



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i3.4733>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

Information and Communication Technologies: Transforming the Virtual Classroom in Education

Tecnologias de Informação e Comunicação: Transformar a Sala de Aula Virtual na Educação

Andrea Cesibel Moreira Zambrano ^I
joalan25flores@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-7696-8484>

Rosado Macias Rocio Anabell ^{II}
rocio-rm1980@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-9666-8949>

Víctor Javier Solórzano Ureta ^{III}
javiervj89@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-7643-2566>

Maria Johana Vera Zambrano ^{III}
mariaj.veraz@educación.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-5407-3207>

Correspondencia: joalan25flores@gmail.com

***Recibido:** 05 de diciembre de 2025 ***Aceptado:** 20 de enero de 2026 *** Publicado:** 19 de marzo de 2026

- I. Docente Escuela República del Ecuador.
- II. Ministerio de Educación, Republica de Ecuador.
- III. Ministerio de Educación, Republica de Ecuador.

Resumen

En la última década, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado numerosos aspectos de nuestra vida cotidiana. Desde la manera en que nos comunicamos hasta cómo trabajamos y aprendemos, su impacto es innegable. En este artículo, exploraremos cómo estas tecnologías han transformado el aula virtual, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos en el ámbito educativo. Para esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Google Scholar, utilizando palabras clave como inteligencia artificial, aprendizaje, estudiantes y enseñanza de las matemáticas, seleccionando artículos desde 2017 hasta 2024, priorizando originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis. En conclusión, las Tecnologías de la Información y la Comunicación están redefiniendo el aula virtual y transformando la educación tal como la conocemos. A través de un acceso más amplio a los recursos, metodologías activas y la personalización del aprendizaje, las TIC están empoderando tanto a estudiantes como a educadores. A medida que avanzamos hacia el futuro, será crucial abordar los desafíos existentes para garantizar que la revolución digital en la educación beneficie a todos. El aula virtual es solo el comienzo de un emocionante viaje hacia un aprendizaje más inclusivo e innovador.

Palabras Claves: educación, tecnología de la información y las comunicaciones, aula virtual

Abstract

In the last decade, information and communication technologies (ICT) have revolutionized many aspects of our daily lives. From the way we communicate to how we work and learn, its impact is undeniable. In this article, we will explore how these technologies have transformed the virtual classroom, offering new opportunities and challenges in the educational field. For this bibliographic review, a search was carried out in scientific databases such as PubMed, Scopus and Google Scholar, using keywords such as artificial intelligence, learning, students and mathematics teaching, selecting articles from 2017 to 2024, prioritizing originals, systematic reviews and meta-analysis. In conclusion, Information and Communication Technologies are redefining the virtual classroom and transforming education as we know it. Through broader access to resources, active methodologies and the personalization of learning, ICT is empowering both students and educators. As we move into the future, it will be crucial to address existing challenges to ensure that the digital revolution in education benefits everyone. The virtual classroom is just the beginning of an exciting journey towards more inclusive and innovative learning!

Keywords: education, information and communications technology, virtual classroom

Resumo

Na última década, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) revolucionaram muitos aspetos da nossa vida quotidiana. Desde a forma como comunicamos até à forma como trabalhamos e aprendemos, o seu impacto é inegável. Neste artigo iremos explorar como estas tecnologias transformaram a sala de aula virtual, oferecendo novas oportunidades e desafios no âmbito educativo. Para esta revisão bibliográfica foi realizada uma pesquisa em bases de dados científicas como o PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizando palavras-chave como inteligência artificial, aprendizagem, estudantes e ensino de matemática, seleccionando artigos de 2017 a 2024, dando prioridade a originais, revisões sistemáticas e meta-análises. Concluindo, as Tecnologias de Informação e Comunicação estão a redefinir a sala de aula virtual e a transformar a educação tal como a conhecemos. Através de um acesso mais alargado a recursos, de metodologias ativas e da personalização da aprendizagem, as TIC estão a capacitar os estudantes e os educadores. À medida que avançamos para o futuro, será crucial enfrentar os desafios existentes para garantir que a revolução digital na educação beneficie todos. A sala de aula virtual é apenas o início de uma viagem emocionante rumo a uma aprendizagem mais inclusiva e inovadora!

Palavras-chave: educação, informática e comunicação, sala de aula virtual

Introducción

La digitalización de la educación entendida como el cambio de los procesos fundamentales mediante el uso destacado de las tecnologías de la información y la comunicación, demanda una perspectiva inédita en el ámbito educativo que englobe saberes científicos, teóricos, prácticos y técnicos ³⁹. Durante muchos años, las universidades de ciencias de la salud en Cuba han adoptado la modalidad presencial convencional, sin embargo, la inclusión de las TIC exige nuevas tácticas y métodos que realmente generen un efecto transformador en el alumno, favoreciendo su desarrollo y su futuro contribución a la comunidad.⁴⁰

Es innegable que las tecnologías de la información y la comunicación han hecho su camino hacia las aulas, convirtiéndose en una parte importante de nuestra realidad educativa. Sin embargo, a menudo nos encontramos con que no se aprovechan al máximo, en parte por el desconocimiento que existe sobre sus amplias potencialidades didácticas. Es fundamental que las escuelas respondan a las necesidades de los estudiantes que hoy en día ingresan a las aulas, ya que son nativos digitales que encuentran en estas herramientas una fuente de motivación significativa. Para que podamos aprovechar al máximo estas oportunidades, es esencial que la integración de las TIC en la

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

enseñanza vaya acompañada de un profesorado debidamente capacitado, no solo en el uso técnico de las tecnologías, sino también en su aplicación pedagógica de manera efectiva. Crear un entorno en el que estos recursos se utilicen de forma consciente y creativa puede marcar una gran diferencia en la experiencia educativa. Juntos, podemos construir un aprendizaje más dinámico y enriquecedor para todos.

Actualmente, muchos profesores se sienten perdidos en el entorno digital, enfrentando la dificultad de integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) sin que se conviertan en herramientas de una metodología tradicional. Algunos carecen de confianza o conocimientos técnicos para manejar estas herramientas, mientras que otros se sienten abrumados por la falta de información sobre su potencial en la educación. Es evidente que hay un camino por delante, ya que el uso de medios digitales puede motivar, innovar y enriquecer el proceso educativo. Por ello, es natural que los docentes necesiten formación específica no solo en tecnología, sino también en estrategias didácticas y metodológicas para abordar estos nuevos desafíos. Este aprendizaje debe ofrecer un espacio de crecimiento para adaptarse a las demandas de una sociedad en evolución, siendo crucial que la formación docente se enfoque en integrar eficazmente las TIC en el aula, desarrollando habilidades técnicas, pedagógicas y metodológicas. (Gómez, 2020; López Espinosa & González Bello, 2022; Saldaña-Pérez et al., 2023; Valarezo Castro & Santos Jiménez, 2019)

En esa misma línea de interpretación el profesorado debe de tener conocimiento de las TIC ya que puede presentar inseguridad frente al educando disminuyendo la calidad de su desempeño laboral (Saldaña-Pérez et al., 2023)

En estos momentos las aulas se están convirtiendo en escenarios donde el profesor se convierte en facilitador procesos educativos, de guía, asesor y tutor y no en los que el profesor es poseedor y distribuidor del conocimiento. Esta transformación en proceso de aprendizaje abre nuevos caminos disminuye totalmente Estos cambios le están proporcionando al profesorado ser aliado de las nuevas tecnologías en el cual se sienta apoyado en el proceso de adaptación al nuevo contexto socioeducativo.

Almerich et al., (2011) en su investigación relacionada a conocer las necesidades que presenta los docentes para la incorporación de las TIC ofrece entre otras conclusiones, que aunque muestran interés por estar formados para la utilización de recursos tecnológicos entendidos como instrumentos didácticos, no se sienten capacitados para hacer uso de aquellos de los que disponen en su misma institución educativa. Declaran también que el mayor obstáculo lo encuentran, ya no

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

en los aspectos técnicos, sino en la utilización didáctica de las TIC. La motivación del profesorado también puede ser un obstáculo para que la tecnología pueda ayudar a revolucionar la manera de transmitir el conocimiento en las aulas escolares.

Con todo lo ante expuesto el estudio tiene por objetivo identificar los desafío en la enseñanza actual de ingeniería ambiental

Esta investigación se cala en el campo fascinante de la convergencia desafío de la enseñanza actual en la ingeniería ambiental. El objetivo de este trabajo es explorar y vislumbrar el desarrollo de la enseñanza actual en la ingeniería ambiental.

Este estudio busca mostrar los resultados obtenidos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

La investigación enseñanza actual en las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación se ha motivado de conocer algunos aspectos que deben ser considerados para enfrentar los desafíos acaecidos en la apuesta por el tema con vista a la construcción de una cultura científica y tecnológica

En ese sentido el objetivo de esta revisión es caracterizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación mediante una revisión de la literatura científica, para lo cual se han establecido dos objetivos específicos. El primero trata de conocer que es las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En segundo lugar, se pretende identificar Transformando el Aula Virtual en la Educación

Metodología

Para llevar a cabo la presente revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Google Scholar, utilizando palabras clave como educación , tecnología de la informacion y las comunicaciones , aula virtual Se seleccionaron artículos publicados entre 2017 hasta el 2024, priorizando artículo originales, revisiones sistemáticas y meta análisis. La evaluación de los artículos se llevó a cabo mediante la lectura crítica de los resúmenes y, en caso de relevancia, de los textos completos, enfocándose en identificar las generalidades de la enseñanza actual de la ingeniería ambiental.

Criterios de exclusión No se tomaron en cuenta publicaciones opuestas al contenido del presente estudio o carentes de lógica. El presente artículo no debate conceptos, los analiza para alcanzar los objetivos propuestos, se excluyeron además publicaciones carentes de

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

fundamentación científica y bases de datos referenciadas que se hayan obtenido por productos no investigativos.

Criterios de inclusión Se tomaron en cuenta trabajos que contenían palabras referentes al título del presente trabajo de revisión, publicaciones que además de coincidir con los términos de investigación se encuentren en la línea de tiempo establecida. En la búsqueda de información se consideraron los términos, restringiendo la búsqueda según los resultados esperados y resultados previos en libros, revistas digitales y documentos en formato PDF. En la tabla 1 se pueden observar con mayor detalle los aspectos considerados para la selección de artículos utilizada en la presente investigación

Tabla 1. Metodología	Español	Elemento	Desarrollo
Idioma			
Periodo	2017-2024	Participantes	Revisión exhaustiva de artículos, tesis, publicaciones que tengan relación con el tema de revisión.
Términos	educación , tecnología de la informacion y las comunicaciones , aula virtual	Registro	Análisis de la información revisada y buscar resultados disponibles.
Recursos	Google Académico, scielo y scopus, tesis de maestría y doctorado, libros	Instrumentos didácticos	Recolectar la información mediante medios o instrumentos didácticos.

Elaborado por: El Autor

Resultados y Discusión

La Comisión Europea en el año 2006 publicó un informe, planteando como dato relevante que el 30 % del profesorado español manifiesta su desmotivación hacia el uso de las TIC en su enseñanza, porcentaje muy superior a la media europea que se encuentra en el 14 %. Esta comisión Europa señala que no es la ausencia de ordenadores, un limitado número de recursos, o la falta de infraestructura en las escuelas las que suponen un problema, sino que son otras causas de naturaleza más psicoeducativa y curricular. Mirete Ruiz, (2010) las que impiden desarrollar prácticas pedagógicas con tecnologías.

Existe una resistencia a cambiar los ambientes de aprendizaje. Es una necesidad imperiosa replantear el trabajo dentro del aula, pero también la función de la escuela y la labor docente dentro de la misma, buscando una estructura escolar más flexible y adaptada a las posibilidades y necesidades individuales de los estudiantes. Mirete Ruiz, (2010) Es en este tejido donde se ha de producir esa revolución, porque no se trata de que las tecnologías se adapten a las aulas, si no de ver que tienen la capacidad de ayudar a transformar los modelos tradicionales de enseñanza que en la sociedad actual comienzan a mostrarse ineficaces.

En esta revolución planteada está claro que la formación docente en tecnologías no es el único elemento a tener en cuenta en cambio del aprendizaje en las aulas, Cabero citado por Almerich et al., (2011) afirma que es en esa falta de formación didáctico-pedagógica de las tecnologías donde los profesores ubican los mayores obstáculos para incluir las TIC en los PEA.

Literaturas revisadas hacen referencia que la formación continua del profesorado en estos últimos años, ha mostrado una especial atención a las tecnologías. En primer lugar, los programas están centrados en preparar al profesor para usar la herramienta concreta. A esto está que los diseños de la formación están centrado en áreas de conocimiento específicas, poniendo a disposición de los profesores herramientas y recursos para el desarrollo de sus contenidos a través de nuevas tecnologías. (Hernández Ronald et al., 2018)

La pandemia de COVID-19 en Cuba impulsó el uso de modalidades de educación a distancia, destacando el M-Learning, que fusiona el e-learning con dispositivos móviles. Esta metodología permite el aprendizaje contextual y oportuno, facilitado por herramientas como smartphones y tablets. Ante el confinamiento, se realizó una transición abrupta de la enseñanza presencial a la virtual, revelando problemas como el abuso de pantallas y brechas digitales entre alumnos y docentes. Aunque WhatsApp se utilizó eficazmente por su rapidez, careció de una adecuada

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

fundamentación didáctica en muchos casos, afectando la calidad educativa.(Claros-Perdomo et al., 2020; Herrera Vásquez, 2021)

En ese mismo orden de ideas en todos los países afectado con esta pandemia muchos docentes estuvieron trabajando desde los comienzos de esta modalidad haciendo investigación acción y experimentación científico tecnológica, conjuntamente con la docencia en general, iniciando prácticas innovadoras, para una educación a distancia de primer nivel; sin embargo, hoy sigue existiendo una gran brecha pendiente de cerrar en torno a la alfabetización digital docente.

Marqués citado por Mirete Ruiz, (2010) afirma que la integración de las TIC requiere de una formación que capacite técnicamente, pero también pedagógica y metodológicamente al profesorado , señalando también la necesidad de la motivación en este grupo hacia la implementación de los recursos tecnológicos la misma aumentará a medida que aumente su formación instrumental y didáctica, a la vez que encuentre buenas prácticas que pueda trasladar fácilmente a su contexto

Existen claves que pueden significar una reducción del miedo hacia la creación de materiales o el empleo de herramientas virtuales y, consecuentemente, un aumento de esa motivación hacia la innovación con TIC como : facilitar al profesor con mayores lagunas digitales un banco de recursos y experiencias extrapolables a su realidad, donde ya no sea importante el dominio de una herramienta con la que crear materiales sino el diseño de situaciones de aprendizaje; guiar la búsqueda en repositorios de objetos de aprendizaje digitales de libre acceso en la red; orientar hacia plataformas y aplicaciones que permiten el aprendizaje cooperativo; acercar a la filosofía web 2.0 donde se transforma el perfil del usuario y todos participan de la construcción del conocimiento creándolo y aportando a la red, pero también compartiendo y reutilizando.

Los autores de esta investigación coincide con lo expresado por (Cabero-Almenara, 2020; Padilla Escobedo & Ayala Jiménez, 2021) los que afirman que, introducir las tecnologías en la docencia no garantiza el éxito, se requiere de una concepción diferente de todo el PEA. En este sentido se destaca la pobre utilización de las Aula virtuales que, apoyadas en plataformas, son herramientas útiles que utilizadas adecuadamente ofrecen soluciones sustentables que dan respuesta a las necesidades del proceso educativo y en este sentido las TIC son el engranaje que conecta todos los sistemas para su solución. Es debido a esto que, los docentes deben dominar lo concerniente a su uso, como paso preliminar para su integración significativa en la docencia.

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

Con relación a la educación virtual Navarro et al., (2021) sostienen que la misma, necesita un soporte tecnológico, pedagógico y social el cual lo constituye el Aula virtual . A partir la década de los 80, se ha venido desarrollando este concepto compuesto por dos vocablos: aula (sala donde se dan las clases en los centros docentes) y virtual (que está ubicado o tiene lugar en línea, generalmente a través de internet). (Pérez Porto & Merino, 2016)

A Roxanne Hiltz se le atribuye este término, quien la define como el empleo de sistemas comunicacionales mediadas por ordenadores para crear un ambiente análogo electrónico de las formas de comunicación que normalmente se producen en un aula convencional.(Martínez & Jiménez, 2020)

La literatura señala que otros autores (Henríquez Antepara, 2022; Ponce Vera et al., 2023; Reyes-Flores, 2023) consideran que el aula virtual , es un entorno de enseñanza-aprendizaje, basado en aplicaciones telemáticas, en la cual interactúa la informática y los sistemas de comunicación. Dicho entorno soporta el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes que participan en tiempos y lugares dispersos, mediante una red de ordenadores. Este aprendizaje colaborativo, es un proceso de aprendizaje donde se resalta el esfuerzo grupal entre los diversos integrantes, que forman la comunidad educativa.

Para Fernandez & Lopez, (2014) es un espacio o entorno telemático, software o plataforma, creado virtualmente, donde los usuarios interactúan en un espacio simbólico en el que se facilita el aprendizaje cooperativo. Normalmente, en el aula virtual el estudiante puede acceder a los documentos necesarios y a las actividades que diseñó el docente, también utiliza herramientas interactivas que facilitan el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Haciendo una certera referencia acerca del Aula virtual es un escenario donde se desarrollan actividades de enseñanza aprendizaje que simulan una clase real; de este modo constituye un espacio digital dedicado a la formación, es decir, los usuarios la utilizan para compartir contenidos a través del aula virtual de diversos formatos, como video llamadas, foros, correos electrónicos o archivos en la nube, con el fin de posibilitar el proceso de aprendizaje en línea.(Reyes-Flores, 2023)

La presente investigación asume como aula virtual expresado por Digión & Álvarez, (2021) es un espacio o entorno creado virtualmente con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje mediante recursos y materiales formativos, bajo la supervisión e interacción con un profesor. A través de las Aulas Virtuales de ese entorno el estudiante puede acceder y desarrollar una serie de acciones similares a las que acontecen en un proceso de

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

enseñanza presencial, como conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, entre otras.

Es saludable acotar que las Aula Virtual se configuran en escenarios de innovación educativa caracterizados por su flexibilidad, integralidad, versatilidad, potencialidad y diversidad, en los que el docente gestiona contenido, comparte información, utiliza recursos pedagógicos, incentiva habilidades y competencias en los estudiantes a través del Aula Virtual de actividades, promueve el aprendizaje cooperativo y fortalece el trabajo independiente. Esto ha hecho que tengan gran acogida en las instituciones de educación superior, no solo en aquellas con modalidad virtual, sino que de acuerdo con (Martínez & Jiménez, 2020; Rodríguez Beltrán et al., 2000) ambos con sus colaboradores, en muchas universidades presenciales se han incorporado con la intención de diversificar y ampliar su oferta formativa.

Es reconocida por todos los investigadores de la materia la existencia muchas plataformas que son utilizadas por las universidades para desarrollar los denominados campus virtuales;(Rojas Machado et al., 2014) sin embargo, en muchas de ellas no ha quedado más que como un repositorio de documentos, además de que un porcentaje de profesores no hace uso de la mismas, Gutiérrez-Soriano et al., (2023) lo que representa serias limitaciones para las instituciones que integran estas herramientas al ámbito educativo.

Con todo lo expresado anterior mente acerca del auge de las Aula virtual y su importancia en los diferentes niveles educativo en busca de la efectividad del aprendizaje de los educandos y la interacción entre estudiantes y docentes , su uso actual no es el esperado, tal es el caso de las experiencias reveladas por varios autores ya referenciados.(Del-Puerto-Horta et al., 2022; Gómez, 2020; López Espinosa & González Bello, 2022; Quijije Anchundia, 2021) En el caso específico de la educación superior, lo anterior puede ser originado por falta de capacitación a docentes, infraestructura inadecuada, baja conectividad, excesivo número de estudiantes matriculados en los cursos, presupuesto insuficiente, desorganización en procesos administrativos, etc.

El futuro de las Tic en el aula virtual .beneficios y desafíos

En este momento las sociedades presentan cambios en los conocimientos los cuales son más rápido e imprevistos , por lo que se hace necesario tazar acciones educativas teniendo en cuenta los horizontes hacia los cuáles parece encaminarse aceptando que las predicciones no pueden ser a un plazo de tiempo muy elevado. Los estudios predictivos realizados por prestigiosos investigadores

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

tratan de dibujar hacia donde debe dirigirse la educación son abundantes y existe bastante coincidencia en el enunciado de los principales retos de futuro

En ese mismo orden de ideas es necesario destacar que los avances de las tecnologías digitales tienen una influencia muy importante en la educación. Literaturas estudiadas relacionadas con el impacto de los medios sociales en el aprendizaje revelan que el uso de Internet y de los medios sociales está creciendo y que la educación formal se está quedando atrás en el aprovechamiento de los beneficios de las TIC para aumentar y mejorar las oportunidades de aprendizaje. En la educación la utilización de los medios sociales en la educación informales está sometiendo a presión a las estructuras formales de educación y están provocando cambios que afectan a los aspectos pedagógicos y organizativos. (Gros Salvat & Noguera Fructuoso, 2013)

Se declara que la tecnología tiene como finalidad el mejoramiento del aprendizaje siempre y cuando se utilice una perspectiva constructivista a través de experiencias basadas en la interacción social, la participación activa y los entornos complejos. Existen cuatro aspectos básicos los cuales se centran las estrategias de formación:

- La personalización
- El aprendizaje activo
- El aprendizaje colaborativo
- El aprendizaje autónomo o auto dirigido.

En el mundo globalizado las exigencias no son compatible con la educación tradicional (aprendizaje estandarizado) una de las grandes ventajas que aportan las tecnologías digitales a la formación es la personalización. La educación debe adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y los sistemas basados en modelos de e-learning facilitan los sistemas de aprendizaje personalizado para dar cabida al mayor rango de diferentes estudiantes.

Siguiendo esta línea de pensamiento se dice que la tecnología permite utilizar un sistema de aprendizaje basado en el “just in time” substituyendo el modelo tradicional que se esfuerza por ofrecer un aprendizaje “just-in case” Por esta razón los diferentes niveles educativos deben cambiar el enfoque basado en el contenido por un enfoque más centrado en las habilidades de aprendizaje. Deberían animar a los estudiantes a aprender de forma más activa e independiente involucrándolos en la experiencia y en las actividades de aprendizaje.

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

En ese mismo orden de ideas como en párrafos anteriores se afirma que el uso de la tecnología en la educación se ha convertido en un instrumento de gran valor para la preparación, motivación e interés de estudiantes y docentes, lo cual ha asistido y fortalecido el desarrollo de las diferentes habilidades profesionales, la adquisición de conocimientos y herramientas novedosas de trabajo, que permiten nuevos proceso enseñanza y aprendizaje. En este escenario sentido, germinan las aulas virtuales, como aquellos espacios digitalizados donde el docente dirige el proceso de educación y donde los estudiantes participan activamente, adaptando el sistema de estudio a sus propias necesidades(Sarmiento Montoya et al., 2023)

De Luca, (2020)estudia las aulas virtuales en la formación docente como una forma de continuidad pedagógica. Define el aula virtual como un espacio creado para que los estudiantes aprendan con la guía de un profesor. Resalta que las personas, no las tecnologías, deciden el uso de estos espacios. Las aulas virtuales permiten la enseñanza a distancia y son una parte institucional de la educación en línea.

Con relación a las aulas virtuales la literatura académica destaca varios modos de aprendizaje, como el aprendizaje flexible, híbrido y semi-presencial, donde las aulas virtuales son recursos complementarios a la enseñanza presencial. Se identifican dos formas de usar las TIC: como ambiente y como herramienta. En la enseñanza presencial, se utilizan recursos digitales de la misma manera que los analógicos. Cuando las TIC sirven como entorno, los estudiantes pueden acceder a recursos en cualquier momento y lugar, sin la presencia del formador. Plataformas como Moodle y Google Classroom se utilizan en diferentes niveles educativos para facilitar el aprendizaje.

Indica que la enseñanza y el aprendizaje están cambiando de un enfoque centrado en el profesor a uno donde este actúa como facilitador y guía, permitiendo que los estudiantes asuman la responsabilidad de su propio aprendizaje. Se menciona que el cambio hacia métodos de aprendizaje constructivista es deseable. La efectividad de la enseñanza con tecnología no depende solo de los recursos, sino del enfoque didáctico del docente. También se deben considerar las situaciones de brecha digital y las condiciones familiares en el uso de tecnología en la educación.

Bautista et al., (2020)enuncian en su estudio relacionado con la temática que la tecnología en general y las clases virtuales en particular son la educación del futuro, teniendo un alcance a

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

grandes distancias y en los distintos lugares a través del mundo con solo poseer una red inalámbrica de internet

La incorporación de recursos didácticos utilizando las nuevas tecnologías y ponerlos en la práctica docente, ha permitido incrementar herramientas y servicios habituales que al ser aplicados en el aula generan gran impacto a las clases tradicionales, no solamente cambiando y transformando el entorno social y cultural, sino que también a los sistemas educativos de todo el mundo (Herrera et al., 2018)

Alvarado-Alvarado et al., (2023) en su estudio acerca del aprendizaje en aulas virtuales de estudiantes de enfermería de la Universidad Central del Ecuador, concluyen que las aulas virtuales, dado su posibilidad de acceder a clases de manera sincrónica o asincrónica, es una herramienta fundamental para superar situaciones coyunturales que impiden el acceso a la educación presencial, como lo sucedido durante la época de pandemia de la COVID-19, donde aquellos estudiantes con factores geográficos o sociales se ven imposibilitados de asistir de manera regular, sin embargo presenta una limitación grave en especial en los países más pobre que es la deficiente conectividad.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas virtuales en la educación tiene numerosos beneficios.

- Presenta un mayor acceso a la educación que brinda, independientemente de las limitaciones de ubicación o tiempo
- Los estudiantes pueden asistir a clases virtuales desde cualquier parte del mundo, interactuar con compañeros y profesores y acceder a recursos educativos en cualquier momento
- Esta mayor accesibilidad puede ser especialmente beneficiosa para las personas que pueden no tener acceso a entornos educativos tradicionales debido a barreras geográficas, financieras o de otro tipo.
- Las aulas virtuales y las TIC pueden ofrecer experiencias de aprendizaje más atractivas e interactivas, haciendo este proceso más agradable y eficaz
- Presenta una flexibilidad que proporciona en los horarios de aprendizaje. Los estudiantes pueden personalizar su experiencia de aprendizaje accediendo a los materiales del curso y completando las tareas a su propio ritmo y según su propio horario. Es especialmente

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

ventajosa para personas que pueden tener compromisos laborales o familiares que dificultan la asistencia a clases tradicionales

- Las aulas virtuales pueden brindar oportunidades de aprendizaje colaborativo e interactivo, permitiendo a los estudiantes trabajar juntos en proyectos y tareas independientemente de su ubicación física.
- Acceso a información actualizada y variada, la posibilidad de personalizar el aprendizaje según las necesidades de cada estudiante, el fomento de habilidades digitales y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.
- Como herramienta educativa mejora significativamente en el rendimiento académico y motivación a los educandos.(Mendoza et al., 2016)

Una de las grandes ventajas de las TIC en el aula virtual es la posibilidad de personalizar el aprendizaje. Cada estudiante tiene su propio ritmo y estilo de aprendizaje, y las tecnologías actuales permiten adaptar los contenidos a estas necesidades individuales. Con el uso de inteligencia artificial y analítica de datos, los educadores pueden identificar las áreas en las que cada estudiante necesita más apoyo y ajustar sus estrategias de enseñanza en consecuencia.

En el contexto ecuatoriano, la integración de la tecnología educativa adquiere un significado particular debido a los desafíos y oportunidades únicos que enfrenta el sistema educativo del país. Con una población joven en constante crecimiento y una creciente demanda de habilidades digitales en el mercado laboral global, la preparación de los estudiantes desde las etapas iniciales de su educación con las herramientas tecnológicas adecuadas se vuelve esencial para su futuro.(Mena Hernández et al., 2024)

Se puede resumir que el desarrollo de las aulas virtual tiene como objetivo mejorar las capacidades del ser humano para poder sobresalir en diferentes campos de la ciencia y a portar a su vida cotidiana.

Desafío de la implementación de la tecnología en el aula

A medida que la tecnología se entrelaza cada vez más con nuestra vida cotidiana, su presencia en los entornos de aprendizaje suscita desafíos significativos

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

Pertrechándonos de datos de otras investigaciones (...) reclutamos algunos desafíos que presenta la implementación de la tecnología en el aula

- Garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología y la conexión a Internet necesarias para participar plenamente en las clases virtuales
- Estas aulas requieren más autodisciplina y motivación por parte de los estudiantes,
- El claustro necesita adoptarse a los métodos de enseñanzas de las nuevas tecnologías para involucrar eficazmente a los estudiantes en un entorno virtual.
- Carencia de formación de los docentes, relacionada con las nuevas competencias digitales, ya que este actor es quien dirige todo el proceso educativo virtual
- Falta de adaptaciones curriculares que permitan la incorporación de la información y la formación en tecnologías avanzadas.
- En aquellos ambientes o plataformas virtuales de aprendizaje donde se lleve una buena planificación, formación de sus actores y en constante evaluación, resultara favorable en la formación del educando
- Las inequidades en el acceso a la tecnología como parte de un enfoque integral de inclusión digital en el sistema educativo
- La escuela debe cambiar porque la sociedad en la que se desenvuelve no es la misma en la que fue creada
- Desarrollar estrategias innovadoras que aprovechen la tecnología de manera significativa
- Incorporar nuevas metodologías y promover aprendizajes inclusivos y relevantes.

Sin embargo, estos desafíos también presentan oportunidades. Al invertir en infraestructura tecnológica y programas de capacitación para docentes, se pueden reducir las barreras y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a un aprendizaje de calidad. Además, la evolución constante de las tecnologías ofrece la posibilidad de innovar y encontrar nuevas maneras de conectar con los estudiantes y mejorar su experiencia de aprendizaje

El autor propone que el estudio de estos desafíos declarados permitirá comprender las limitaciones actuales y dirigir acciones que ayuden a superarlas. Es fundamental afrontar estos aspectos para la transformación el proceso enseñanza aprendizaje y contribuir a la formulación de políticas educativas que mejoren la eficacia del entorno escolar en la era digital

Conclusión

En conclusión, las Tecnologías de la Información y la Comunicación están redefiniendo el aula virtual y transformando la educación tal como la conocemos. A través de un acceso más amplio a los recursos, metodologías activas y la personalización del aprendizaje, las TIC están empoderando tanto a estudiantes como a educadores. A medida que avanzamos hacia el futuro, será crucial abordar los desafíos existentes para garantizar que la revolución digital en la educación beneficie a todos. El aula virtual es solo el comienzo de un emocionante viaje hacia un aprendizaje más inclusivo e innovador.

Referencias Bibliográfica

- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., & Belloch C, B. R. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 17(2), 1–28.
<https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/4006>
- Alvarado-Alvarado, A., Núñez-Garcés, A., Pastuña-Doicela, R., & Segovia-Hernández, R. (2023). APRENDIZAJE EN AULAS VIRTUALES DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. *Enfermería Investiga*, 8(1), 11–19.
<https://doi.org/10.31243/ei.uta.v8i1.1876.2023>
- Bautista, I., Carrera, L., & Valverde, D. (2020). Evaluación de satisfacción de los estudiantes sobre las clases virtuales. *Revista Minerva de Investigación Científica*, 1(2), 5–12.
- Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: retos y nuevas tecnologías y metodologías. *CITAS*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/24224529.6356>
- Claros-Perdomo, D., Millán-Roja, E., & Gallego-Torres, A. (2020). Uso de la realidad aumentada, gamificación y m-learning. *Uptc*. <https://www.redalyc.org/journal/4139/413962511045/html/>
- de Luca, M. P. (2020). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. *Análisis Carolina*.
https://doi.org/10.33960/AC_33.2020
- Del-Puerto-Horta, M., Soto-cantero, L., Álvarez-Mesa, Y., Afonso-de-León, J., & Gallardo-Sarmiento, A. (2022). Definición de la competencia didáctica del docente en la educación médica superior cubana. *Educación Médica Superior*, 36(4).
<https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3450>

Las Tecnología de la Información y la Comunicación: Transformando el Aula Virtual en la Educación

- Digión, L. B., & Álvarez, M. M. (2021). Teaching and learning experience with a virtual classroom in the field of pedagogical support due to Covid-19. *Apertura*, 13(1), 20–35.
<https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1957>
- Fernandez, A., & Lopez, M. (2014). Las plataformas de aprendizajes , una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista de Investigación*, 6(2), 207–221.
<http://scielo.sld.cu>
- Gómez, F. R. L. (2020). La virtualización como alternativa para la educación de posgrado. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).
- Gros Salvat, B., & Noguera Fructuoso, I. (2013). Mirando el futuro Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en educación superior. *Campus Virtuales*, 2(2).
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5166875.pdf>
- Gutiérrez-Soriano, J., Fouilloux-Morales , M Zamora-López, B., & Petra-Micu, I. (2023). Opinión de estudiantes de medicina sobre el uso de un aula virtual asincrónica durante la COVID-19. *FEM*, 26(2), 83–88. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-%0A98322023000200006&lng=es.%0A
- Henríquez Antepara, E. (2022). El aula virtual como alternativa educativa durante la pandemia COVID-19. *Universidad y Sociedad*, 14(S1).
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2748>
- Hernández Ronald, M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 671–685.
- Herrera, M. L., Armenta, J. A., Lozoya, S. V., Gutiérrez, R. I. P., & Gastelú, C. A. T. (2018). Desarrollo de una intervención tecno pedagogica en Robótica Educativa a traves del Método Basado en Proyecto. In *Investigación y Práctica Tecnologías y Aprendizaje : Investigación y Práctica Tecnologías y Aprendizaje*. Instituto de Tecnologías y Sistemas de Informacion.UCLM.
- Herrera Vásquez, E. (2021). Implementación de herramienta m-learning para el aprendizaje de adición de números enteros en tiempos de pandemia. *Revista Universidad y Sociedad.*, 13(6), 99–108.
- López Espinosa, J., & González Bello, E. (2022). Educación superior, innovación y docencia: alcances y limitaciones de la virtualidad como estrategia institucional. *RIDE. Revista*

Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo.

<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/1051/3479>

Martínez, G. A., & Jiménez, N. (2020). Análisis del uso de las aulas virtuales en la Universidad de Cundinamarca, Colombia. *Formación Universitaria*, 13(4), 81–92.

<https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000400081>

Mena Hernández, E. L., Vera Moreira, L. A., & Mora Macías, A. F. (2024). Integración de la Tecnología Educativa en el Aula de Educación Básica en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 150–162. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10389

Mendoza, L. I. U., Burgos, B. A. A., Suarez, S. K. D., Paredes, F. del R. C., & Ortega, R. I. N. (2016). Uso de la realidad virtual, en la educacion del futuro en centros educativos del Ecuador. *Revista Ciencia e Investigación*, 1(4), 26–30. <https://udo-informatica.wikispaces.com/Comunidades+Virtuales>.

Mirete Ruiz, A. (2010). Formación docente en TICS. ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35–44. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327003.pdf>

Navarro, R., López, R., & Caycho, G. (2021). Retos de los docentes universitarios para el diseño de experiencias virtuales educativas en pandemia. *Desde El Sur*, 13(2). <http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v13n2/2415-0959-des-13-02-e0017.pdf>

Padilla Escobedo, J., & Ayala Jiménez, G. (2021). Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: una revisión sistemática. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ*, 12(23). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-%0A74672021000200156&lng=es.%0A

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2016). *Aula virtual - Qué es, definición, características y ventajas*. Definicion.De. <https://definicion.de/aula-virtual/>

Ponce Vera, F., Zambrano Acosta, J., & de la Peña Consuegra, G. (2023). El desarrollo de aulas virtuales en contextos universitarios: análisis de las percepciones desde la perspectiva de los docentes. *Revista Cubana de Educación Superior.*, 42(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-%0A43142023000200003&lng=es&tlng=es%0A

Quijije Anchundia, P. (2021). Metodología para desarrollar la competencia didáctica profesional en los docentes universitarios. *LUZ*, 20(1), 103–115.

<https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/1084>

Reyes-Flores, C. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en estudiantes de Ciencias Médicas. *Revista Estudiantil HolCien*, 4(2).

<https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/278/144>

Rodríguez Beltrán, N. M., Pardo Gómez, M. ., & Izquierdo Lao, J. . (2000). Gestión Académica En La Educación Médica Superior a Través De Entornos Virtuales De Enseñanza Aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica Y Educación*, 8(7), 227–234.

<https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/723>

Rojas Machado, N., Pérez, Clemente, F., Torres, Milord, I., & Everardo , Peláez, G. (2014). Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. *EDUMECENTRO*, 6(2), 231–247.

Saldaña-Pérez, L., Proenza-Garrido, Y., & Leyva-Leyva, L. (2023). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación del maestro primario. *Luz.*, 22(1).

Sarmiento Montoya, L. M., Cortez Macias, L. D., & Moreira Santos, M. G. (2023). Una experiencia de las TIC en las aulas virtuales. *RECIMUNDO*, 7(3), 238–246.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(3\).sep.2023.238-246](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(3).sep.2023.238-246)

Valarezo Castro, J., & Santos Jiménez, O. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Conrado*, 15(68), 180–186.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-%0A86442019000300180&lng=es&tlng=es.%0A

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|