

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1445>

Revisión sistemática sobre las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación superior

Systematic review of new information and communication technologies in higher education

Junior Heradio Muñoz Loor

jmunoz8278@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1874-5390>

Universidad Técnica de Manabí

Ecuador – Chone

Jacinto Leonel Zambrano Zambrano

jacintol.zambrano@pg.ulead.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-3699-8791>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Ecuador – Chone

Jessica Cristina Santos Loor

jeka_84crhis@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0045-5964>

Unidad Educativa Fiscal Tarqui

Ecuador – Manta

Jorge Luis García Ponce

jorge_garcia_ponce@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-3199-5293>

Unidad Educativa PCEI “Polivio López Panta”

Ecuador – Flavio Alfaro

María Auxiliadora Macías Moreira

mariaa.macias@pg.ulead.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-4012-4157>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Ecuador – Chone

Artículo recibido: 18 julio 2025 - Aceptado para publicación: 28 agosto 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El uso de nuevos recursos y tecnologías en la educación superior le ofrecen más posibilidades de aprender a los estudiantes y permiten a los docentes interactuar con ellos que sean más interesantes y efectivos. La revisión sistemática estudia un total de 150 trabajos de investigación que tratan de perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universidad, en especial con dispositivos hispanohablantes de intervalos. Los dos propósitos centrales fueron: establecer un marco referencial metodológico para la elección y aplicación de NTIC y, además, identificar los beneficios y problemas que presentan su uso en el ámbito superior. Los autores incluyeron

artículos originales, revisiones y documentos de organismos educativos que fueron publicados en generalización de los últimos 10 años. Se basó en la aplicación del modelo PRISMA. Se realizó la pesquisa en Scielo, Redalyc y Google Académico. Se puede cambiar la educación con las NTIC a partir de consciencia, interacción, accesibilidad y personalización. Los recursos educativos logrando el aprendizaje virtual y el uso de la plataforma LMS crea un reto en la enseñanza con calidad y pertinencia educativa frente a esta adversidad, podría solucionar ya que son muchos los docentes que la utilizan. El ensayo concluye que para mejorar la calidad y el equilibrio del sistema de educación superior son determinantes la homogeneización de las herramientas digitales y la integración de las NTIC. Es importante que los docentes se formen permanentemente y valoren el impacto de estas tecnologías.

Palabras clave: tecnologías, educación superior, PRISMA, NTIC

ABSTRACT

The use of new resources and technologies in higher education offers students greater learning opportunities and enables instructors to interact with them in a more engaging and effective way. This systematic review examines a total of 150 research papers that seek to improve the teaching-learning process at the university level, especially with Spanish-speaking interval devices. The two central objectives were to establish a methodological framework for the selection and application of ICTs and, in addition, to identify the benefits and problems of their use in higher education. The authors included original articles, reviews, and documents from educational organizations that were published in the last 10 years. The review was based on the application of the PRISMA model. The research was conducted in Scielo, Redalyc, and Google Scholar. Education can be transformed with ICTs through awareness, interaction, accessibility, and personalization. Educational resources, achieving virtual learning and the use of the LMS platform, create a challenge in teaching quality and relevance in the face of this adversity, which could be solved since many teachers use it. The essay concludes that the homogenization of digital tools and the integration of ICTs are crucial to improving the quality and balance of the higher education system. It is important for teachers to receive ongoing training and assess the impact of these technologies.

Keywords: technologies, higher education, PRISMA, ICTs

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La inclusión de las nuevas tecnologías (NTIC) en el ámbito educativo persigue una globalización, se ha convertido en una respuesta obligada en vista de la exigencia de esa misma globalización. Estas tecnologías han adquirido mayor relevancia en el sector educativo y permiten el funcionamiento de diversos sistemas de enseñanza (Marín et al. 2017). La gestión de estas tecnologías favorece la calidad de los servicios de educación, e impulsan la innovación pedagógica y las competencias digitales.

Las NTIC deben estar siempre presentes en la institución de educación superior para medir y evaluar, según el autor (García-Valcárcel et al. 2015). En otras palabras, se requiere utilizar métodos eficaces para asegurar calidad y mejora del rendimiento académico. Son necesario para identificar áreas de oportunidad en los métodos de enseñanza clásicos y para poner en marcha soluciones que se adecuen a las necesidades de los escolares del presente siglo (Correa, 2018).

Investigaciones por Raso et al (2015) indican que la implementación de NTIC ha ayudado a que el aprendizaje sea más óptimo, donde los alumnos pueden fácilmente acceder a contenidos para ser utilizados a su tiempo y estilo. De esta manera, han ido surgiendo plataformas y herramientas para esta fase del proceso educativo que intentan estandarizar y armonizar las prácticas pedagógicas a nivel internacional. Estas herramientas que pueden ayudar a resolver problemas comunes. Como la falta de motivación o acceso a la información. Así como en la implementación de soluciones.

La armonización de las NTIC en las universidades es un desafío importante, ya que actualmente no existe un consenso sobre la adopción de tecnologías universales y la terminología común en el desarrollo educativo. Sin embargo, se han realizado esfuerzos para desarrollar un modelo de integración tecnológica que cumpla con los estándares internacionales y sea aplicable a todas las etapas de la formación académica (Vargas-Murillo, 2019).

Según Mollo-Torrico et al. (2023) la implementación estratégica de las NTIC posibilita la identificación precisa de áreas de mejora a lo largo del proceso educativo, desde la planificación y evaluación de cursos hasta los resultados. Al monitorear el uso y el impacto de estas tecnologías de manera continua, las instituciones pueden detectar desviaciones, implementar acciones correctivas y preventivas, y asegurar el cumplimiento de estándares rigurosos.

Con miras a promover el uso armónico de las NTIC y obtener la máxima eficiencia de sus ventajas, el desarrollo de su integración a la educación ha tomado en cuenta modelos de referencia. Se cifra, entre otros elementos, el tiempo de formación y el análisis del rendimiento. A través de estos modelos, se busca que todas las universidades o institutos continúen mejorando continuamente sus servicios.

Sintetizar la evidencia científica reciente sobre el uso efectivo de las NTIC en la educación superior. Se establecen dos objetivos específicos en el capítulo.

- Buscar que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea el mejor posible, por la identificación de problemas que afectan el diseño curricular, ejecución, entrega y evaluación.
- Establecer parámetros estandarizados que permitan evaluar el desempeño de normas de calidad y la efectividad de las herramientas digitales.
- Proporcionar un marco metodológico validado para la selección y monitoreo de NTIC cuyo desarrollo permite acoplar plataformas de aprendizaje virtual, sistemas de gestión y entornos de investigación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este estudio se estableció un diseño documental narrativo descriptivo. Se copiaron y analizaron 150 de los más relevantes estudios sobre el tema. La búsqueda de bibliográfica fue en Scielo, Redalyc, Google Académico, Dialnet, Latindex y otras fuentes confiables que proporcionó una organización de la Unesco.

La investigación tuvo como tema “Revisión sistemática sobre las Nuevas Tecnologías de la información y comunicación en la educación superior” y se utilizó las palabras claves “NTIC”, “educación superior”, “B-learning o aprendizaje en línea”, “innovación educativa” y “plataformas virtuales”. La estrategia de búsqueda fue una estrategia descriptiva con el objetivo de dar respuesta a las interrogantes planteadas en los objetivos. - Usaremos herramientas booleanas como OR Y AND, además de palabras clave específicas del tema, como: NTIC, educación superior + aprendizaje en línea + calidad educativa. Se limitó a documentos que fueron hechos públicos en los últimos diez años.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Estudios auténticos y revisiones exhaustivas bibliográficas.
- Instrumentos formulados por organizaciones educativas internacionales (UNESCO, OCDE, etc.).
- Divulgaciones en idiomas español e inglés.
- 10 años de publicación.

Criterios de exclusión

- Información no verificada.
- Repositorios universitarios
- Congresos
- Acotaciones de expertos
- Mensajes al editor o artículos sin acceso abierto.
- Páginas web desconocidas

En cuanto a las consideraciones éticas, el presente estudio se realizó apegado a los principios éticos esenciales de la investigación. Se controló la información confidencial para que no se usen datos de forma inapropiada. Los derechos de autor se respetaron completamente mediante el uso estricto de las normas de citación. La data utilizada para la investigación contó con origen nacional e internacional para contribuir a la integridad y validez de los resultados.

Modelo PRISMA

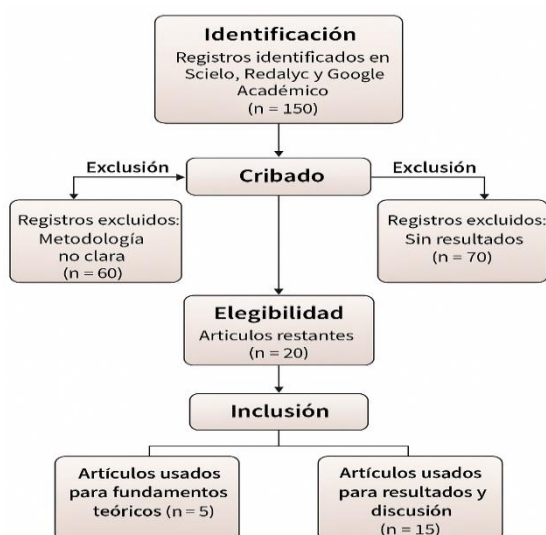
Finalmente, con el modelo PRISMA se llevó a cabo la revisión, lo que ofreció una claridad de ideas para ejecutar la revisión sistemática. Se añadió un esquema que detalla las fases de la evolución investigativa en el modelo.:

- **Identificación:** Selección inicial de las investigaciones relevantes.
- **Cribado:** Apreciación precedente designada a retirar aquellos artículos que no resultaron oportunos.
- **Elegibilidad:** Exploración exhaustiva para establecer cuáles estudios cumplieron con los discernimientos previamente señalados.
- **Inclusión:** Elección final de los estudios que fueron objeto de un profundo análisis.

Este abordaje garantiza un metodología clara e impecable en la recolección y análisis de los datos, contribuyendo de esta forma a la validez y confiabilidad de los hallazgos derivados del estudio (Figura 1).

Figura 1

Modelo PRISMA



Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Para la revisión sistemática de la investigación actual se emplea el modelo PRISMA. Primero, se identificaron 150 artículos en buscadores académicos como SciELO, Redalyc y Google Académico. En la etapa de selección se descartaron 60 artículos por no presentar la metodología y 70 por no presentar resultados. Este proceso seleccionó 20 artículos para una profunda revisión.

De esta selección final, 5 artículos se utilizaron para la fundamentación teórica y 15 para los resultados y la discusión.

Optimización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA)

La optimización del PEA en la educación de tercer nivel, es fundamental para asegurar la eficacia de la formación. La utilización de las NTIC se erige como una herramienta primordial para la evaluación y alcance del desempeño de docentes y del avance de los alumnos. Estas tecnologías permiten diagnosticar casos de no conformidad, fallo de los procesos, y establecer una mejora continua a nivel estratégico. A continuación, se muestra la Tabla 1 que resume estudios de investigación sobre cómo optimizar el PEA y usar las NTIC.

Tabla 1
Optimización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA)

Nº	Autor	Título de la investigación	Metodología	Resultados
1	(Coello-Cortez et al., 2023)	Estrategias didácticas para optimizar el aprendizaje en el estudiantado ecuatoriano	Cuantitativo descriptivo; muestra 25 estudiantes; encuesta y experiencias pedagógicas	Las estrategias activas (aprendizaje activo, resolución de problemas, TIC) mejoraron participación y rendimiento; ambiente formativo más motivador.
2	(Simaluiza & Romero-Saritama, 2024)	Optimización del aprendizaje universitario mediante la generación de recursos educativos integrados en la web 2.0	Estudio de intervención/experiencia educativa; producción y evaluación de 9 recursos por estudiantes; análisis cualitativo y cuantitativo	Producción estudiantil de implementos Web 2.0 aumentó estimulación, interacción y evidencias de conocimiento; alta aceptación.
3	(Zúñiga-Tinizaray & Marín, 2024)	Estrategias Educativas STEM-STEAM en Nivel Superior: Revisión sistemática	Revisión sistemática (PRISMA) de 36 publicaciones (SCOPUS/WoS)	Reconoce metodologías activas e interdisciplinaridad como más efectivas; recomienda integración de TIC y evaluación formativa.
4	(Castro Curay, 2025)	Manejo de los entornos virtuales y el proceso de enseñanza-aprendizaje en institutos de educación superior tecnológica	Cuantitativo correlacional (N=201); cuestionarios validados; Spearman, pruebas de confiabilidad	Correlación moderada positiva (rho=0.645, p<0.01) entre manejo de entornos virtuales y calidad del PEA; propone formación docente en plataformas.

5	(Ultreras-Rodríguez et al., 2025)	Enseñanza y aprendizaje en la educación superior asistidos por tecnologías de IA	Revisión documental/bibliométrica (Scopus 2019–2024) + análisis temático	La IA optimiza personalización, automatiza evaluaciones y apoya tutorías; existen desafíos éticos y de desigualdad tecnológica.
6	(Barrera-Correa & Soriano-Paredes, 2025)	Efectividad de la intervención multimodal en la optimización de funciones ejecutivas (aplicaciones educativas)	Investigación-acción / estudio cualitativo con intervención multimodal; análisis cualitativo temático	Intervención multimodal mostró mejoras en funciones ejecutivas (atención, planificación) que facilitan el aprendizaje; se sugiere incorporación curricular.
7	(Marín-Dueñas et al., 2024)	Herramientas y técnicas para la optimización del proceso educativo (libro)	Libro/compilación con capítulos empíricos y teóricos (revisión, estudios de caso, propuestas prácticas)	Compendio de técnicas (ABP, flipped, TIC, evaluación formativa) con evidencias de impacto y guías prácticas para su adopción institucional.
8	(Masache et al., 2025)	Transformando las estrategias docentes y el aprendizaje personalizado en la educación superior a través de la inteligencia artificial	Estudios de caso y revisión aplicada; análisis de impacto en cursos universitarios	La IA permitió personalizar trayectorias, mejorar feedback y eficiencia docente; destaca necesidad de marco ético y capacitación.
9	(Martínez-Sarmiento & González, 2019)	Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios	Diseño cuasiexperimental; pretest y posttest	Los resultados revelan que los alumnos en estudio, en contraste de los que constituían el grupo testigo, alcanzaron progresos significativos en las variables asimiladas posteriormente de la mediación, exclusivamente en la guía al rendimiento.
10	Varios autores (revisión bibliográfica 2019–2024) (2025)	Estrategias didácticas basadas en metodologías activas para la Mejora del proceso de enseñanza-	Revisión de estudios académicos	El estudio subraya que para dar continuidad a las teorías que promueven las metodologías activas es importante formar a los docentes, pero también buscar un rediseño en el

Aprendizaje en la educación Superior: Revisión de experiencias y propuestas en la facultad de Educación de la Universidad Estatad De Milagro	currículo en torno al trabajo práctico
--	---

Dentro del conjunto de estudios revisados sobre optimización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en la Educación superior, se evidencia una clara tendencia hacia la ejecución de estrategias participativas, como el conocimiento establecido en proyectos, el enfoque STEM/STEAM y el uso de los recursos Web 2.0, así como la implementación de tecnologías emergentes, en particular la inteligencia artificial y los entornos virtuales, como recursos para personalizar, dinamizar y hacer más eficientes las experiencias formativas. Antecedentes de Investigación Parafraseado

Hay evidencia de que las innovaciones de este tipo son eficaces en aumentar la participación del alumnado, en desarrollar competencias (incluidas las funciones ejecutivas) y en mejorar resultados académicos. Esto, siempre que haya una formación adecuada del profesorado y un marco metodológico lógico riguroso. Al igual que lo anterior el impacto del PEA se fortalece generando alineación curricular, evaluación formativa y recursos propios del estudiante.

Establecimiento de Parámetros Estandarizados para la Integración de NTIC

La estandarización en el uso de las NTIC establece determinados requisitos para la disposición y competencia de los programas educativos. Las indagaciones que se revisan dejan claro que hay retos en la consumación de las NTIC, principalmente en la formación del docente y en la validación de los procedimientos pedagógicos. Sin embargo, existen manuales para optimizar procesos que ayudan a satisfacer las exigencias en la mayoría de las instituciones. Para que algo se logre hacer correctamente, es importante contar con una serie de parámetros que se estandaricen en donde se hable de herramientas, plan de formación docente e informes de los resultados.

Tabla 2*Establecimiento de Parámetros Estandarizados para la Integración de NTIC*

Nº	Autor	Título de la investigación	Metodología	Resultados
1	(Cabero-Almenara et al., 2020)	Desarrollo del cuestionario de validación de la competencia digital docente DigCompEdu check - in en el contexto universitario de Andalucía (España)	Estudio instrumental/psicométrico: traducción-adaptación del instrumento, encuesta a profesorado universitario (n≈2.262, ES), AFC y fiabilidad	Estructura de 6 dimensiones confirmada; índices de ajuste adecuados; fiabilidad alta ($\alpha/\omega > .85$); útil para diagnóstico y formación en ES
2	(Almenara & Rodríguez, 2020))	Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu). Traducción y adaptación del cuestionario DigCompEdu Check-In	Traducción y adaptación cultural del instrumento; validación de contenido por expertos; pilotaje	Versión española alineada con el marco europeo y lista para su aplicación diagnóstica en contextos universitarios
3	(Palacios-Rodríguez et al., 2025)	Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal	Encuesta masiva con DigCompEdu Check-In; análisis descriptivo e inferencial comparado entre países	Diferencias significativas entre países; áreas de 'Evaluación' y 'Empoderamiento del alumnado' más débiles; evidencia para orientar planes y estándares
4	(Galicía Alarcón, 2024)	Necesidades de desarrollo profesional en competencias digitales docentes en educación superior	Estudio descriptivo con docentes de ES (encuesta); análisis de necesidades formativas según áreas CDD	Brechas en evaluación digital, recursos y seguridad; se recomiendan itinerarios formativos alineados con marcos (DigCompEdu)
5	(Munar-Garau et al., 2024)	Equivalencias entre los indicadores de la herramienta SELFIE y el marco DigCompEdu a partir de la técnica Delphi	Delphi modificado (2 rondas) con 19 expertos	Correspondencias claras SELFIE↔DigCompEdu (especialmente en Enseñanza y Evaluación); orienta la alineación de estándares e indicadores
6	(Cabero-Almenara et al., 2022)	Validación del Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu) en México	Validación de modelo mediante AFC en muestra de docentes; contrastes por variables demográficas	Viable y válido en el contexto mexicano; confirma la estructura dimensional del marco y su uso para evaluación estandarizada

7	(Hermoza, 2021)	Competencia digital docente: una revisión sistemática de la literatura	Revisión sistemática (criterios PRISMA) de instrumentos y marcos en CDD	Heterogeneidad de instrumentos; se recomienda adoptar marcos estandarizados para comparabilidad en ES
8	(Orosco León et al., 2024)	Competencias digitales y la autoevaluación de los docentes de una universidad peruana	Enfoque cuantitativo, investigación de tipo básica con un diseño no experimental.	Refleja el poco desarrollo de la variable en cuestión por parte de los profesores de la universidad. Con respecto a la dimensión alfabetización digital
9	(Paulin et al., 2024)	Evidencias de validez de un instrumento para evaluar la competencia digital docente en educación médica	Diseño y validación de instrumento: juicio de expertos, entrevistas cognitivas y piloto; análisis de acuerdo y consistencia	Instrumento con evidencias sólidas de validez para ES en medicina; aplicable para acreditación y mejora formativa
10	(Cázares et al., 2025)	Estrategias metodológicas para la formación de investigadores en educación	Proceso de triangulación de los datos obtenidos con los instrumentos aplicados, cuestionarios y entrevistas-	La utilización de estrategias de aprendizaje activo y la inteligencia artificial pueden contribuir a la mejora de destrezas investigativas en los alumnos.

Selección y Monitoreo de NTIC, integrando herramientas como plataformas de aprendizaje virtual y sistemas de gestión académica

La decisión sobre la selección de NTIC para asegurar la calidad y seguridad del aprendizaje es vital. El uso de plataformas LMS ha tenido gran importancia en el área educativa. Estos modelos permiten a las instituciones detectar y remediar fallas en las fases de diseño, puesta en marcha y evaluación de la actividad de enseñanza; de esta manera, se garantiza calidad del servicio educativo. El monitoreo de la participación de los estudiantes y el avance de la gestión educativa ha sido posible a través del uso de procesos de administración de la información. La siguiente tabla muestra que el seguimiento de las NTIC está beneficiado gracias a la utilización de sistemas informáticos especializados que permiten un control en tiempo real.

Tabla 3

Selección y Monitoreo de NTIC, integrando herramientas como plataformas de aprendizaje virtual y sistemas de gestión académica

Nº	Concepto	Descripción	Herramientas y sistemas
1	Modelo de Indicadores de Calidad (MQI)	Herramienta desarrollada para valorar y optimizar la calidad en la educación superior.	Utilizado para identificar errores en las fases de diseño, entrega y evaluación del aprendizaje.
2	Monitoreo de Indicadores de Calidad	Proceso de seguimiento de indicadores para identificar y corregir errores en el ámbito educativo.	Sistemas de gestión de información de salud (HIMS) y programas de aseguramiento de calidad.
3	Sistemas Informáticos Especializados	Herramientas tecnológicas que facilitan el monitoreo en tiempo real y la gestión de calidad.	Modelos de control de calidad en tiempo real basados en aprendizaje automático.

Análisis de los Resultados

Las evidencias de la investigación muestran que la fase de entrega de contenidos es la que más desmotivación estudian unos genera siendo, por tanto, la que mayor proporción de fallos presenta en estándares educativos. Los puntos que no se han tenido en cuenta son: no hay interacción; pocos recursos; no hay retroalimentación. El presente capítulo está orientado a proponer lineamientos para la prevención y manejo de fallas en la situación escolar superior ya que estas influyen de manera directa sobre la retención de información. Entre ellos los principales son: 1. establecer protocolos claros, 2. Capacitación del profesorado en el manejo de herramientas y 3. sistemas que hagan seguimiento del progreso de los alumnos.

En las fases de diseño y evaluación, se evalúa el rendimiento del curso. Y se implementan los sistemas de gestión académica y de medición de la efectividad de las NTIC las que son claves para el control de calidad de la formación. Mediante el análisis correcto de los datos de uso de las plataformas y su comunicación eficaz a los estudiantes, se logrará un aprendizaje significativo. La elección y vigilancia de las NTIC son un proceso clave que puede alterar el funcionamiento de la educación superior.

Para el éxito de la asociación de las NTIC, toda la literatura revisada parece conceder gran importancia a las exigencias de la formación docente. Según la investigación, si los profesores no reciben la formación adecuada, pueden no saber cómo utilizar bien las herramientas digitales. Esto podría afectar la experiencia del desarrollo de habilidades tanto para los profesores como para los alumnos. Por consiguiente, se deben crear estructuras donde se prioricen programas de desarrollo profesional continuo para los educadores.

Igualmente, se observó que el ajuste de las tecnologías a las necesidades particulares de los distintos campos de estudio es un factor fundamental. No todas las NTIC funcionan igual para todas las disciplinas. La flexibilidad y la personalización de la tecnología, dentro del contexto donde se requiere más personalización de la tecnología para la producción de contenido. En las

ciencias de la salud, quizás las simulaciones virtuales puedan servir más; en las humanidades se podrían usar plataformas de colaboración.

Un hallazgo importante es la relación de los LMS en la estandarización y trazabilidad del proceso educativo. Las universidades pueden ver qué exámenes han realizado los estudiantes y cuáles aún no, así como otras métricas como el tiempo que han dedicado al aprendizaje y el número de materiales que han usado. Según los estudios, el uso adecuado de los LMS se correlaciona directamente con una mayor retención estudiantil y mejores resultados académicos.

La investigación muestra que implementar NTIC no implica simplemente usar un software. Se trata de una transformación cultural y pedagógica que implica una revisión de las prácticas pedagógicas tradicionales. Estoy preparado para ayudar a los alumnos que necesiten hacer algún tipo de exposición o exposición oral.

En definitiva, la sostenibilidad que se le va a dar a la implementación de las NTIC dependerá del análisis de los mismos. Recolección de datos sobre satisfacción, rendimiento y eficiencia administrativa para mejorar iniciativas tecnológicas. Es necesario que la transformación en tecnología debe hacerse con indicadores de calidad claramente definidos.

Según se desprende de la revisión sistemática, la incorporación de las NTIC en la educación superior, para ser exitoso requiere el enfoque del PEA, estandarización de los procesos, capacitación docente, adecuación a la tecnología y una evaluación rigurosa y continua.

DISCUSIÓN

Se debe identificar los puntos críticos que requiere la optimización del desarrollo de enseñanza-aprendizaje (PEA) en la educación superior. De acuerdo a Da Cunha et al. (2019) la fase de entrega de contenidos es particularmente vulnerable a fallas, que hace necesario implementar de instrumentos de aprendizaje e interactiva para evitar la desmotivación. Sobre la evaluación del cumplimiento de las normas de calidad, Sánchez et al. (2023) aclaran la necesidad de establecer parámetros estandarizados para llevar a cabo una integración exitosa. El modelo de las NTIC con la implementación de sistemas informáticos especializados determina un marco metodológico, que ha sido contrastado, para la selección y el control de estas tecnologías.

De acuerdo con un trabajo anterior Zambrano y Vieira (2024), después de aplicar las NTIC, se produce una mejora en la validez y la calidad de los lineamientos educativos. Esto coincide con estudios que han mostrado que la implementación de estas tecnologías mejora la satisfacción del estudiante y fomenta su activa participación. Moreira-Segura & Delgadillo-Espinoza (2015) argumenta que los resultados hipotéticos y las aplicaciones prácticas de estos descubrimientos incluyen la mejora progresiva de la calidad educativa. Al optimizar el PEA y estandarizar parámetros, instituciones disminuyen la deserción estudiantil y mejoran aprendizaje, lo que repercute claramente en la formación de profesionales competentes.

Según lo que se tiene en cuenta, el modelo de enseñanza del futuro está considerado como la combinación presencia-virtualidad, que a su vez es entendido como aprendizaje híbrido o blended learning. Asimismo, la educación en ambientes o espacios virtuales está diseñada para adaptarse a los desarrollos en la educación de las carreras y formaciones universitarias. Esto permitirá una mejor comprensión del mundo y las nuevas tecnologías, dado el auge y crecimiento de Internet y la interacción a través de redes sociales.

Los hallazgos Angulo et al. (2016) mencionan que se debe hacer una inversión en tecnología de educación superior, infraestructura y familiarización de los profesores con el uso de la infraestructura. Para asegurar que el dinero gastado en tecnología se traduzca en calidad, es pertinente implementar un sistema de gestión de calidad con indicadores.

Sin embargo, la integración de las NTIC hacia el éxito no es algo sencillo. La falta de acceso a las tecnologías y a las competencias digitales sigue siendo la segunda barrera más importante. Las instituciones tienen que elaborar estrategias que garanticen la equidad y la inclusión, garantizando el acceso a dispositivos y conectividad para el alumnado que lo requiera, y programas de alfabetización digital para el alumnado y docentes (Rama, 2018).

A pesar de las limitaciones de este estudio, una revisión de la literatura, los hallazgos son similares a los que están en la literatura. Es necesaria más investigación empírica sobre los efectos de la NTIC a medio y largo plazo. Así como una mejora de los modelos de evaluación para que se consigan integre más pedagógico y tecnológico. Futuras investigaciones podrían centrarse en el impacto en el aprendizaje de otras tecnologías emergentes como la digital inmersión y la AI.

En este sentido, la discusión de los resultados hace ver la importancia de tener una orientación exhaustiva para la inclusión de las NTIC en la educación superior. No solo se trata de la tecnología, se trata de cómo se utiliza para transformar la pedagogía, mejorar la gestión de la calidad, garantizar la equidad y fomentar la preparación del alumnado para el futuro.

CONCLUSIONES

Se establece que la PEA en educación superior puede optimizarse a partir de la identificación de cuellos de botella en las etapas de diseño, implementación y evaluación. Las NTIC sirven de apoyo para hacer un seguimiento y una mejora continua de estos procesos, para abarcar la disponibilidad de la preparación. La etapa en que se entrega el contenido es una de las más vulnerables a la falta de motivación del alumnado. Esto es debido a que la interacción con otros recursos no es tan habitual. El empleo de NTIC permite detectar y corregir esas deficiencias. Informe de automatización, sistemas especiales, control y evaluación del aprendizaje del educando.

Es importante que se establezcan parámetros de manera estandarizada para evaluar el comportamiento de las normas de calidad que permita una integración de las NTIC. Estos parámetros deben incluir indicadores que monitorean la efectividad en cada etapa del ciclo, garantizando que las instituciones cumplan con los exigentes requisitos de competencia y calidad.

Es necesario que la muestra de efectividad docente que se cuenta en la actualidad impacte en los logros del alumnado. Asimismo, la participación en puntos de atención entre instituciones fortalece la calidad educativa.

La selección y el monitoreo de las NTIC en la educación superior deben realizarse en el marco metodológico validado que incorpore las plataformas de aprendizaje virtual, los sistemas de gestión académica. Este enfoque permite que la estimación de la calidad en cada fase del diseño, la implementación y la evaluación del PEA tenga un grado de homogeneidad que permite las comparaciones institucionales y la detección de pérdidas de calidad. La obtención de información y su análisis a través de sistemas de información se logra mediante la automatización. Asimismo, la participación en programas de benchmarking internacional fomenta la mejora continua y colaboración entre instituciones

REFERENCIAS

- Almenara, J. C., & Rodríguez, A. P. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu»: Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213-234.
- Angulo, P., Angulo, P., Huamán, L. A., & Espinoza, J. A. (2016). Propuesta de procesos en un sistema de gestión de la calidad para la educación universitaria con formación integral y competencias profesionales. *Horizonte de la Ciencia*, 6(10), 239-259.
- Barrera-Correa, A. C., & Soriano-Paredes, E. A. (2025). Efectividad de la intervención multimodal en la optimización de funciones ejecutivas en instituciones educativas. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 8(ESP1), 250-274.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Validación del marco europeo de competencia digital docente mediante ecuaciones estructurales. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 185-208.
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J.-J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu check-in questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094.
- Carmona, C. V., & Mancero, P. C. B. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias sociales*, 26(1), 219-232.
- Castro Curay, J. A. (2025). Manejo de los entornos virtuales y el proceso de enseñanza aprendizaje en institutos de educación superior tecnológica. *Revista InveCom*, 5(4). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000402039
- Cázares, R. A. A., Isasi, R. M. G., & Esquivel, M. de los A. L. (2025). *Estrategias metodológicas para la formación de investigadores en educación*. https://www.researchgate.net/profile/Diana-Oropeza-Tosca/publication/390626435_Evaluacion_del_desarrollo_de_habilidades_investigativas_a_traves_de_estrategias_de_aprendizaje_activo_aplicando_Inteligencia_Artificial_En_Tendencias_de_aprendizaje_para_la_ciencia_y_la_innovacion_edu/links/67f6647049e91c0feaea31eb/Evaluacion-del-desarrollo-de-habilidades-investigativas-a-traves-de-estrategias-de-aprendizaje-activo-aplicando-Inteligencia-Artificial-En-Tendencias-de-aprendizaje-para-la-ciencia-y-la-innovacion-ed.pdf
- Coello-Cortez, M. R., Esteves-Fajardo, Z. I., & Garcés-Garcés, N. N. (2023). Estrategias didácticas para optimizar el aprendizaje en el estudiantado ecuatoriano. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8, 575-593.

- Correa, M. R. (2018). La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en las universidades: Experiencias y prácticas. *Tendencias pedagógicas*, 31, 275-288.
- Da Cunha, J., Nieto Almeida, L. E., Crespo Borges, T., & López Fernández, R. (2019). La optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje una tarea de la dirección de las universidades. *Conrado*, 15(68), 308-314.
- Galicia Alarcón, L. A. (2024). Necesidades de desarrollo profesional en competencias digitales docentes: Estudio de caso. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 16(1), 90-107.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Basilotta Gómez-Pablos, V., Cabezas González, M., Casillas Martín, S., González Rodero, L., Hernández Martín, A., & Mena Marcos, J. J. (2015). *La formación del profesorado universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad de Salamanca*. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/3373>
- Hermoza, R. R. (2021). Competencia digital docente: Una revisión sistemática. *EDUSER: Revista Científica de Educación*, 8, 131-137.
- Marín, F. V., Inciarte, A. de J., Hernández, H. G., & Pitre, R. C. (2017). Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza. Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia. *Formación universitaria*, 10(6), 29-38. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000600004>
- Marín-Dueñas, P. P., Ruiz Callejón, E., & Cristófol Rodríguez, F. J. (2024). *Herramientas y técnicas para la optimización del proceso educativo*. <http://www.dykinson.com/libros/herramientas-y-tecnicas-para-la-optimizacion-del-proceso-educativo/9788413817927/>
- Martínez-Sarmiento, L. F., & González, M. L. G. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educación*, 55(2), 479-498.
- Masache, D. T. C., López, D. F. C., Maza, A. R., & Ortiz, J. de J. A. (2025). Transformando las estrategias docentes y el aprendizaje personalizado en la educación superior a través de la inteligencia artificial. *REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social*, 4(7), 1581-1599.
- Mollo-Torrico, J. P., Lázaro-Cari, R. R., & Crespo-Albares, R. (2023). Implementación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior: Revisión sistemática. *Revista Ciencia & Sociedad*, 3(1), 16-30.
- Moreira-Segura, C., & Delgadillo-Espinoza, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: Reflexiones teóricas sobre su implementación. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(1), 121-129.

- Munar-Garau, J., Ocejá, J., & Salinas-Ibáñez, J. (2024). Equivalencias entre los indicadores de la herramienta SELFIE y el marco DigCompEdu a partir de la técnica Delphi. 2024, *num. 69*, p. 131-168. <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/165902>
- Orosco León, O. E., Orosco Toribio, E. G., Salguero Alcala, G. K., Carpio-Mendoza, J., Orosco León, O. E., Orosco Toribio, E. G., Salguero Alcala, G. K., & Carpio-Mendoza, J. (2024). Competencias digitales y la autoevaluación de los docentes de una universidad peruana. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 675-684. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.751>
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., & Bem-Haja, P. (2025). Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 177-196.
- Paulín, A. M., Barriga-Arceo, F. D., Mendiola, M. S., & González, A. M. (2024). Evidencias de validez de un instrumento para evaluar la competencia digital docente en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 13(51), 82-92.
- Rama, C. (2018). La Conferencia Regional de Educación Superior (CRES 2018). Debates y conclusiones sobre las NTIC y la educación a distancia. *Universidades*, 78, 29-45.
- Raso, F., Hinojo, M. A., & Solá, J. M. (2015). Integración y uso docente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la escuela rural de la provincia de Granada: Estudio descriptivo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 139-159.
- Sánchez, M. C. G. C., Mena, R. S. A., Sánchez, E. S., & Torres, V. A. (2023). Mejora Continua al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje para Optimizar el Rendimiento Académico del Estudiante en las Instituciones Públicas de Educación Superior. *Ciencias Administrativas*. <https://www.academiajournals.com/s/Tomo-01-Ciencias-Administrativas-Congreso-Academia-Journals-Fresnillo-2023.pdf#page=11>
- Simaluiza, J., & Romero-Saritama, J. M. (2024). Optimización del aprendizaje universitario mediante la generación de recursos educativos integrados en la web 2.0 por estudiantes de Bioquímica y Farmacia. <https://rodin.uca.es/handle/10498/33265>
- Ultreras-Rodríguez, A., Bueno-Fernández, M. M., Mercedes-Ramos, M. A., & Zuriaga-Bravo, C. (2025). Enseñanza y aprendizaje en la educación superior asistidos por tecnologías de inteligencia artificial. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 8(15), 4-27.
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de clínicas*, 60(1), 88-94.
- Zambrano, L. R. M., & Vieira, M. G. R. (2024). Transformando la gestión educativa: Uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Honoris Causa*, 16(2), 75-91.

Zúñiga-Tinizaray, F. S., & Marín, V. I. (2024). Estrategias Educativas STEM-STEAM en Nivel Superior: Revisión Sistemática de Literatura. *Revista Espacios*, 45(4), 16-30.