ISSN: 2806-5697
Vol. 6 – Núm. E2 / 2025

Aplicaciones web para enseñanza de la asignatura manejo de riesgos de trabajo de obras civiles

Web applications for teaching the subject of occupational risk management in civil works

Aplicações web para o ensino da disciplina gestão de riscos de trabalho em obras civis

Gil Acosta, Angie Melissa
Instituto Superior Tecnológico Babahoyo
amgila@ube.edu.ec
https://orcid.org/0000-0003-2171-8938

Hurtado Benavides, Juan Joel
Universidad Bolivariana del Ecuador
jjhurtadob@ube.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-7551-8363

García Hevia, Segress
Universidad Bolivariana del Ecuador
sgarcia@ube.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-6178-9872

Granados Romero, John Fernando
Universidad Bolivariana del Ecuador
John.granadosr@ug.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1726-3283

Quijano Alvarado, Ana Mercedes
Universidad Bolivariana del Ecuador
anamer22ec@yahoo.es
https://orcid.org/0009-0006-1077-1871

DOI / URL: https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE2/1023

Como citar:

Gil Acosta, A. M., Hurtado Benavides, J. J., García Hevia, S., Granados Romero, J. F., & Quijano Alvarado, A. M. (2025). Aplicaciones web para enseñanza de la asignatura manejo de riesgos de trabajo de obras civiles. *Código Científico Revista De Investigación, 6*(E2), 195–219.

Recibido: 18/07/2025 **Aceptado**: 05/08/2025 **Publicado**: 30/09/2025

Resumen
La presente investigación analiza el impacto del uso de aplicaciones web, específicamente Educaplay, en la enseñanza del Manejo de Riesgos Laborales en la carrera de Técnico Superior en Obras Civiles del Instituto Tecnológico Superior Babahoyo. Partiendo de una problemática educativa centrada en la baja motivación y escasa apropiación de normas técnicas por parte del estudiantado, se propuso una estrategia metodológica innovadora basada en el aprendizaje activo, utilizando herramientas digitales interactivas. El estudio adoptó un enfoque mixto y descriptivo, aplicando encuestas, entrevistas y análisis estadísticos (Chi-cuadrado) que demostraron una correlación significativa entre el uso de Educaplay y la mejora en el aprendizaje de contenidos normativos. Los resultados evidencian un aumento en la motivación, participación, comprensión lectora y aplicación de conocimientos técnicos. Se concluye que la gamificación mediante plataformas web fortalece la educación técnica al vincular teoría y práctica, mejorar el rendimiento académico y promover la inclusión. La validación de expertos mediante el método de Torgerson respaldó la pertinencia y aplicabilidad de la propuesta. Este estudio demuestra que integrar herramientas digitales en el aula no solo es viable, sino necesaria para transformar el proceso educativo y responder a los desafíos de la formación profesional en contextos técnicos.
Palabras clave: aplicaciones web, educación técnica, riesgos laborales.

Abstract
This research analyzes the impact of the use of web applications, specifically Educaplay, on the teaching of Occupational Risk Management in the Advanced Technical Degree in Civil Engineering program at the Babahoyo Higher Technological Institute. Based on an educational problem centered on low motivation and poor appropriation of technical standards by students, an innovative methodological strategy based on active learning was proposed, using interactive digital tools. The study adopted a mixed and descriptive approach, applying surveys, interviews, and statistical analyses (Chi-square) that demonstrated a significant correlation between the use of Educaplay and improved learning of regulatory content. The results show an increase in motivation, participation, reading comprehension, and application of technical knowledge. It is concluded that gamification through web platforms strengthens technical education by linking theory and practice, improving academic performance, and promoting inclusion. Expert validation using the Torgerson method supported the relevance and applicability of the proposal. This study demonstrates that integrating digital tools into the classroom is not only feasible but necessary to transform the educational process and respond to the challenges of vocational training in technical contexts.
Keywords: web applications, technical education, occupational hazards.

Resumo
A presente investigação analisa o impacto do uso de aplicações web, especificamente Educaplay, no ensino da Gestão de Riscos Laborais no curso de Técnico Superior em Obras Civis do Instituto Tecnológico Superior Babahoyo. Partindo de uma problemática educativa centrada na baixa motivação e escassa apropriação das normas técnicas por parte dos estudantes, foi proposta uma estratégia metodológica inovadora baseada na aprendizagem ativa, utilizando ferramentas digitais interativas. O estudo adotou uma abordagem mista e descritiva, aplicando inquéritos, entrevistas e análises estatísticas (Qui-quadrado) que demonstraram uma correlação significativa entre o uso do Educaplay e a melhoria na aprendizagem de conteúdos normativos. Os resultados evidenciam um aumento na motivação, participação, compreensão de leitura e aplicação de conhecimentos técnicos. Conclui-se que a

gamificação por meio de plataformas web fortalece a educação técnica ao ligar teoria e prática, melhorar o desempenho académico e promover a inclusão. A validação de especialistas pelo método de Torgerson apoiou a pertinência e aplicabilidade da proposta. Este estudo demonstra que integrar ferramentas digitais na sala de aula não só é viável, mas necessário para transformar o processo educativo e responder aos desafios da formação profissional em contextos técnicos.
Palavras-chave: aplicações web, educação técnica, riscos laborais.

Introducción

La enseñanza del Manejo de Riesgos en Obras Civiles es fundamental para garantizar la seguridad y eficiencia en la ejecución de proyectos de construcción (Carpio-Domínguez et la., 2020). Con el avance de la tecnología, las aplicaciones web han emergido como herramientas innovadoras que transforman la manera en que se imparte y se aprende esta disciplina. Estas plataformas digitales no solo facilitan el acceso a información actualizada y relevante, sino que también promueven la interacción y el aprendizaje colaborativo entre estudiantes y docentes (UNESCO, 2024)

Organizaciones como la UNESCO y otras instituciones educativas y profesionales han reconocido la importancia de integrar la tecnología en la educación. La UNESCO, en particular, ha impulsado iniciativas que fomentan el uso de herramientas digitales en la enseñanza, destacando su potencial para mejorar la calidad educativa y facilitar el aprendizaje inclusivo (Castro, 2024). Otras instituciones, como la Asociación Internacional de Ingeniería Civil (IACE) y la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC), también han desarrollado programas y recursos que apoyan la capacitación en manejo de riesgos, enfatizando la necesidad de formar profesionales competentes en este ámbito.

Las aplicaciones web permiten la creación de simulaciones y escenarios interactivos que ayudan a los estudiantes a comprender mejor los riesgos asociados con diferentes etapas de un proyecto de construcción. Además, ofrecen recursos multimedia, como videos y tutoriales, que enriquecen el proceso de aprendizaje. La flexibilidad que brindan estas

herramientas permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y desde cualquier lugar, lo que es especialmente valioso en un contexto educativo cada vez más globalizado y digital (Arellano-Parra et al., 2023).

En este contexto, es crucial explorar las diversas aplicaciones web diseñadas específicamente para la enseñanza del Manejo de Riesgos en Obras Civiles, analizando sus características, beneficios y el impacto que tiene en la formación de profesionales capacitados para enfrentar los desafíos del sector.

El poco interés de los estudiantes en conocer de normas de uso en el manejo riesgo laboral en obras civiles es uno de los principales desafíos en la educación superior, particularmente en programas técnicos donde la formación práctica debe prevalecer sobre la teoría. Según Alcívar (2024), la desconexión entre lo que los estudiantes aprenden y las expectativas de su futura práctica profesional no coinciden debido al limitado manejo de normas y protocolos. En el caso del Instituto Tecnológico Superior Babahoyo, los estudiantes de la carrera de Técnico Superior en Obras Civiles experimentan una percepción de irrelevancia en la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo (Pincay et al., 2025), lo que afecta el aprendizaje de las normas y protocolos que aporta la materia (Mendoza, 2017).

En cuanto a la importancia de abordar esta problemática, diversos estudios han subrayado que la motivación juega un papel fundamental en el rendimiento académico de los estudiantes (Hernández y Oyagua, 2019; López y Hooper, 2020; Areallno-Parra et al., 2020). La falta de motivación en la materia de Obras civiles puede llevar a una actitud pasiva, lo que, según, Páez et al. (2022), resulta en una asimilación mínima de los contenidos y, en consecuencia, en un bajo aprendizaje de las normas de obras civiles. Este fenómeno se observa en muchas asignaturas que, a pesar de ser clave para la formación profesional, no logran generar el interés necesario debido a su abordaje teórico y poco relacionado con la práctica (Pincay et al., 2025). En este sentido, la relevancia de investigar métodos para mejorar el

aprendizaje de la asignatura de Manejo de obras civiles radica en la necesidad de vincular los contenidos educativos con las realidades laborales de los estudiantes (Viñan et al 2025).

Las teorías del aprendizaje constructivista, como las propuestas por Escobar-Torres y Mendoza-Granados (2023), sugieren que se potencia el aprendizaje del manejo de obras civiles cuando los estudiantes relacionan los conocimientos adquiridos con su experiencia previa y su entorno. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel según, Izarra y Jara (2024) resalta la importancia de presentar contenidos que tengan una conexión clara con la vida diaria y la práctica profesional, lo que permite que los estudiantes encuentren sentido a lo que aprenden. Estas teorías subrayan la necesidad de un enfoque más aplicado en el proceso de enseñanza, especialmente en áreas técnicas como las obras civiles, donde los estudiantes necesitan desarrollar habilidades que serán útiles en su campo laboral.

A pesar de los esfuerzos por mejorar la enseñanza en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo, la problemática persiste debido en que los estudiantes no aplican las normas de manejo de riesgo laboral debido que los docentes no mejoran la enseñanza, más bien aplican la exposición magistral y basa su clase en textos fotocopiados. Según Ojeda y Enciso (2023), muchos docentes en instituciones técnicas no aprovechan adecuadamente las tecnologías disponibles, lo que limita las posibilidades de dinamizar el proceso educativo y conectar los contenidos con situaciones prácticas. Esto refuerza la necesidad de formación docente en el uso de metodologías activas que favorezcan la participación y el pensamiento crítico (Rojas, 2019). Por tanto, se pretende innovar la enseñanza de Manejo de Riesgo Laborales en Obras civiles para mejorar la aplicabilidad de las medidas protocolarias que corresponde.

En diversas instituciones educativas es incorporar tecnologías digitales como herramientas complementarias en la enseñanza (Espitia y Pérez, 2021). Sin embargo, muchos docentes no se sienten preparados para integrar estos recursos de manera efectiva. Para mejorar la situación, es necesario un enfoque metodológico que utilice aplicaciones web y plataformas

digitales interactivas. La incorporación de metodologías como el aula invertida, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos podría ser la clave para transformar la enseñanza de asignaturas teóricas en experiencias más dinámicas y aplicables a la práctica profesional. Esto no solo mejoraría el aprendizaje de la asignatura, sino también su contribuiría en la aplicación del manejo de riesgo laboral en las obras civiles (Jiménez, 2024).

La enseñanza con el uso de aplicaciones web es un desafío crucial en el ámbito educativo, dado que los docentes tienen un bajo conocimiento de crear actividades y organizar recursos digitales, especialmente en instituciones técnicas como el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo, donde los estudiantes enfrentan limitaciones para vincular la teoría con la práctica en su formación profesional. Este fenómeno se hace particularmente evidente en la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo en Obras Civiles, una materia clave para los futuros profesionales de la construcción (Mendoza, 2017). Según Chujandama et al. (2023), la desconexión entre los contenidos académicos y la práctica profesional debilita el aprendizaje, lo que afecta directamente el uso del nuevo conocimiento en los estudiantes. En este contexto, muchos estudiantes perciben la asignatura como teórica, alejada de las expectativas tecnológicas que tienen sobre su formación, lo que genera una actitud pasiva hacia el aprendizaje (García, 2021).

La insuficiente aplicación de las normas de riesgo laboral en los estudiantes de la carrera de Técnico Superior en Obras Civiles, es uno de los efectos más visibles de esta desmotivación. Muchos estudiantes no logran conocer y aplicar medidas de prevención de riesgo laboral, lo que se traduce en repeticiones de la asignatura o, en casos más graves, en la reconsideración de su permanencia en la carrera (Coello, 2021). Esta situación, además de reflejar la falta de un aprendizaje significativo, también está relacionada con la percepción de la asignatura como una "materia difícil" y de escasa relevancia para el ejercicio profesional, lo que fomenta el desinterés. Es fundamental que los docentes identifiquen estos obstáculos y trabajen en

metodologías que transformen esta percepción negativa en una experiencia de aprendizaje más atractiva y vinculada con la práctica profesional (Díaz et al., 2024).

Uno de los factores que agravan esta problemática es el contexto de los estudiantes, muchos de los cuales cursan sus estudios en la jornada nocturna, después de cumplir con largas jornadas laborales. Este cansancio físico y mental repercute directamente en su disposición para el aprendizaje (Bravo, 2024). En este sentido, el uso de metodologías tradicionales centradas en la exposición magistral no es suficiente para captar la atención de los estudiantes ni para motivarlos a participar activamente en el proceso educativo (Espitia y Pérez, 2021). La enseñanza debe adaptarse a las condiciones y necesidades específicas de este grupo de estudiantes adultos, buscando metodologías que favorezcan la participación activa y el aprendizaje colaborativo.

A pesar de contar con una infraestructura adecuada, como laboratorios equipados con computadoras e internet, la falta de capacitación tecnológica y pedagógica de los docentes impide un aprovechamiento efectivo de estos recursos. Según Izarra y Jara (2024), la integración de tecnologías educativas en la enseñanza permite dinamizar el proceso de aprendizaje y hacer más atractivas las materias que, de otro modo, se perciben como poco relevantes. Sin embargo, en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo, la subutilización de estos recursos tecnológicos refleja una debilidad en la formación docente, que no ha sido capaz de incorporar herramientas digitales que faciliten la enseñanza de contenido teórico y técnico de forma interactiva (González & Díaz, 2021).

Para transformar la enseñanza de Manejo de Riesgos de Trabajo en Obras Civiles, es necesario adoptar enfoques pedagógicos más aplicados que integren la teoría con la práctica. La incorporación de estudios de caso, análisis de proyectos reales de construcción, y la resolución de problemas prácticos permitiría a los estudiantes conectar los contenidos normativos con situaciones concretas del ejercicio profesional. Este enfoque aplicado favorece

no solo la comprensión de los contenidos, sino también la apreciación de su relevancia en la práctica profesional (Jurado, 2022). De acuerdo con Ortega y Pérez (2022), la enseñanza basada en proyectos y problemas permite a los estudiantes abordar los contenidos desde una perspectiva activa, favoreciendo un aprendizaje significativo y más relacionado con sus futuras actividades laborales.

Finalmente, el desafío para el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo es capacitar a su cuerpo docente en metodologías pedagógicas y tecnológicas innovadoras, que respondan a las necesidades de los estudiantes adultos que trabajan durante el día. Metodologías como el aula invertida, el aprendizaje basado en problemas, y el uso de aplicaciones web interactivas pueden ser claves para transformar la experiencia educativa en un proceso más dinámico, participativo y motivador. Como sugieren Sánchez y Romero (2021), la implementación de recursos digitales en el aula permite crear ambientes de aprendizaje más atractivos y fomenta una mayor interacción entre docentes y estudiantes, lo que puede contribuir significativamente a mejorar los niveles de motivación y rendimiento académico.

Frente a este contexto se plantea el siguiente problema científico ¿Cómo contribuir al proceso de enseñanza de Manejo de Riesgos de Trabajo en la carrera de Técnico Superior en Obras civiles del Instituto Superior Tecnológico Babahoyo? Desarrollar una estrategia metodológica basada en aplicaciones web para la enseñanza de Manejo de Riesgos de Trabajo en la carrera de Técnico Superior en Obras civiles

Metodología

La presente investigación adopta un enfoque metodológico mixto, combinando tanto técnicas cualitativas como cuantitativas, con el objetivo de ofrecer una comprensión amplia sobre el uso pedagógico de aplicaciones web en la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo. Este enfoque busca proporcionar una visión detallada sobre la efectividad en la mejora del

proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del Técnico Superior en Obras Civiles. La metodología es de carácter descriptivo, ya que su propósito es caracterizar los efectos observables derivados de la implementación de las aplicaciones web en el contexto educativo, sin establecer relaciones causales directas entre las variables (Bravo y Palacios, 2024).

En el plano teórico, se llevaron a cabo procedimientos de análisis-síntesis e inducción-deducción para sustentar los principios pedagógicos y tecnológicos que fundamentan el uso de aplicaciones web como estrategia para el desarrollo de competencias en el ámbito técnico (Pérez & González, 2020). Los métodos empíricos incluyeron la observación directa del desempeño estudiantil durante las clases en las que se utilizaron herramientas digitales, con el objetivo de registrar comportamientos, actitudes y niveles de participación (Pacheco, 2021).

Para la recolección de los datos, se combinaron herramientas cualitativas y cuantitativas. En el ámbito cuantitativo, se aplicaron encuestas a los estudiantes, estructuradas conforme a la escala de Likert, para diagnosticar sus percepciones y actitudes hacia el uso de aplicaciones web y su relación con las competencias en ortografía, redacción y comprensión lectora (González & Díaz, 2021). Consta de dos encuesta: una previa y otra posterior a la implementación de las herramientas digitales, con el fin de obtener una comparación de las respuestas antes y después del uso de las aplicaciones web. La encuesta previa tenía como propósito diagnosticar el nivel de familiaridad de los estudiantes con las tecnologías educativas y su autovaloración respecto a la aplicación de las normas de riesgo laboral. La encuesta posterior se centró en evaluar la experiencia de los estudiantes tras el uso de las aplicaciones web, explorando cambios en su motivación, participación y aplicación de normas de riesgos laborales.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a tres docentes de la asignatura de riesgos laboral, quienes participaron activamente en la implementación de las aplicaciones web en sus clases. Las entrevistas fueron diseñadas para explorar en profundidad

las percepciones del profesorado sobre la efectividad pedagógica de las herramientas digitales, los desafíos encontrados durante su implementación y las recomendaciones para optimizar su uso en el aula (Mora, 2020).

La población estuvo conformada por 30 estudiantes del instituto superior tecnológico Babahoyo. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que se trataba de un grupo reducido y directamente involucrado en el proceso educativo (Pérez, 2019).

El análisis de los datos obtenidos se realizó mediante el procesamiento estadístico de las encuestas utilizando los programas SPSS versión 25 Microsoft Excel. Para evaluar la fiabilidad y validez del instrumento, se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.872 entre los 16 ítems, lo que indica una alta consistencia interna del cuestionario (Timaná, 2022). Para evaluar la normalidad de los datos, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Como los datos no seguían una distribución normal, se optó por la prueba Chi-cuadrado para analizar las relaciones entre las variables y validar la hipótesis planteada.

Las hipótesis de la investigación fueron las siguientes: la hipótesis alternativa H1 establece que el uso de aplicaciones web mejora significativamente el aprendizaje de las medidas de normas de riesgos laborales en obras civiles, mientras que la hipótesis nula H0 sostiene que no existe una mejora significativa. El análisis de los resultados permitirá determinar si el uso de herramientas digitales interactivas puede tener un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo.

Resultados

A continuación, se presentan los principales resultados a partir del análisis de los datos recopilados, en la encuesta aplicada antes y después del uso de las aplicaciones web a los

estudiantes, además de entrevistas que permitieron identificar la relación entre la percepción del recurso y los estudiantes hacia el aprendizaje de la asignatura de Manejo de Riesgo.

Tabla 1

Resultados de la encuesta previo al uso de las aplicaciones web en el aprendizaje

Ítem	Resultados	Análisis	Conclusión
¿Conoces la plataforma Educaplay?	Sí, la he utilizado antes: 25 Sí, pero no la he utilizado: 4 No la conozco: 1	La mayoría de estudiantes afirma haber utilizado Educaplay previamente, aunque algunos apenas habían escuchado mencionar de ella antes.	Se observa que existe un buen conocimiento de la plataforma dentro del aula, lo que puede facilitar su implementación.
¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales para aprender la asignatura de Riesgos Laboral?	Siempre: 3 A veces: 25 Casi nunca: 2 Nunca: 0	La mayoría las utiliza ocasionalmente, y solo unos pocos lo hacen con regularidad o casi nunca.	A pesar que algunos estudiantes están familiarizados con herramientas digitales, se debe incentivar un uso más frecuente y constante.
¿Cómo calificarías el uso de las aplicaciones web para mejorar el aprendizaje de las normas de prevención de riesgo laboral en obras civiles?	Excelente: 7 Bueno: 16 Regular: 7 Deficiente: 0	Los estudiantes perciben positivamente el uso de las aplicaciones web.	Los resultados viabilizan el uso de las aplicaciones para fortalecer el aprendizaje de las normas de riesgos laborales en obras civiles.
¿Consideras que la tecnología puede ayudarte a mejorar el aprendizaje de la asignatura de Riesgo Laboral?	Sí: 21 Tal vez: 6 No: 3	Predomina la percepción favorable hacia el uso de tecnología para mejorar habilidades esenciales del manejo de riesgos laborales.	Hay una alta predisposición a incorporar tecnología en el aprendizaje del manejo de riesgo laboral.
¿Cómo evalúas en una escala alta, media o baja la importancia de conocer las medidas adaptarse en caso de riesgo laboral?	Alta: 6 Media: 22 Baja: 2	La mayoría se ubica en un nivel medio de comprensión del riesgo laboral, pocos se consideran en un nivel alto.	Hay margen para mejorar la comprensión lectora, especialmente en niveles superiores.
¿Tienes dificultades para identificar normativas y lineamientos de atención a riesgos laborales?	Sí, muchas: 7 Algunas veces: 16 No, casi nunca: 7	La mayoría tiene dificultades esporádicas sobre las normativas vigentes de los riesgos laborales, y una minoría enfrenta dificultades frecuentes.	Es evidente la necesidad de estrategias que refuercen el reconocimiento de atención a medidas en situación de riesgo laboral.
¿Crees que las actividades interactivas pueden facilitar el aprendizaje del manejo de riesgos laborales?	Sí: 22 Tal vez: 5 No: 3	Se observa una fuerte inclinación hacia metodologías interactivas.	La implementación de recursos como Educaplay tiene gran aceptación y potencial pedagógico.
¿Te sientes cómodo utilizando plataformas digitales para el aprendizaje?	Sí: 22 Depende de la plataforma: 7 No: 1	La mayoría expresa comodidad con el uso de plataformas, aunque algunos dependen del diseño o tipo de plataforma.	Es fundamental asegurar una interfaz amigable y adecuada para maximizar el aprendizaje.
¿Has utilizado antes alguna plataforma	Sí: 17 No: 13	Los estudiantes están relativamente divididos	Con base a lo observado sería importante brindar

similar a Educaplay para aprender componentes esenciales sobre riesgos laborales?		entre quienes tienen experiencia con plataformas similares y quienes no.	una inducción o capacitación básica y así todos estén igual de capacitados.
¿Cómo prefieres aprender la asignatura de Manejo de Riesgos Laborales?	Con ejercicios prácticos e interactivos: 22 Con lecturas y ejemplos: 7 Con teoría y explicaciones tradicionales: 1	La mayoría prefiere el enfoque práctico y dinámico.	Las actividades interactivas responden directamente a las preferencias de aprendizaje del grupo.

Nota: (Autores, 2025).

Tabla 2

Resultados de la encuesta posterior al uso de Educaplay

Aspecto Evaluado	Resultados	Análisis	Conclusión
¿Te resultó fácil utilizar Educaplay para aprender asignatura de riesgo laboral?	Muy fácil: 12 Moderadamente fácil: 14 Difícil: 4	La mayoría de los estudiantes encontró fácil el uso de la plataforma.	La plataforma se considera como una herramienta accesible y fácil de manejar por la mayoría del grupo.
¿Las actividades interactivas te parecieron útiles para reforzar la el aprendizaje de las normativas vigentes para atención en casos de riesgos laborales?	Sí: 13 Tal vez: 11 No: 6	La mayoría considera que las actividades interactivas fueron de gran ayuda para aprender.	Las actividades de Educaplay son vistas como una herramienta eficaz, aunque se podría fortalecer el acompañamiento para el pequeño grupo que lo considera poco útil.
¿Notaste mejoras en tu comprensión riesgos laborales después de usar Educaplay?	Sí: 15 Tal vez: 11 No: 4	Más de la mitad percibe mejoras en el conocer las normas de riesgos laborales en obras civiles.	Se observa una tendencia positiva hacia el desarrollo de la comprensión en la toma de decisiones de prevención de riesgos laborales, lo que sugiere la efectividad del recurso digital.
¿Las actividades de Educaplay te permitieron identificar mejor los errores en aplicar las medidas de prevención en riesgos laborales de obras civiles?	Sí: 13 Tal vez: 11 No: 6	Existe una respuesta favorable sobre la mejora en la identificación medidas de prevención de riesgos laborales en obras civiles.	Se evidencia un progreso en la competencia de manejo de riesgos laboral en obras civiles como resultado del uso de actividades interactivas.
¿Las actividades de Educaplay te ayudaron a comprender mejor los conceptos que antes te resultaban difíciles?	Sí: 19 Tal vez: 8 No: 3	La mayoría reconoció una mejora en la comprensión de contenidos complejos.	Educaplay ha contribuido significativamente a superar dificultades previas de comprensión conceptual de normativas vigentes.
¿Sientes que con el uso de Educaplay puedes aprender más rápido o de manera más eficiente?	Sí: 14 Tal vez: 11 No: 5	Predomina la percepción de que la plataforma facilita un aprendizaje más ágil y eficiente, mientras una minoría no lo considera práctico y útil.	Se observa que educaplay promueve una experiencia de aprendizaje dinámica, percibida como más rápida y eficaz por la mayoría.

Nota: (Autores, 2025).

Análisis de la encuesta

Diagnóstico inicial

Previo a la implementación de la estrategia didáctica basada en el uso de aplicaciones web, se observó que un 83,3% de los estudiantes estaba familiarizado con el uso de plataformas digitales. Sin embargo, esta familiaridad no implicaba un uso constante ni profundo, ya que el mismo porcentaje (83,3%) indicó que utilizaba estas herramientas de manera ocasional. Este dato sugiere que, aunque los estudiantes conocen las tecnologías digitales, su integración en el aprendizaje, especialmente en la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo, aún es limitada y superficial. La falta de uso continuo refleja una oportunidad para promover una mayor integración de las herramientas digitales en el proceso educativo.

En cuanto a las competencias del manejo de riesgos laborales en obras civiles, el diagnóstico reveló que un 53,3% de los estudiantes reportó dificultades en el área de manejo de riesgo laboral. Este hallazgo destaca una necesidad urgente de reforzar los aspectos fundamentales de la toma decisiones de riesgo laboral, puesto que es crucial para la formación técnica y profesional en la carrera de Técnico Superior en Obras Civiles. Además, más del 73% de los estudiantes señaló que experimentaba un nivel medio de dificultad en el manejo de los riesgos laborales, lo que representa un desafío adicional para el desarrollo de habilidades en el manejo adecuado bajo normativas vigentes para su futura práctica profesional. Esta falta de habilidades lectoras podría limitar la capacidad de los estudiantes para interpretar y aplicar normas y procedimientos esenciales en el ámbito de los riesgos laborales en las obras civiles.

A pesar de estos desafíos, un dato positivo surgió del diagnóstico: más del 70% de los estudiantes manifestó que consideraban que el uso de la tecnología podría contribuir significativamente a mejorar su proceso de aprendizaje. Esta percepción favorable abre un escenario adecuado para la integración de herramientas digitales interactivas, como las aplicaciones web, en las estrategias pedagógicas. Los estudiantes reconocen el potencial de las

tecnologías para dinamizar el aprendizaje y hacer más accesibles los contenidos teóricos y prácticos, lo que refuerza la necesidad de explorar métodos innovadores que favorezcan su motivación y participación activa.

Evaluación posterior

Tras la implementación de la estrategia didáctica basada en el uso de aplicaciones web, se observó un cambio positivo en las percepciones y resultados de aprendizaje de los estudiantes. Un 60% de los estudiantes indicó que les resultó fácil utilizar la plataforma, lo que refleja una apropiación gradual y exitosa de la herramienta digital. Este dato sugiere que, a pesar de la familiaridad inicial limitada con las tecnologías digitales, la estrategia propuesta facilitó su integración y mejoró la experiencia de aprendizaje en la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo.

En cuanto al desarrollo de competencias lingüísticas, el 50% de los estudiantes manifestó una mejora en el manejo adecuado, normativo y técnico de riesgos laborales en obras civiles. Este resultado es indicativo de una mayor interacción con los contenidos y actividades diseñadas en el entorno digital, lo cual sugiere que las aplicaciones web pueden favorecer una comprensión más profunda y efectiva de los textos relacionados con la materia. Además, un 43% de los estudiantes reportó haber reforzado aspectos fundamentales del manejo técnico, logístico y jurídico en las obras civiles desde el aporte de la asignatura Manejo de Riesgo Laboral, lo que evidencia una mejora en áreas esenciales para garantizar una formación técnica ideal en los técnicos de obras civiles.

Un aspecto destacado de la evaluación posterior fue que un 63% de los estudiantes expresó haber logrado comprender mejores conceptos que anteriormente le resultaban difíciles. Este resultado resalta el valor pedagógico de la propuesta implementada, confirmando que el uso de aplicaciones web no solo facilita el aprendizaje, sino que también ayuda a superar

barreras cognitivas previas, brindando una forma más accesible y comprensible de abordar contenidos complejos.

Además, un 46,7% de los estudiantes indicó que su proceso de aprendizaje se había vuelto más rápido y eficiente gracias al uso de la plataforma. Este dato refleja cómo las herramientas digitales, al hacer el proceso de enseñanza más dinámico, contribuyen a un aprendizaje más fluido y eficaz. Los estudiantes reconocieron que la estrategia didáctica mediada por aplicaciones web no solo les permitió mejorar su rendimiento, sino también optimizar el tiempo y los recursos empleados en el aprendizaje.

Correlación entre uso de Aplicaciones web y aprendizaje sobre el manejo de Riesgos Laborales

Tabla 3

Análisis de Chi cuadrado

Prueba	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.283[a]	1	0.012		
Corrección de continuidad	4.762	1	0.029		
Razón de verosimilitud	5.491	1	0.019		
Prueba exacta de Fisher				0.041	0.031
Asociación lineal por lineal	5.973	1	0.015		
N de casos válidos	29				

Nota: 2 casillas (50,0%) han presentado un recuento esperado menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,95. Tomado de software SPSS (Autores, 2025).

Los resultados de la prueba de chi-cuadrado muestran una significación asintótica bilateral de 0.012 en el Chi-cuadrado de Pearson, lo cual se encuentra por debajo del valor crítico de 0.05. Esto indica que existe una correlación estadísticamente significativa entre el uso de las aplicaciones web y en el fortalecimiento del aprendizaje del Manejo de Riesgo Laboral en Obras civiles. La prueba exacta de Fisher (0.041) y la razón de verosimilitud (0.019) refuerzan esta conclusión, confirmando que los datos apoyan la relación planteada en la hipótesis alternativa.

Se evidencia una relación significativa entre el uso de la plataforma Educaplay y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes de obras civiles. En particular, el valor de significación asintótica bilateral obtenido en el Chi-cuadrado de Pearson ($p = 0.012$) se encuentra por debajo del umbral convencional de 0.05, lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa "El uso de aplicaciones wev incide positivamente en el fortalecimiento del aprendizaje del Manejo de Riesgo Laboral en Obras civiles". Este hallazgo sugiere que de las aplicaciones web incide de manera positiva en el fortalecimiento del aprendizaje del Manejo de Riesgo Laboral en Obras civiles. La consistencia de esta conclusión se ve reforzada por los valores obtenidos en otras pruebas asociadas, como la razón de verosimilitud ($p = 0.019$) y la prueba exacta de Fisher ($p = 0.041$), que corroboran la existencia de una asociación estadísticamente significativa.

Desde esta perspectiva, los resultados no solo sustentan la relación planteada, sino que también permiten validar la propuesta pedagógica orientada al uso de herramientas tecnológicas como recurso didáctico, de tal modo que se confirma que la implementación las aplicaciones web favorece el aprendizaje de las medidas de riesgos laborales en obras civiles, garantizando el cumplimiento con el proyecto de la carrera de Analistas Técnico de Obras Civiles que oferta el Instituto Superior Tecnológico de Babahoyo.

En consecuencia, este estudio ha presentado una nueva plataforma pertinente, factible y responde a las necesidades formativas de los estudiantes, constituyéndose en una estrategia innovadora que promueve una educación que se adapta a los actuales avances y a mejorar la enseñanza.

Propuesta de mejora para el uso pedagógico de Educaplay

Una vez validada la propuesta, a continuación, se presenta en la tabla 4 la manera en cómo se recomienda continuar integrando la plataforma como una herramienta clave para fortalecer diversas habilidades en los estudiantes, como el manejo técnico apropiado en eventos

posibles riesgos laborales en obras civiles. A continuación, se presenta una tabla detallada que organiza las áreas estratégicas, los objetivos específicos, las actividades interactivas con Educaplay, las metodologías recomendadas, y la frecuencia sugerida para su implementación.

Tabla 4

Propuesta de mejora

Área Estratégica	Objetivo	Actividades	Método	Responsable	Frecuencia
Identificación de Riesgos Laborales	Mejorar la capacidad de los estudiantes para identificar riesgos comunes en las obras civiles.	Juegos interactivos sobre identificación de riesgos, ejercicios de emparejamiento de situaciones laborales con sus correspondientes riesgos y escenarios de evaluación.	Gamificación, actividades interactivas.	Docente	1 hora por semana
Prevención de Accidentes	Fortalecer el conocimiento de las normas de prevención de accidentes en el lugar de trabajo.	Crucigramas y actividades de corrección sobre medidas de accidentes laborales.	Técnicas de repetición y refuerzo mediante la interacción.	Docente	2 horas por semana
Evaluación Continua del Progreso	Evaluar el progreso de los estudiantes en los temas de identificación de riesgos, prevención y normas de seguridad, y ofrecer retroalimentación.	Actividades de lectura y comprensión, ejercicios de verdadero o falso, y juegos de preguntas basadas en textos el manejo de normativas de riesgos laborales en obras civiles.	Lectura activa seguida de ejercicios prácticos para medir la comprensión.	Docente	2 horas por semana
Evaluación Continua	Evaluar el progreso de los estudiantes en las áreas anteriores y ofrecer retroalimentación.	Creación de cuestionarios interactivos sobre las actividades realizadas en Educaplay.	Evaluación formativa continua con retroalimentación inmediata.	Docente	Al finalizar cada módulo.

Nota: (Autores, 2025).

Validación de expertos

Se eligió siete expertos con alta experiencia y formación para que valoren la propuesta realizada para lo que se emplea en el procesamiento de la información el Método de Torgerson.

La tabla 5 muestra las votaciones de los docentes consultados en una escala de Likert de 1 a 5, con excelente en este último valor, para los criterios determinados y la tabla 5 el resultado del procesamiento del método con la utilización de una programación en Excel de su accionar.

Tabla 5

Votaciones de los docentes consultados

Items	Coherencia interna 01	Relevancia de los contenidos 02	Claridad metodológica 03	Aplicabilidad en contexto real 04
Exp. 01	4	5	5	4
Exp. 02	5	5	5	5
Exp. 03	5	5	5	5
Exp. 04	5	5	5	5
Exp. 05	5	5	5	5
Exp. 06	4	4	5	5
Exp. 07	5	5	5	5

Nota: Criterios emitidos por los docentes consultados (Autores, 2025).

Tabla 6

Procesamiento de los criterios emitidos por los docentes

Items	1- (I)	2- (PA)	3- (A)	4- (BA)	5- MA)	Suma	Promedio	N-P	Valoración
Items 01	-3.9	-3.9	-3.9	-0.57	3.9	-8.37	-1.674	-0.216	Muy adecuado
Items 02	-3.9	-3.9	-3.9	-1.07	3.9	-8.87	-1.774	-0.116	Muy adecuado
Items 03	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	3.9	-11.7	-2.34	0.45	Muy adecuado
Items 04	-3.9	-3.9	-3.9	-1.07	3.9	-8.87	-1.774	-0.116	Muy adecuado

Nota: resultados obtenidos del procesamiento en un Excel programado para el Método Torgerson (Autores, 2025).

Los especialistas evaluaron favorablemente todos los criterios, destacando especialmente la claridad en la metodología empleada. La actividad fue enriquecida con un espacio de intercambio en el que se compartieron sugerencias y valoraciones para dar continuidad a la experiencia. Las observaciones realizadas fueron escasas y se centraron principalmente en aspectos como el tiempo asignado a las sesiones y el rol de acompañamiento del docente, sin requerir modificaciones sustanciales al diseño inicial. Por lo tanto, la propuesta fue considerada apta para su implementación.

Discusión

En el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo, el uso de aplicaciones web como herramienta pedagógica en la asignatura de Manejo de Riesgos de Trabajo ha mostrado una

recepción positiva tanto por parte de los estudiantes como de los docentes. Estos resultados coinciden con estudios previos que han destacado la importancia de las tecnologías digitales en la enseñanza y su impacto en la motivación, participación y el rendimiento académico de los estudiantes. En este estudio, se observó que el uso de aplicaciones web en la asignatura incrementó la motivación de los estudiantes, al igual que lo reportado por Cadena et al. (2023), quienes encontraron que las herramientas digitales interactivas fomentan un ambiente de aprendizaje activo y positivo. A diferencia de otros estudios, este trabajo incorporó entrevistas con los docentes, lo que permitió profundizar en la percepción pedagógica de la herramienta y enriquecer el análisis del impacto de su aplicación.

En cuanto a la comprensión lectora, los resultados mostraron una mejora significativa en los estudiantes, similar a los hallazgos de Díaz et al. (2024), quienes destacaron que las actividades interactivas facilitan la identificación de ideas principales y secundarias, mejorando la capacidad de análisis de textos. Si bien algunos estudios previos, como el de Díaz et al. (2024), mencionan la limitación de la duración del acompañamiento, en este estudio, a pesar de la intervención de corta duración, las observaciones docentes confirmaron la eficacia de la herramienta en el corto plazo, lo que resalta su valor en la enseñanza de contenidos complejos como los riesgos laborales.

Un hallazgo relevante de este estudio fue que el uso de aplicaciones web también favoreció el fortalecimiento de la atención de situaciones riesgos laborales en obras civiles. Este resultado coincide con el trabajo de Rodríguez et al. (2025), quienes reportaron una disminución de errores ortográficos al utilizar plataformas digitales. Ambos estudios coinciden en que el uso constante de actividades interactivas y juegos digitales permite a los estudiantes interiorizar normas lingüísticas de forma más efectiva y divertida. Este aspecto destaca el valor pedagógico de las herramientas digitales para abordar áreas fundamentales como la atención preventiva de riesgos laborales y atención emergente en caso de accidentes laborales.

En cuanto a la participación estudiantil, se observó que las aplicaciones web favorecieron la inclusión de estudiantes que habitualmente no participaban activamente en clase. Este resultado es consistente con los estudios de Jiménez (2023), quienes, en el contexto de otras asignaturas, encontraron que los estudiantes más tímidos se involucraban más en actividades apoyadas por tecnologías digitales. En este caso, la resistencia inicial de los docentes a cambiar su metodología no fue una limitación, ya que el profesorado de este estudio se mostró abierto y entusiasta a integrar las nuevas tecnologías en el aula, lo que facilitó la implementación de la estrategia (Alcivar-Cordova et al, 2025).

Respecto a la percepción docente, los resultados de este estudio coinciden con los de Ojeda y Enciso (2023), quienes afirman que los docentes valoran las herramientas como Educaplay debido a su flexibilidad y utilidad para diversificar las estrategias de enseñanza. Sin embargo, tanto en este estudio como en los anteriores, se observa que la accesibilidad desigual a la tecnología sigue siendo una limitación importante. Aunque la infraestructura en el Instituto Superior Tecnológico Babahoyo permite el acceso a recursos tecnológicos, no todos los estudiantes tienen conexión a internet o dispositivos adecuados en sus hogares, lo que limita la posibilidad de continuar con el aprendizaje fuera del aula.

Además, se observó que el uso de la plataforma favoreció el trabajo colaborativo entre los estudiantes, especialmente a través de dinámicas de competencia sana. Este hallazgo es respaldado por estudios como el de Morales et al. (2021) y Guamán y Álvarez (2021), quienes coinciden en que las herramientas digitales fomentan el trabajo en equipo y mejoran el clima en el aula. Sin embargo, ambos estudios también señalan limitaciones similares, como la falta de recursos tecnológicos suficientes en algunas instituciones educativas rurales. En este caso, aunque se presentaron desafíos relacionados con la disponibilidad de tecnología, estos fueron mitigados por el uso de recursos compartidos en el laboratorio de computación del instituto.

El estudio también evidenció que el uso de aplicaciones web, con sus estímulos visuales, auditivos y kinestésicos, permitió a los estudiantes retener mejor los contenidos, un hallazgo que se alinea con las conclusiones de Rosero et al. (2024), quienes argumentan que los recursos multimedia favorecen el aprendizaje significativo. A pesar de que en algunas zonas rurales el acceso a internet es limitado, en este contexto urbano los desafíos de conectividad fueron menores, aunque aún existieron casos de estudiantes con acceso limitado a dispositivos tecnológicos en sus hogares (Herrera-Sánchez et al, 2025).

En términos de rendimiento académico, se encontró que el uso de aplicaciones web tuvo un impacto positivo, particularmente en los estudiantes con un desempeño bajo. Este hallazgo coincide con las investigaciones de Páez et al. (2022) y Zuñiga et al. (2025), quienes afirman que la gamificación mejora el rendimiento académico. Sin embargo, ambos estudios también reconocen que el acompañamiento constante del docente es crucial para garantizar el éxito de la herramienta, un aspecto que se refuerza en este estudio con una adecuada coordinación entre el docente y la herramienta digital.

Por último, el estudio observó que los estudiantes mejoraron sus habilidades de expresión escrita gracias al uso de la plataforma, lo que coincide con los hallazgos de Muñoz y Heredia (2023), quienes reportan avances en la comunicación escrita al utilizar herramientas digitales. A pesar de que su estudio se centró en niveles educativos iniciales, este trabajo demuestra que las herramientas digitales también son útiles para el desarrollo de competencias lingüísticas en niveles más avanzados en tecnólogos de obras civiles.

Conclusión

Se concluye que, esta investigación, evidencia la manera en cómo la implementación de Educaplay, siendo un recurso didáctico digital, incide positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Manejo de Riesgos Laborales en técnicos de

construcciones de obras civiles del instituto tecnológico superior, debido que al utilizar esta herramienta de gamificación, se logra captar la atención de los estudiantes, motivándolos a participar activamente en clase, mejorando sus destrezas lingüísticas y construyendo comprensión lectora y habilidades de escritura.

Se observó que uno de los aportes más relevantes de esta investigación fue sin duda la verificación de la gamificación como estrategia de aprendizaje significativo cuando se utiliza con una planificación pedagógica adecuada. A diferencia de métodos escasos de innovación que se centran en el contenido académico, Educaplay combina el juego con la pieza de estudio de tal forma que el estudiante se mantiene atento sin descuidar la educación brindada. Esta ventaja no solo ayuda a mejorar el rendimiento académico, sino que también permite fortalecer habilidades blandas como el trabajo en equipo, la autoestima y la comunicación oral y escrita.

Además, se evidenció, cómo el uso de esta herramienta tecnológica, no solo motiva a los estudiantes, sino que, también impacta positivamente en su rendimiento académico, esto se puede saber, gracias al diagnóstico y evaluación realizados, que permitan que el docente conozca en qué se necesita trabajar para conseguir mejoras concretas para el aprendizaje del manejo técnico y logístico del riesgo laboral en obras civiles, de tal manera que la herramienta tecnológica puede ser útil para promover la inclusión equitativa y la participación de los estudiantes, independientemente de su nivel de logro previo, modalidad de estudio o estilo de aprendizaje.

También, esta investigación contribuye a la ciencia educativa, al evidenciar que las herramientas digitales no son solo complementos opcionales, sino que, más bien, son recursos educativos fundamentales que transforman todo el proceso. En particular, se demuestra que Educaplay se puede utilizar no solo como una estrategia motivacional, sino también como un medio potente para lograr competencias específicas como uso de EPP (equipo protección personal), identificación de zonas de riesgo.

Cabe mencionar que la integración de Educaplay debe estar acompañada de capacitación docente constructivista, acceso equitativo a la tecnología y un razonamiento pedagógico sólido que soporte una planificación exhaustiva y acertada. Además, la investigación deja espacio para ser realizada en otras áreas educativas, o la posibilidad de estudios longitudinales para examinar sus efectos a lo largo del tiempo.

De este modo, incorporar Educaplay en el proceso de formación pedagógica, puede fortalecer la motivación de los estudiantes mientras mejora su rendimiento académico, convirtiéndose este, en un estudio que proporciona evidencia de que Educaplay tiene un impacto positivo en el aprendizaje en el aula y ofrece orientación para futuras investigaciones e innovaciones educativas destinadas a fomentar experiencias de aprendizaje más significativas y participativas que respondan al actual panorama tecnológico.

Referencias bibliográficas

Alcivar-Cordova, D. M., Saavedra-Calberto, I. M., Ayala-Chavez, N. E., Pazmiño-Sarriá, M. E., & Ordoñez-Loor, I. I. (2025). Desigualdades educativas y estrategias de inclusión en bachillerato en entornos socioeconómicos diversos. *Revista Científica Ciencia Y Método, 3*(1), 84-98. https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/55

Alcívar, J. M., y Bowen, L. (2024). Educaplay para la enseñanza. *MQRInvestigar*, *8*(3), 4240–4263. http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1677

Arellano-Parra N, Silva-López K, Arámbula-García C. Design of the occupational safety and health system for the company Innovaplast Group. Aibi, Revista de Investigacion Administracion e Ingenierias. 2020;8(3):118-23.

Bravo, K., y Palacios, Y. (2024). Propuesta de capacitación basada en la plataforma de educaplay para mejorar el proceso de enseñanza en los docentes. *Polo Del Conocimiento*, *9*(9), 24–52. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7923

Díaz, D. M. J., Iza, P. E. A., Noriega, J. E., y Andrade, V. S. (2024). Incidencia de Educaplay como estrategia gamificada en la enseñanza de técnicas de metacognición en leRiesgo laboral para básica superior. *Ciencia Digital*, *8*(4), 23–37. https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/3204

Escobar-Tapias, A. M., y Mendoza-Granados, S. I. (2023). *Fortalecimiento de los Procesos de Lectoescritura en Niños de Tercer Grado de la IE Manuel José Caicedo a Través de*

una Estrategia Didáctica Mediada por Educaplay Mejorando las Competencias Digitales Docentes (p. 56). Universidad de Santander. https://repositorio. udes. edu. co/handle/001/9753. https://redcol.minciencias.gov.co/Record/RUDES2_658d15bd024d561d4afd5c9d0b4ddbcb/Details

Espitia, L., y Pérez, L. (2021). *Secuencia Didáctica Lúdica Mediada por Plataforma Educativa Educaplay, Para Fortalecer el aprendizaje de Manejo de Riesgo Laboral*. https://repositorio.udes.edu.co/bitstreams/8ee84c32-27bc-477b-8a35-04621901157b/download

González, J., & Díaz, L. (2021). Competencias digitales y formación técnica en entornos virtuales. *Revista Ciencia y Tecnología en la Educación Técnica, 5*(2), 55–68.

Hernández RAP, Oyague OW. Proof aspects in the imputation of the civil responsability. Opcion. 2019;35(Special Edition 25):1104-35.

Herrera-Sánchez, M. J., Casanova- Villalba, C. I., Moreno-Novillo, Ángela C., & Mina-Bone, S. G. (2024). Tecnoestrés en docentes universitarios con funciones académicas y administrativas en Ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, *29*(11), 606-621. https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.36

Holguín, M., Cevallos, J., y Fiallos, J. L. (2024). Uso de la herramienta "Educaplay" como estrategia didáctica en la enseñanza. *Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, *12*(2), 222–234. https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/9468

Izarra, A., y Jara, I. (2024). *Plataforma educativa Educaplay y el aprendizaje colaborativo* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4261

Jimenez, J. (2023). *Estrategia didáctica integrada con la plataforma Educaplay para el fortalecimiento de las competencias de ciencias*. https://repository.ugc.edu.co/bitstreams/496cb599-372a-4802-a403-359db41952bf/download

Jurado, E. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, *41*(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142022000200012yscript=sci_abstractytlng=pt

López D, Hooper M. Disaster planning across scales: Lessons from post-earthquake rubble management in oaxaca, Mexico. Plan J. 2020;5(1):221-50.

Mendoza, Y. D. S. J. D. D. C. (2017). *Función: Apoyo técnico en inspección de obras civiles Delta Ingenieros y Arquitectos S.A.S.* [Tesis de grado]. Universidad de Guayaquil. https://hdl.handle.net/20.500.12494/35813

Ministerio de Educación. (2019). *Uso de tecnologías en el aula*. https://educacion.gob.ec/publicaciones-2019/

Mosquera, J., y Parra, E. (2022). *Estrategia didáctica mediada por las competencias digitales docentes y la implementación de la plataforma web Educaplay para fortalecer la educación ambiental de los estudiantes*. https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/0f07c633-098d-41fd-9d10-d6565b8e0a7d/content

Muñoz, N. M. P. R., y Meza, G. A. S. (2023). Competencias digitales docentes y estrategias de mejora. *Revista Científica Internacional*, *6*(1), 9–22. https://revista-cientifica-internacional.org/index.php/revista/article/view/59

Narváez, I., y Fárez, D. (2022). Estrategias didácticas para favorecer el proceso de aprendizaje en obras civiles. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de La Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, *5*(10), 12. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttextypid=S2665-02822022000200078

Ojeda, S., y Enciso, L. (2023). Using Educaplay as a Digital Tool to Improve Reading Comprehension. *2023 XIII International Conference on Virtual Campus (JICV)*, 1–4. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10565643/

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). *Seguridad y salud en el trabajo en América Latina y el Caribe: Avances y desafío en el fortalecimiento del aprendizaje*

Ortiz-Ordoñez, A. P., Naranjo-Calle, H. J., Vázquez-Zubizarreta, G., y Maridueña-Arroyave, M. R. (2025). Sistema de actividades con Educaplay para facilitar el aprendizaje de la potenciación en octavo año de Básica. *MQRInvestigar*, *9*(1), e98–e98. https://www.investigarmqr.com/2025/index.php/mqr/article/view/98

Páez, C., Infante, R., Chimbo, M., y Barragán, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Catedra*, *5*(1), 32–46. https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/view/3391

Pincay, G. M. I., Chávez, E. J. Q., Alcívar, J. A. C., & Calle, V. A. L. (2025). Gestión de riesgos en planificación de obras civiles: Mitigación de retrasos y sobrecostos en construcción, un análisis textual discursivo. *Revista Ingenio Global, 4*(1), 160–174.

Rojas Cevallos, C. V. (2021). La calidad de expedientes técnicos en la planificación de obras públicas de saneamiento básico, zona sur de Huancayo 2019.

Rosero, V., Novay, E., Villacrés, R., y Chiluiza, B. (2024). Interactive games for meaningful learning. *Revista Iberoamericana de Educación*, *8*(2). http://revista-iberoamericana.consultorioampuero.com/index.php/es/article/view/268

Sánchez, J., y Fernández, C. (2022). Propuestas para el desarrollo de competencias digitales docentes en la Educación Básica. *Revista Cientifica Emprendimiento Científico Tecnologico*, *3*, 22. https://revista.ectperu.org.pe/index.php/ect/article/view/92

Timaná Suárez, R. A. (2022). Elaboración de partidas presupuestales de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para expedientes técnicos de obras civiles ejecutadas por administración directa Tesis de maestría. Lima, https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3585.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la C. y la C. (2023). *La inteligencia artificial en la educación*. https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence

Viñan, C. M. L., Baloy, V. M. P., Bravo, G. M. V., & Calle, V. A. L. (2025). Uso de modelos BIM en la planificación de obras civiles: un análisis textual discursivo de artículos de investigación. Revista Ingenio Global, 4(1), 175-189.