

Uso de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de secundaria

Use of digital technologies in the teaching-learning process in secondary school students

Mónica Patricia Bustamante Córdova

Unidad Educativa Héroes de Paquisha
monicap.bustamante@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-8131-9807>
Ecuador

Myrian Irene Lema Gatia

Unidad Educativa Luis Rivadeneira Echeverría
myirelega77@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-1590-6935>
Ecuador

Ingrid Maricela Romero Núñez

Unidad Educativa Ernesto Albán Mosquera
maricela.romero@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-8552-7919>
Ecuador

Fernando Javier Núñez Dolz

Unidad Educativa Eloy Alfaro
fernando.nunez@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-1607-4279>
Ecuador

Carmita Auxiliadora Santana Cedeño

Unidad Educativa Dr. Odilón Gómez Andrade
carmi721@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-6937-8170>
Ecuador

Formato de citación APA

Bustamante, M. Lema, M. Romero, I. Núñez, F. & Santana, Camila (2026). Uso de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de secundaria. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 2), p. 1932 – 1952.

INTELIGENCIA COLECTIVA

Vol. 5 (Nº. 2). abril – junio 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 23-05-2026

Fecha de aceptación: 31-05-2026

Fecha de publicación: 30-06-2026



RESUMEN

En la última década, la sociedad ha experimentado una transformación digital sin precedentes. La educación se ha visto en la necesidad de evolucionar para responder a las demandas de un mundo cada vez más globalizado. Por tanto, el estudio tiene como propósito examinar el uso de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje en estudiantes de secundaria, considerando sus beneficios, sus principales desafíos pedagógicos y el impacto que generan el desarrollo de estas competencias durante el siglo XXI. Metodológicamente, la investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo y transversal. Para el levantamiento de información, se empleó la técnica de la encuesta mediante cuestionarios estructurados que constaron de preguntas cerradas bajo una escala de Likert aplicada a 30 estudiantes y 5 docentes del nivel secundaria. La investigación proporcionó un diagnóstico riguroso que permitió determinar el impacto de las tecnologías digitales en las dinámicas escolares de los alumnos de secundario. Se determinó que el 70% de los alumnos tiene acceso a las plataformas digitales y utiliza un 90% dispositivos tecnológicos para la realización de sus trabajos académicos. Por su parte, se conoció que el docente cumple un rol esencial en la promoción del uso de estas herramientas digitales. Se concluye que, las tecnologías digitales son esenciales en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos de secundarias. No obstante, persiste brechas digitales entre los docentes, por lo que, resulta indispensable diseñar e implementar programas de capacitación continua, que optimicen el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: educación, estudiantes, docentes, formación continua, herramientas digitales.



ABSTRACT

In the last decade, society has undergone an unprecedented digital transformation. Education has had to evolve to meet the demands of an increasingly globalized world. Therefore, this study aims to examine the use of digital technologies in the teaching and learning process of secondary school students, considering their benefits, their main pedagogical challenges, and the impact of developing these skills in the 21st century. Methodologically, the research was conducted using a mixed-methods approach, with a descriptive and cross-sectional scope. Data was collected using a survey with structured questionnaires consisting of closed-ended questions on a Likert scale, administered to 30 secondary school students and 5 teachers. The research provided a rigorous diagnosis that allowed for determining the impact of digital technologies on the school dynamics of secondary school students. It was found that 70% of the students have access to digital platforms and 90% use technological devices for their academic work. Furthermore, it was learned that teachers play an essential role in promoting the use of these digital tools. It is concluded that digital technologies are essential in the teaching and learning process for secondary school students. However, digital divides persist among teachers, making it essential to design and implement ongoing training programs that optimize the teaching and learning process for students.

KEYWORDS: education, students, teachers, continuing education, digital tools.



INTRODUCCIÓN

En la última década, la sociedad ha experimentado una transformación digital sin precedentes que ha reconfigurado la forma en que las personas se comunican, trabajan y acceden al conocimiento. El ámbito educativo no ha sido ajeno a este fenómeno; por el contrario, se ha visto en la necesidad de evolucionar para responder a las demandas de un mundo cada vez más globalizado (Santana, 2020). Álvarez (2024) menciona que los avances pedagógicos exigen integrar las tecnologías de la información como un soporte que evidencia el buen desempeño, tanto del aprendizaje de los estudiantes como del rol de los docentes. En este sentido, la incorporación de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje se ha consolidado como un requisito indispensable para las instituciones educativas (Camacho et al., 2024; Romo et al., 2023).

Rodríguez et al. (2023) sostienen que las tecnologías digitales aplicadas al ámbito educativo se conciben como plataformas virtuales que dinamizan los procesos formativos a través del internet. Estas herramientas tienen como propósito optimizar los procesos de enseñanza al aprovechar los avances tecnológicos disponibles (Carcaño, 2021). Asimismo, Veloz et al. (2023) afirman que estos recursos ayudan a los estudiantes a desarrollar sus habilidades mediáticas y de autorregulación, lo que mejora los resultados de los entornos de aprendizaje y la calidad de la experiencia. Por su parte, Rivas y Espinoza (2023) destacan que dichos recursos enriquecen la experiencia educativa al presentar los contenidos de manera interactiva, incrementando así el interés y la comprensión. Este enfoque integrado refuerza el proceso de aprendizaje y lo adapta con eficacia a las necesidades de los estudiantes (Muñoz et al., 2024).

Desde una perspectiva internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2023) enfatiza que las tecnologías deben actuar como un soporte pedagógico y no como un sustituto del factor humano. Esta transformación ha sido evidente en las últimas dos décadas; lo cual se refleja en el informe del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes [PISA] (2018) que mostraban que el 65% de los alumnos asistían a escuelas cuyos directivos promovían el uso de competencias digitales docentes. Por su parte, el 54% de los profesores empleaban plataformas para apoyar el aprendizaje en línea. Esta tendencia hacia la conectividad se consolidó de forma acelerada a raíz de la crisis sanitaria global, que generó un repunte histórico en el acceso a internet (Pardo, 2026).

La educación secundaria representa una etapa crítica en el desarrollo de los estudiantes. De acuerdo con Tipan (2023) en la actualidad los estudiantes de secundaria son nativos digitales, dado a que se encuentran sumergidos en un mundo donde la información está al alcance de sus manos. No

obstante, se ha evidenciado una diferencia sustancial entre usar la tecnología para el entretenimiento y emplearla de forma crítica y pedagógica para la construcción de aprendizajes significativos. Este acceso sin precedentes a la información ha subrayado la importancia de desarrollar habilidades de pensamiento crítico.

A pesar del auge de herramientas como los entornos virtuales de aprendizaje, la inteligencia artificial aplicada al ámbito educativo, las plataformas de gamificación y los recursos multimedia; en la actualidad se observa un panorama complejo caracterizado por diversos obstáculos. Por un lado, existen desafíos estructurales vinculados con la conectividad y el acceso equitativo en cuanto a los recursos pedagógicos digitales (Cardona et al., 2025). Por otro lado, son evidentes la insuficiente formación docente y las restricciones de infraestructura tecnológica en diversos entornos educativos (Muñoz et al., 2024; Almeida y Almeida, 2025).

En la actualidad, la transición de un modelo educativo tradicional a uno enriquecido por la tecnología digital exige repensar las prácticas pedagógicas y evaluar el impacto real que estas herramientas tienen sobre el rendimiento y la motivación de los alumnos. Bajo esta premisa, la relevancia de este estudio se fundamenta en la necesidad de analizar cómo se están articulando las tecnologías digitales en el día a día de las aulas de clases de secundaria. En este sentido, comprender la percepción de los estudiantes, el rol de los docentes y las dinámicas metodológicas empleadas permitirá identificar tanto las mejores prácticas como las áreas de oportunidad que aún frenan el potencial de la educación digital.

Por tanto, la investigación tiene como propósito examinar el uso de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje en estudiantes de secundaria, considerando sus beneficios, sus principales desafíos pedagógicos y el impacto que generan el desarrollo de estas competencias durante el siglo XXI.

Métodos materiales

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando procedimientos cuantitativos y cualitativos. El componente cuantitativo mide la frecuencia de uso de las herramientas digitales, el nivel de competencias autopercebidas y el impacto estadístico en el rendimiento académico. Por su parte, el componente cualitativo, comprende las perspectivas, experiencias, motivaciones y barreras que enfrentan tanto docentes como estudiantes en la cotidianidad del aula. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) el enfoque mixto favorece la integración de diferentes tipos de evidencia, contribuyendo a una comprensión más completa del fenómeno estudiado.

El estudio posee un alcance descriptivo y transversal, porque busca recolectar las propiedades, perfiles y características del fenómeno analizado en un único momento temporal. Asimismo, se adoptó un diseño no experimental, debido a que la recolección de datos se efectuó en el entorno natural donde conviven los sujetos en estudio, sin manipular ni alterar deliberadamente las variables de análisis. Por su parte, se emplearon los métodos analítico – sintético e inductivo – deductivo, que permitieron procesar la literatura científica, descomponer los elementos del problema y construir conclusiones válidas sobre el uso de las tecnologías digitales en el ámbito de la educación secundaria (Chilingua et al., 2025).

La población estuvo conformada por 90 estudiantes y 10 docentes de una institución privada del cantón Bolívar, Manabí. Para la recolección de datos se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia, constituida finalmente por 30 estudiantes y 5 docentes, quienes cumplieron con los criterios de recolección establecidos para la investigación.

Para el levantamiento de información se utilizaron la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado de 10 preguntas cerradas, diseñado bajo una escala tipo Likert de cinco niveles de respuesta. Este instrumento permitió recopilar datos específicos sobre los hábitos de uso de las tecnologías digitales y su impacto en la formación académica. Asimismo, se empleó una encuesta con 5 preguntas a los docentes con la finalidad de registrar de forma objetiva la aplicación real y pedagógica de las herramientas tecnológicas dentro del aula de clases. Los datos cuantitativos obtenidos fueron procesados a través de la estadística descriptiva, utilizando la distribución de frecuencias y el análisis porcentual, organizando la información en tablas y gráficos que facilitaron su posterior interpretación y discusión de los resultados.

La selección de la muestra no probabilística se rigió bajo criterios específicos de inclusión y exclusión. Se incluyeron a los estudiantes legalmente matriculados en el nivel de secundaria y aquellos docentes activos que imparten clases en este nivel, se requirieron en ambos casos la firma de los consentimientos y asentimientos informados correspondientes y con asistencia de manera regular a la institución. Por el contrario, se excluyeron a aquellos alumnos y docentes que no cumplen con los criterios de inclusión descritos, garantizando así la pertinencia y viabilidad de los datos recolectados.

Finalmente, el presente estudio se rigió por los principios éticos de confidencialidad y anonimato. Se garantizó la participación voluntaria a través del consentimiento informado a los representantes legales y el asentimiento dirigido a los estudiantes. De igual forma, el acceso y recolección de información se apegó a la normativa de protección de datos personales, para asegurar que los hallazgos obtenidos de este estudio se utilicen únicamente con fines académicos y científicos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La investigación proporcionó un diagnóstico riguroso que permitió determinar el impacto de las tecnologías digitales en las dinámicas escolares de los alumnos de secundario. La relevancia de este estudio radica en su capacidad para medir como las herramientas tecnológicas se traducen en un aprendizaje significativo y en el desarrollo de competencias clave para los estudiantes. En este sentido, se exponen los hallazgos más importantes de la investigación:

Descripción general de la muestra

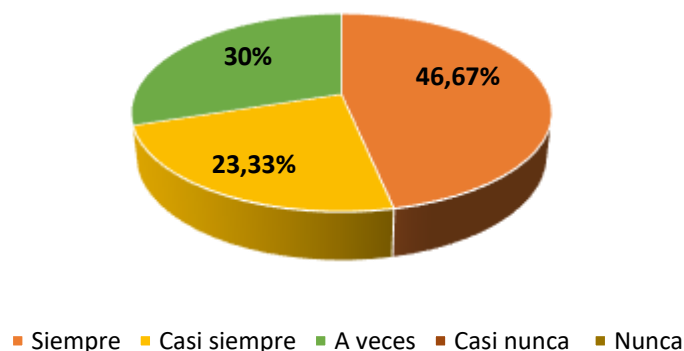
Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	17	56,70%
	Hombre	13	43,30%
Edad	13 a 14 años	7	23%
	14 a 15 años	15	50%
	16 a 17 años	8	27%

Fuente: Autores (2025)

De acuerdo con los resultados de la tabla 1, se exhibe que el 56,70% de los participantes son mujeres, mientras que, el 43,30% son hombres. En cuanto a la distribución por edades, el grupo mayoritario correspondiente al 50% se concentra entre los 14 y 15 años, seguido por los estudiantes de 16 a 17 años con un 27%, y finalmente, un 23% se ubica en el rango de los 13 a 14 años. Los resultados indican que existe un perfil demográfico compuesto predominantemente por adolescentes en etapas claves de la educación secundaria. Esta distribución es altamente significativa para el estudio, debido a que, la mayor parte de la muestra posee un nivel de autonomía entre medio y alto en cuanto al uso de los dispositivos digitales.

Figura 1. Frecuencia de acceso a las plataformas digitales para la búsqueda de información académica

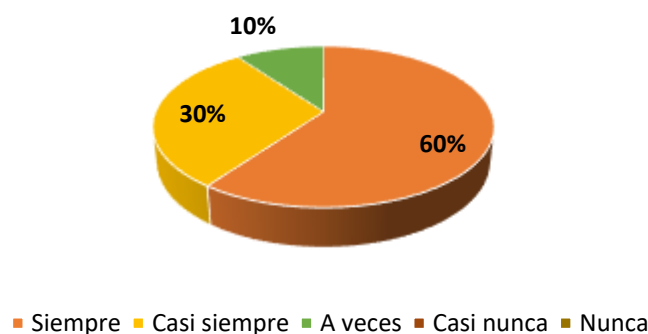


Fuente: Autores (2025)

La figura 1 detalla la frecuencia del acceso a las plataformas digitales para la búsqueda de información académica, evidenciándose que el 46,67% de los participantes involucrados interactúa con las plataformas virtuales de manera habitual, es decir, “siempre”, mientras que, el 23,33% lo realiza “casi siempre” y el 30% restante lo hace “a veces”. Los datos indican que existe una clara tendencia hacia la digitalización del aprendizaje en el nivel de secundaria, ya que, el 70% de los estudiantes reconoce la centralidad de las plataformas digitales como su principal fuente de consulta escolar. Estos hallazgos demuestran que los jóvenes no solo utilizan los medios digitales como un espacio de ocio, sino que, lo han integrado en su vida diaria como una herramienta esencial en sus hábitos de estudios.

Figura 2.

Frecuencia de uso de aparatos digitales para la realización de tareas académicas

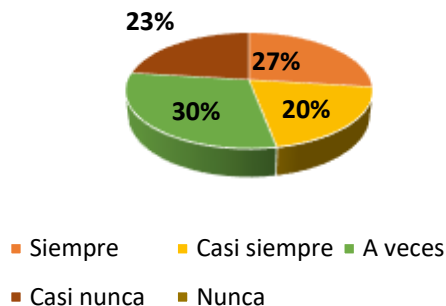


Fuente: Autores (2025)

La figura 2 muestran la frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos como celulares, computadoras y tabletas para la ejecución de sus actividades escolares, donde se evidencia que un 90% de los estudiantes utiliza estos dispositivos de forma habitual, ya que, lo hacen “siempre” (60%) y “casi siempre” (30%). Este porcentaje elevado demuestra una dependencia instrumental casi absoluta hacia el mundo digital, considerando a estos aparatos como instrumentos esenciales para la investigación, información y la realización de deberes académicos en el nivel secundaria. No obstante, se evidenció que existe un 10% de los participantes que recurre a estas herramientas solo “a veces”. Estos hallazgos pueden derivarse a problemas de acceso, conectividad o preferencia por métodos de aprendizajes tradicionales. La disparidad de los resultados subraya la necesidad institucional de estandarizar las competencias digitales asegurando la transición hacia entornos de aprendizajes virtuales de manera equitativa e inclusiva.

Figura 3.

Uso de herramientas tecnológicas para la elaboración de tus trabajos académicos

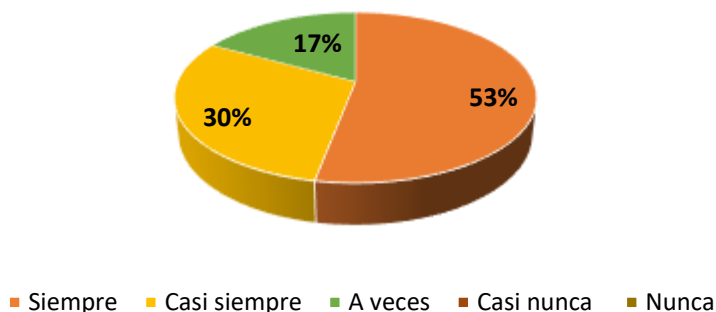


Fuente: Autores (2025)

Los resultados de la figura 3 exhiben que el 47% de los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas de software y plataformas virtuales, tales como Word, Excel, Power Point, Canva, Padlet, para la elaboración de sus tareas académicas, distribuyéndose entre un 27% que lo hace “siempre” y el 20% que recurre a ellas “casi siempre”. Por su parte, el 30% señaló que emplearlas solo “a veces”, mientras que, el 23% restante manifestó hacerlo “casi nunca”. Estos datos revelan un escenario preocupante en la secundaria, debido a que, el 47% tiene una apropiación tecnológica activa de estas herramientas. No obstante, el 53% de los alumnos carece de la regularidad en el manejo de este software. Los hallazgos evidencian una deficiencia en la frecuencia de uso, existiendo una brecha latente en el desarrollo de competencias digitales, por lo que, es necesario que dentro de las instituciones se socialice el uso de estas aplicaciones clave para que mejoren su aprendizaje.

Figura 4.

Sugerencia por parte del docente sobre el uso de las herramientas digitales

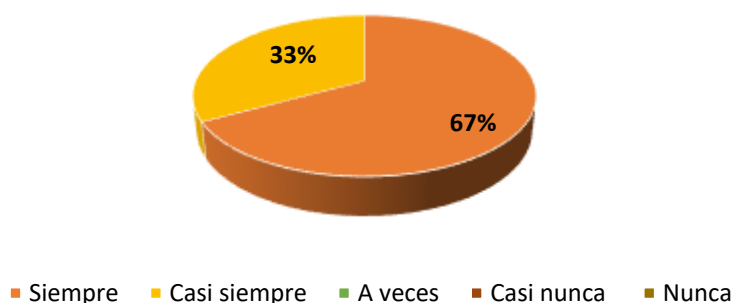


Fuente: Autores (2025)

Con respecto a esta interrogante, se determinó que el 83% de los estudiantes mantiene una postura positiva respecto al rol del profesorado, manifestando que los docentes incentivan el uso de las herramientas digitales de manera frecuente. El 53% de los alumnos percibe este estímulo “siempre” y el 30% “casi siempre”. Por su parte, un 17% de los alumnos señaló que estas sugerencias ocurren solo “a veces”. Con base a estos datos, se evidencian resultados altamente favorables por parte de los educadores, ya que, se demuestran una participación activa y un compromiso por parte de los docentes al integrar las tecnologías dentro del aula de clase en el nivel secundario, actuando como agentes del cambio metodológico. Los hallazgos reportados indican que la práctica docente está transitando hacia modelos pedagógicos más contemporáneos y dinámicos. Sin embargo, ese pequeño porcentaje encontrado evidencia que aún persisten docentes que no se adaptan a las tecnologías digitales, resultando necesario mantener programas continuos de capacitación docentes para mejorar y estandarizar dichas prácticas de enseñanza – aprendizaje en toda la institución.

Figura 5.

Percepción de los estudiantes sobre el impacto del contenido digital en la comprensión de materias complejas

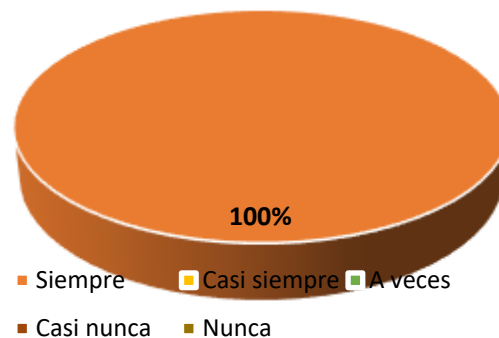


Fuente: Autores (2025)

Los resultados sobre esta interrogante fueron favorables, ya que, el 100% de la muestra adoptó una postura positiva ante la asimilación de contenidos complejos mediante el uso de las tecnologías digitales. Los hallazgos indican que el 67% de los alumnos manifestó que “siempre” les resulta más sencillo comprender materias difíciles al apoyarse en información de internet o videos. Asimismo, el 33% indicó que experimenta esta facilitación “casi siempre”. Desde esta perspectiva, es evidente resalta que los estudiantes de nivel secundaria validan el entorno virtual como un catalizador del aprendizaje, demostrando la efectividad significativa de los recursos multimedia e interactivos en la educación. Por su parte, estos resultados de manera pedagógica sugieren la necesidad de adoptar

estos recursos audiovisuales en las aulas de clases, permitiendo mejorar la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes. En síntesis, los datos evidencian que el acceso de la información digital es percibido por los alumnos como un recurso esencial para superar obstáculos de aprendizaje y potenciar su auto preparación.

Figura 6. Percepción de los estudiantes sobre el uso de los recursos interactivos y su aprendizaje



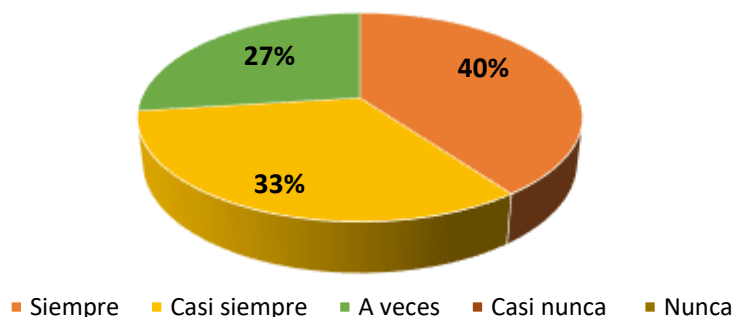
Fuente: Autores (2025)

La figura 6 exhibe la percepción de los estudiantes sobre el uso de los recursos interactivos, indicando que el 100% del total de los participantes manifestó que su ritmo de aprendizaje se acelera notablemente cuando se emplean recursos herramientas dinámicas como vídeos didácticos, simuladores o plataformas multimedia, entre otros. En este sentido, el docente cumple un rol esencial en el desarrollo de sus clases, dado a que, la implementación de estos recursos resulta clave para mejorar significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje. En la actualidad, al contar con estudiantes de secundaria que poseen estilos de aprendizaje altamente visuales y participativos, la incorporación de herramientas digitales dentro del aula de clase se vuelve indispensable. El uso de estas competencias ayuda a superar barreras cognitivas, dinamizar el entorno educativo y optimizar la asimilación de conocimientos, consolidando así un modelo pedagógico eficiente, contextualizado y centrado en el beneficio del alumno.

Figura 7.



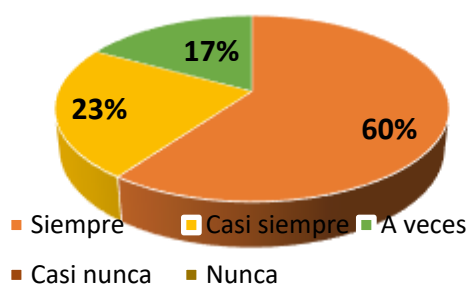
Recepción de información a través de plataformas virtuales



Fuente: Autores (2025)

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 73% de los estudiantes manifestó recibir información a través de plataformas virtuales; este porcentaje se distribuye entre un 40% que lo hace “siempre” y un 33% “casi siempre”. Los hallazgos reflejan canales de comunicación dinámicos y una interacción fluida entre los docentes y alumnos, consolidándose como un medio de mensajería esencial para la entrega de directrices y retroalimentación. Sin embargo, el 27% restante indica que esta recepción solo ocurre “a veces” introduciéndose así en una matriz de desconexión. Este porcentaje evidencia que persisten asimetrías en la comunicación, por lo que, es fundamental en las instituciones ubicar canales de comunicación.

Figura 8. Percepción activa del uso de las tecnologías digitales en el aula clase



Fuente: Autores (2025)

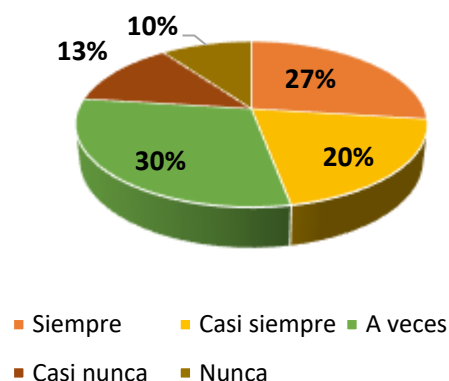
Los datos de la figura 8, revelan que el 83% de los estudiantes encuestados percibe que los docentes proactivos por parte del profesorado hacia el uso de las tecnologías digitales dentro del aula

de clases. Esta percepción se divide entre un 60% que reporta que lo hace “siempre” y un 23% lo experimenta “casi siempre”. El porcentaje mayoritario es sumamente positivo, dado a que, demuestra que la práctica del docente en la secundaria en cuanto a la transformación digital es fundamental, evidenciando que los docentes actúan como agentes dinamizadores tecnológicos que buscan enriquecer la experiencia en el aula.

Por su parte, existe un 17% de los alumnos que indicó que los docentes promueven solo “a veces” el uso de estas herramientas digitales. Este dato sugiere que la integración tecnológica pese a la gran acogida que ha tenido en los últimos años aún no se consolida como una práctica homogénea entre todos los docentes, ya que, aún se evidencia una brecha entre el mundo digital y la educación. Por lo tanto, es fundamental que se implementen estrategias de capacitaciones continuas que permitan a todos los docentes utilizar estas herramientas dentro del aula de clases.

Figura 9.

Uso de la Inteligencia Artificial entre los estudiantes



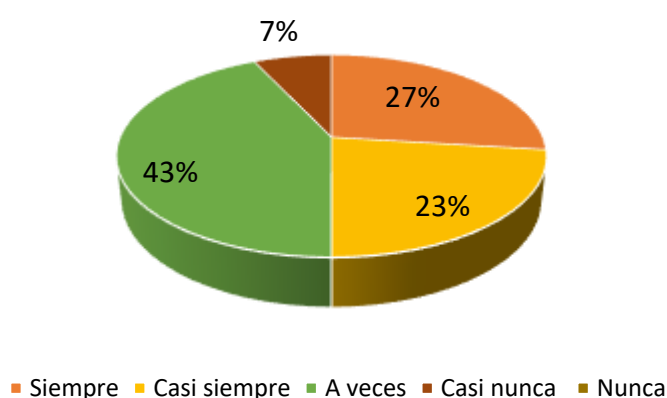
Fuente: Autores (2025)

Los resultados de la figura 9 indican que el 47% de los encuestados manifestó que utilizan la Inteligencia Artificial (IA) como una herramienta de apoyo pedagógico para guiar la realización de sus tareas o para clarificar contenidos no comprendidos en clase. Este porcentaje se distribuye en un 27% que recurre “siempre” y el 20% “casi siempre”. Asimismo, un 30% de los estudiantes emplea esta tecnología digital de manera ocasional (“a veces”), mientras que, el 23% restante de la muestra señaló una adopción baja o nula, segmentada en un 13% que lo realiza “casi nunca” y un 10% que “nunca” la utiliza. Los datos obtenidos en la investigación evidencian que el 47% de los estudiantes de secundaria ha integrado la IA de forma autónoma como una guía necesaria para el desempeño de sus tareas, validando su capacidad para resolver dudas en tiempo real y personalizar el ritmo de aprendizaje. Sin

embargo, los resultados indican que el 53% de los estudiantes fluctúa entre el uso esporádico y la ausencia total de esta herramienta, evidenciando que en la actualidad la IA aún se considera un recurso emergente en el ámbito educativo. Este escenario se consolida como una oportunidad para ignorar o prohibir el uso de esta tecnología, ya que, es importante enseñar a los alumnos el uso ético y crítico de la IA, utilizándola como un complemento de apoyo, que potencie el pensamiento crítico y evitando el plagio.

Figura 10.

Percepción de los estudiantes sobre los trabajos grupales mediante plataformas virtuales

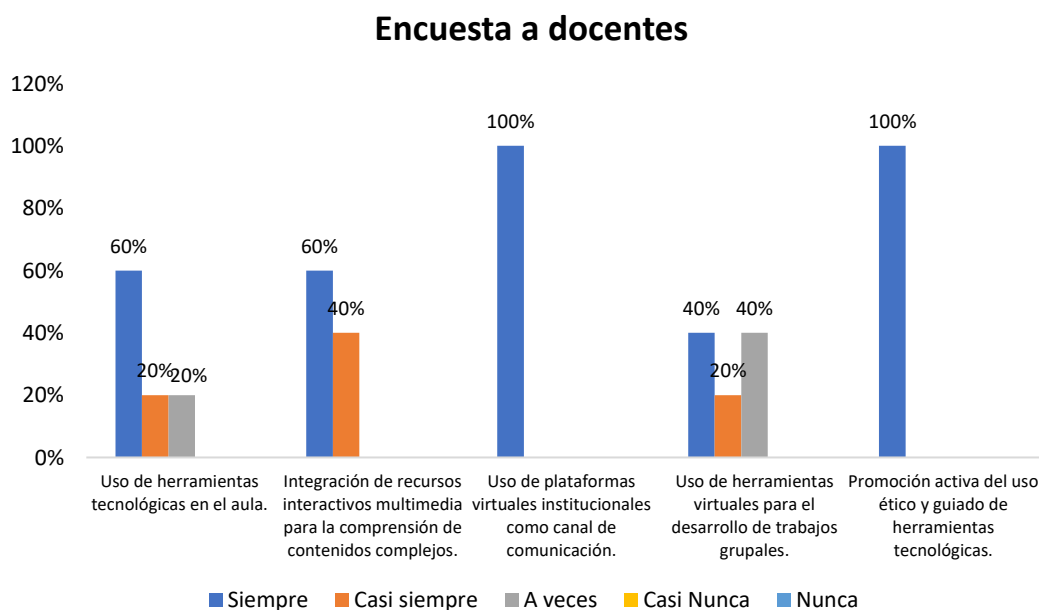


Fuente: Autores (2025)

Los resultados de la figura 10 señalan que el 50% de los estudiantes encuestados posee una valoración altamente positiva sobre el desarrollo de trabajos grupales mediante el uso de plataformas virtuales, ya que, el 27% indicó que “siempre” le resulta sencillo trabajar en red con sus compañeros, complementado por un 23% que lo experimenta “casi siempre”. Por su parte, un significativo 43% indicó que esta facilidad se presenta solo “a veces”, mientras que, un 7% afirmó que “nunca” ha tenido una dinámica colaborativa eficaz a través de este medio. Los hallazgos indican que las plataformas digitales se han consolidado como un medio viable para el aprendizaje cooperativo y a distancia, por tanto, el trabajo colaborativo en equipo mediante la red se vuelve oportuno para la mayoría de los encuestados. Sin embargo, aún persisten obstáculos por parte de la otra mitad de los estudiantes. Pedagógicamente, estos resultados sugieren que el uso de la tecnología no garantiza una colaboración exitosa por sí sola, sino que, más bien es necesario que el profesorado implemente metodologías activas que permitan que el uso de las plataformas virtuales se convierta en un verdadero aprendizaje colaborativo.

Por su parte, el rol del profesorado en cuanto al uso de las tecnologías digitales es fundamental, ya que, actúan como un pilar esencial en la formación de los estudiantes. Los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los cinco docentes se detallan en la figura 11:

Figura 11.
Resultado de la encuesta aplicada a los docentes



Fuente: Autores (2025)

Los resultados de la encuesta aplicada a los docentes revelan una alta apropiación tecnológica en la práctica pedagógica escolar. La figura 11 indica que el 80% del profesorado utiliza de manera habitual las herramientas tecnológicas en el aula de clase, distribuido entre el 60% que manifestó hacerlo “siempre” y un 20% “casi siempre”. No obstante, un 20% las utiliza de forma esporádica, es decir, “a veces”. En cuanto a la integración de recursos interactivos multimedia para la comprensión de contenidos complejos, se determinó que el 100% de la muestra utiliza estos recursos de forma frecuente. Este porcentaje se distribuye en el 60% que lo hace “siempre” y el 40% “casi siempre”. En este sentido, se visualiza un escenario sólido de coherencia institucional y metodológica con los alumnos y el compromiso de los docentes por incorporar recursos digitales para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje.

Con respecto al uso de las plataformas virtuales institucionales como canal de comunicación, los resultados revelan un consenso absoluto, evidenciándose que el 100% de la muestra siempre las utiliza para comunicarse con los estudiantes y sus representantes legales. Teniendo en cuenta estos

datos, es importante reconocer que la gestión de los canales institucionales consolida un entorno de comunicación formal, garantizando la transparencia del proceso educativo e involucrando a las familias. Por otra parte, se destacó que el 60% de los docentes utilizan las herramientas virtuales para el desarrollo de trabajos grupales, distribuyéndose en 40% “siempre” y 20% “casi siempre”. Estas actividades ayudan a fomentar la participación y el aprendizaje autónomo entre los estudiantes de secundaria. No obstante, en la encuesta aplicada a los estudiantes se conoció que el 50% manifestó dificultades para colaborar en la red, lo que refleja que el trabajo colaborativo virtual aún requiere un mayor acompañamiento. Finalmente, se destaca la actitud de los docentes al promover el uso ético, guiado y responsable de las plataformas digitales, así como de la Inteligencia Artificial, indicándole a los estudiantes que estas herramientas deben utilizarse como un apoyo de investigación.

DISCUSIÓN

La investigación determinó el uso de las tecnologías digitales en estudiantes de secundarias promueve el proceso de enseñanza – aprendizaje. Robles y Zambrano (2025) sostienen que estas herramientas facilitan la orientación y formación de los estudiantes en la adquisición de nuevos conocimientos; por lo tanto, es esencial aprovechar adecuadamente estas plataformas con optimizar la comprensión de los contenidos. En concordancia, Ruiz (2022) señala que la tecnología impacta significativamente en la educación al brindar mejores oportunidades para aprender e incluso para mejorar la calidad de vida. Asimismo, Padilla et al. (2022) afirman que los entornos virtuales permiten a los estudiantes desarrollar competencias y destrezas esenciales, fomentando buenas prácticas de estudio y promover una educación virtual óptima, mediante el uso de estas tecnologías.

En la investigación los resultados evidenciaron que el 46,67% de los estudiantes interactúan con las plataformas virtuales de manera habitual, lo que indica una tendencia clara hacia la digitalización del de aprendizaje en la secundaria. Por su parte, se conoció que la mayoría de los estudiantes utiliza dispositivos tecnológicos como celulares, computadoras y tabletas de manera habitual para la realización de sus actividades académicas. Los datos presentados concuerdas con los obtenidos por Zambrano y Chancay (2024) donde se reveló una percepción positiva hacia el acceso y uso de tecnologías digitales en la educación, con un 40,7% que señaló sentirse satisfecha con la disponibilidad tecnológicas para sus necesidades educativos.

De igual forma, la investigación arrojó que los estudiantes de secundaria utilizan herramientas tecnológicas de software y plataformas virtuales. Al respecto, Vargas et al. (2024) sostiene que, en el ámbito educativo actual, existen una amplia variedad recursos tecnológicos orientados a mejorar el

proceso de enseñanza – aprendizaje, destacando plataformas como Moodle, Canva, Blackboard, entre otras, las cuales ayudan a los educadores a dinamizar sus clases compartiendo materiales educativos, la asignación de tareas, la realización de evaluaciones y promoviendo la comunicación entre profesores y estudiantes. Padilla et al. (2022) afirman que las diversas herramientas que el profesorado utilizan en las sesiones de clases pueden apoyar a los procesos de enseñanza y aprendizaje, por estar relacionados a las distintas metodologías activas que se manejan en la actualidad para la enseñanza en el nivel secundario.

Asimismo, se constató que los docentes promueven el uso de las herramientas digitales de una manera segura y confiable, no obstante, coexiste una brecha digital por parte de ciertos profesores que aún no experimentan dificultades de adaptación frente a los entornos tecnológicos actuales. Lo anterior se alinea con lo expuesto por Aguilar y Zambrano (2022) quienes sostienen que el papel del profesor es fundamental en la promoción de la integración en el grupo, dado a que, los estudiantes alcanzan un aprendizaje significativamente mayor cuando las actividades se vinculan de manera directa con situaciones del entorno. En concordancia, Romero y Alcántara (2025) destacan que la planificación docente y la equidad en el acceso tecnológico constituyen factores críticos para maximizar el impacto de la innovación digital, por lo tanto, es fundamental fortalecer la formación docente continua en el uso pedagógico de la tecnología, garantizando una transición equitativa, homogénea y eficaz hacia el entorno digital.

En definitiva, la adopción e integración estratégica de la tecnología digital no solo optimiza las experiencias de enseñanza y aprendizaje, sino que consolida entornos de trabajos modernos, inteligentes, eficientes y optimizados, diseñados específicamente para potenciar la formación integral de los estudiantes (Taylor et al., 2021). Al respecto, Haleem et al. (2022) mencionan que las herramientas tecnológicas desempeñan un papel esencial al extender el hecho educativo más allá del aula de clases. Desde esta perspectiva, el aprendizaje digital fomenta la creatividad y proporciona a los alumnos una experiencia de logro y autoeficacia, debido a que incentiva la curiosidad intelectual al desafiarlos a pensar de una manera crítica más allá de las técnicas tradicionales. De esta manera, la evidencia teórica refuerza los hallazgos de que la transición hacia la virtualidad, convierte en aula de clases en un espacio dinámico donde el conocimiento se vuelve accesible, significativo y adaptado a las demandas de la sociedad del conocimiento.

CONCLUSIONES

En conclusión, se evidencia una consolidación irreversible del uso de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de secundarias. Los hallazgos determinaron que el 90% de los estudiantes utilizan de forma habitual los dispositivos tecnológicos como celulares, computadores y tabletas ha demostrado que estos recursos han transitado de ser herramientas de ocio para convertirse en mediadores instrumentales fundamentales para la investigación y realización de deberes escolares. No obstante, el pequeño porcentaje del 10% que posee un uso esporádico de esta tecnología advierte sobre la existencia de brechas digitales latentes que se asocian con la conectividad y el acceso físico.

Por su parte, el alumnado reconoció que las herramientas dinámicas y didácticas aceleran la comprensión de contenidos complejos, lo que plantea la necesidad de que el docente intensifique la incorporación de dichas tecnologías en el aula de clase. Aunque se demostró que la mayoría del profesorado ya utiliza y promueve de manera proactiva estos entornos virtuales, la persistencia de brechas digitales en ciertos sectores evidencia que la adopción de la tecnología institucional aun no es homogénea. Por lo tanto, resulta indispensable diseñar e implementar programas de capacitación continua, que optimicen el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, L., y Zambrano, L. (2022). Uso didáctico de las aulas virtuales en la enseñanza-aprendizaje. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, 32. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.32.e12>
- Almeida, C., y Almeida, G. (2025). Tecnología y redes sociales: Evolución de la educación secundaria en la ciudad de Ambato. Revista Multidisciplinaria Desarrollo Agropecuario, Tecnológico, Empresarial y Humanista, 7(1), 1 - 6.
- Álvarez, E. (2024). Integración de las TIC en la enseñanza y aprendizaje en estudiantes del Nivel Secundario en una provincia de la República Dominicana. RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 17, 101 - 115. doi:<https://doi.org/10.6018/riite.621161>
- Camacho, R., Aguinsaca, B., Chicaiza, K., y Monar, M. (2024). El uso de tecnologías digitales en el aula: Evaluación de la eficacia de las plataformas de aprendizaje en el desarrollo de habilidades del siglo XXI en estudiantes de secundaria. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, 4(3), 1034 - 1054. doi:<https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.464>
- Cardona, J., Aranda, G., Díaz, M., Villanova, M., Berrio, L., y Cruz, E. (2025). Uso de tecnologías digitales para fortalecer ambientes de aprendizaje en Educación Secundaria Rural. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(4), 10329 - 10340. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19587
- Chilinguinga, J., Quiroz, C., Santos, J., y Maliza, W. (2025). Evaluación de impacto de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura Matemática. Journal of Science and Research, 10(3), 222 - 248. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.16280950>
- Muñoz, V., Moreno, V., Goyes, G., y Castro, I. (2024). El uso de las TIC como herramienta de enseñanza en la Educación Secundaria: Beneficios y retos. Revista Social Fronteriza, 4(6), 1 - 19. doi:[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(6\)543](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(6)543)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] . (2023). Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023: tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién? Obtenido de UNESCO: <https://www.unesco.org/es/articles/informe-de-seguimiento-de-la-educacion-en-el-mundo-2023-tecnologia-en-la-educacion-una-herramienta>
- Padilla, J., Rojas, L., Valderrama, C., Ruiz, J., y Cabrera, K. (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6(23), 669 - 678. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.367>

- Pardo, A. (2026). Uso de herramientas digitales en el proceso enseñanza - aprendizaje en docentes de secundaria de la I.E.P. Thalentus School, Zarumilla, 2025. Obtenido de Universidad Nacional de Tumbes: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6788e517-d394-4bdd-9d61-87c4f798ee66/content>
- Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes [PISA] . (2018). Informe Nacional PISA . Obtenido de Agencia Calidad de la Educación: https://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Nacional_PISA_2018.pdf
- Rivas, J., y Espinoza, A. (2023). Desarrollo de un proyecto de aprendizaje colaborativo en línea. El trabajo colaborativo y las Tecnologías de Información y Comunicación. La Perspectiva de la Internacionalización. Revista de Educación y Derecho(28). doi:<https://doi.org/10.1344/REYD2023.28.42805>
- Robles, M., y Zambrano, J. (2025). Aplicación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad, Ciencia y Tecnología, 29(126). doi:<https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.947>
- Rodríguez, C., De La Cruz, J., Vélez, P., Belduma, R., y Jumbo, G. (2023). Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(1), 961 - 971. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4449
- Romero, B., y Alcántara, J. (2025). Integración de la tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria de la República Dominicana. Ciencia y Reflexión, 4(3). doi:<https://doi.org/10.70747/cr.v4i3.522>
- Romo, G., Rubio, C., Gómez, V., y Nivel, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. Polo del Conocimiento, 10(85), 313 - 344.
- Ruiz, M. (2022). El impacto de la educación a distancia y el uso de la tecnología. Formación Estratégica, 3(2), 145 - 160. Obtenido de <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/98>
- Santana, M. (2020). Incorporación de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza - aprendizaje en escuelas secundarias. IXAYA Revista Universitaria de Desarrollo Social, 101 - 120.
- Taylor, M., Fudge, A., Mirrihi, N., y Laat, M. (2021). Use of digital technology in education: Literature review. Obtenido de <https://www.education.sa.gov.au/docs/ict/digital-strategy-microsite/c3l-digital-technologies-in-education-literature-review.pdf>

- Tipan, D. (2023). El efecto del uso de tecnología digital en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria: Un estudio piloto y revisión sistemática de la literatura. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26598/1/UPS-CT011036.pdf>
- Vargas, M., Guerrero, Y., Medina, E., y Salinas, M. (2024). La implementación de la tecnología para el proceso de enseñanza - aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 17(2), 286 - 295. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.565>
- Veloz, V., Veloz, E., y Veloz, J. (2023). Recursos digitales en el proceso de enseñanza - aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 85(8), 2208 - 2221.
- Zambrano, I., y Chancay, L. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Qualitas Revista Científica*, 064 - 068.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

