

INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE: INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA EFECTIVA

INNOVATION IN TEACHER TRAINING: INTEGRATION OF TECHNOLOGIES FOR EFFECTIVE TEACHING

Margarita del Rocio Muñoz Briones¹, Ana Maritza Orrala Peña², Jenny Marisela Martínez Mena³, Carmen del Rocio Parra Pérez⁴.

{mmunoz@uekennedy.edu.ec¹, ana.orrala@educacion.gob.ec², drajennymmm@hotmail.com³, cparrap@ucacue.edu.ec⁴}

Fecha de recepción: 08/01/2025 / Fecha de aceptación: 21/02/2025 / Fecha de publicación: 03/03/2025

RESUMEN: La formación docente ha crecido exponencialmente con la integración de la tecnología en la enseñanza, sin embargo, persisten desafíos relacionados con la capacitación docente, la resistencia al cambio, los sistemas y la regulación. Este estudio tiene como objetivo evaluar modelos de capacitación que permitan a los docentes adquirir competencias digitales para mejorar su práctica pedagógica. Para esta investigación se utilizó una metodología bibliográfica que permitió la búsqueda de fuentes primarias y secundarias, se priorizaron estudios que cuenten dentro de un rango de tiempo 2020-2025, fuentes actualizadas, se utilizaron documentos de una base de datos confiables como Scopus, Web of Science, UNESCO, etc., se consideraron utilizar palabras claves que nos permitan cumplir con el objetivo de estudio logrando filtrar la información recaudando 26 documentos en total, que nos permitirá hacer un análisis exhaustivo considerando el impacto de las estrategias de formación TIC, las herramientas digitales y la enseñanza efectiva en estudiantes. Dentro de los resultados obtenidos se logra mostrar que la integración de las tecnologías digitales mejora la calidad de la enseñanza y fomenta la relación profesor-alumno, además se presentan herramientas importantes como los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), laboratorios virtuales y la inteligencia artificial aplicada a la educación. Además, los modelos TPACK, SAMR y Cascade se integran en la formación del docente basada en la tecnología. Se concluye que los docentes requieren la incorporación de TIC en su formación, fomentando las actividades de aprendizaje activo y estrategias de capacidad continua para garantizar una implementación efectiva en el ámbito educativo.

Palabras clave: TIC, enseñanza activa, tecnología, educación, inteligencia artificial, capacitación

¹Unidad Educativa Kennedy, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0001-3882-9688>.

²Investigador Independiente, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0003-9220-0658>.

³Universidad Iberoamericana UNIBE, <https://orcid.org/0000-0002-9540-2437>.

⁴Universidad Católica de Cuenca, <https://orcid.org/0000-0002-0548-9904>.

ABSTRACT: Teacher training has grown exponentially with the integration of technology in teaching, however, challenges related to teacher training, resistance to change, systems and regulation persist. This study aims to evaluate training models that allow teachers to acquire digital skills to improve their pedagogical practice. For this research, a bibliographic methodology was used that allowed the search for primary and secondary sources, studies that have a time range of 2020-2025, updated sources were prioritized, documents from a reliable database such as Scopus, Web of Science, UNESCO, etc. were used, keywords were considered to allow us to meet the study objective by filtering the information, collecting 26 documents in total, which will allow us to make an exhaustive analysis considering the impact of ICT training strategies, digital tools and effective teaching on students. The results obtained show that the integration of digital technologies improves the quality of teaching and fosters the teacher-student relationship. In addition, important tools such as Learning Management Systems (LMS), virtual laboratories and artificial intelligence applied to education are presented. In addition, the TPACK, SAMR and Cascade models are integrated into technology-based teacher training. It is concluded that teachers require the incorporation of ICT in their training, promoting active learning activities and continuous capacity strategies to ensure effective implementation in the educational field.

Keywords: TIC, active teaching, technology, education, artificial intelligence, training

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, la formación y el desarrollo profesional en docentes ha experimentado grandes cambios, a medida que las nuevas tecnologías se han integrado a los procesos educativos. La inclusión de herramientas digitales y nuevos métodos ha redefinido el currículo y ofrecido nuevas oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, este avance también trae consigo desafíos relacionados con la formación docente y la adaptación al entorno digital. Este artículo explora el impacto de las nuevas tecnologías en la formación docente y propone mejorar la práctica pedagógica.

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación ha sido objeto de numerosos proyectos de investigación. (1) destaca la importancia de los entornos de aprendizaje personalizados en la formación del profesor sobre el uso adecuado de las TICS y sugiere desarrollar estrategias para facilitar su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De igual manera (2) sugieren que el modelo de capacitación docente para entornos virtuales de aprendizaje debe estar diseñado para mejorar el uso pedagógico de las TICS en la formación del docente. La iniciativa tiene como objetivo no solo mejorar las habilidades digitales de los docentes, si no también introducir métodos que enriquezcan la experiencia de aprendizaje.

A pesar del avance de la tecnología digital, el uso efectivo de estas herramientas en la educación primaria sigue siendo un desafío. Algunos estudios han demostrado que muchos docentes no cuentan con la formación necesaria para integrar adecuadamente las TICS en su enseñanza (3),

la falta de infraestructura, el acceso limitado a formaciones especializadas y la resistencia al cambio son factores que dificultan la innovación educativa.

Actualmente la inteligencia artificial (IA) es considerada una herramienta poderosa para revolucionar la educación. Según un estudio realizado por (4), la inteligencia artificial puede realizar una enseñanza personalizada, como un tutor, asistiendo a docentes a la preparación de clases y proporcionando instrucciones claras y precisas, así mismo estudio realizados en Nigeria han demostrado que la integración del aprendizaje asistido por la IA conduce a mejoras significativas en los resultados de aprendizaje de los estudiantes, teniendo resultados en solo seis semanas. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías requiere inversiones estratégicas en la formación del docente para que estas sean efectivas y eficaces.

En muchos países de América Latina, el sector digital es una barrera natural para la educación, Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (5), casi el 40% de los docentes de las zonas rurales tienen un acceso limitado a internet y los programas de formación en TIC no son adecuados para los docentes. Este cambio afecta la equidad educativa, debido a esto los docentes no tienen estudiantes con las habilidades digitales necesarias en pleno siglo XXI.

En el contexto de este estudio, los modelos actuales de formación para los docentes incorporan herramientas digitales y nuevas tecnologías que están diseñadas para facilitar la enseñanza teniendo una educación de calidad, dentro de estas propuestas (6), propone un modelo de formación basado en las TICs que faciliten no solo la adquisición de competencias tecnológicas, sino también el desarrollo de habilidades pedagógicas para integrar estas herramientas en la enseñanza. Además, estudios recientes han sugerido que los docentes deberían estar capacitados para facilitar las interacciones profesor-alumno y promover las prácticas pedagógicas significativas que fomenten el aprendizaje significativo (7).

El presente estudio tiene como objetivo analizar como la integración de tecnologías innovadoras en la formación docente puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje, identificando modelos de capacitación que permitan a los docentes adquirir y aplicar herramientas digitales de manera efectiva en su práctica pedagógica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo tiene como metodología una investigación de tipo bibliográfica, dado que se van a analizar como la integración de nuevas tecnologías mejora la enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. Se optó por este enfoque para recolectar información desde una perspectiva amplia, considerando no solo los aspectos de herramientas digitales si no como influye en su respectiva aplicación y la efectividad que pueden llegar a tener.

Para llevar a cabo esta investigación se basó en una revisión exhaustiva de fuentes primarias y secundarias, que nos permitió recopilar información acertada sobre modelos de formación

docente en tecnología, incluyendo informes de organismos internacionales, artículos académicos y estudios de caso sobre la implementación exitosa de herramientas digitales en la enseñanza, dentro de esa base de datos confiables se encuentran Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, Google Scholar, UNESCO, entre otras que garantizan una recopilación de información confiable y actualizada.

Los documentos seleccionados fueron filtrados según su relevancia temática, antigüedad y pertenencia. Se estableció un rango temporal entre el 2020 y 2025, priorizando investigaciones recientes que aborden la integración de tecnologías en la educación. Así mismo, solo se consideraron aquellos que estuvieran directamente relacionados con el proceso de integración de tecnologías, se excluyeron documentos que no ofrecían información actualizada o cuya validez metodológica fuera cuestionable.

Para garantizar la coherencia y rigor del análisis se priorizaron documentos que cuenten con palabras claves como TICS, formación docente, tecnología, educación, enseñanza efectiva. La selección de estos términos, la elección de los términos nos permitió centrar la investigación en las controversias que rodean el uso de las tecnologías en la educación.

Por último los hallazgos proporcionan un marco para aplicar intervenciones basadas en evidencia para ayudar a abordar los desafíos de la integración de la tecnología en el aula, como el uso de datos precisos, confiables y creíbles para respaldar la integración de la tecnología en el aula.

RESULTADOS

Al revisar los datos que se han recopilado, es claro que incorporar tecnologías en la formación de los profesores mejora mucho la calidad de la enseñanza. Los maestros que han recibido capacitación en herramientas digitales interactúan más con sus estudiantes y utilizan métodos innovadores en sus clases (8). También se ha observado que seguir capacitándose y tener acceso a recursos digitales son factores esenciales para que estos programas tengan éxito (9).

Tecnologías innovadoras para transformar la formación y el desarrollo profesional de los docentes.

En la Tabla 1 muestra algunas de las tecnologías o herramientas que pueden implementarse para transformar la formación y el desarrollo profesional de los docentes:

Tabla 1. Herramientas innovadoras para la formación y el desarrollo profesional de los docentes.

Herramientas	Descripción	Autor
Sistema de gestión de aprendizaje	Una de las herramientas clave que los institutos educativos deben adoptar es un LMS (Sistema de Gestión del Aprendizaje), como Open LMS o Blackboard Learn Ultra. Estas plataformas permiten crear, gestionar y organizar recursos educativos online desde cualquier dispositivo, ya sea una computadora, un teléfono móvil o una tablet. Además, los profesores pueden asignar tareas y actividades, y evaluar	(10), (11)

Supervisión de exámenes	de	<p>a los estudiantes de manera interactiva y flexible, gracias a una interfaz muy intuitiva. Algunas aplicaciones son: Moodle, Chamilo, Canva, Microsoft Teams, Google Classroom, etc.</p> <p>Para numerosas instituciones, la supervisión de exámenes en línea representa un desafío significativo, ya que tradicionalmente estos procesos se han llevado a cabo únicamente en entornos de educación presencial. Sin embargo, en la actualidad existen soluciones de proctoring como SUMADI, las cuales, potenciadas por inteligencia artificial avanzada, permiten verificar la identidad de los estudiantes y realizar evaluaciones formativas a gran escala de manera confiable y segura.</p>	(12), (13)
Laboratorios Digitales		<p>Una de las alternativas tecnológicas que están transformando el ámbito académico son los Laboratorios Virtuales de +A Educação. Estos laboratorios virtuales ofrecen un alto nivel de realismo en las prácticas en línea de los estudiantes, simulando la experiencia de los laboratorios físicos.</p>	(14)
Herramientas de colaboración y comunicación.	de y	<p>Si una institución desea ofrecer prácticas de laboratorio con bajo riesgo y a bajo costo, sin comprometer la experiencia académica de los estudiantes, esta herramienta es ideal."</p> <p>La comunicación y la colaboración son esenciales en la educación, especialmente en entornos virtuales. Las herramientas digitales educativas facilitan la interacción, el intercambio de recursos y el trabajo en equipo. Google Workspace for Education incluye herramientas como Google Drive, Docs, Sheets, Slides, Forms, Gmail, Meet, Chat y Calendar, todas diseñadas para mejorar la productividad y colaboración en instituciones educativas. Además, Slack, aunque originalmente concebida para el ámbito corporativo, se ha adaptado eficazmente al entorno educativo, permitiendo la gestión de discusiones, proyectos y recursos a través de canales temáticos e integración con otras herramientas.</p>	(15), (16).
Realidad aumentada en la educación		<p>La realidad aumentada (RA) está revolucionando la educación al superponer información digital en el entorno real del estudiante, creando experiencias de aprendizaje inmersivas e interactivas que mejoran la comprensión de conceptos abstractos y fomentan la colaboración. Desde la educación infantil hasta la superior, herramientas como JigSpace, Chromeville Science y Edison ofrecen aplicaciones prácticas que transforman la manera en que los estudiantes interactúan con el material educativo, permitiendo explorar sistemas solares, estudiar anatomía en 3D o incluso aprender sobre el antiguo Egipto desde el interior de una pirámide. Al mejorar la retención de conceptos, fomentar la autonomía y enriquecer la experiencia de aprendizaje con percepciones sensoriales, la RA se está consolidando como un pilar fundamental para preparar a los estudiantes para un futuro tecnológico.</p>	(17)

Interpretación

Los datos muestran que el uso de herramientas digitales ha cambiado las prácticas pedagógicas tradicionales, creando entornos de aprendizaje más dinámicos, flexibles e inclusivos. En este marco, destaca el uso de Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) como Moodle, Chamilo y Google Classroom, que facilitan la planificación, organización y evaluación de los procesos

educativos, optimizan la gestión del conocimiento y fomentan la autonomía de los estudiantes. Además, se resalta la importancia de las tecnologías de supervisión de exámenes en línea, como SUMADI, que utilizan inteligencia artificial para garantizar la integridad académica y la confiabilidad de las evaluaciones en entornos virtuales.

Otro hallazgo relevante es el impacto de los laboratorios virtuales, que permiten realizar prácticas académicas en entornos simulados con un alto grado de realismo, contribuyendo a la adquisición de competencias prácticas sin las limitaciones logísticas de los laboratorios físicos. Además, herramientas de colaboración y comunicación como Google Workspace for Education y Slack han potenciado el trabajo en equipo, la gestión de proyectos y el intercambio de conocimientos entre docentes y estudiantes, promoviendo una cultura de aprendizaje más interactiva y participativa.

En resumen, los resultados del artículo muestran que las tecnologías innovadoras no solo están transformando los métodos de enseñanza, sino que también están impulsando el desarrollo de nuevas competencias digitales en los docentes, fortaleciendo su capacidad para adaptarse a los desafíos del entorno educativo actual y mejorando continuamente la calidad educativa.

Modelos de capacitación docente en herramientas digitales

La capacitación docente para integrar herramientas digitales en la educación tiene como objetivo mejorar las habilidades tecnológicas de los educadores, enriquecer las prácticas pedagógicas, motivar a los estudiantes y fomentar un entorno de aprendizaje innovador. Las estrategias más comunes incluyen formación en herramientas tecnológicas, talleres prácticos, acompañamiento personalizado, comunidades de aprendizaje y una constante actualización. La capacitación se centra en desarrollar competencias digitales para diseñar e interactuar en entornos virtuales, integrando las TIC en la enseñanza y transformando el rol del docente en un facilitador. Los desafíos que se presentan incluyen la resistencia al cambio, la brecha generacional y la falta de recursos. Algunos modelos de capacitación se presentan en la Tabla 2:

Tabla 2. Modelo de capacitación docente.

Modelo	Descripción	Autor
Modelo TPACK (Conocimiento de Contenidos Pedagógicos Tecnológicos)	El modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido) es un marco que ayuda a los docentes a integrar la tecnología en la educación, combinando conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido. Este modelo fomenta el aprendizaje activo mediante actividades interactivas y prácticas adaptadas a cada alumno y metodología docente, desarrolla competencias digitales esenciales para el futuro profesional y personal de los estudiantes, estimula la creatividad e innovación motivando a los docentes a explorar nuevas metodologías y herramientas, y permite diseñar actividades que integran tecnología, pedagogía y contenido. Además, mejora el rendimiento académico apoyando a los docentes en la selección de herramientas digitales apropiadas. El modelo TPACK se considera fundamental para abordar dificultades de aprendizaje con	(18)

<p>Modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición)</p>	<p>las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y promueve su implementación en diversas prácticas docentes, animando a los educadores a planificar cuidadosamente cómo la tecnología puede mejorar el aprendizaje de un contenido específico y cómo se alinea con las mejores prácticas pedagógicas, fomentando un ambiente de aprendizaje más interactivo.</p>	
<p>Modelo de Formación en Cascada</p>	<p>Este modelo describe el proceso de mejora en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el diseño de actividades educativas, proporcionando una escala para categorizar el uso de recursos digitales y lograr los resultados de aprendizaje deseados. El modelo SAMR se divide en dos capas: Mejora y Transformación. La capa de Mejora incluye los niveles de Sustitución y Aumento. En el nivel de Sustitución, la tecnología actúa como un reemplazo directo sin cambiar la metodología educativa; por ejemplo, crear un texto con un procesador de textos. En el nivel de Aumento, la tecnología sustituye con mejoras funcionales sin modificar la metodología; por ejemplo, buscar información con un motor de búsqueda. La capa de Transformación incluye los niveles de Modificación y Redefinición. En el nivel de Modificación, la tecnología permite una mejora significativa de las tareas, introduciendo cambios metodológicos basados en las TIC; por ejemplo, los estudiantes crean nuevos contenidos e integran diferentes tecnologías para presentar la información. En el nivel de Redefinición, la tecnología posibilita nuevos entornos y actividades de aprendizaje que serían impensables sin ella; por ejemplo, los estudiantes crean materiales audiovisuales como proyectos de trabajo que son útiles fuera del aula.</p> <p>El Modelo de Formación en Cascada capacita a un grupo inicial de docentes líderes, quienes luego forman a otros colegas en sus instituciones, creando un efecto en cadena que amplifica el impacto de la capacitación. El objetivo es lograr una capacitación masiva y sostenible, optimizando recursos y tiempo. Este modelo fomenta el liderazgo educativo, reduce costos, y permite llegar a muchos docentes. Sin embargo, puede haber desafíos como la posible dilución de la información y la variación en la calidad de la formación. La selección cuidadosa de formadores y el uso de materiales estandarizados son claves para su éxito. Este modelo ha sido efectivo en programas de alfabetización digital, formación en e-learning y metodologías educativas innovadoras.</p>	(19)
		(20)

Interpretación

La integración efectiva de tecnologías en la formación docente requiere un enfoque multifacético. El modelo TPACK destaca por su capacidad para integrar conocimientos diversos; el modelo SAMR, por su guía progresiva en el uso de TIC; y el Modelo de Formación en Cascada, por su eficacia en la capacitación masiva. La combinación de estos enfoques puede optimizar los programas de capacitación docente, asegurando el desarrollo de competencias digitales esenciales para la enseñanza efectiva en entornos educativos contemporáneos.

DISCUSIÓN

El análisis de los datos recopilados evidencia cómo la integración de tecnologías innovadoras en la formación docente transforma significativamente las prácticas pedagógicas, promoviendo entornos de aprendizaje más dinámicos, flexibles e inclusivos. Los resultados indican que los docentes capacitados en herramientas digitales interactúan de manera más efectiva con sus estudiantes, lo que fomenta metodologías más participativas y colaborativas en el aula.

Las plataformas de gestión del aprendizaje como Moodle, Chamilo y Google Classroom han resultado esenciales para mejorar la organización, planificación y evaluación en el ámbito educativo (21), (22). Estas herramientas permiten un acceso sencillo a recursos educativos y un seguimiento personalizado del progreso de los estudiantes, fomentando su autonomía y responsabilidad. Por su parte, las tecnologías de supervisión de exámenes en línea, como SUMADI, aseguran la integridad académica mediante el uso de inteligencia artificial avanzada, lo que mejora la autenticidad de las evaluaciones y facilita la gestión de exámenes a gran escala (23).

Los laboratorios virtuales, que ofrecen simulaciones realistas de entornos académicos, ayudan a los estudiantes a adquirir habilidades prácticas sin las limitaciones de los laboratorios físicos. Estos laboratorios permiten a los estudiantes experimentar y aplicar conocimientos en contextos controlados (24). Además, herramientas como Google Workspace for Education y Slack han mejorado la colaboración y comunicación, potenciando el trabajo en equipo y la gestión de proyectos. Esto ha creado una cultura de aprendizaje más interactiva y participativa, donde el conocimiento se construye colectivamente.

En cuanto a los métodos de formación docente, el modelo TPACK se distingue por su enfoque integral que combina conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido, promoviendo un aprendizaje activo y ajustado a las necesidades de los estudiantes (25). El modelo SAMR, en cambio, ofrece una guía progresiva para integrar las TIC, permitiendo una transformación gradual en las prácticas educativas. Por último, el modelo de Formación en Cascada se presenta como una estrategia efectiva para la formación masiva y sostenible de docentes, optimizando recursos y fomentando el liderazgo educativo (26).

Los resultados del estudio muestran que la incorporación de tecnologías innovadoras y métodos efectivos de formación docente contribuyen notablemente al desarrollo de competencias digitales, mejorando la calidad de la enseñanza y permitiendo que los docentes se adapten a los retos del entorno educativo actual.

CONCLUSIONES

La integración de tecnologías innovadoras ha transformado profundamente la formación y el desarrollo profesional de los docentes, facilitando entornos de aprendizaje más dinámicos, interactivos e inclusivos. Herramientas como los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS),

laboratorios virtuales, tecnologías de supervisión de exámenes en línea y aplicaciones de realidad aumentada han potenciado la capacidad de los docentes para diseñar experiencias educativas más personalizadas y efectivas. Esta transformación no solo mejora la interacción con los estudiantes, sino que también promueve el desarrollo de competencias digitales esenciales, incrementando la autonomía y adaptabilidad del profesorado frente a los desafíos del entorno educativo actual.

La implementación de modelos de capacitación docente en herramientas digitales, como el TPACK, el SAMR y el Modelo de Formación en Cascada, ha demostrado ser fundamental para el desarrollo de competencias tecnológicas en el ámbito educativo. Estos modelos ofrecen enfoques estructurados que permiten a los docentes integrar de manera efectiva la tecnología en sus prácticas pedagógicas, fomentando el aprendizaje activo, la innovación metodológica y el liderazgo educativo. Además, la combinación de estos enfoques optimiza los programas de formación continua, asegurando una capacitación sostenible y adaptable a las necesidades cambiantes de la educación contemporánea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rozo García. Formación docente para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Los ambientes personales de aprendizaje. ResearchGate. 2015; 2015.
2. Henríquez Gabante G, Veracochea Frisneda B, Papale Centofanti JF, Berrios Rivas T. MODELO DE CAPACITACIÓN DOCENTE PARA ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE. CASO DECANATO CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UCLA. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 2015; 18(1).
3. UNESCO. Informe sobre la educación y la tecnología en el siglo XXI. [Online]; 2021. Acceso 07 de Febrero de 2025. Disponible en: <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>.
4. Roldán T. La inteligencia artificial revolucionará la educación (para bien). El país.
5. CEPAL. Brecha digital podría ampliarse en América Latina. [Online]; 2022. Acceso 07 de febrero de 2025. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/brecha-digital-podria-ampliarse-america-latina>.
6. Dellepiane A. Universidad Nacional de La Plata. [Online].; 2010. Acceso 07 de Febrero de 2025. Disponible en: https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26467/ponencia_ead_dellepiane_paola_andrea.pdf?sequence=1.
7. Blanco Iturralde , Rocha Cajas , Criollo Llumiquinga , Rocha Cajas , Rocha Cajas. La Necesidad de Capacitación Docente para una Implementación Efectiva de la Tecnología Educativa en el Aula. Ciencia Latina. 2024; 8(2).
8. Echeverría Pidghirnai V, Molina Villacis P. Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes. Revista Sinapsis. 2022;; p. 1390 – 9770.
9. Concha J, Quispe M, Quispe M. Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. Horizontes. 2023; 7(29).

10. Díaz Quilla J, Carbonel Alta G, Picho Durand D. Los sistemas de gestión de aprendizaje (lms) en la educación virtual. Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales (. 2021;(50).
11. Montenegro A, Escobar Jerez S. Repositorio. [Online]; 2021. Acceso 6 de Febrerode 2025. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/157d51c8-71dc-480f-b73e-828ed79a239a>.
12. De La Torre Burgos HA, Rojas Once MC, Macías Vera MY. Readaptación del ciclo de aprendizaje ante la incorporación de tecnologías e inteligencia artificial. Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE. 2024; 7(14).
13. Basogain-Urrutia JX. Evaluación en línea: herramientas, limitaciones y alternativas en un contexto de pandemia. Revista Docentes 2.0. 2021; 10(2).
14. Triana Ortiz KN, Herrera Muñoz DC, Mesa Mendoza WN. Importancia de los laboratorios remotos y virtuales en la educación superior. Documentos De Trabajo ECBTI. 2020; 1(1).
15. Arteaga J, Gago DO. Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2021; 5(4).
16. Jaramillo Dominguez DC, Tene Pucha JE. Explorando el uso de la tecnología educativa en la educación básica. Podium. 2022;(41).
17. Lledó GL, Lledó AL, Carreres AL. Tendencias globales en el uso de la realidad aumentada en la educación. Revista de Investigación Educativa. 2022; 40(2).
18. Fernández-Chávez C, Domínguez-Ramírez P, Salcedo-Lagos P. Validación de aplicación del modelo TPACK, asociado a las habilidades conciencia fonológica y conocimiento de letras para educadoras de parvularios. Revista Electrónica Educare. 2022; 26(3).
19. De la Vall RR, Faúndez CV. Hacia la redefinición del uso de los entornos digitales para el aprendizaje de idiomas basado en el modelo SAMR. Cuadernos de Beauchef. 2022; 6(2).
20. Scaling Up Nitrition. Nitrition. [Online]; 2022. Acceso 6 de Febrerode 2025. Disponible en: [https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2023-04/Nepal%20action%20brief%20\(ES\).pdf](https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2023-04/Nepal%20action%20brief%20(ES).pdf).
21. Rodríguez V. Revolucionando la Educación: Integración de Inteligencia Artificial en Sistemas de Gestión del Aprendizaje.. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 2025; 15(30).
22. Morocho B. dspace. [Online]; 2024. Acceso 6 de Febrerode 2025. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13400>.
23. Yucta HRP, Arévalo MAT, Guado DAO, Tapia CBM. Evaluación del aprendizaje en línea: Métodos efectivos para evaluar el progreso y el logro en entornos virtuales. Dominio de las Ciencias. 2024; 10(1).
24. Mera GC, Benarroch AB. Laboratorios virtuales para la enseñanza de las ciencias: una revisión sistemática. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas. 2024; 42(2).
25. Hernández MAR, López MDCC. Integración del modelo TPACK-ADDIE en el Diseño Instruccional para los Cursos B-Learning en Educación Superior. Ciencia latina revista científica multidisciplinar. 2024; 8(4).
26. Inga Lindo D. El método de cascada en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. SCIELO. 2021; 11(22).