

## Implicaciones de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje

### *Implications of new technologies in the teaching-learning process*

#### AUTORES

**Humboldt Adán De La Torre Burgos**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta, Manabí, Ecuador.



[humboldt@gmail.com](mailto:humboldt@gmail.com)



<https://orcid.org/0009-0005-0809-8692>

**Mónica Yiomar Tumbaco Muñoz**

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Santa Elena, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas.



[mtumbacom@upse.edu.ec](mailto:mtumbacom@upse.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-0437-1437>

**Ileana Edilma Vera Panchana**

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Santa Elena, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas.



[ivera@upse.edu.ec](mailto:ivera@upse.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0003-4026-2198>

**Rita Dolores Mogrovejo Pincay**

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Santa Elena, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas.



[rmogrovejo@upse.edu.ec](mailto:rmogrovejo@upse.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-9319-8452>

**Recibido:** 11 noviembre 2023

**Aceptado:** 18 enero 2024

**Publicado:** 31 enero 2024

## RESUMEN

Este artículo explora las implicaciones de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La introducción destaca la creciente importancia de las tecnologías emergentes en la educación. El objetivo es analizar cómo estas tecnologías están transformando los métodos de enseñanza y aprendizaje. La metodología empleada es una revisión exhaustiva de la literatura existente centrada en estudios empíricos y teóricos. Los resultados indican que las nuevas tecnologías, como el aprendizaje móvil y en línea, la realidad virtual y aumentada, y la inteligencia artificial, están cambiando la forma en que se imparte el conocimiento y se aprende, facilitando el acceso a la información, mejorando la participación y motivación del estudiante, y permitiendo un aprendizaje personalizado. Sin embargo, también se identifican desafíos, como la brecha digital, la privacidad de los datos y la necesidad de formación docente. En conclusión, mientras que las nuevas tecnologías presentan oportunidades significativas para mejorar el trabajo escolar, es fundamental abordar estos desafíos para garantizar una implementación efectiva.

**Palabras clave:** nuevas tecnologías, enseñanza-aprendizaje, aprendizaje en línea, realidad virtual y aumentada, inteligencia artificial.

## ABSTRACT

This article explores the implications of new technologies in the teaching-learning process. The introduction highlights the growing importance of emerging technologies in education. The aim is to analyze how these technologies are transforming teaching and learning methods. The methodology used is an exhaustive review of the existing literature, focused on empirical and theoretical studies. The results indicate that new technologies, such as mobile and online learning, virtual and augmented reality, and artificial intelligence, are changing the way we teach and learn, facilitating access to information, improving student participation and motivation, and enabling personalized learning. However, challenges are also identified, such as the digital divide, data privacy and the need for teacher training. In conclusion, while new technologies present significant opportunities to improve the teaching-learning process, it is critical to address these challenges to ensure effective implementation.

**Keywords:** new technologies, teaching-learning, online learning, virtual and augmented reality, artificial intelligence.

## INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica del siglo XXI ha permeado la totalidad de aspectos de la vida, entre ellos, la educación. Las nuevas tecnologías están reconfigurando el campo de la enseñanza y el aprendizaje, ofreciendo oportunidades sin precedentes para mejorar la eficacia de estos procesos (Vera, 2019). Sin embargo, a pesar de su potencial, la integración efectiva de estas tecnologías en el aula continúa siendo un compromiso (Sánchez, 2019), especialmente para los países más pobres en los que el acceso a las mismas aún es un problema de grandes proporciones y difícil de resolver (Coronel, 2021; Ormaza y Benavides, 2022).

El propósito de este trabajo es analizar las implicaciones de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje; a tales efectos, se hizo una revisión de publicaciones recientes que abordan el tema en cuestión. De igual forma, se estudió el modo en que herramientas como el aprendizaje móvil y en línea, la realidad virtual y aumentada, y la inteligencia artificial están transformando aceleradamente los procesos educativos. Al mismo tiempo, este documento también analiza aspectos asociados a su implementación, entre los cuales están los retos y desafíos, la brecha digital, la privacidad de los datos y la necesidad de formación y actualización de los profesionales docentes, a partir de lo cual, se proporciona una visión holística y actualizada de este campo en rápida evolución.

La integración de la tecnología en el aula es un asunto que conduce a múltiples análisis. En primer lugar, está la necesidad de un cambio cultural y profesional, que no se produce de un día para otro, sino que requiere tiempo y paciencia. A medida que se avanza, se observa que las instituciones de enseñanza requieren de manera urgente una adaptación a los nuevos tiempos, así que, deben insertarse en el camino de la tecnología, incorporarla y hacer de ella parte de la cotidianidad a lo interno del quehacer pedagógico.

La tecnología, tal como describen Pinargote-Baque y Cevallos-Cedeño (2020), tiene también su lado adverso, hay caso en los que, si no se hace uso correcto de ella, produce problemas de distracción en el educando, ante el cual, el docente encuentra dificultades para mantener su atención, sobre todo en la ocasión en que el acto pedagógico prescinde de la tecnología. Además, en este sentido, la seguridad es una preocupación constante para padres y maestros, ya que los alumnos tienen la posibilidad de acceder fácilmente a contenido inapropiado, o bien, establecer comunicación de forma simultánea con personas externas al entorno educativo, siendo este uno de los problemas a vencer.

Estos desafíos, a más de ser innegables, son superables, de modo que el maestro, cuando está bien formado consigue opciones para garantizar que la integración de la tecnología dentro del aula mejore el proceso de enseñanza aprendizaje, y si no lo está, su obligación es actualizarse de cara a los tiempos presentes. Chero (2023) dice que un maestro desactualizado, en vez de ayudar al estudiante se convierte en una barrera que limita su creatividad.

Analizar toda esta realidad desde la posición del maestro concientiza del valor de la aplicación de las nuevas tecnologías en la educación y los desafíos que conlleva su integración en el ambiente de aprendizaje: y adicionalmente recuerda no perder de vista la innovación pedagógica que irrumpe tras los avances tecnocientíficos, y que inexorablemente insta a buscar un proceso de enseñanza-aprendizaje constructivista, personalizado, colaborativo y activo, colaborativo y personalizado.

## **METODOLOGÍA**

Para escribir este artículo se comenzó por introducirse de manera general en el campo de las nuevas tecnologías y sus implicaciones en la educación. A ello le prosigue una revisión de la literatura en la que se examinaron estudios previos y teorías relacionadas con la integración de aquellas tecnologías en la enseñanza. La metodología tuvo un enfoque cualitativo, utilizando el análisis de contenido para identificar la postura de los autores consultados frente al tema de estudio; con ello se hizo realidad el hecho de ofrecer una visión transparente del impacto de las nuevas tecnologías en la educación. El análisis de la información recogida

de aproximadamente 40 publicaciones permitió identificar tendencias y relaciones entre las nuevas tecnologías y el trabajo en el aula.

Se interpretan los hallazgos de la revisión y se relacionaron con teorías existentes, destacándose lo que representa uso de la tecnología en la práctica educativa desde un contexto que ayuda a entender el impacto de aquellas en la forma en que se desarrolla la actividad didáctica.

El enfoque metodológico tomó en cuenta la adopción de criterios de inclusión y exclusión; en el primer caso se estableció el objetivo de estudio, es decir, analizar las implicaciones de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, para lo cual, fue necesario identificar fuentes pertinentes y confiables, principalmente artículos científicos, libros y tesis, alojados en repositorios institucionales y bases de datos como Latindex, Google académico, Scopus y Web of Science.

En el segundo caso se excluyeron algunos estudios cuya publicación era mayor a 8 años, pero también aquellos en los que se encontraron debilidades metodológicas y de alcance, unos por tratarse de casos en contextos educativos muy específicos, y otros porque no cumplían cabalmente los aspectos relacionados con la elaboración de citas y referencias. Siguiendo estos criterios metodológicos se pudo redactar esta contribución sobre las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **DESARROLLO**

La integración e inserción de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje presenta complejos desafíos; sin embargo, Guano et al. (2021) sostienen que desde años recientes se ha dado realce al uso de la tecnología en los ambientes de clase para mejorar las prácticas didácticas y llamar la atención de los alumnos en la praxis de la enseñanza aprendizaje. Las novedades tecnológicas se han constituido, por tanto, en una de las herramientas que atrae la atención de estudiantes y maestros cuando buscan métodos para desmontar las clases tradicionales y e implementar clases más amenas y productivas.

En el ritmo en que la sociedad se vuelve más digitalizada, los educadores se enfrentan a la tarea de incorporar más tecnológicas en el aula de manera efectiva, aun cuando esta transición no está exenta de obstáculos, por el contrario, está marcada por la resistencia a lo nuevo, la falta de formación adecuada del docente, y la inequidad a su acceso.

En consecuencia, en este apartado se analizan los desafíos de la integración de las nuevas tecnologías en los ambientes de aprendizaje, el impacto de las tecnologías emergentes en la educación, sus ventajas y desventajas, la inequidad en el acceso a las estas en los centros de enseñanza, y el rol del docente frente a la era digital.

### **Desafíos de la integración neotecnológica en la enseñanza aprendizaje**

La equidad y el acceso a tecnologías nuevas en el proceso de enseñanza es parte de los grandes retos actuales (Yapu y Apaza, 2021), pues si todos los estudiantes no tienen acceso a las mismas se crean escenarios de desigualdad de oportunidades de aprendizaje.

Por otra parte, para alcanzar la integración de las nuevas tecnologías en dicho proceso se demanda un cambio cultural, el cual, según explican Rodríguez, Arredondo y Arámbula (2019), no se consigue en el corto tiempo, por el contrario, es un trabajo de adopción e implementación complejo y lento, debido principalmente a las pocas competencias pedagógicas que el docente posee en materia de tecnologías (Almerich et al., 2010).

Otro elemento para considerar es la adaptación de los centros de enseñanza ante la implementación de nuevas tecnologías educativas (Cappadona, 2021). A tales efectos se hace necesario invertir en infraestructura tecnológica sólida, lo que amerita adquirir equipos diversos y softwares educativos para asegurar una conexión confiable a internet. Además, el personal docente necesita estar preparado para utilizar estas tecnologías con efectividad, haciendo que la formación en ese campo sea prioritaria para que puedan integrarlas en sus prácticas pedagógicas.

Al mismo tiempo, los currículos deben ser revisados y actualizados para incorporar el uso de nuevas tecnologías educativas de manera significativa tras identificar áreas donde estas ayuden a enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en nuevos contextos tecnológicos. De esa manera, las escuelas no tienen más alternativa que desarrollar métodos para medir cómo estas tecnologías impactan en el aprendizaje de los estudiantes.

Desde otra perspectiva, la tecnología es motivo de distracción para el alumno, ante lo que, autores como Quiroga et al. (2019) sugieren que los docentes encuentran dificultades para que sus estudiantes se concentren y presten la debida atención al trabajo académico. Todos estos problemas en su conjunto requieren soluciones efectivas que aseguren la integración de la tecnología como opción de fortalecimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Impacto de las tecnologías emergentes en la educación**

Las tecnologías emergentes están redefiniendo casi por completo la educación (Álvarez, 2021). Estas según describen Atiaja y García-Martínez (2021), dependen cada vez más del avance de la ciencia en tareas de innovación, extendiéndose a distintos escenarios y abarcando ámbitos de diversa naturaleza.

En el último lustro, el uso de la inteligencia artificial (IA) está permitiendo la personalización del aprendizaje, ajustando el contenido de la enseñanza a las demandas personales de cada educando. En tanto que, la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) están proporcionando experiencias de aprendizaje inmersivas, permitiendo a los estudiantes explorar entornos y manipular objetos desde la virtualidad, a su vez, el aprendizaje móvil está facilitando el acceso al hecho educativo desde cualquier momento y espacio, superando las limitaciones geográficas y temporales (Chimborazo et al., 2020).

### **El aprendizaje móvil**

El aprendizaje móvil también se conoce como m-learning, es una modalidad de educación que se ha vuelto cada vez más relevante en la educación del presente. Esta forma de aprendizaje emplea dispositivos móviles: teléfonos

inteligentes, tabletas y laptops que hacen más fácil el acceso a recursos educativos en cualquier momento y lugar.

Este aprendizaje tiene varios alcances en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por una parte, da acceso rápido a la información, y así los estudiantes buscan información, ver videos educativos, interactuar en foros y debate, y realizar tareas desde sus dispositivos móviles (Díaz et al., 2020). Esto no solo facilita el aprendizaje autónomo, también permite al alumno aprender a su propio nivel.

Por otra parte, el m-learning anima a la colaboración y la interacción entre los estudiantes. Con aplicaciones de mensajería y plataformas de redes sociales pueden discutir ideas, compartir recursos y trabajar en proyectos grupales, lo cual les asiste en el desarrollo de habilidades comunicativas y laborales en colectivo. Así mismo, ofrece la posibilidad de personalizar la experiencia de aprendizaje, principalmente porque los profesores tienen la oportunidad de utilizar aplicaciones y plataformas digitales para adaptar el contenido del curso según las necesidades de cada estudiante (Aparicio et al., 2021).

Pese a lo anterior, el aprendizaje móvil también implica desafíos asociados con problemas técnicos, entre ellos la falta de acceso a Internet y a equipos móviles adecuados, aparte de cuestiones pedagógicas como la necesidad de formación docente en tecnología educativa. Con todo, el aprendizaje móvil tiene un enorme potencial para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje al hacerlo más accesible, interactivo y personalizado.

### **Realidad virtual**

La realidad virtual (RV) es una tecnología emergente que tiene amplias posibilidades de contribuir en la transformación de la enseñanza-aprendizaje. Esta, a partir de un entorno tridimensional generado por una computadora tiene la capacidad de brindar experiencias de aprendizaje muy particulares y emotivas, de modo que contribuye en mejoras en la educación (Valarezo et al., 2023).

Dentro de los retos de esta tecnología en el campo de la enseñanza está la capacidad para hacer realidad experiencias prácticas en un espacio seguro y vigilado; así que, la experiencia de la realidad virtual, a criterio de Sousa et al. (2021) implica inmiscuir al estudiante en un ámbito próximo a la realidad. Por ejemplo, los estudiantes de medicina, sin ningún tipo de riesgo tienen la opción de practicar cirugías complejas; mientras que los estudiantes de historia ven la posibilidad de explorar acerca de las antiguas civilizaciones sin tener que salir del aula.

De igual manera, la RV promueve la colaboración y comunicación entre los estudiantes. A través de entornos virtuales compartidos estos encuentran la alternativa de trabajar mancomunadamente en equipos. En todo caso para obtener de ella más beneficios se debe entender la necesidad de superar las adversidades que envuelve su uso, entre ellas el acceso a los dispositivos que regularmente son costosos, y las condiciones del usuario, pues se sabe que el empleo prolongado de aparatos para RV provoca afectaciones a la salud.

Maldonado et al. (2020) argumentan que la Realidad Virtual (RV) en el aula de clases mejora el proceso de enseñanza aprendizaje, pero presenta un lado negativo que conlleva a problemas de salud, siendo algunos de ellos los mareos, náuseas, fatiga visual y cansancio en determinados estudiantes. Estos efectos secundarios resultan especialmente significativos durante sesiones prolongadas, de modo que la supervisión del docente en torno a esto debe ser primordial.

### **Realidad aumentada**

La realidad aumentada (RA) se caracteriza por sobreponer información digitalizada en hechos reales; y en el contexto educativo involucra acciones de distinta naturaleza. Ruiz et al. (2018, p.139) explican que esta "incursiona en el mundo científico a principios de los años 90 cuando la tecnología se centraba en los ordenadores de procesamiento rápido"

La RA puede conducir a un aprendizaje motivador, porque los educandos ven en ella la oportunidad de estudiar una amplia variedad de modelos 3D: sistemas

anatómicos, estructuras moleculares o monumentos históricos directamente en su entorno físico y más, con lo cual, mejora su motivación y compromiso con el aprendizaje.

También la RA facilita el aprendizaje basado en el descubrimiento, ya que los alumnos exploran diferentes capas de información de un objeto o lugar específico, y en consecuencia, se fomenta el pensamiento con criticidad y la capacidad para solucionar problemas; sin despreciar que también proporciona apoyo contextualizado para el aprendizaje, sobre todo en situaciones en las que los estudiantes pueden recibir información relevante en tiempo real mientras realizan una tarea o experimento, dando cabida igualmente a que haya una conexión entre teoría y práctica al aplicar lo que han aprendido en contextos reales. Empero, "aunque esta tecnología está disponible desde algunos años, aún falta trabajo para que las prácticas educativas con realidad aumentada permeen el ámbito didáctico y se adapten a las necesidades de los estudiantes" (González, 2023. p.283).

### **La inteligencia artificial**

La inteligencia artificial (IA) ha traído consigo una serie de complejidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vázquez et al., 2022), transformando fundamentalmente la forma en que educadores y estudiantes abordan la adquisición de conocimientos y habilidades.

En primer lugar, la IA está permitiendo la educación personalizada. A través del análisis de datos y algoritmos avanzados, las plataformas de aprendizaje se adaptan a las necesidades individuales del estudiante. Esto significa que los contenidos y el ritmo de aprendizaje puede ajustarse según el nivel de competencia y las preferencias de cada alumno, lo que facilita un aprendizaje más efectivo y de mejor calidad.

Así mismo, la IA está dando oportunidades para una retroalimentación inmediata y precisa, por cuanto, los sistemas de evaluación basados en esta ayudan a analizar el desempeño de los estudiantes en tiempo real y proporcionar retroalimentación detallada sobre sus fortalezas y puntos de

mejora; sin duda, todo ello ayuda al educando a comprender sus errores y a los educadores a identificar aspectos en los que requiere atención adicional.

La IA también ha contribuido a la creación de contenidos educativos más interactivos y dinámicos. Entre estos, resultan de gran utilidad los chatbots y los asistentes virtuales, estos disponen de la capacidad de dar respuesta a las inquietudes de manera instantánea, y los sistemas de tutoría basados en IA pueden ofrecer explicaciones adicionales cuando se requieren.

Adicionalmente, la IA ha simplificado la gestión de datos y la administración escolar. Los sistemas de gestión educativa basados en IA favorecen en la planificación de horarios, la concesión de recursos y la administración de tareas administrativas, liberando tiempo para que los educadores se enfoquen en la enseñanza.

### **Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías en la educación**

Las nuevas tecnologías ofrecen varias ventajas en la educación. Mejoran la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje al permitir la entrega rápida de contenido y facilitar el acceso a una amplia gama de recursos educativos (Levicoy, 2014; Sánchez, 2019), incluyendo libros electrónicos, videos y sitios web de aprendizaje interactivo. Igualmente permiten el aprendizaje personalizado al ajustar el contenido y el ritmo de enseñanza a las particularidades personales, y por si fuera poco, contribuyen mejorando la motivación y el compromiso de los alumnos al hacer que el aprendizaje sea más interactivo, atractivo e interesante (Plaza de la Hoz, 2018).

Aplicaciones como el WhatsApp, según Lantarón (2018) aporta ventajas en lo que respecta a fluidez y efectividad comunicativa, y abre la posibilidad de acceso e intercambio de información en cualquier tiempo y lugar, y produce motivación en el estudiantado.

### **Inequidad en el acceso a las nuevas tecnologías en los centros de enseñanza.**

En las aulas sin cables ni pantallas luminosas, donde la tiza y el pizarrón todavía son las herramientas principales, se plantea un desafío educativo diferente.

Aquí, la brecha digital se hace evidente (Aguilar, 2020) como una especie de abismo que separa dos realidades en la formación del escolar.

Los estudiantes que asisten a centros educativos sin acceso a las nuevas tecnologías con frecuencia enfrentan una realidad marcada por la falta de recursos digitales (López, 2020); en estos, la información fluye en papel, siendo los libros aliados inquebrantables, mientras que las búsquedas en línea se observan como un campo alejado o prácticamente nulo. En este escenario, la posibilidad de explorar el vasto mundo del conocimiento en línea se ve limitada, y sin lugar a duda, la sed de información se siente entre los protagonistas del trabajo académico.

Esta desigualdad educativa se convierte en un desafío, una carrera desigual en la que solo algunos parten con ventaja; mientras que, desde la visión de Morales (2020), en las aulas digitalizadas se promueve el aprendizaje activo y colaborativo, en el otro lado de la brecha, la interacción se restringe al empleo de recursos de enseñanza totalmente obsoletos. En estas circunstancias, no sólo los estudiantes se ven afectados, también los docentes, quienes con frecuencia valiéndose de recursos convencionales y limitados, luchan por mantenerse al día sin contar con recursos pedagógicos digitales de avanzada.

Detrás de esta brecha digital subyacen consideraciones socioeconómicas, ya que los centros educativos en comunidades desfavorecidas casi siempre tienen menos recursos para invertir en tecnología. Por tanto, la educación se convierte en un reflejo de las desigualdades sociales más amplias (Casillas, 2019).

Para cerrar esta brecha digital en la educación se necesita una inversión significativa en infraestructura digital y políticas que garanticen un acceso equitativo (Cantero et al., 2020). Adicionalmente, la evaluación del impacto de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje es esencial para comprender cómo se comporta en entornos con y sin acceso.

En síntesis, la falta de acceso a las nuevas tecnologías en la educación no es nada más una cuestión de herramientas, es también una preocupación fundamental por la calidad y la equidad de la enseñanza (Bernate y Guativa,

2020). Obstruir este abismo digital es una tarea de trascendental importancia para asegurar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades en su proceso de formación (González, Sangrà, Souto y Blanco, 2018).

### **El rol del educador frente a la era digital.**

El rol del docente está evolucionando en respuesta a las nuevas tecnologías, debido a ello, los profesores ya no son simplemente transmisores de conocimiento, sino que, como argumenta Achard (2020) se convierten en facilitadores del aprendizaje, siendo su principal acción guiar a los estudiantes por medio de experiencias de aprendizaje significativas, en este caso en el marco del constructivismo (Sáez, 2019), ayudándoles a alcanzar habilidades de pensamiento crítico y resolver situaciones problemáticas. Aunque también necesitan ser capaces de integrar eficazmente las nuevas tecnologías en sus prácticas pedagógicas para mejorar el proceso de enseñanza (Zeballos, 2020).

Ante los tiempos actuales López y Ávila (2021) señalan como desafío la necesidad de formación y actualización del profesorado. Estos necesitan ineludiblemente ser capacitados para integrar con eficacia las nuevas tecnologías en su praxis pedagógica con un enfoque direccionado a la era digital en el ámbito del docente.

A manera de discusión, las nuevas tecnologías han tenido un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, produciendo un cambio hasta ahora inédito del modo en que se desarrolla la actividad didáctica.

La integración de ellas en la docencia, desde luego, ha supuesto transformaciones curriculares en los centros de enseñanza, pero también en los roles del alumnado y el claustro profesoral (Sánchez, 2019). De tal forma que la llegada de innovaciones tecnológicas a los entornos de aprendizaje ha impuesto ventajas e inconvenientes que conllevan a formularse interrogantes respecto a la relación entre dos variables, es decir, la incorporación de las nuevas tecnologías y la optimización de la labor educativa.

Ante aquello, autores como Medina (2018) no dudan en creer que los procesos de innovación tecnológica en las instituciones ayudan a mejorar el proceso de

enseñanza aprendizaje desde nuevas formas de impartir el conocimiento, y aunque sí lo es, Villena y Rivas (2019), ven el peligro de considerar que al haber un uso no concientizado de la tecnología se llegue a pensar que esta es la panacea que puede solucionar las debilidades presentes en la enseñanza.

Relacionándolo con teorías existentes cabe señalar que el aprendizaje constructivista de Piaget y Vygotsky se ve fortalecido por la ayuda que brindan las nuevas tecnologías, que suponen indiscutibles mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **CONCLUSIONES**

La investigación sobre las implicaciones de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha revelado una serie de conclusiones importantes. En primer lugar, la tecnología es una herramienta poderosa para mejorar la calidad de la educación. En particular, las plataformas digitales junto a los recursos en línea y las aplicaciones educativas proporcionan al docente y a los estudiantes acceso a una amplia gama de recursos de aprendizaje y oportunidades para el trabajo escolar y la interacción entre los actores del hecho educativo.

A pesar de las bondades de la integración de la tecnología en el aula, se requieren acciones que vayan más allá del sólo hecho de brindar el acceso de los estudiantes a dispositivos y plataformas novedosas (Coronel, 2021); tales acciones deben, por un lado, involucrar capacitación a los educadores, de manera que puedan utilizar estas herramientas efectivamente, y por el otro, hacer adaptaciones curriculares para incorporar la tecnología de un modo más significativo en el aula de clases.

La equidad en el acceso a la tecnología se muestra como un reto interesante e ineludible, es algo que necesariamente debe alcanzarse, pues es deseable que las instituciones educativas, los estudiantes y docentes, sin discriminación, tengan igualdad en el nivel de acceso a plataformas y equipos modernos para avanzar en su trabajo; de no ser así se profundizarían aún más las desigualdades en cuanto a las oportunidades de aprendizaje.

La tecnología, aunque ofrece muchas ventajas, como ya se ha señalado, sugiere la atención de situaciones que van en menoscabo de la formación de los educandos, por ello, es clara la conveniencia de combatir los efectos adversos de la tecnología, entre ellos, la distracción digital, la violación a la privacidad de los datos y la salud mental, percibidas como preocupaciones importantes entre los actores del trabajo educativo. Así, aunque las nuevas tecnologías tienen el potencial de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, su integración efectiva requiere una consideración cuidadosa de múltiples factores, como, por ejemplo, sociales, afectivos y económicos.

## REFERENCIAS

- Achard, I. (2020). *¿Nuevo rol o nueva identidad docente en la era digital? Educación y Tecnología*. <https://digitalfamily.mx/innovandojuntos/el-nuevo-rol-del-docente-en-la-era-digital/>
- Aguilar Gordón, F. D. R. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 213-223. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052020000300213yscript=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052020000300213yscript=sci_arttext)
- Almerich, G., Suarez J. M., Orellana, N., y Díaz, M. I. (2010). La relación entre la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y su conocimiento. *Revista de Investigación Educativa*, 28(1). 31 – 50. <https://revistas.um.es/rie/article/view/97861>
- Álvarez, O. D. J. J. (2021). Las Tecnologías Emergentes en la Sociedad del Aprendizaje. *Revista Científica Hallazgos* 21, 6(1), 101-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8276846>
- Aparicio-Gómez, W. O., Aparicio-Gómez, C. A., y Niño, J. F. H. (2021). El aprendizaje móvil (m-learning) como herramienta formativa para la empresa. *Revista Internacional de Pedagogía E Innovación Educativa*, 1(1), 69-102. <https://editic.net/ripie/index.php/ripie/article/view/27>
- Atiaja, L., y García-Martínez, A. (2021). Reflexiones en torno a los MOOC apoyados por tecnologías emergentes desde la visión ciencia, tecnología y sociedad. *Revista Innova Educación*, 3(3), 73-84. <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/354>
- Bernate, J., y Guativa, J. A. V. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 141-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599937>
- Cantero, C. L., Oviedo, G. B., Balboza, W. F., y Feria, M. V. (2020). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: hacia el desarrollo

del pensamiento crítico. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3).  
<https://revistas.um.es/reifop/article/view/435611>

Cappadona, A. (2021). *Desafíos de la educación media contemporánea en torno a la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje*. Saez, V. e Iglesias, A. *Educación de la mirada II: Debates y experiencias sobre la educación en medios, comunicación y tecnologías digitales en la escuela argentina postpandemia*, 145-153.  
<http://educaciondelamirada.com/investigacion/nuevo-e-book-educacion-de-la-mirada-ii-debates-y-experiencias-sobre-la-educacion-en-medios-comunicacion-y-tecnologias>

Casillas, M. G. A. (2019). Desigualdad en el acceso a internet en México y la afectación en el ejercicio del derecho humano a la información. *Nuevo derecho*, 15(24), 55-70.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7027303>

Castro Villalobos, S., Casar Espino, L., y García Martínez, A. (2019). Reflexiones sobre la enseñanza inclusiva del inglés apoyada por tecnologías emergentes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142019000100012yscript=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142019000100012yscript=sci_arttext)

Chero Mercado, J. C. (2023). *Acompañamiento pedagógico para mejorar la práctica docente del área de matemática en una institución educativa del distrito de Ventanilla Callao*. [Tesis de grado. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú]. Repositorio Institucional de la USIL.  
<https://hdl.handle.net/20.500.14005/13390>

Chimborazo, M. C. O., Herrera, D. G. G., Álvarez, J. C. E., y Zurita, I. N. (2020). Tecnologías emergentes: Una experiencia de formación docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 161-183.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610745>

Coronel, T. (2021). De las pizarras a las pantallas, un reto docente en Ecuador. Mamakuna: *Revista de divulgación de experiencias pedagógicas*, (16), 48-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8380488>

Díaz, C. J. A., Flores, J. L. F., Sarmiento, I. K. S., y Robalino, D. F. A. (2020). Aprendizaje móvil (m-learning) como método educativo en Educación Superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 867-879.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610700>

González, H. T. (2023). Análisis de recursos digitales para la integración de la realidad aumentada en la educación. *Sincronía*, (83), 282-319. DOI: 10.32870/sincronia

González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., y Blanco, I. E. (2018).

*Ecologías de aprendizaje en la Era Digital: desafíos para la Educación Superior.* 48(1), 25-45.  
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/7329>

Guano-Merino, D. F., Herrera-Andrade, Z. V., Cazar-Costales, S. N., y Quinaluiza-Díaz, J. I. (2021). La inserción de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés en la modalidad de educación virtual. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 418-433.  
<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2948>

Lantarón, B. S. (2018). Whatsapp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de investigación en educación*, 16(2), 121-135.  
<https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2132>

Levicoy, D. D. (2014). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y tecnología*, (4), 44-50.  
<http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/180>

López, L. (2020). Educación remota de emergencia, virtualidad y desigualdades: pedagogía en tiempos de pandemia. *Digital Publisher CEIT*, 5(5), 98-107.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898226>

López-Fajardo, G. R., y Ávila-Mediavilla, C. M. (2021). Rol del docente de Educación Inicial en la era digital frente a la pandemia. *Cienciamatria*, 7(13), 85-102.  
<https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/473>

Maldonado, F. J., Ramírez, J. L., y Andrade, M. I. B. (2020). Rutas inmersivas de Realidad Virtual como alternativa tecnológica en el proceso educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 48-56.  
<http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/230>

Medina, G. M. R. (2018). Calidad educativa: engranaje entre la gestión del conocimiento, la gestión educativa, la innovación y los ambientes de aprendizaje. REXE. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 17(35), 91-103. DOI: <https://doi.org/10.21703/rexe.20181735romero6>

Morales, P. R. (2020) ¿Políticas uniformes y universales de acceso a la tecnología revierten desigualdades educativas? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).

<https://revistas.uam.es/riejs/article/download/12126/12020/30754>

Ormaza, H. C., y Benavides, N. C. C. (2022). La educación en Ecuador, retos y perspectivas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(8), 2030-2045.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042819>

- Pinargote-Baque, K. Y., y Cevallos-Cedeño, A. M. (2020). El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa. *Domino de las Ciencias*, 6(3), 517-532. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7539716.pdf>
- Plaza de la Hoz, J. (2018). Ventajas y desventajas del uso adolescente de las TIC: visión de los estudiantes. *Revista complutense de educación*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/162208>
- Quiroga, L. P., Jaramillo, S., y Vanegas, O. L. (2019). Ventajas y desventajas de las TIC en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista educación y pensamiento*, 26(26), 77-85. <http://www.educacionypensamiento.colegiohispano.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/103>
- Rodríguez, M. N., Arredondo, A. G., y Arámbula, N. S. G. (2019). La integración tecnológica en el aula, significaciones desde estudiantes de educación secundaria. 3 c TIC. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(2), 70-83. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7001110.pdf>
- Ruiz, H. A. C., Jiménez, F. Y. M., y Barón, M. J. S. (2018). Realidad aumentada (RA): aplicaciones y desafíos para su uso en el aula de clase. *Educación y ciudad*, (35), 137-148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6702429>
- Sáez, M. R. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (12), 111-127. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6775566>
- Sánchez, C. C. S. C. (2019). La llegada de las nuevas tecnologías a la educación y sus implicaciones. *International Journal of New Education*, (4). <https://www.revistas.uma.es/index.php/NEIJ/article/view/7449>
- Sousa Ferreira, R., Campanari Xavier, R. A., y Rodrigues Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862021000100223yscript=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862021000100223yscript=sci_arttext)
- Valarezo-Guzmán, G. E., Sánchez-Castro, X. E., Bermúdez-Gallegos, C., y García-Alay, R. (2023). Simulación y realidad virtual aplicadas a la educación. *Recimundo*, 7(1), 432-444. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1967>
- Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., y Vega-Falcón, V. (2022). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho. *Estudios del desarrollo social: Cuba y América Latina*, 10, 368-380. <https://www.researchgate.net/publication/366091223>
- Vera, K. G. (2019). El desafío de las nuevas tecnologías: El uso del aula virtual y su influencia en el rendimiento académico. *ReHuSo: Revista de*

*Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(3), 48-56.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047174>

Villena Muñoz, M., y Rivas Maldonado, N. (2019). Impacto del uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje del cálculo integral. *Conrado*, 15(68), 297-307. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Yapu, M., y Apaza, E. (2021). Jóvenes universitarios, nuevas tecnologías y desigualdad. *Revista Ciencia y Cultura*, 25(46), 11-38. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2077-33232021000100002yscript=sci\\_abstractYng=pt](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2077-33232021000100002yscript=sci_abstractYng=pt)

Zeballos, M. (2020). Acompañamiento pedagógico digital para docentes. *Revista Docentes 2.0*, 9(2), 192-203. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/164>