

27

**GENERACIÓN**

**DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE INNOVADORES:  
PERCEPCIONES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES EN AZOGUES**

# GENERACIÓN

## DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE INNOVADORES: PERCEPCIONES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES EN AZOGUES

### GENERATION OF INNOVATIVE LEARNING ENVIRONMENTS: PERCEPTIONS OF TEACHERS AND STUDENTS IN AZOGUES

Estefanía Marisol Naspud-Vivar<sup>1</sup>

E-mail: [estefania.naspud.88@est.edu.ec](mailto:estefania.naspud.88@est.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7886-5719>

Claudio Fernando Guevara-Vizcaíno<sup>1</sup>

E-mail: [cfguevarav@ucacue.edu.ec](mailto:cfguevarav@ucacue.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3593-0606>

Darwin Gabriel García-Herrera<sup>1</sup>

E-mail: [dggarciah@ucacue.edu.ec](mailto:dggarciah@ucacue.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6813-8100>

<sup>1</sup> Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Naspud-Vivar, E. M., Guevara-Vizcaíno, C. F., & García-Herrera, D. G. (2024). Generación de ambientes de aprendizaje innovadores: Percepciones de docentes y estudiantes en Azogues. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(S2), 285-302.

#### RESUMEN

La educación en Ecuador enfrenta el desafío de formar ciudadanos competentes para el siglo XXI en un contexto global y tecnológico. En este marco, la innovación educativa se presenta como una respuesta a las necesidades científicas, tecnológicas y socioculturales de la sociedad. El objetivo general de esta investigación fue analizar las percepciones de docentes y estudiantes de Azogues sobre la innovación en ambientes de aprendizaje y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La metodología empleada fue mixta, con una muestra de estudiantes y docentes, utilizando encuestas en escala Likert validadas y análisis por correlación de Spearman. Los resultados destacaron que las categorías de innovación pedagógica y espacial tienen un impacto significativo en la motivación, creatividad y desarrollo de habilidades. La propuesta Aprende Haciendo se presentó como un modelo de capacitación docente basado en la práctica, que busca desarrollar competencias para generar ambientes de aprendizaje innovadores. En conclusión, la innovación en los ambientes de aprendizaje es necesario para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos futuros, integrando elementos pedagógicos, tecnológicos y espaciales de manera efectiva.

#### Palabras clave:

Innovación educativa, ambientes de aprendizaje, innovación pedagógica, Tecnologías de la Información y la Comunicación, capacitación docente.

#### ABSTRACT

Education in Ecuador faces the challenge of forming competent citizens for the 21st century in a global and technological context. In this framework, educational innovation is presented as a response to the scientific, technological, and sociocultural needs of society. The general objective of this research was to analyze the perceptions of teachers and students in Azogues regarding innovation in learning environments and its impact on the teaching-learning process. The methodology used was mixed, with a sample of students and teachers, using validated Likert scale surveys and Spearman correlation analysis. The results highlighted that the categories of pedagogical and spatial innovation have a significant impact on motivation, creativity, and skill development. The proposal "Learn by Doing" was presented as a practice-based teacher training model that seeks to develop competencies to generate innovative learning environments. In conclusion, innovation in learning environments is necessary to improve educational quality and prepare students for future challenges by effectively integrating pedagogical, technological, and spatial elements.

#### Keywords:

Educational innovation, learning environments, pedagogical innovation, Information and Communication Technologies, teacher training.

## INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea se transforma para formar ciudadanos competentes para los desafíos del siglo XXI en un contexto global y tecnológico. Desde esta idea, Ríos & Ruiz (2020), indican que en teoría, existe una expectativa de que la sociedad y el sistema educativo mantienen una relación convergente, de manera que la evolución que ocurre en la primera se manifiesta en la segunda. En este sentido, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2016), la innovación educativa surge como una respuesta pedagógica a las necesidades sociales de índole científico, tecnológico y socioculturales.

En un escenario de innovación educativa, la creación de ambientes de aprendizaje provoca el desarrollo de habilidades transversales que de acuerdo con el Banco interamericano de desarrollo (2019), responden al pensamiento computacional, pensamiento crítico, la resolución de problemas, la metacognición, la motivación y la creatividad. De ahí que, para Juárez (2018), el rol del docente como facilitador de la innovación educativa apunta a generar experiencias de aprendizaje significativas para la promoción de las habilidades del siglo XXI. Sumado a este enfoque, Portela Pozo & Rodríguez Stiven (2012) para establecer adecuadamente el control de la clase de educación física y realizar el diagnóstico de sus estudiantes y poder tener una información que le permita realizar un pronóstico de sus capacidades físicas futuras de un estudiante o un grupo, durante la planificación de una macro estructura, esta debe contar con una batería de pruebas que de esta información, luego podrá realizar valoraciones objetivas. En la investigación se realizó una recopilación de información de autores de prestigio internacional que le da un carácter científico metodológico a la propuesta presentada. Se valoran características de las pruebas, su tipología, requisitos necesarios para la organización metodológica de los tests, así como características metro lógicas para que sean validos en una investigación científica. PALABRAS CLAVE: Condición Física, Evaluación, Control, Pruebas de Eficiencia Física. EmásF, Revista Digital de Educación Física. Año 3, Num. 18 (septiembre-octubre de 2012, destacan la importancia de que los educadores adopten prácticas innovadoras que fomenten el aprendizaje colaborativo. Igualmente, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2020), destaca el valor de la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan la equidad y la inclusión, aspectos fundamentales para garantizar una educación de calidad para todos.

Por su parte, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (2018), establece como objetivo que los educadores desarrollen íntegramente la innovación en el proceso educativo. Sin embargo, este objetivo se ve obstaculizado por los retos que enfrentan los profesores en América Latina, como lo indica la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2016). Estos retos refieren a complejidades culturales, sociales y económicas presentes en cada país de la región. Si bien existen grandes desafíos, como las brechas educativas, la falta de recursos y la resistencia por dejar la formación docente tradicional, también hay oportunidades para innovar los ambientes de aprendizaje. En este sentido, la región latinoamericana se encuentra en un momento decisivo para impulsar la innovación educativa.

En el contexto de Ecuador, el Plan Nacional de Desarrollo Educativo (Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) en concordancia con la Ley Organica de Educación Intercultural (Ecuador. Presidencia del la República, 2011) direccionan el sistema educativo hacia la innovación pedagógica para fortalecer la calidad educativa en el país.

En los últimos años, el país ha mostrado interés creciente por promover la innovación educativa como parte de su agenda de desarrollo. Es así que, en el Plan Decenal de Educación 2016-2025 (2016) establece como uno de sus objetivos prioritarios, mejorar la calidad educativa a través de la innovación y la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En esta visión, el Ministerio de Educación del Ecuador (2023), proyecta a que los ambientes de aprendizaje sean espacios de integración e interacción claves para el desarrollo cognitivo, emocional y social.

En los últimos años, el país ha mostrado interés creciente por promover la innovación educativa como parte de su agenda de desarrollo. Es así que, en el Plan Decenal de Educación 2016-2025 (2016) establece como uno de sus objetivos prioritarios, mejorar la calidad educativa a través de la innovación y la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En esta visión, el Ministerio de Educación del Ecuador (2023), proyecta a que los ambientes de aprendizaje sean espacios de integración e interacción claves para el desarrollo cognitivo, emocional y social.

En el mismo sentido, el Ministerio de Educación de Ecuador (2022), impulsa iniciativas que promueven la integración de las TIC, el uso de herramientas educativas y recursos digitales, mientras desarrolla programas de formación docente innovadores centrados en metodologías activas. Sin embargo, a pesar del progreso en la promoción de estos enfoques en Ecuador, persiste desafíos significativos. En las aulas a nivel nacional, según Castro & Morales (2015); Gutiérrez & Perilla (2015); y Zurita et al. (2020)entitled "Environments of Challenge, a strategy of learning in the classroom". It relates the work that some researchers have developed, with respect to the learning environments and the strategies that favour the recognition of the subjects that act in the happening of the classroom. Initially, elements of the problem are addressed, related to the ways in which students acquire knowledge

and the interpersonal relationships established with their teachers. Subsequently, the documentary review, from the learning environments, allowed making visible some emerging categories, such as socio-emotional aspects and the naming of challenges, which gave new meanings to the proposal. Finally, gaps are found and arrival points are established, pointing to the transformation of teaching practice, in “José Ignacio de Marquez” Technical Educational Institution in Ramiriquí (Boyacá, Colombia), existe la constancia de resistencia al cambio por parte de docentes, brechas en el acceso a las TIC, falta de capacitación permanente para el personal educativo, así como una carencia de evaluaciones de impacto sobre las prácticas innovadoras.

En Azogues, la discusión sobre la generación de ambientes de aprendizaje innovadores se convierte en una cuestión de gran relevancia. En un contexto donde los requerimientos educativos evolucionan constantemente, los educadores se enfrentan al desafío de adaptar su enfoque pedagógico. Y superar la oposición entre aspiración de innovación educativa y prácticas arraigadas en metodologías tradicionales de acuerdo con estudios de Vásquez Bernal (2019); y González & Yanacallo (2020).

La realidad actual de la educación de niños y jóvenes en el país exige un avance en la visión y expectativa de todos los involucrados. Entre estos asumir un nuevo rol de gestión del aprendizaje mediante la generación de ambientes flexibles y adaptados para que el estudiante encuentre las condiciones de participar en su proceso de formación. Ambientes que incluyan y superen las condiciones físicas, de infraestructura y recursos, que si bien son indispensables requiere de la tarea fundamental de la innovación pedagógica del profesor. Actor clave como mediador y facilitador de crear estos espacios que condicionan el aprendizaje autónomo y colaborativo.

El término innovación se caracteriza por ser un proceso deliberado y planificado, de acuerdo con Morales (2010), fundamentado en la teoría y la reflexión. Su propósito es transformar prácticas, con objetivos establecidos que implican la vinculación con la investigación y la incorporación de tecnologías desarrolladas o adaptadas (Machanchí Pico et al., 2020).

En el ámbito educativo, este concepto comenzó a ganar prominencia en el siglo XX con el desarrollo de teorías constructivistas y el avance de las tecnologías digitales, que abrieron nuevas posibilidades para la enseñanza-aprendizaje interactivo y personalizado.

Según Imbernón (1996), en Machanchí Pico et al. (2020), la innovación educativa se entiende como una forma y un asunto de exploración de propuestas y contribuciones, llevadas a cabo colectivamente, con el fin de resolver problemas en la práctica educativa generados en contextos específicos. Este proceso implica cambios para una mejor calidad educativa. Hoy en día, la innovación

educativa se considera esencial para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio. Además, Cebrián (2007), define a la innovación educativa como cualquier acción planificada destinada a generar un cambio, mejorando las prácticas de formación.

Partiendo de estos conceptos, dentro de las acciones de innovación educativa, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2016), plantea la generación de ambientes de aprendizaje como un proceso de innovación educativa.

Los ambientes de aprendizaje se refieren a los espacios donde tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En palabras de Duarte (2003) el ambiente educativo es concebido como una construcción diaria de reflexión permanente que asegura la diversidad y las relaciones interpersonales. Es decir, remite al escenario donde existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje. En Castro (2019), este espacio no se limita únicamente a las condiciones materiales necesaria para implementar el currículo. Si no, engloba dinámicas educativas que comprenden acciones, experiencias y vivencias, así como actitudes, condiciones materiales y socioafectivas.

Estos entornos no surgen de forma natural, sino que requiere intervención del docente para integrarlos y construirlos a partir de las oportunidades que brinda el contexto escolar. En Camarena Gallardo & Hernández González (2012), la innovación en el ambiente de aprendizaje es una transformación continua, cuidadosamente diseñada, con propósito definido y estructurada.

Las teorías contemporáneas de aprendizaje, tales como el constructivismo y el conectivismo, resaltan la relevancia de participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, así como la importancia de establecer conexión y colaboración con otros individuos mediante recursos en red. Estas teorías desde la perspectiva de Trujillo Florez (2017), describen un consenso entre la comunidad educativa creando así adaptaciones en los ambientes de aprendizaje diseñados desde enfoques centrados en el estudiante.

Desde la mirada de Cabrero et al. (2016), la innovación en los entornos de aprendizaje implica acciones planificadas hacia un cambio o mejora del proceso de enseñanza aprendizaje. En el estudio de Iglesias Forneiro (2008), enfatiza que el ambiente de aprendizaje se diseña con dimensiones que lo configuran. La estructura del ambiente se lo puede entender como un constructo de dimensiones definidas e interrelacionadas entre sí. El rol del docente en la generación de ambientes de aprendizaje innovadores es definir los ajustes en tres categorías principales: innovación pedagógica, innovación tecnológica e innovación espacial. Si bien los elementos que componen estas categorías pueden existir de forma

independiente, el ambiente de aprendizaje efectivo interactúa desde el condicionamiento de las tres.

El constructivismo orienta las nuevas propuestas pedagógicas al enfocarse no en lo que se enseña, sino en cómo los estudiantes aprenden. Para esto acude a procesos de significatividad, que de acuerdo con Carbonell Sebarroja (2015), es en donde los estudiantes asimilan y relacionan nuevos conocimientos a través de información previa y construyen experiencias multidimensionales para desarrollar una comprensión profunda y duradera. Este enfoque permite la innovación pedagógica en las estrategias didácticas y metodologías activas de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias didácticas se refieren al conjunto de acciones, métodos y técnicas que usa el docente para obtener un objetivo de aprendizaje (Aguinda-Alvarado et al., 2023). En términos de innovación, son actividades y metodologías renovadas que estimulan el desarrollo de capacidades y ajustan las peculiaridades educativas logrando transformar la enseñanza aprendizaje (Barros-Barros & Aldas-Arcos, 2021).

La realidad virtual (RV) como estrategia implica el empleo de herramientas tecnológicas que utiliza simulaciones generadas por computadora para crear un entorno tridimensional interactivo. En el ámbito educativo, la RV de acuerdo con Ponce de León-Gerra & Robleda-Gómez (2009), permite a los estudiantes explorar conceptos complejos y escenarios inmersivos que pueden mejorar la comprensión y retención del conocimiento. Esta tecnología ofrece oportunidades para el aprendizaje práctico y experimental.

Desde Sánchez-Pacheco (2019), la Gamificación es una alternativa eficaz para captar el interés de los estudiantes y fomentar su curiosidad. Como estrategia didáctica involucra el uso de mecánicas, componentes y dinámicas propias de los juegos. Además, presenta de forma divertida los contenidos y competencias.

Inteligencia artificial (IA), según Gocen & Aydemir (2020), como estrategia didáctica se basa en el desarrollo de métodos que emplean algoritmos y sistemas para personalizar el proceso de enseñanza. Nguyen et al. (2023), mencionan que, esta estrategia incluye el uso de sistemas de tutoría inteligente, análisis de aprendizaje, chatbots educativos, y aplicaciones adaptadas a las necesidades individuales.

Aula invertida (Flipped Classroom), Vidal-Ledo et al. (2016) la Sección se dedicó a explorar un novedoso tema, ya que integra la instrucción directa con el aprendizaje constructivista. El "Flipped Classroom" -"aula invertida"- "aula volteada" o "aula inversa" es una estrategia didáctica, caracterizada por un método de enseñanza que ha cambiado el modelo tradicional de aprendizaje, aporta mayor énfasis a la práctica, pero que aún no tiene una definición uniforme. Se expone a continuación el

concepto de Quiroga A, que la define como: "Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante, se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema". 1 El desarrollo tecnológico alcanzado en la sociedad del nuevo siglo, acompaña las tendencias educativas modernas. Si se vincula esta estrategia a los entornos personales de aprendizaje (PLE, describen esta estrategia como un cambio de la instrucción directa a un aprendizaje centrado en el estudiante, donde primero el estudiante investiga el tema en materiales en línea para luego en las sesiones presenciales se profundiza mediante la aplicación de los conceptos en actividades y proyectos colaborativos.

La funcionalidad del ambiente de aprendizaje en cuanto a la innovación pedagógica también requiere del empleo de metodologías activas.

Son enfoques de enseñanza que sitúan al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, fomentando su participación en actividades que desarrollan habilidades críticas y prácticas (Colomer et al., 2020).

Aprendizaje basado en problemas (ABP), Morales & Landa (2004), lo definen como un método de aprendizaje que utiliza problemas como punto de partida para adquirir e integrar nuevos conocimientos. Esta metodología es útil para la enseñanza de disciplinas que requieren habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Al usar problemas del contexto como punto de partida, el ABP facilita la adquisición de conocimientos teóricos y promueve la aplicación de estos en su día a día.

El Aprendizaje colaborativo (AC), desde Damián Ponte et al. (2021), se lo entiende como una estrategia didáctica que fomenta la cooperación entre estudiantes para resolver tareas y construir conocimientos de manera conjunta. Este enfoque promueve la participación activa de los miembros del equipo y el desarrollo de habilidades sociales esenciales para la vida académica y personal.

Para Camacho-Marín et al. (2020), la educación puede lograr metas importantes mediante la integración sistemática de la tecnología. Esto implica el uso de variedad de medios y recursos diseñados para el aprendizaje, que requiere de métodos innovadores de aplicación y de herramientas ofrecidas por las TIC.

Pinzón Aparicio et al. (2023), señalan que la innovación tecnológica en educación no solo incluye el uso de dispositivos como computadoras o tabletas sino también tecnologías más avanzadas como la realidad virtual, inteligencia artificial, plataformas y variedad de herramientas que facilitan la interacción entre docentes y estudiantes. Pues, como indican Camacho Marín et al. (2020), las TIC



crean ambientes que desarrollan interconexiones y experiencias transformadoras de aprendizaje.

Para contribuir a la creación de ambientes de aprendizaje innovadores, desde esta categoría, se citan metodologías, recursos y herramientas que aportan a la mejora de los entornos de estudios realizados en la zona.

Uso de Dispositivos Tecnológicos, en Mena-Hernández et al. (2021), la integración de tecnología en el aula permite un acceso más interactivo y dinámico a recursos educativos. El uso aporta a la personalización del aprendizaje y adapta las necesidades individuales de los estudiantes. La incorporación de dispositivos tecnológicos y plataformas digitales que permitan acceder a recursos dinámicos en línea, participar y colaborar en equipos no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que prepara a los estudiantes para entornos digitalizados.

Aplicaciones móviles para acceso a contenido interactivo y personalizado, según Enriquez & Casas (2014), las aplicaciones móviles son herramientas tecnológicas desarrolladas para dispositivos portátiles, diseñadas para ofrecer acceso a información de manera inmediata y en cualquier lugar. En el estudio de Rodríguez Umaña & Martínez Baquero (2022), se indica que las aplicaciones móviles ofrecen una plataforma accesible para que los estudiantes interactúen con el contenido educativo de manera personalizada. Estas aplicaciones permiten un aprendizaje flexible y continuo, tanto dentro como fuera del aula.

Las plataformas educativas, desde Loo-Sánchez et al. (2021), se entienden como un espacio virtual que permite a los estudiantes y docentes almacenar todos los recursos, herramientas y materiales de su curso. La perspectiva del Ministerio de Educación del Ecuador (2020), sobre las plataformas de aprendizaje es que ofrece ventajas en cuanto al desarrollo de competencias digitales y la mayor posibilidad de colaborar e intercambiar experiencias. Además, las plataformas facilitan la comunicación entre docente y estudiantes.

La robótica educativa se ha convertido en una herramienta clave para enseñar habilidades de programación y pensamiento lógico. En Macías & Intriago (2022), incentiva a los docentes a la implementación de estas habilidades en el aula para fomentar la creatividad y preparar a los estudiantes para los desafíos tecnológicos del futuro.

Los laboratorios virtuales y las simulaciones según Arroba-Aroba & Acurio-Maldonado (2021), permiten a los estudiantes practicar habilidades en un entorno seguro y controlado, facilitando el aprendizaje experimental sin las limitaciones físicas de un laboratorio tradicional.

Creación de Multimedia, Podcasts y Videoblogs para Difusión de Contenido Accesible. De acuerdo con Quintana-Guerrero et al. (2017), la creación de contenido multimedia proporciona una manera efectiva de difundir

información educativa de manera accesible y atractiva. Estas herramientas permiten a los docentes y estudiantes compartir conocimientos y experiencias, facilitando un aprendizaje más interactivo y colaborativo.

La categoría de innovación espacial desde Marzano et al. (2005), es definida como el entorno que rodea al alumno, donde se desarrolla la interacción entre el aprendiz y el contenido. Además, desde el Ministerio de Educación del Ecuador (2023), esta dimensión debe ser diseñada con propósitos pedagógicos que fomenten un aprendizaje significativo, asegurando que cuente con características esenciales tales como atractivo visual, seguridad, decoración y recursos didácticos que se relacionen con las experiencias de aprendizaje.

Desde la mirada de la innovación se refiere entonces al conjunto de elementos materiales presentes en el entorno educativo y cómo estos condicionan la experiencia de aprendizaje lo cual incluye espacios flexibles y adaptables, estar equipado con tecnología moderna que facilite el acceso a recursos digitales y su interacción. Además, en este diseño incorpora el uso de espacios fuera del aula como laboratorios, bibliotecas y áreas al aire libre para enriquecer la experiencia.

En esta categoría es importante, tener en cuenta cómo va a funcionar el diseño del ambiente de aprendizaje. Para el Ministerio de Educación del Ecuador (2016a), cada elemento desempeña una función específica en consonancia con la experiencia de aprendizaje planificada. Del mismo modo, en Iglesias (2008), esta dimensión se vincula con la manera en que utilización los espacios, su versatilidad y el propósito para el cual están designados.

Estos procesos se componen de habilidades, capacidades, destrezas y compromisos que desarrollan los estudiantes durante el aprendizaje. Estos se ven definidos de la siguiente forma.

La motivación y la participación, de acuerdo con Mena-Hernández et al. (2021), refieren a un mayor compromiso de los estudiantes por aprender y participar activamente en el proceso educativo.

La creatividad y originalidad en la solución de proyectos hace referencia al desarrollo de nuevas ideas a través del cumplimiento de actividades que desafían el pensamiento y fomentan la innovación en los estudiantes (Rodríguez-Umaña & Martínez-Baquero, 2022).

Desarrollo de habilidades prácticas implica que los estudiantes y experimenten y apliquen los conocimientos teóricos en contextos prácticos (Arroba-Aroba & Acurio-Maldonado, 2021). Por su parte el desarrollo de habilidades cognitivas involucra a los estudiantes en la resolución de problemas complejos y en la toma de decisiones informadas (Loo-Sánchez et al., 2021). Dentro de esta habilidad la resolución de problemas es un componente clave que requiere aplicar conocimientos para encontrar

soluciones efectivas a problemas reales (Quintana-Guerrero et al., 2017).

La adaptación a necesidades e intereses individuales y colectivos refiere a una personalización del aprendizaje que mejora los resultados educativos según Zamora & Granados (2018). Por su lado, la Estimulación de los Sentidos y formas de Aprendizaje refiere a ofrecer múltiples formas de aprendizaje que se adaptan a diversos estilos cognitivos.

El aprendizaje autónomo se evidencia cuando los estudiantes pueden gestionar su propio proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades de autorregulación y responsabilidad (Mena Hernández et al., 2021). Y el aprendizaje prolongado permite en los estudiantes consolidar sus conocimientos a lo largo del tiempo (Loo-Sánchez et al., 2021).

Para Mena-Hernández et al. (2021), el bienestar emocional se refiere al estado en el cual los estudiantes experimentan emociones positivas. Y en la concentración se refiere a la capacidad de los estudiantes para mantener el enfoque en las tareas académicas.

La evolución constante del contexto educativo exige una adaptación y renovación continua de las prácticas pedagógicas. En este sentido, es fundamental analizar cómo los docentes y estudiantes perciben y experimentan la innovación en los ambientes de aprendizaje, y cómo estas percepciones impactan en el proceso educativo. Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar las percepciones de docentes y estudiantes de Azogues, Ecuador, sobre la innovación en ambientes de aprendizaje y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio adopta un enfoque mixto para comprender a fondo la naturaleza intrínseca de los ambientes de aprendizaje y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta elección se basa en la naturaleza dual de estas variables. El alcance de esta investigación es correlacional (Hernández-Sampieri et al., 2014). El tipo de investigación fue no experimental con cohorte transversal, sin intervención en el entorno ni influencia en el comportamiento de los participantes (Kerlinger & Lee, 2000; Levin, 2006).

La población de este estudio se compone de docentes y estudiantes de instituciones educativas en Azogues, Ecuador. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad y disponibilidad de los participantes en el momento de la recolección de datos (Etikan et al., 2016). La muestra final incluyó la participación de 425 estudiantes y 62 profesores, pertenecientes a instituciones particulares, públicas, rurales y urbanas del nivel educativo básica superior y bachillerato. La recolección de información se realizó mediante la

distribución de encuestas de manera presencial, en formato físico. La encuesta estaba estructurada por 32 ítems en base a la escala de Likert de creación propia, con una escala de 5 puntos, donde 1 representa el valor más bajo y 5 el más alto. La validación del cuestionario se realizó mediante el método Delphi y el análisis de fiabilidad a través del coeficiente de Alpha de Cronbach, obteniendo un valor de 0.937 para la encuesta de docentes y un valor de 0.922 para la encuesta de estudiantes. Se consideraron todos los fundamentos éticos pertinentes; los participantes fueron informados sobre la naturaleza voluntaria de su participación y se obtuvo el consentimiento informado de todas las instituciones participantes, así como de los profesores y estudiantes. Se indicó claramente que la información recopilada sería utilizada únicamente con fines académicos e informativos.

En esta investigación se emplearon dos métodos teóricos. El método analítico-sintético se utilizó para descomponer el ambiente de aprendizaje en sus partes constitutivas, identificando sus vínculos y relaciones, y posteriormente integrando estas partes en un todo coherente. En este contexto, las categorías del ambiente de aprendizaje innovador se dividieron en tres: pedagógica, tecnológica y espacial. Y, el método sistémico estructural funcional se utilizó para modelar el objeto de estudio como un sistema, determinando sus componentes, estructura y relaciones funcionales, lo que permitió proponer el diseño de la propuesta, taller de capacitación docente Aprende Haciendo (Etikan et al., 2016).

Para el análisis inferencial de los resultados recolectados en esta investigación, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman utilizando los softwares SPSS versión 19, para determinar la relación entre variables.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los datos inició con una prueba de normalidad de las variables mediante el proceso de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados indicaron que las 32 variables de la encuesta tanto de docentes como de estudiantes no siguen una distribución normal, es decir, son no paramétricas (Moraguez-Iglesias et al., 2017).

En base a los resultados de la prueba de normalidad, se optó por un análisis de correlación de Spearman para conocer la dirección y fuerza de asociación entre variables. La interpretación se basa en las hipótesis: H0 (Hipótesis nula) no hay asociación entre las variables y, H1 (Hipótesis alternativa) hay asociación entre las variables (Moraguez-Iglesias et al., 2017). La decisión se toma en base al valor de significancia ( $p$ ): Si  $p > 0.05$ , se asume H0, Si  $p < 0.05$ , se asume H1. Las variables se organizaron en tres categorías: innovación pedagógica, innovación tecnológica e innovación espacial, las cuales fueron analizadas desde la perspectiva de estudiantes y docentes.

## Correlación de Variables No Paramétricas por Spearman Categoría Innovación Pedagógica

En la Tabla 1 se presentan los resultados de correlación desde la perspectiva de los estudiantes, y en la Tabla 2 los resultados de correlación desde la perspectiva docente. Las variables analizadas son la aplicación de estrategias didácticas de enseñanza basadas en realidad virtual, gamificación e IA; enfoque pedagógico aula invertida; y metodologías activas como ABP, ABR y AC. Estas variables se correlacionaron con procesos de enseñanza inmersos como la motivación y participación en la experiencia de aprendizaje, el fomento de creatividad y originalidad, el desarrollo de habilidades prácticas y cognitivas, y la adaptación a las necesidades e intereses individuales.

Tabla 1. Resultados de correlación categoría innovación pedagógica perspectiva estudiantes.

Rho de Spearman		Desarrolla habilidades prácticas	Motivación participación	Desarrolla habilidades cognitivas	Creatividad	Intereses necesidades individuales
Estrategia didáctica Realidad virtual	Coeficiente de correlación	0.291	0.237	0.349	0.250	0.368
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Estrategia didáctica Gamificación	Coeficiente de correlación	0.390	0.281	0.392	0.362	0.387
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Estrategia enseñanza Inteligencia Artificial	Coeficiente de correlación	0.332	0.267	0.341	0.316	0.397
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Enfoque pedagógico desde el aula invertida	Coeficiente de correlación	0.275	0.275	0.320	0.290	0.297
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Metodología activa: ABP	Coeficiente de correlación	.273	0.321	0.277	0.217	0.246
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Metodología activa: ABR	Coeficiente de correlación	0.245	0.327	0.300	0.208	0.355
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Metodología activa: AC	Coeficiente de correlación	0.335	0.432	0.333	0.313	0.310
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425

En base a las hipótesis de asociación H1 y no asociación H0, se interpretaron los resultados de la Tabla 1 como una generalidad de asociaciones significativas entre las variables estudiadas. Los análisis revelaron que las metodologías activas y las estrategias didácticas innovadoras aplicadas en el contexto educativo se correlacionan positivamente con varios aspectos fundamentales del aprendizaje.

Estas metodologías y estrategias son integrales y pueden mejorar significativamente la motivación, la participación, el desarrollo de habilidades y la adaptación a los intereses individuales de los estudiantes. Desde la perspectiva de los estudiantes, estas asociaciones sugieren que la implementación de tales estrategias puede mejorar diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera notable.



Tabla 2. Resultados correlación categoría innovación pedagógica perspectiva docente.

Rho de Spearman		Desarrolla habilidades prácticas	Motivación participación	Desarrolla habilidades cognitivas	Creatividad	Intereses necesidades individuales
Estrategia didáctica Realidad virtual	Coefficiente de correlación	0.258*	-0.119	0.078	0.14	0.135
	Sig. (bilateral)	0.043	0.357	0.548	0.279	0.296
	N	62	62	62	62	62
Estrategia didáctica Gamificación	Coefficiente de correlación	0.427**	0.454**	0.366**	0.433**	0.404**
	Sig. (bilateral)	0.001	0	0.003	0	0.001
	N	62	62	62	62	62
Estrategia enseñanza Inteligencia Artificial	Coefficiente de correlación	0.319*	0.016	0.062	.363**	0.209
	Sig. (bilateral)	0.012	0.9	0.63	0.004	0.103
	N	62	62	62	62	62
Enfoque pedagógico Aula invertida	Coefficiente de correlación	0.384**	0.391**	0.209	0.265*	0.383**
	Sig. (bilateral)	0.002	0.002	0.104	0.038	0.002
	N	62	62	62	62	62
Metodología activa: ABP	Coefficiente de correlación	0.336**	.557**	.298*	0.227	0.327**
	Sig. (bilateral)	0.008	0	0.019	0.075	0.009
	N	62	62	62	62	62
Metodología activa: ABR	Coefficiente de correlación	0.432**	0.381**	0.236	0.266*	0.414**
	Sig. (bilateral)	0	0.002	0.065	0.037	0.001
	N	62	62	62	62	62
Metodología activa: AC	Coefficiente de correlación	0.510**	0.489**	0.402**	0.692**	0.337**
	Sig. (bilateral)	0	0	0.001	0	0.007
	N	62	62	62	62	62

Desde la perspectiva de los docentes, los resultados indicaron que las estrategias de gamificación y aprendizaje colaborativo sobresalen por su asociación completa con todas las variables estudiadas. En el caso del aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje basado en retos (ABR) y el aula invertida se observó una asociación con la mayoría de las variables, lo que indica que, aunque estos enfoques son efectivos en varios aspectos, pueden requerir soporte adicional para mejorar la creatividad y el desarrollo de habilidades cognitivas. Mientras que la realidad virtual y la inteligencia artificial mostraron asociaciones menos robustas.

En el caso de la realidad virtual presenta una asociación positiva únicamente con el desarrollo de habilidades prácticas y no se encontraron asociaciones con las demás variables. La inteligencia artificial (IA), por su parte, mostró asociaciones positivas con el desarrollo de habilidades prácticas y la creatividad. Esto hallazgos sugieren una limitada implementación la realidad virtual y la inteligencia artificial en el ambiente de aprendizaje desde la perspectiva docente.

Bajo los resultados de las perspectivas se puede destacar que, la innovación pedagógica es parte fundamental para la generación de ambientes de aprendizaje. Desde las dos perspectivas, la gamificación y AC impulsan la motivación, la participación, la creatividad y desarrollan habilidades prácticas y cognitivas. En acuerdo con el estudio de Álvarez-Guamán & Erazo-Álvarez (2021), la gamificación puede aumentar significativamente la motivación intrínseca y la participación activa de los estudiantes en Azogues. Además, según Johnson & Johnson (2019), el AC ha demostrado ser eficaz en el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo.

El ABP Y ABR son metodologías activas que han mostrado ser efectivas en diversos contextos educativos. En el estudio realizado en Azogues, Vega-Dutan et al. (2023), encontraron que estas metodologías aportan significativamente a

la participación activa, la creatividad y la integración social, permitiéndoles desarrollar habilidades cognitivas y prácticas esenciales para su desarrollo académico y personal.

La realidad virtual y la inteligencia artificial son metodologías basadas en tecnologías emergentes con un gran potencial en la educación. Sin embargo, en los resultados encontrados no hubo asociación fuerte con las variables y estudios de su implementación han sido limitados. En De La Torre Burgos et al. (2024), se indicó que, aunque la realidad virtual puede proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivas y permitir a los estudiantes interactuar con entornos tridimensionales que facilitan una comprensión profunda y retentiva del conocimiento, su aplicación enfrenta desafíos entre ellos el acceso limitado a TIC, la falta de recursos y formación docente. De igual manera, enumerando los resultado en De La Torre Burgos et al. (2024), la IA se asocia con el aprendizaje personalizado, la retroalimentación instantánea, el ajuste del contenido a las necesidades individuales, pero en la investigación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2021) hoy en día, el ámbito de la educación, de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS, se concluye que aunque la IA tiene un potencial de revolucionar la educación en Ecuador requiere más investigación para desarrollar marcos efectivos y equitativos. Esta categoría brinda un campo amplio de posibilidades de innovación, conforme con Damián Ponte et al. (2021), se sugiere capacitaciones docentes con ejemplos prácticos, donde se integren estas estrategias y metodología en el aula para fomentar el aprendizaje prolongado en los docentes.

### Correlación de Variables No Paramétricas por Spearman Categoría Innovación Tecnológica

En la Tabla 3 se presentan los resultados de correlación de variables de las perspectivas de los estudiantes, y en la Tabla 4 los resultados de correlación desde la perspectiva docente. Las variables analizadas son el uso de dispositivos tecnológicos, uso de aplicaciones móviles educativas, aplicación de plataformas de aprendizaje en línea, aplicación de robótica educativa, uso de laboratorios virtuales y simulaciones, creación de podcast y videoblogs educativos, uso de tecnologías de realidad aumentada y se correlacionan con motivación y participación, aprendizaje activo y autónomo, aprendizaje colaborativo, estimulación de creatividad y la resolución de problemas, adaptación al ritmo y necesidades de aprendizaje.

Tabla 3. Resultados de correlación categoría innovación tecnológica perspectiva estudiantes.

Rho de Spearman		Motivación participación	A activo A autónomo	Participación AC	Creatividad resolución de problemas	Ritmo y necesidad aprendizaje
Uso de dispositivos tecnológicos	Coeficiente de correlación	0.204	0.189	0.187	0.103	0.218
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000
	N	425	425	425	425	425
Aplicaciones móviles para acceso al contenido	Coeficiente de correlación	0.339	0.204	0.195	0.258	0.257
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Plataformas en línea para acceso a recursos	Coeficiente de correlación	0.333	0.217	0.139	0.172	0.284
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Robótica educativa y programación	Coeficiente de correlación	0.225	0.058	0.037	0.107	0.041
	Sig. (bilateral)	0.000	0.235	0.449	0.028	0.399
	N	425	425	425	425	425
Laboratorios virtuales y simulaciones para experimentación	Coeficiente de correlación	0.229	0.073	0.116	0.089	0.114
	Sig. (bilateral)	0.000	0.135	0.017	0.068	0.019
	N	425	425	425	425	425

Podcasts y videoblogs para contenido accesible	Coeficiente de correlación	0.268	0.164	0.154	0.176	0.184
	Sig. (bilateral)	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425
Realidad aumentada	Coeficiente de correlación	0.253	0.169	0.107	0.107	0.069
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.028	0.027	0.155
	N	425	425	425	425	425
Plataformas para aprendizaje colaborativo	Coeficiente de correlación	0.409	0.286	0.235	0.263	0.220
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425	425	425

El análisis de los resultados obtenidos en la categoría de innovación tecnológica desde la perspectiva de los estudiantes revela asociaciones significativas, destacando el potencial de estas herramientas para convertir el proceso educativo. Se identificaron asociaciones positivas y completas en las variables relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos, aplicaciones móviles, plataformas en línea, podcasts y videoblogs, y plataformas para aprendizaje colaborativo. Esto sugiere que estas herramientas facilitan un acceso eficiente a los recursos educativos y estimulan la motivación, la participación activa y el aprendizaje autónomo en los estudiantes.

En el caso de las tecnologías de realidad aumentada, se observó que cumplen con su función para la exploración de conceptos complejos, aunque no se encontró una asociación significativa con el aprendizaje adaptado al ritmo y necesidades individuales de los estudiantes. Por otro lado, el uso de robótica y programación educativa, así como los laboratorios y simulaciones para experimentación, no presentaron asociaciones significativas. Esto podría deberse a la variabilidad en la calidad de los recursos disponibles en el ambiente de aprendizaje, lo que limita su efectividad.

Tabla 4. Resultados correlación categoría innovación tecnológica perspectiva docentes.

Rho de Spearman		Motivación participación	A activo A autónomo	Participación AC	Creatividad resolución de problemas	Ritmo y necesidad aprendizaje
Uso de dispositivos tecnológicos	Coeficiente de correlación	0.506	0.435	0.515	0.367	0.306
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.003	0.016
	N	62	62	62	62	62
Aplicaciones móviles para acceso al contenido	Coeficiente de correlación	0.337	0.382	0.380	0.227	0.238
	Sig. (bilateral)	0.007	0.002	0.002	0.076	0.062
	N	62	62	62	62	62
Plataformas en línea para acceso a recursos	Coeficiente de correlación	0.485	0.424	0.431	0.281	0.248
	Sig. (bilateral)	0.000	0.001	0.000	0.027	0.052
	N	62	62	62	62	62
Robótica educativa y programación	Coeficiente de correlación	-0.003	-0.025	0.088	0.046	0.044
	Sig. (bilateral)	0.981	0.847	0.498	0.724	0.737
	N	62	62	62	62	62
Laboratorios virtuales y simulaciones para experimentación	Coeficiente de correlación	0.148	0.173	0.192	-0.058	-0.032
	Sig. (bilateral)	0.251	0.179	0.135	0.656	0.803
	N	62	62	62	62	62

Podcasts y videoblogs para contenido accesible	Coeficiente de correlación	0.154	0.056	0.134	0.106	-0.025
	Sig. (bilateral)	0.231	0.667	0.298	0.410	0.847
	N	62	62	62	62	62
Realidad aumentada	Coeficiente de correlación	0.213	0.202	0.194	0.018	0.093
	Sig. (bilateral)	0.097	0.115	0.131	0.893	0.473
	N	62	62	62	62	62
Plataformas para aprendizaje colaborativo	Coeficiente de correlación	0.411	0.350	0.388	0.230	0.230
	Sig. (bilateral)	0.001	0.005	0.002	0.072	0.072
	N	62	62	62	62	62

Los resultados indican que, desde la perspectiva de los docentes, varias estrategias tecnológicas (uso de dispositivos tecnológicos, aplicaciones móviles, plataformas en línea y plataformas para aprendizaje colaborativo) presentaron asociaciones significativas con diversas variables del aprendizaje. Las estrategias de uso de dispositivos tecnológicos y plataformas para aprendizaje colaborativo muestran una asociación más completa. En conformidad con Cedeño-Escobar & Viguera-Moreno (2020), destacan que las plataformas mejoran la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales, así como la interacción entre estudiantes y docentes.

Estas asociaciones sugieren que la implementación de estrategias tecnológicas específicas puede mejorar significativamente diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo la motivación, la participación, el aprendizaje activo y autónomo, la creatividad y la resolución de problemas. Por otro lado, la robótica educativa, los laboratorios virtuales y simulaciones, los podcasts y videoblogs, y la realidad aumentada no presentan asociaciones significativas en la mayoría de las variables. La falta de asociaciones en algunas áreas puede deberse a la falta de familiaridad de los docentes con estas herramientas y a que estas herramientas no están suficientemente integradas en la práctica pedagógica diaria como indica De La Torre Burgos et al. (2024), que la RV puede mejorar el desarrollo de habilidades prácticas y la motivación de los estudiantes. Pero, la falta de recursos limita la implementación efectiva. Además, se confirma estos resultados con los de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021) hoy en día, el ámbito de la educación, de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS, que indican que, aunque la IA tiene un gran potencial, su integración en el ambiente de aprendizaje requiere más investigación y desarrollo para superar los desafíos técnicos y pedagógico.

Comparando ambas perspectivas, es evidente que tanto estudiantes como docentes reconocen el valor de ciertas tecnologías en la educación. Sin embargo, la diferencia en la percepción de la efectividad de tecnologías como

la robótica educativa y los laboratorios virtuales destaca la necesidad de una mayor integración y formación. Mientras que los estudiantes pueden beneficiarse de un uso más intuitivo y flexible de estas herramientas, los docentes requieren un apoyo más estructurado para incorporarlas de manera efectiva en su práctica pedagógica diaria. Desde este sentido, se coincide con el estudio de Damián Ponte et al. (2021), sobre la capacitación a los docentes en el uso de dispositivos tecnológicos basado en impacto positivo que estos generan en el aprendizaje.

#### Correlación de Variables No Paramétricas por Spearman Categoría Innovación Espacial

En la Tabla 5 se presentan los resultados de correlación de variables de las perspectivas de los estudiantes, y en la Tabla 6 los resultados de correlación desde la perspectiva docente. Las variables analizadas son la accesibilidad al ambiente de aprendizaje, integración de tecnología, áreas para aprendizaje colaborativo, uso de espacios fuera del aula y se correlacionan con comodidad del aprendizaje, estimulación de los sentidos, bienestar emocional y concentración.

Tabla 5. Resultados correlación categoría innovación espacial perspectiva estudiantes.

Rho de Spearman		Comodidad aprendizaje prolongado	Estimula los sentidos	Bienestar emocional y concentración
Ambiente aprendizaje accesible para todos	Coeficiente de correlación	0.292	0.398	0.282
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425
El aula está equipada e integrada TIC	Coeficiente de correlación	0.438	0.387	0.334
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425

Áreas designadas para la AC	Coeficiente de correlación	0.381	0.435	0.434
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425
Espacios fuera del aula tradicional	Coeficiente de correlación	0.361	0.371	0.299
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	425	425	425

Los resultados desde la perspectiva de los estudiantes sobre innovación espacial se presentaron como una generalidad de asociaciones significativas H1 entre las variables estudiadas. Lo cual sugiere que para generar un ambiente de aprendizaje innovador se requiere de, un espacio accesible para todos los estudiantes incluidos aquellos con discapacidades físicas, un espacio equipado con tecnología moderna y su integración de manera efectiva en el entorno de aprendizaje, un diseño cómodo con una postura para el aprendizaje prolongado, un ambiente que estimule los sentidos de los estudiantes, áreas designadas para la colaboración y el trabajo en equipo, uso de espacios fuera del aula como laboratorios, bibliotecas y áreas libres para enriquecer la experiencia y que existan espacios de reflexión y relajación en el aula para el bienestar emocional y la capacidad de concentración. Estos hallazgos sugieren que los estudiantes valoran entornos que les permiten interactuar de manera dinámica y cómoda con el contenido educativo, y que estos ambientes pueden mejorar su motivación.

Tabla 6. Resultados correlación categoría innovación espacial perspectiva estudiantes.

Rho de Spearman		Comodidad aprendizaje prolongado	Estimula los sentidos	Bienestar emocional y concentración
Ambiente aprendizaje accesible para todos	Coeficiente de correlación	0.559	0.611	0.234
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.067
	N	62	62	62
El aula está equipada e integra TIC	Coeficiente de correlación	0.446	0.462	0.582
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	62	62	62

Áreas designadas para la AC	Coeficiente de correlación	0.509	0.519	0.705
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	62	62	62
Espacios fuera del aula tradicional	Coeficiente de correlación	0.446	0.397	0.454
	Sig. (bilateral)	0.000	0.001	0.000
	N	62	62	62

Desde la perspectiva de los docentes, los resultados solo rechazan la asociación de un ambiente de aprendizaje accesible para todos con el bienestar emocional y la concentración, lo que podría indicar áreas de mejora en la implementación de estas características.

Ambas perspectivas revelan que tanto estudiantes como docentes reconocen la importancia de entornos de aprendizaje bien equipados y diseñados para fomentar la comodidad y la participación activa. Este resultado muestra afinidad con el estudio de Álvarez-Guamán y Erazo-Álvarez (2021), donde encontraron que la reconfiguración de los espacios escolares para incluir áreas de aprendizaje colaborativo y el uso de TIC puede mejorar significativamente el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. En la misma línea Vega-Dutan et al. (2023), destacaron que los entornos de aprendizaje flexibles y accesibles son importantes para apoyar la diversidad de estilos de aprendizaje. Correspondiendo los resultados al estudio de Damián Ponte et al. (2021), se propone un diseño de aulas flexibles, uso de mobiliario modular y la creación de espacios que promuevan la colaboración y la creatividad.

### Propuesta

Con los resultados obtenidos en esta investigación se plantea la propuesta de un taller de capacitación docente "Aprende Haciendo". El objetivo de esta propuesta será desarrollar competencias en los docentes, de Azogues-Ecuador, para la generación de ambientes de aprendizaje innovadores que transformen la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Este taller se basa en la metodología aprende haciendo que implique una formación práctica, y permita a los profesionales de educación aplicar directamente lo aprendido en sus contextos educativos. Este taller se direcciona desde cinco fases: diagnóstico inicial, desarrollo de contenido, ejecución del programa, evaluación continua y seguimiento y sostenibilidad.

**Diagnóstico inicial.** La fase inicial de la capacitación consiste en un diagnóstico previo para identificar las necesidades y expectativas de los docentes en relación con el taller "Aprende haciendo" en la generación de ambientes de aprendizaje innovadores. Este diagnóstico es



esencial para diseñar una experiencia que responda de manera directa y puntual las realidades y desafíos específicos que enfrentan los docentes en sus contextos. Los objetivos en esta fase son identificar las necesidades formativas de los docentes, evaluar las expectativas sobre el taller, revisar y analizar los recursos y espacios actuales en las instituciones educativas y utilizar los resultados del diagnóstico para definir el contenido y el enfoque de capacitación.

Esta fase incluye la aplicación de encuestas con preguntas sobre el nivel de familiaridad con las tecnologías emergentes (realidad virtual, IA, robótica educativa), uso de estrategias pedagógicas (gamificación, aula invertida, ABP, ABR, AC) y preguntas abiertas para obtener sugerencias específicas. Las encuestas se distribuyen en formato físico durante los encuentros establecidos para asegurar la tasa de respuestas.

Luego de la recolección de información se realiza un informe detallado especificando las necesidades y expectativas de los profesores para diseñar un programa que aborde las áreas de mejora y potencie las fortalezas existentes lo cual garantiza que la capacitación es bien recibida y tiene impacto positivo en la práctica de los docentes.

Desarrollo de Contenidos y Ejecución del programa. Seguido al diagnóstico se procede a la fase de desarrollo de contenidos didácticos y guías prácticas como base para el taller. Este material incluye manuales sobre el uso de tecnologías emergentes y estrategias pedagógicas innovadoras, ejemplificación de estudios de caso, así como el diseño de talleres interactivos y actividades basadas en la metodología “aprende haciendo”. Los contenidos se estructuran en módulos temáticos que abordan diferentes aspectos de la generación de ambientes de aprendizaje innovadores. La distribución de los contenidos es en tres módulos:

### Modulo 1: innovación pedagógica

El contenido de este módulo es estrategias didácticas innovadoras, metodologías activas para esto se desarrollan guías y manuales sobre el uso de la gamificación, aula invertida, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, y aprendizaje colaborativo. Este contenido incluye ejemplos prácticos desde la instrucción de experiencias exitosas que incluyan estudios de caso de instituciones que han implementado con resultados positivos. Para las actividades practicas se diseña simulaciones de clases utilizando y cada una de las estrategias y metodologías, permitiendo a los docentes experimentar y reflexionar sobre su aplicación. A continuación, se presenta un ejemplo de actividad en colaboración: Desarrollar en equipos una planificación de clase basada en la gamificación. Incorporar el diseño del sistema de juego y elementos claves como, puntos, niveles, insignias, tablas de clasificación, misiones, retroalimentación,

narrativas y temas. Breve a esto debatir sobre los beneficios y desafíos de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### Módulo 2: Innovación tecnológica

En este módulo el contenido se dirige al uso de TIC, aplicaciones móviles, plataformas de aprendizaje en línea y tecnologías emergentes. Este contenido se desarrolla con guías sobre cómo integrar este contenido innovador en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Mediante instrucciones para el acceso a recursos educativos y la gestión de herramientas digitales. Además, materiales sobre el uso de la realidad virtual, inteligencia artificial y robótica educativa. En el taller se desarrollan actividades de creación de proyectos con dispositivos tecnológicos como tabletas y computadoras. También, simulaciones con realidad virtual haciendo uso de gafas adecuadas para este enfoque. Y, en equipos explorar maneras de cómo integrar a la práctica docente la inteligencia artificial y la robótica, con ejemplos prácticos. Posterior a estas experiencias participar en foros virtuales sobre la experiencia y aprendizajes que deja este módulo.

### Módulo 3: innovación espacial

Para este módulo se plantea el desarrollo del contenido referente a el diseño de espacios de aprendizaje accesibles, implementación de áreas de aprendizaje colaborativo y uso de espacios fuera del aula. Considerando un análisis de las normativas vigentes en el Ecuador sobre el diseño espacial del ambiente de aprendizaje, las actividades se centran en la reconfiguración del espacio áulico donde ejercen su profesión. Así como la creación de áreas designadas al aprendizaje colaborativo, espacios de reflexión y relajación. Y, desarrollar en forma conjunta un manual de instrucciones para el uso de espacios fuera del aula y cómo aprovechar los laboratorios, bibliotecas y áreas al aire libre para generar experiencias de aprendizaje. Las actividades específicas para este módulo crean momentos para que los docentes trabajen en equipo, desarrollen su pensamiento crítico y ejerzan su creatividad en los diseños espaciales que se generan.

**Evaluación continua.** La evaluación a la capacitación docente se lleva a cabo de forma continua mediante el monitoreo de las actividades experimentales de cada uno de los módulos, así como también se ofrece una retroalimentación directa al aprendizaje. Para esto existe un constante ajuste al contenido y metodología del programa de acuerdo con el progreso y necesidades de los participantes. Es fundamental resaltar las habilidades y destrezas que desarrollen los docentes en los encuentros, así como las debilidades para una retroalimentación autónoma y asincrónica a los talleres.

**Seguimiento y sostenibilidad.** Esta propuesta apunta a resultados positivos y de utilidad para los docentes y actores educativos. Por tanto, aspira la continuidad y

actualización constante de las competencias a adquirir, estableciendo una asociación de prácticas exitosas donde los docentes puedan compartir experiencias. Además, implementar un sistema de formación continua derivadas de innovaciones y reajustes periódicos sobre los contenidos.

La implementación de esta propuesta de taller de capacitación "Aprende haciendo" es viable para generar cambios en el proceso educativo del contexto local y nacional. La metodología propuesta es factible para una adquisición de competencias dinámicas en la generación de ambientes de aprendizaje innovadores y por ende el progreso educativo.

## CONCLUSIONES

La innovación educativa surge como una respuesta para responder a los desafíos del siglo XXI, destacando la importancia de generar ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo integral de los estudiantes. Estos ambientes innovadores son definidos como espacios que combinan elementos pedagógicos, tecnológicos y espaciales, integrados de manera que fomenten la equidad, la inclusión y la calidad educativa. La integración de estas tres categorías resultó puntual para crear entornos educativos que no solo se adapten a las necesidades contemporáneas, sino que también preparen a los estudiantes para un futuro en constante evolución.

El enfoque metodológico empleado en esta investigación permitió una comprensión integral de las variables de investigación. Además, permitió captar la complejidad de las percepciones tanto de docentes como de estudiantes. La aplicación de encuestas validadas mediante el método Delphi y la consistencia de los resultados, evaluados a través del coeficiente Alpha de Cronbach, proporcionaron una base sólida para el análisis. Además, la elección del coeficiente de correlación de Spearman para analizar las variables no paramétricas facilitó la identificación de asociaciones significativas de correlación de los indicadores de innovación con los procesos implicados en la enseñanza-aprendizaje para ofrecer resultados claves sobre la generación de ambientes de aprendizaje innovadores en el contexto educativo de Azogues, Ecuador.

El análisis de los resultados reveló importantes hallazgos sobre la generación de ambientes de aprendizaje innovadores. Las categorías de innovación pedagógica e innovación espacial se destacaron por cumplir con mayor generalidad de hipótesis H1 (hay asociación entre las variables), resaltando en la primera a la gamificación y el aprendizaje colaborativo como estrategias que se asocian significativamente con la motivación, la creatividad y el desarrollo de habilidades prácticas y cognitivas demostrando ser fundamentales para mejorar diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. En innovación espacial, bajo H1, se sugiere el diseño de entornos de aprendizaje accesibles y bien equipados que promuevan

la comodidad, estimulación sensorial y el bienestar emocional, así como la adaptación de espacios para fomentar el aprendizaje inclusivo y colaborativo. En cuanto a la categoría de innovación tecnológica, tanto docentes como estudiantes valoraron el uso de dispositivos tecnológicos, aplicaciones móviles, plataformas en línea y plataformas para aprendizaje colaborativo, reconociendo su impacto positivo en la motivación, participación y aprendizaje autónomo. Sin embargo, se identificaron desafíos en la implementación de tecnologías emergentes como la robótica educativa, los laboratorios virtuales y la inteligencia artificial, señalando la necesidad de una mayor formación y recursos adecuados para su integración efectiva.

La propuesta, Taller de Capacitación Docente Aprende Haciendo, responde las necesidades inmediatas de la zona al ofrecer un modelo replicable para desarrollar competencias en los docentes sobre la generación de ambientes de aprendizaje. La metodología aprender haciendo aporta con un efecto práctico y centrado en que los docentes apliquen directamente lo aprendido en sus contextos educativos. Con la fase de seguimiento y sostenibilidad se apunta a obtener estudios que brinden información de innovación y la réplica de prácticas exitosas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinda-Alvarado, G. R., Alvarado-Shigaungo, Y. G., Chumape Malaber, F. M., Shiguango-Tapuy, L. G., & Shiguango-Salazar, I. L. (2023). Innovación Educativa: importancia de las estrategias metodológicas para fortalecer las formas de enseñanza. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 10560–10571. [https://doi.org/Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar](https://doi.org/Ciencia%20Latina%20Revista%20Científica%20Multidisciplinar)
- Álvarez-Guamán, C. F., & Erazo-Álvarez, J. C. (2021). Gamificación en el proceso de enseñanza de álgebra: una experiencia con Educaplay. *Cienciamatria*, 7(3), 225–248. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.578>
- Arroba Arroba, M. F., & Acurio Maldonado, S. A. (2021). Laboratorios virtuales en entorno de aprendizaje de química orgánica, para el bachillerato ecuatoriano. *Revista Científica UISRAEL*, 8(3), 73–93. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n3.2021.456>
- Banco interamericano de Desarrollo. (2019). El desarrollo de las habilidades socioemocionales en los sistemas educativos de América Latina. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Educara-la-vida-El-desarrollo-de-las-habilidades-socioemocionales-y-el-rol-de-los-docentes.pdf>
- Barros-Barros, S. F., & Aldas-Arcos, H. G. (2021). Estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Educación Física en Bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 6(2), 25–50. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i2.1223> Estrategias

- Cabrero, J., Leiva, J., Moreno, N., Barroso, J., & López, E. (2016). *Realidad aumentada y educación. Innovación en contextos formativos*. Octaedro.
- Camacho-Marín, R., Rivas Vallejo, C., Gaspar Castro, M., & Quiñonez Mnedoza, C. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26, 460–471. <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146030/28064146030.pdf>
- Camarena-Gallardo, P., & Hernández Gonzáles, C. (2012). La innovación en el ambiente de aprendizaje: una concepción. *Revista Electrónica Praxis Investigativa ReDIE*, 4(7), 6–21. [https://praxisinvestigativa.mx/assets/7\\_1- la\\_innovacion\\_en\\_el\\_ambiente.pdf](https://praxisinvestigativa.mx/assets/7_1- la_innovacion_en_el_ambiente.pdf)
- Carbonell-Sebarroja, J. (2015). *Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa*. Ediciones Octaedro.
- Castro, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 15(2), 40–54. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.827>
- Castro-Pérez, M., & Morales Ramírez, M. E. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Educare*, 19(3), 138–170. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582015000300132&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582015000300132&script=sci_abstract&tlng=es)
- Cebrián de la Serna, M. (2007). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Ed. Narcea.
- Cedeño-Escobar, M. R., & Viguera-Moreno, J. A. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 6(3), 878–897. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7539749.pdf>
- Colomer, J., Serra, T., Cañabate, D., & Bubnys, R. (2020). Reflective learning in higher education: Active methodologies for transformative practices. *Sustainability (Switzerland)*, 12(9), 1–8. <https://doi.org/10.3390/su12093827>
- Creswell, J. W., & Creswell, D. J. (2018). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications Ltd.
- Damián-Ponte, I. F., Camizán Grcía, H., & Benites Seguín, L. A. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *Tecno Humanismo*, 1(8), 31–52. <https://doi.org/10.53673/th.v1i8.41>
- De La Torre Burgos, H. A., Tumbaco Muñoz, M. Y., Vera Panchana, I. E., & Mogrovejo Pincay, R. D. (2024). Implicaciones de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*, 6(12), 41–59. <https://doi.org/10.56124/sapientiae.v6i12.0003>
- Duarte-Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos Valdivia*, 29, 97–113. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2016a). *Lineamientos para Organizar los Ambientes de Aprendizaje para Educación Iniciañ*. [https://educarecuador.gob.ec/anejos/MARZO\\_PASA\\_LA\\_VOZ.pdf](https://educarecuador.gob.ec/anejos/MARZO_PASA_LA_VOZ.pdf)
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2016b). *Plan Decenal de Educación 2016-2025*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/PLAN-DECENAL-PROPUESTA.pdf>
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2020). Lineamientos Generales Para El Uso De Plataformas Digitales Y Otros Medios De Apoyo Educativo. In *Ministerio de Educación del Ecuador*. [https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/LINEAM\\_1.pdf](https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/LINEAM_1.pdf)
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2022). *Memorias de las mesas de dialogo para la construcción del laboratorio de innovación Educativa del Ecuador*. [https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/07/MEMORIAS\\_MESAS-DIALOGO\\_BAJA.pdf](https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/07/MEMORIAS_MESAS-DIALOGO_BAJA.pdf)
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2023). *Lineamientos para la organización de los ambientes de aprendizaje en educación inicial*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/LINEAMIENTOS-AMBIENTES-DE-APRENDIZAJE.pdf>
- Ecuador. Presidencia del la República. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Registro Oficial Suplemento 417. <https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/LOE11.pdf>
- Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan Nacional de Desarrollo. In *Cinco ejes de trabajo 20 líneas de acción*. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2017-2021.compressed.pdf>
- Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2014). Usabilidad en aplicaciones móviles. *Informes Científicos Técnicos UNPA*, 5(2), 25–47. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i2.71>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>



- Gocen, A., & Aydemir, F. (2020). Artificial Intelligence in Education and Schools. *Research on Education and Media*, 12(1), 13–21. <https://doi.org/10.2478/rem-2020-0003>
- González-Sanmartín, V. A., & Yanacallo-Pilco, W. V. (2020). Aprender haciendo: Aplicación de la metodología por ambientes de aprendizaje. *Polo Del Conocimiento*, 5(07), 188–208. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1503>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores. S.A. De C.V.
- Iglesias-Forneiro, M. L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar. *Ibero Americana*, 47. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie47a03.pdf>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2019). Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning. *IntechOpen*, 1–13. <https://doi.org/10.5772/intechopen.81086>
- Juárez-Ibarra, G. (2018). El rol del docente ante un ambiente innovador de aprendizaje en escuelas y facultades de negocios. El caso de la: Facultad de Administración y Contaduría. *VinculaTégica EFAN*, 3(3), 335–347.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of Behavioral Research*. Harcourt College Publisher.
- Levin, K. A. (2006). Study design III : Cross-sectional studies. *Evid Based Dent.*, 7(1), 24–25. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Loor-Sánchez, J. K., Chóez Calle, J. E., & Maldonado Zuñiga, K. (2021). Plataformas Virtuales Y Su Impacto En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(3), 213–220. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n3.2021.454>
- Machanchí-Pico, M. L., Bélgica Marlene, O. C., & Campo-verde Encalada, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. concepciones para la práctica en la educación superior. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 396–403. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1465>
- Macías, V. G., & Intriago, E. (2022). La robótica en el ámbito educativo de Ecuador. *Serie Científica de La Universidad de Las Ciencias Informáticas*, 15(8), 84–93. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1136>
- Marzano, R., Arredondo, D., Blackburn, G., Brandt, R., Moffett, C., Paynter, D., Pollock, J., & Whisler, J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Mena-Hernández, E. L., Vera Moreira, L. A., & Mora Macías, A. F. (2021). Integración de la tecnología educativa en el aula de educación básica en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 693–701. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2021.05.014>
- Moraguz-Iglesias, A., Espinosa-Torres, M. D. P., & Morales-Peralta, L. (2017). La prueba de hipótesis Kolmogorov-Smirnov para dos muestras grandes con una cola. *Luz*, 16(3), 77–89. <https://www.redalyc.org/pdf/5891/589166504009.pdf>
- Morales, P. (2010). Investigación e Inovación Educativa. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 8(2), 47–73. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5360>
- Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *THEORIA Ciencia, Arte y Humanidades*, 13(1), 145–157. <https://doi.org/10.1136/emj.2003.012435>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2016). Innovación educativa. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2021). Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a-4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2020). Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en>
- Pinzón Aparicio, L. A., Cerrud Álvarez, F., Aparicio Mendoza, Z., & Jaramillo Agrazal, L. D. C. (2023). Uso de Tecnologías Innovadoras y su Relación con el Aprendizaje de los Estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Informática del CRUV, Panamá. 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10242–10253. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7707](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7707)
- Ponce de León Gerra, J. C., & Robleda Gómez, D. (2009). Realidad Virtual: una tecnología al alcance de la universalización. *Luz Educar Desde La Ciencia*, 8(2), 1–12. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589165875006> Cómo

- Portela Pozo, Y., & Rodríguez Stiven, E. (2012). Evaluación de la condición física mediante las pruebas de eficiencia física en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). *EmásF: Revista Digital de Educación Física Revista Digital de Educación Física*, 3(18), 18–29. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4196727.pdf>
- Quintana-Guerrero, B., Parra-Duque, C., & Riaño-Peña, J. P. (2017). El podcast como herramienta para la innovación en espacios de comunicación universitarios. *Anagramas - Rumbos y Sentidos de La Comunicación*, 15(30), 81–100. <https://doi.org/10.22395/angr.v15n30a4>
- Rios-Cabrera, P., & Ruiz-Bolivar, C. (2020). La innovación educativa en América Latina: lineamientos para la formulación de políticas públicas. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(32), 199–212. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i32.2828>
- Rodríguez-Umaña, L. A., & Martínez-Baquero, J. E. (2022). Uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo tecnológico para la enseñanza con metodología steam. *Revista Politécnica*, 18(36), 75–90. <https://doi.org/10.33571/RPOLITEC.V18N36A6>
- Sánchez-Pacheco, C. L. (2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 20(2), 96–105. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i2.16>
- Trujillo Florez, L. M. (2017). *Teorías pedagógicas contemporáneas*. Fundación Unibersitaria del área Andina.
- Vásquez-Bernal, M. V. (2019). Relación entre investigación educativa e innovación educativa en el marco del Buen Vivir. *Mamakuna*, 10, 48–55. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/111>
- Vega-Dutan, J. D., Ochoa-Encalada, S. C., & León-González, J. L. (2023). Metodologías activas aplicada en la intervención de trastorno en el desarrollo del lenguaje en niños de educación inicial. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 7(4), 671–685. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.4.2023.671-685>
- Vidal-Ledo, M., Rivera, N., Nolla, N., Morales, I. R., & Vialart, M. N. (2016). Aula invertida, nueva estrategia didáctica. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 30(3), 678–688. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412016000300020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000300020)
- Zamora, R., & Granados, J. (2018). Realidad aumentada: Rol del docente y modelos pedagógicos en el proceso educativo. *Revista De La Facultad De La Ingeniería*, 1(1), 34–47. <http://revistas.uteq.edu.ec/index.php/ingenio/issue/current>
- Zurita-Cruz, C. E., Zaldivar-Colado, A., Sifuentes Ocegueda, A. T., & Valle Escobedo, R. M. (2020). Análisis crítico de ambientes virtuales de aprendizaje. *Utopía y Páxis Latinoamericana*, 25, 32–46. <http://doi.org/10.5281/zenodo.42783>