se percibe como una noción trascendental en la educación para incentivar el aprendizaje efectivo y el desarrollo integral de los estudiantes,

implicando examinar la manera en la que los docentes diseñan, implementan y gestionan las actividades académicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes (Carranza Basantes et al., 2024).

Así mismo, Carranza Basantes et al. (2024) considera que para evaluar la efectividad pedagógica en un establecimiento educativo se deben considerar el uso de varias metodologías que permitan recopilar información objetiva y subjetiva sobre el desempeño académico y las prácticas utilizadas para valorarlo, destacando las siguientes dimensiones para su evaluación: resultados académicos; participación y compromiso; retención de conocimientos; desarrollo de habilidades y finalmente la satisfacción del estudiante.

Estudios de caso y resultados obtenidos

Para obtener una visión general de la investigación existente sobre el impacto de las TIC en la enseñanza de estudios sociales, Huertas Montes & Pantoja Vallejo (2016) determinó una muestra poblacional conformada por 97 participantes pertenecientes al tercer año de educación secundaria, se recopilaron datos relevantes mediante cuestionarios, obteniendo resultados que permitieron evaluar la perspectiva de los estudiantes en relación con la inclusión de herramientas tecnológicas en clases, la mayoría reconoce la utilidad de un ordenador para mejorar los procesos de aprendizaje, de hecho, se sienten más cómodos desarrollando sus actividades curriculares con ayuda de medios digitales.

Por otra parte, Vargas Cumbicus et al. (2024) realizó una exploración escrupulosa sobre la integración de herramientas tecnológicas como Canva o Padlet en el aprendizaje de la asignatura de Estudios Sociales con una muestra poblacional de 81 estudiantes pertenecientes al 10mo año de Educación Básica, la técnica de recolección de datos seleccionada fue la encuesta y permitió evaluar el impacto de estas herramientas en el aprendizaje, como conclusiones finales, se determinó que la mayoría de participantes tienen una perspectiva positiva referente a la integración de sistemas tecnológicos como

Canva y Padlet, valorándola como un aporte beneficioso para promover la interactividad, el trabajo colaborativo y la motivación por el aprendizaje activo, garantizando el avance de la educación.

Consideraciones éticas y legales en el uso de simuladores digitales en la educación

Con el avance de la ciencia y la tecnología, surgieron preocupaciones con respecto a la seguridad y privacidad de la información personal ingresada en tecnologías educativas, resaltando la importancia de garantizar el cumplimiento de normativas legales para brindar confianza en el uso de metodologías pedagógicas digitales (Cajamarca Correa et al., 2024). Marín Suelves et al. (2021) destaca algunas normas de legislación vigentes a nivel internacional, alegando que el sistema educativo está obligado a promover el uso responsable y organizado de tecnologías con fines académicos, siendo indiscutible la necesidad de preparar a los ciudadanos para enfrentar cuestiones habituales en el ámbito profesional y social, reafirmando que las metodologías de enseñanza de índole digital se definen como uno de los aspectos más relevantes para la transformación de la educación.

Privacidad y protección de datos

García Quismondo y Cruz Palacios (2018) consideran que un aspecto importante al seleccionar herramientas digitales como estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento académico es la seguridad, reflejada normalmente en la protección de dispositivos electrónicos y usuarios contra amenazas que puedan vulnerar su privacidad. La transformación de la enseñanza tradicional a la digital solicita una digitalización de datos académicos, gestión e incluso datos personales de los estudiantes, es por ello que, se aborda el tema con redundancia, los establecimientos deben tomar las medidas adecuadas en sus centros de cómputo para garantizar la disposición de datos seguros para las personas involucradas, sean estudiantes, docentes o personal administrativo (De Giusti, 2023).

Rivera Vargas et al. (2024) asegura que el uso de tecnologías, independientemente del ámbito, debe garantizar la privacidad y la protección de datos de los usuarios, en el contexto educativo, la continua interacción por parte de niños y adolescentes con tecnologías digitales, motivó a los docentes a buscar estrategias pedagógicas innovadoras para evitar estancarse en la transferencia de conocimientos, sin embargo, la implementación de plataformas digitales como instrumento educativo puede vulnerar información personal y detalles íntimos relacionados con su vida privada, información que puede usarse de manera inadecuada por terceras personas o empresas con fines comerciales.

El ámbito educativo se enfrenta a múltiples desafíos debido a un avance tecnológico voraz, por lo que se considera urgente que los establecimientos educativos que lleven a cabo procesos pedagógicos haciendo uso de plataformas o herramientas digitales se acojan a normativas legales para poder afrontar una utilización de datos personales con las debidas garantías (Díaz Lima, 2023).

Derechos de autor y propiedad intelectual

Ruiz Pintor et al. (2021) expone la importancia de la legislación para los derechos de autor en la implementación de las actividades relacionadas con la educación para proteger investigaciones de otros autores, de manera que el uso adecuado de la propiedad intelectual permita brindar una retribución educativa, económica y laboral que actúe como motivación para que los autores sigan aportando y proporcionando información valiosa en beneficio del conocimiento.

En la actualidad, los recursos pedagógicos pueden ser distribuidos al público general y ser compartidos por otros miembros de la comunidad educativa, por consecuente, Muriel Torrado y Fernández Molina (2014) evidencian la necesidad de concientizar acerca de las implicaciones legales que eso supone, lo que significa que cuando se comparte contenido, materiales o recursos de otros autores, deben regirse de manera obligatoria a la normativa

de derecho de autor para evitar inconvenientes legales que puedan afectar la continuidad de la enseñanza, actualmente existen muchos métodos para respetar los derechos de autor, un ejemplo claro es la compra de licencias para el uso de programas educativos o para el acceso a bases de datos, posibilitando el manejo de diversas herramientas digitales sin infringir las leyes correspondientes por derechos de autor.

Tendencias futuras y proyecciones en el uso de simuladores digitales en la enseñanza

Erazo Benavides et al. (2024) determinó que, pese a que no se puede establecer con exactitud lo que sucederá en algunos años, los niveles elevados de aceptación por parte de estudiantes y docentes, en cuanto a la introducción de metodologías pedagógicas digitales novedosas, sustentan la factibilidad de proyectos similares, por lo que, en un futuro se prevé mayores índices de personalización del aprendizaje gracias a tendencias que fomentan la digitalización académica, lo que al mismo tiempo transformaría la manera en la que se gestionan los sistemas educativos, mejorando la experiencia de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a las instituciones mejorar sus programas educativos y adaptarlos a las necesidades individuales de los estudiantes, garantizando un rendimiento académico satisfactorio.

Inteligencia artificial y simuladores adaptativos

Obregón González et al. (2023) menciona que la inteligencia artificial se ha creado como una herramienta tecnológica para contribuir en la formación académica y en la transformación del sistema educativo, ya que permite dar solución a las deficiencias identificadas en los programas académicos, personalizando el modelo de estudio en base a las necesidades y capacidades cognitivas de cada estudiante, optimizando el proceso de enseñanza y brindando una experiencia de aprendizaje novedosa y efectiva que motiva al estudiante a participar e interactuar en las clases, impactando significativamente en su rendimiento académico.

Por otra parte, es importante destacar que la inteligencia artificial no solo es un medio útil para los estudiantes, también es utilizado por los docentes para personalizar su metodología de trabajo adaptando el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante; evaluar el desempeño académico de los estudiantes y proporcionar medios digitales para una retroalimentación automática, permitiendo que los profesores dediquen la mayor parte de su tiempo en labores pedagógicas siempre y cuando la herramienta se utilice de manera efectiva y responsable (Montiel Ruiz & López Ruiz, 2023).

Realidad virtual y aumentada en la educación

La realidad virtual se presentó como un paradigma innovador que llegó a redefinir completamente la interacción entre individuos y sistemas digitales, fusionando escenarios reales en dispositivos tecnológicos para una experiencia interactiva, es por ello que Calderón Zambrano et al. (2023) propone las tecnologías de realidad virtual y aumentada como solución prometedora que impactará de manera positiva al reemplazar la educación tradicional por ambientes educativos en los que los estudiantes puedan interactuar con objetos en 3D, explorar la asignatura mediante escenarios simulados para estimular un aprendizaje significativo que contribuirá en la comprensión del contenido curricular.

CONCLUSIONES

En síntesis, la implementación de herramientas pedagógicas innovadoras impacta de manera significativa en la educación, especialmente si se considera el avance tecnológico como complemento. La mayoría de personas adoptaron nuevas medidas que incluyeron el uso de la tecnología en sus actividades rutinarias, contribuyendo en la optimización y simplificación de múltiples procesos tanto en el ámbito personal como profesional. En el contexto educativo, existen un sinnúmero de tecnologías con diferentes funciones para suplir las deficiencias a nivel académico, es por ello que, las herramientas digitales brindan a los docentes oportunidades de

potenciar el proceso de aprendizaje-enseñanza transformando las metodologías tradicionales en las que la formación académica significativa no era una prioridad y su único propósito radicaba en cumplir con los objetivos curriculares, sin importar si los estudiantes adquirirían el conocimiento requerido. En la actualidad, el nuevo modelo de enseñanza se enfoca en las necesidades y capacidades cognitivas individuales de los estudiantes, fomentando habilidades valiosas que les permitirán estar preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral, de manera que puedan tomar decisiones asertivas. Así mismo, se concluye que, este tipo de iniciativas permiten atraer la atención de los estudiantes, especialmente cuando la materia incluye contenidos extensos que requieren mucha concentración y un hábito de lectura, motivando la participación activa y la interacción con escenarios realistas que permiten a los estudiantes poner en práctica los conocimientos aprendidos de manera creativa e interactiva, garantizando la comprensión teórica y por consiguiente, una mejora en el rendimiento académico.

De la misma manera, se puede concluir que la educación requiere una transformación de su modelo formativo, puesto que gracias a la revisión bibliográfica, se evidenció deficiencias en las metodologías de enseñanza, los docentes aún conservan una visión tradicional que promueve aprendizajes memorísticos que no aportan en la formación integral de los individuos, en otras palabras, este tipo de metodología pedagógica no prepara a los estudiantes para gestionar situaciones reales en el ámbito laboral. Pese a que la pandemia del Covid-19 fue el primer paso para introducirse a los medios digitales, muchos docentes tuvieron dificultades para adaptarse a un sistema educativo digital debido a la falta de competencias tecnológicas en su formación profesional, impidiendo la continuidad del proceso académico. Es por ello que surge la necesidad de que los establecimientos educativos conjuntamente con las autoridades correspondientes, fomenten proyectos encaminados a brindar mejoras en el sistema educativo, proporcionando cursos de capacitación

para docentes con el propósito de potenciar sus conocimientos en varias disciplinas académicas considerando el avance tecnológico como una variable influyente, de manera que sean capaces de desarrollar las clases independientemente de los inconvenientes, planificando estrategias para brindar una educación de calidad enfocada en las necesidades individuales de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alizadeh, M., Masoomi, R., Mafinejad, M. K., Parmelee, D., Khalaf, R. J., & Norouzi, A. (2024). Team-based learning in health professions education: an umbrella review. *BMC Medical Education*, 24(1), 1131. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06147-x>
- Alvarado Muñoz, D., Cuéllar Rodríguez, L. A., González Muñoz, F. A., & Peña Samboni, M. (2021). *Implementación del Recurso Educativo Digital GeoGebra para fortalecer el aprendizaje sobre la función exponencial y logarítmica en los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Puerto Quinchana, Sede Puerto Quinchana de San Agustín Huila* [Universidad de Cartagena]. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.57799/11227/1578>
- Arenas, R. D. M., Cerna, A. N. F., Ramos, M. R. M., Serón, G. I. E., La Chira Loli, M. B., & Leon, G. H. C. (2023). *La educación virtual como ciencia: tendencias en herramientas informáticas*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/ejbqk>
- Barcos Arias, E. F., & Santos Jara, E. A. (2022). Uso de recursos educativos digitales para mejorar las competencias pedagógicas en la enseñanza de Historia. *EPISTEME KOINONIA*, 5(10), 4. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1850>
- Barradas Arenas, U. D., Cocón Juárez, J. F., Pérez Cruz, D., & Vázquez Aragón, M. del R. (2023). El Impacto de los Simuladores en el Aprendizaje de los Sistemas Digitales. *Revista Docentes 2.0*, 16(1), 67–76. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.350>
- Bermúdez Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77–89. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>
- Bonilla Barbosa, J. H. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. *#ashtag*, 4 & 5, 124–131. <https://doi.org/10.52143/2346139X.46>
- Bonilla Trujillo, D., Villamil Reyes, V. V., & Montes Mora, J. F. (2019). *Uso de simuladores 3D como estrategia tecnopedagógica para la transferencia de conocimiento en el aprendizaje de la anatomía animal*. <https://doi.org/10.22490/ECAPMA.3414>
- Borja Velezmoro, G., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana: una revisión bibliográfica. *Revista Educación Las Américas*, 10(2), 254–264. <https://doi.org/10.35811/rea.v10i2.123>
- Bravo Guerrero, F. E., Oyervide Jumbo, V. N., & Chávez Maldonado, E. M. (2022). Recursos tecnológicos para la enseñanza de geometría descriptiva. *Revista Científica UISRAEL*, 9(2), 95–110. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.540>
- Cadena-Zambrano, V., & Nuñez-Naranjo, A. (2020). ABP: Estrategia didáctica en las matemáticas. *593 Digital Publisher CEIT*, 1(5), 69–77. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.1.184>
- 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>
- Calderón Zambrano, R. L., Yáñez Romero, M. E., Dávila Dávila, K. E., & Beltrán

- Balarezo, C. E. (2023). Realidad virtual y aumentada en la educación superior: experiencias inmersivas para el aprendizaje profundo. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), e2301088. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1088>
- Calle González, A. L., García Herrera, D. G., & Mena Clerque, S. E. (2021). Uso de herramientas digitales en Educación Inicial frente a pandemia. *CIENCIAMATRIA*, 7(13), 66–84. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.472>
- Carranza Basantes, S. F., García Tamayo, J. V., Ríos Quiñónez, M. B., Vizcaíno Zúñiga, P. I., & López Velasco, J. E. (2024). Evaluación de la efectividad pedagógica en la era tecnológica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1791>
- Chura Cutipa, L., Linares Cutipa, N., Polo Pari, M., & Zegarra-Palacios, A. (2021). Las prácticas de retroalimentación reflexiva y sus expresiones de desigualdad en tiempos de pandemia. *Investigación Valdizana*, 15(4), 209–217. <https://doi.org/10.33554/riv.15.4.1087>
- Cózar Gutiérrez, R., González Calero Somoza, J. A., Villena Taranilla, R., & Merino Armero, J. M. (2019). Análisis de la motivación ante el uso de la realidad virtual en la enseñanza de la historia en futuros maestros. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 68, 1–14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1315>
- Criollo, S., Govea, J., Játiva, W., Pierrottet, J., Guerrero Arias, A., Jaramillo Alcázar, Á., & Luján Mora, S. (2023). Towards the Integration of Emerging Technologies as Support for the Teaching and Learning Model in Higher Education. *Sustainability*, 15(7), 6055. <https://doi.org/10.3390/su15076055>
- De Giusti, A. E. (2023). Transformación Digital en Educación Superior. Posibilidades y Desafíos. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 35, e1. <https://doi.org/10.24215/18509959.35.e1>
- Delgado Martínez, L. M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante, hacia un nuevo arquetipo docente. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 37(1), 139. <https://doi.org/10.14201/et2019371139154>
- Díaz Lima, D. (2023). Transparencia y protección de datos personales en el ámbito universitario: ¿avance o retroceso? *Revista Española de La Transparencia*, 17 Extra, 201–224. <https://doi.org/10.51915/ret.311>
- Erazo Benavides, E. S., Gavilema Vistín, O. A., Quinzo Manobanda, M. F., Clavijo Campoverde, J. A., & Dominguez Salazar, P. A. (2024). Impacto de la tecnología en la administración educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 7699–7714. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12939
- Galván Cardoso, A. P., & Siado Ramos, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *CIENCIAMATRIA*, 7(12), 962–975. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>
- García González, M. A., González Trejo, E. S., & Pedroza Cantú, G. (2019). El uso de simuladores como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estrategia de Negocios en la Educación Superior. *Vinculatégica EFAN*, 4(1), 352–359. <https://doi.org/10.29105/vtga4.1-909>
- García Quismondo, M. Á. M., & Cruz Palacios, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2). <https://doi.org/10.5209/RGID.62836>
- Guamán Chisag, J. L. (2023). Aprendizaje colaborativo y su influencia efectiva en el rendimiento académico. *MQR Investigar*, 7(1), 2291–

2309. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.2291-2309>
- Huertas Montes, A., & Pantoja Vallejo, A. (2016). EFECTOS DE UN PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN EL USO DE LAS TIC SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO EN LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. *Educación XXI*, 19(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.16464>
- Iglesias Martínez, M. J., Lozano Cabezas, I., & Martínez Ruiz, M. Á. (2013). La utilización de herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia en Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 333. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5579>
- Jiménez Alcázar, J. F. (2020). La interacción del videojuego en las aulas universitarias: educación e Historia. *REIRE*, 13(1), 1–17. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.129124>
- Jordá Fabra, T., Mas García, V., & Agustí López, A. I. (2023). The importance of creating quality digital resources for teachers. A proposal for evaluation and improvement of the materials. *Praxis Educativa*, 27(1), 1–18. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2023-270117>
- López Fajardo, G. R., & Ávila Mediavilla, C. M. (2021). Rol del docente de Educación Inicial en la era digital frente a la pandemia. *CIENCIAMATRIA*, 7(13), 85–102. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.473>
- Luy Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
- Lyons, S. (2023). Sobre alteraciones y alternativas digitales en la enseñanza de prácticas profesionales. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 35(2), 196–210. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i2.790>
- Marín Suelves, D., Cuevas Monzonís, N., & Gabarda Méndez, V. (2021). Competencia digital ciudadana: análisis de tendencias en el ámbito educativo. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 329. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.30006>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Lineamientos para la aplicación del plan de continuidad educativa, permanencia escolar y uso progresivo de las instalaciones educativas*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/MINEDUC-MINEDUC-2020-00044-A.pdf>
- Montiel Ruiz, F. J., & López Ruiz, M. (2023). Inteligencia artificial como recurso docente en un colegio rural agrupado. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 28–40. <https://doi.org/10.6018/riite.592031>
- Morales Urrutia, E. K., Ocaña, J. M., Yáñez Rueda, H., & Núñez Naranjo, A. F. (2021). Innovación metodológica para la enseñanza de TIC en educación superior. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, E47, 507–517. <https://www.proquest.com/docview/2647405765?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Muriel Torrado, E., & Fernández Molina, J. C. (2014). E-learning vs. Copyright: o papel da biblioteca da universidade em apoio à professores e alunos. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 19(39), 205–226. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2014v19n39p205>
- Núñez Naranjo, A. F., Becerra García, E. B., & Olalla Pardo, V. E. (2021). Autogestión del aprendizaje: Revisión de la literatura. *Explorador Digital*, 5(2), 6–22. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i2.1649>

- Núñez Naranjo, A. F., Solano-Castillo, R. B., & López-Criollo, S. G. (2024). Estrategias metodológicas para la enseñanza de las ciencias sociales. *Revista Científica Retos de La Ciencia*, 8(18), 73–86. <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.7>
- Obregón Gonzáles, L. A., Onofre Baren, C. Y., & Pareja Zapata, E. J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de La Investigación y Publicación En Ciencias Administrativas Económicas y Contables) ISSN 2588-090X Polo de Capacitación Investigación y Publicación (POCAIP)*, 8(3), 342–354.
- Orellana Campoverde, J. A., & Erazo Álvarez, J. C. (2021). Herramientas digitales para la enseñanza de Matemáticas en pandemia: Usos y aplicaciones de Docentes. *EPISTEME KOINONIA*, 4(8), 109. <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1348>
- Oviedo Guevara, L. G., & Estrada Albeño, C. del C. (2023). Simuladores sociales en el aprendizaje para la empleabilidad. *Realidad y Reflexión*, 56, 266–279. <https://doi.org/10.5377/ryr.v1i56.15783>
- Paniagua Centurión, E. C. (2023). Competencias tecnológicas en los docentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7628–7654. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6751
- Peñaloza Caballero, N. Z., & González Cetina, M. A. (2022). Desafío docente en instituciones públicas de Colombia en tiempo de pandemia y pospandemia. *Revista Dialogus*, 9, 41–53. <https://doi.org/10.37594/dialogus.vi9.713>
- Pérez Higuera, G. D., Niño Vega, J. A., & Fernández Morales, F. H. (2020). Estrategia pedagógica basada en simuladores para potenciar las competencias de solución de problemas de física. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 17–23. <https://doi.org/10.15649/2346030X.863>
- Prieto Quezada, Ma. T., Romero Sánchez, A., & Oliva, H. (2023). Adicción a las TIC. Perspectiva docente desde tres centros universitarios. *Alteridad*, 18(1), 48–58. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.04>
- Rakhmetova, A., Meiirova, G., Balpanova, D., Baidullayeva, A., & Nurmakhanova, D. (2024). The use of elements of neuropedagogy in the creation of virtual simulators for in-depth study of chemistry in higher education. *Journal of Technology and Science Education*, 14(2), 473. <https://doi.org/10.3926/jotse.2532>
- Rigal Permuy, T., & Naranjo Palomino, E. L. (2023). La enseñanza en la era digital: ambientes educativos enriquecidos por la tecnología y los simuladores. *Educación y Sociedad*, 21(3), 27–44.
- Rivera Vargas, P., Raffaghelli, J., & Miño Puigcercós, R. (2024). Plataformas digitales comerciales en la educación pública. Desafíos emergentes sobre privacidad y protección de datos. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 87, 28–42. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3063>
- Ruiz Pintor, D. P., Morillo Ubaque, M., & Peralta Perez, P. (2021). Proceso para fortalecer el registro de propiedad intelectual en las instituciones de educación superior. *Signos*. <https://doi.org/10.15332/24631140.6339>
- Ruiz Rojas, L. I. (2020). ¿Cómo ser autor y tutor virtual aplicando metodologías educativas y estrategias de enseñanza apoyada en herramientas y recursos digitales? *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 15. <https://doi.org/10.14201/eks.22805>
- Salinas Anaya, Y. D., Galván Rodríguez, D. G., Guzmán Prince, I., & Orrante Sakanassi, J. A. (2022). El impacto del internet de todas las cosas (IoT) en la vida cotidiana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1369–1378. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1959

- Santos Rego, M. Á., Mella Núñez, Í., & Sotelino Losada, A. (2020). Movilidad y TIC en aprendizaje-servicio: perspectivas para una sociedad global y tecnológica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1). <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24180>
- Schoch, O. (2006). *Teaching Pervasive Computing for Architects - A simple but powerful building simulator explaining the potential and power of pervasive computing through hands-on exercises*. 176–179. <https://doi.org/10.52842/conf.ecaade.2006.176>
- Vargas Cumbicus, M. I., Carrión Ordoñez, J. F., Santamaria López, T. M., & Tapia Bastidas, T. (2024). Integración de las herramientas tecnológicas Canva y Padlet para fortalecer el aprendizaje colaborativo en la asignatura de Estudios Sociales. *MQRInvestigar*, 8(3), 1118–1135. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1118-1135>
- Villafuerte Garzón, C. M. (2024). *Competencias digitales en la educación. De la teoría a las buenas prácticas*. Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador. <https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.CD2636782>
- Zambrano Cedeño, A. A., Intriago Delgado, Y. M., & Carrión Cano, H. A. (2024). Recursos digitales para el refuerzo pedagógico en contenidos de la asignatura de física. *MQRInvestigar*, 8(4), 87–106. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.87-106>