

Tecnología digital en educación básica

Digital technology in basic education

MSc. Jinna Fernanda Jiménez Abad

Unidad Educativa Ismael Pérez Pazmiño
jinna.jimenez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-3656-9414>
Shushufindi - Ecuador

MSc. Judith Amada Fajardo Sánchez

Unidad Educativa Ismael Pérez Pazmiño
judith.fajardo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-8799-5165>
Shushufindi – Ecuador

Lic. Pamela Lizbeth De La Cruz Perugachi

Unidad Educativa Honorato Vásquez
pamela.cruz@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0000-3196-7466>
Pichincha–Ecuador

Lic. Luz María Andagoya Vallejo

Unidad Educativa Manuel Villavicencio
luz.andagoya@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-2982-419X>
Pichincha -Ecuador

Lic. Aza Pepinoza Elizabeth Gladis

Unidad Educativa Mariscal Sucre
elizabethaza2016@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-1016-0389>
Carchi – Ecuador

Lic. Méndez Veas Zoraida Silvina

Escuela 14 de Abril
zoraida.mendez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0004-9523-8325>
Shushufindi-Ecuador

Formato de citación APA

Jiménez, J. Fajardo, J. de La cruz, P. Andagoya, L. Aza, E. & Méndez, Z. (2026). Tecnología digital en educación básica. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 5607 – 5629.

CONOCIMIENTO SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). julio – septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 02-09-2026

Fecha de aceptación :09-09-2026

Fecha de publicación:30-09-2026



RESUMEN

El estudio analizó el uso de la tecnología digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de décimo año de Educación General Básica. Se empleó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y descriptivo, con una muestra de 201 estudiantes seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Existe un uso frecuente de tecnologías digitales, accesibilidad favorable a dispositivos electrónicos, valoraciones favorables de plataformas digitales y beneficios que permiten lograr independencia estudiantil, motivación intrínseca y realización de tareas académicas con objetivos específicos de aprendizaje. Se identificaron dificultades relacionados al nivel de conectividad que limitan el aprovechamiento óptimo y equitativo de los recursos multimedia. La integración de forma planificada en tecnologías educativas digitales mejora el aprendizaje significativo, siempre que se acompañe de condiciones relacionadas a hiperconectividad, accesibilidad y estrategias didácticas innovadoras derivadas de contextos educativos contemporáneos.

PALABRAS CLAVE: tecnología digital, educación, aprendizaje significativo, competencias digitales.



ABSTRACT

The study could analyse that the use of educative digital technology in the learning processes of tenth Basic General students. A quantitative and descriptive studio design was applied, direct to 201 pupils selected with a simple random probability. The results could reveal a frequent use of digital educative technologies, accessibility to technological devices, favourable perceptions of educational apps, and benefits positive related to independence, intrinsic motivation, and academic tasks. However, recurring connectivity difficulties were identified as a factor limiting equitable access to and effective use of technological resources. It is concluded that the planned integration of digital technologies can strengthen learning processes, provided that it is supported by adequate access conditions, reliable connectivity, and appropriate pedagogical strategies adapted to current educational contexts and students' learning needs.

KEYWORDS: digital technology, basic education, learning, digital competencies.



INTRODUCCIÓN

La transformación educativa ha generado novedosos cambios relevantes en cuanto al modelo de gestión institucional de diversos sistemas educativos de nuestro país, sobre todo en las diversas formas de enseñar, aprender y aunar esfuerzos, para lograr habilidades cognitivas del estudiante. En el nivel de Educación Básica, la tecnología educativa se ha convertido en un componente imprescindible en el proceso formativo, pues su incorporación paulatina plantea diversos desafíos respecto a la fácil accesibilidad, la capacitación docente en TIC y recursos multimedia, así como también, el grado de pertinencia pedagógica de los recursos multimedia empleados. Esta realidad académica exige analizar de forma crítica y analítica su contribución a la calidad y mejoramiento continuo de los procesos educativos.

Andrade et al. (2020) manifiestan que las herramientas tecnológicas pueden robustecer la forma de enseñanza pedagógica de los docentes, pues permiten desarrollar competencias, habilidades y aptitudes en situaciones de aprendizaje inclusivas, en función de las características, estilos de aprendizaje individual y grado de disposición de cada estudiante. En consideración a los autores Bautista y Zúñiga (2021), las buenas prácticas de gestión docente mediadas mediante el empleo de TIC implican retos considerables, que deben afrontarse a través de seminarios prácticos, donde la tecnología educativa adquiere su verdadero valor al articularse con estrategias didácticas innovadoras y objetivos de clase de acuerdo al actual Currículo ecuatoriano.

La problemática central se manifiesta ante una brecha digital que repercute a la disponibilidad de tecnología educativa en las aulas de clase y a su forma de aprovechamiento óptimo. Pues, aunque se han instaurado de forma progresiva el uso de dispositivos, Apps digitales y recursos multimedia, aún se pueden observar dificultades relacionadas a problemas de conectividad sobre todo en áreas rurales, infraestructura en buen estado y constante capacitación.

A esto se adiciona el uso instrumental de las TIC, lo que puede ser un limitante para generar potencialmente aprendizajes duraderos en sus estudiantes. Por esta razón, incorporar recursos multimedia no implica específicamente transformar la práctica educativa. De acuerdo con Avendaño (2021), el uso de las TIC en la educación primaria indígena multigrado se encuentra condicionado por las características particulares del contexto educativo y social. Asimismo, Barrios et al. (2021) identifican ventajas y desventajas derivadas de la utilización de herramientas tecnológicas en los procesos de educación virtual. Estos aportes permiten reconocer que las desigualdades tecnológicas trascienden la disponibilidad de dispositivos y comprenden también las oportunidades reales de utilizarlos con una finalidad pedagógica.

Desde los antecedentes teóricos, la tecnología educativa puede comprenderse como la integración planificada de recursos, estrategias y conocimientos digitales orientados al mejoramiento de los procesos educativos. La idea no es únicamente emplear los dispositivos electrónicos para la transmisión de contenido sino más bien, aprovecharlos pedagógicamente para desarrollar foros de participación en clase, fomentar el pensamiento creativo, mayor autonomía y formación exitosa de equipos colaborativos. Por ende, la innovación requiere establecer una conexión entre tecnología educativa, aplicabilidad del currículo con sus objetivos de aprendizaje y competencias, metodología activa y enfoque en las necesidades puntuales de aprendizaje de cada uno de los estudiantes de básica.

Banoy y Montoya (2022), consideran que la formación competente en TIC, es un elemento esencial para que los docentes enfrenten las transformaciones digitales que se requieren al momento de enseñar con tecnología educativa a sus estudiantes. De acuerdo con Andrade et al. (2020), las herramientas tecnológicas pueden fortalecer la enseñanza cuando son utilizadas como recursos que favorecen la inclusión y el aprendizaje. En conjunto, estos antecedentes teóricos sitúan al docente como un mediador fundamental para convertir las posibilidades tecnológicas en experiencias pedagógicas pertinentes y significativas.

En cuanto a los antecedentes prácticos, las experiencias desarrolladas durante los últimos años demostraron que la tecnología puede garantizar continuidad educativa y ampliar las posibilidades de comunicación entre docentes y estudiantes. Sin embargo, también hicieron visibles limitaciones relacionadas con el dominio de plataformas, disponibilidad de equipos y conectividad. La experiencia educativa evidencia, por tanto, que el éxito de la digitalización depende tanto de los recursos tecnológicos como de las condiciones institucionales y humanas que acompañan su implementación.

Según Carbone (2022) las herramientas tecnológicas utilizadas en la educación virtual presentan beneficios, pero también dificultades que deben considerarse durante su implementación. Por su parte, Gabarda et al. (2021) sostienen que la mediación de las TIC transforma la práctica docente y generan retos dentro de la educación básica. Estos antecedentes prácticos demuestran que la experiencia acumulada con la tecnología constituye una oportunidad, para identificar debilidades y fortalecer estrategias orientadas hacia una educación digital más efectiva.

El estudio de esta temática se justifica por la necesidad de comprender el papel que desempeña la tecnología digital en el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En una sociedad cada vez más dinamizada por el acceso a sistemas de información y recursos multimedia divergentes, la educación desde el nivel de básica, tiene la responsabilidad compartida de educar y formar alumnos que puedan desenvolverse en condiciones volátiles y enfrentarse con actitudes de competitividad ante estos

nuevos escenarios. Analizarlo, permite el acceso a oportunidades de innovación educativa y, de manera simultánea, identificar los obstáculos presentes en el proceso de enseñanza.

El empleo de tecnologías digitales constituye un recurso adicional y complementario a las tareas prácticas o manuales del estudiante, ya que facilita la personalización del aprendizaje; en consideración al ritmo y las necesidades individuales; adicional, mejora la memorización a corto y largo plazo, así como, la consolidación de conocimientos a través de simulaciones interactivas. Al acceder a diferentes recursos de lectura, se facilita la comprensión lectora y promueve la criticidad; por lo tanto, su integración, de forma equilibrada, contribuye a la autonomía, el aprendizaje duradero y logro de competencias digitales.

Su empleo también, permite la construcción de aprendizajes duraderos, al facilitar la consulta en fuentes primarias y secundarias relacionadas al tema investigativo. Así se evalúa los conocimientos obtenidos en el proceso de enseñanza, logrando mayor argumentación y participación en actividades lúdicas que enriquecen el proceso de aprendizaje. García & Lescay (2023) señalaron que existen particularidades sociales y educativas en cada contexto, que deben considerarse al momento de incorporar tecnología en la enseñanza de educación básica. Según Homa & Oliveira (2020) manifestaron que las competencias digitales del cuerpo docente, representan un punto clave relevante para responder a los desafíos contemporáneos de los sistemas actuales de gestión educativa. Por esta razón, la pertinencia del presente análisis científico se centra en comprender el significado de la transformación digital, desde una visión holística que integre elementos de tecnología educativa, capacitación del docente, equidad social, contexto y gestión de calidad.

Existe una necesidad imperante en aportar elementos teóricos y prácticos que orienten a la toma de decisiones pedagógicas estratégicas centradas en el uso responsable de las tecnologías digitales en el nivel de primaria. No se trata únicamente de aumentar la presencia de dispositivos en las instituciones, sino de determinar cómo estos pueden enriquecer las experiencias educativas. De esta manera, el análisis puede contribuir a promover prácticas innovadoras que fortalecen la autonomía del estudiante.

El empleo de herramientas tecnológicas ofrece posibilidades para fortalecer la enseñanza y responder a necesidades relacionadas con la inclusión educativa. Ibarguen et al. (2022) sostienen que la integración de tecnología educativa, requiere un profesorado que afronte las transformaciones digitales en sus prácticas docentes. Por ello, el propósito del presente artículo implica determinar el grado de incidencia de la tecnología educativa digital en los procesos de aprendizaje en el nivel de educación básica.

Esta perspectiva permite examinar las posibilidades de innovación sin desconocer las brechas que dificultan su implementación. Asimismo, posibilita establecer una visión crítica acerca de las condiciones necesarias para que la tecnología contribuya efectivamente al aprendizaje, la inclusión y el fortalecimiento de la calidad educativa. De acuerdo con León & Cisneros (2021), reconocer simultáneamente las ventajas y limitaciones de las herramientas tecnológicas permite comprender con mayor amplitud su impacto educativo.

Jaramillo & Tene (2022) indican que, al fortalecer las competencias digitales de los docentes, se puede responder, de manera eficiente, a los desafíos que se enfrentan en la educación actual. En el presente artículo científico se analizarán los fundamentos teóricos y antecedentes históricos relevantes relacionados a la tecnología educativa digital; luego se abordará su aplicabilidad y los principales desafíos; por último, se analizarán los resultados cuantitativos, sus implicaciones pedagógicas y conclusiones relevantes.

MÉTODOS Y MATERIALES

La actual investigación tuvo un enfoque cuantitativo y descriptivo, enfocado en la UEF Juan Montalvo de la ciudad de Ambato, Ecuador. La población fue dirigida a 420 alumnos correspondientes al curso de 10mo. EGB., de cuatro paralelos. Se seleccionó este nivel educativo debido a que los estudiantes se encuentran próximos a finalizar la Educación General Básica y poseen mayor experiencia en el uso académico de dispositivos, plataformas y recursos digitales, lo que permitió obtener información pertinente sobre la integración de la tecnología en su proceso formativo (López et al., 2021).

La muestra estuvo constituida por 201 estudiantes de décimo año de EGB, seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, de manera, que los integrantes de la población tuvieran la misma posibilidad de participar. La muestra corresponde a una proporción del 50 % de la población, con un nivel de confianza del 95 % y un error del 4 %. Se aplicó una encuesta estructurada para detectar la accesibilidad, frecuencia de utilización, beneficios y grado de percepción de las tecnologías digitales en el aprendizaje de los alumnos de Básica.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los alumnos manifestaron que las tecnologías digitales utilizadas frecuentemente en actividades curriculares y extracurriculares, presentan beneficios en cuanto a mayor facilidad para elaborar sus tareas cumpliendo una rúbrica o lista de cotejo, evaluaciones complejas y facilidad en la comprensión de los contenidos de cada materia. Se destacaron que el uso de las TIC y los recursos multimedia educativos disponibles en Apps digitales fortalecen y enriquecen sus conocimientos y habilidades.

En la Tabla 1 se presentan los resultados correspondientes a la frecuencia con la que los estudiantes utilizan tecnologías digitales en sus actividades educativas. De los 201 participantes, 78 estudiantes (38,8 %) indicaron utilizarlas siempre y 67 (33,3 %) casi siempre. En conjunto, el 72,1 % manifestó una utilización frecuente, mientras que el 18,9 % señaló usarlas a veces y solamente el 9,0 % nunca. Estos resultados evidencian una presencia considerable de la tecnología en las actividades académicas de los estudiantes de décimo EGB.

Tabla 1

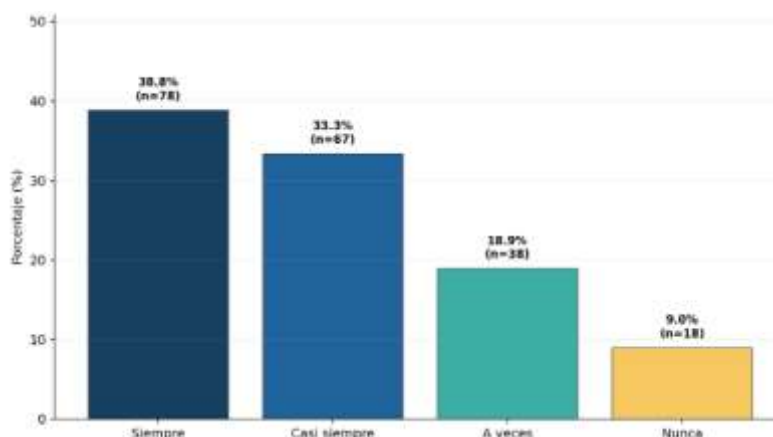
Nivel de Frecuencia de empleo de tecnologías digitales

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	78	38,8	Alto
Casi siempre	67	33,3	Medio alto
A veces	38	18,9	Medio
Nunca	18	9,0	Bajo
Total	201	100,0	—

En la Figura 1 se observa gráficamente el predominio de las respuestas favorables respecto al uso de tecnologías digitales. La categoría siempre alcanzó el mayor porcentaje con 38,8 %, seguida de casi siempre con 33,3 %. Los 29,8 puntos de diferencia porcentual, entre siempre y nunca, demuestra una tendencia marcada hacia el uso habitual de recursos tecnológicos (Mena et al., 2024). Por tanto, los datos reflejan que la tecnología forma parte de las prácticas educativas de una proporción importante de los estudiantes.

Figura 1

Frecuencia de uso de tecnologías digitales



En la Tabla 2 se analiza el acceso de los estudiantes a dispositivos tecnológicos para desarrollar actividades educativas. Los resultados muestran que 92 participantes (45,8 %) señalaron disponer siempre de estos recursos y 61 (30,3 %) casi siempre, acumulando un 76,1 % de respuestas favorables. En contraste, 32 estudiantes (15,9 %) indicaron acceder a veces y 16 (8,0 %) nunca. Los resultados permiten identificar un acceso tecnológico elevado, aunque todavía existe un grupo minoritario con limitaciones.

Tabla 2

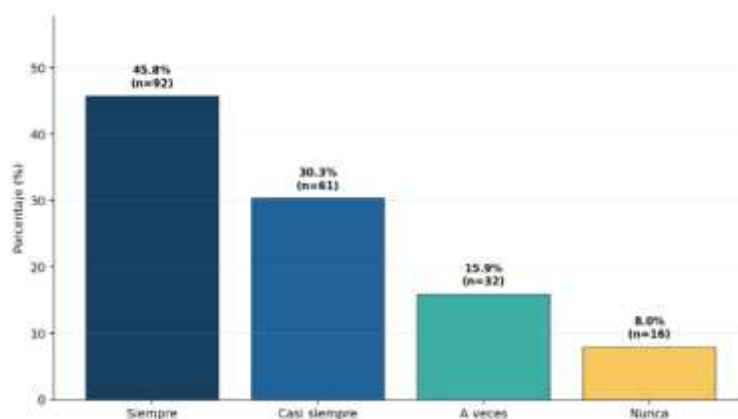
Accesibilidad a dispositivos electrónicos

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	92	45,8	Alto
Casi siempre	61	30,3	Medio alto
A veces	32	15,9	Medio
Nunca	16	8,0	Bajo
Total	201	100,0	—

La Figura 2 evidencia que el 45,8 % de los estudiantes dispone siempre de dispositivos tecnológicos, constituyéndose en la categoría predominante. Al agregar el 30,3 % correspondiente a casi siempre, más de tres cuartas partes de la muestra presentan condiciones favorables de acceso. No obstante, el 23,9 % acumulado entre a veces y nunca evidencia que la disponibilidad tecnológica todavía no es completamente homogénea. Esta diferencia constituye un elemento relevante al valorar las condiciones de aprendizaje digital (Moreira & Carrión, 2021).

Figura 2

Acceso a dispositivos tecnológicos



En la Tabla 3 se presentan los resultados relacionados con el uso de plataformas educativas.

Un total de 71 estudiantes (35,3 %) manifestó utilizarlas siempre, mientras que 69 (34,3 %) señaló hacerlo casi siempre. Ambas categorías representan conjuntamente el 69,6 % de la muestra. Por otro lado, 41 participantes (20,4 %) las utilizan a veces y 20 (10,0 %) nunca. Los resultados reflejan una incorporación importante de las plataformas virtuales en el desarrollo de las actividades escolares.

Tabla 3

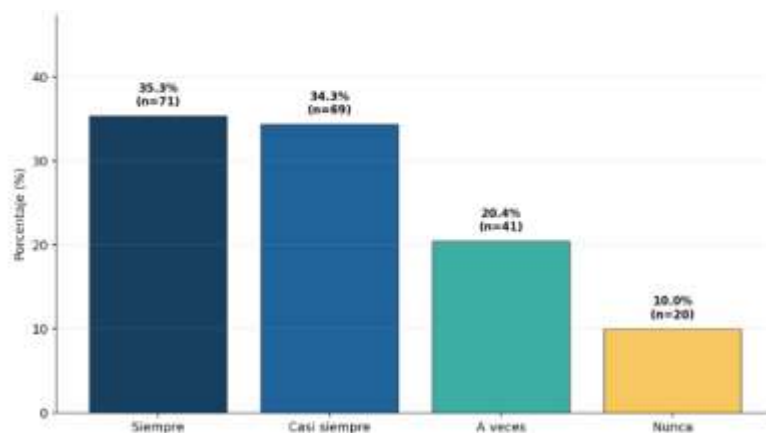
Empleo de Apps digitales educativas

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	71	35,3	Alto
Casi siempre	69	34,3	Medio alto
A veces	41	20,4	Medio
Nunca	20	10,0	Bajo
Total	201	100,0	—

En la Figura 3 se aprecia una distribución cercana entre las categorías siempre (35,3 %) y casi siempre (34,3 %), con apenas un punto porcentual de diferencia (Paredes et al., 2021). Este comportamiento muestra que aproximadamente siete de cada diez estudiantes mantienen contacto frecuente con plataformas educativas. En cambio, el 30,4 % las utiliza ocasionalmente o no las emplea. Estadísticamente, la concentración de respuestas en las dos categorías superiores confirma una tendencia favorable hacia la incorporación de entornos virtuales en el aprendizaje.

Figura 3

Uso de plataformas educativas



En la Tabla 4 se muestran los resultados sobre la utilidad que los estudiantes atribuyen a las tecnologías digitales para favorecer su aprendizaje (Ríos & Hernández, 2021). Se determinó que 88

participantes (43,8 %) consideran que siempre son útiles y 65 (32,3 %) casi siempre, alcanzando conjuntamente el 76,1 %. Por su parte, 31 estudiantes (15,4 %) respondieron a veces y 17 (8,5 %) nunca. La tendencia encontrada demuestra una valoración predominantemente positiva de la función pedagógica de los recursos digitales.

Tabla 4

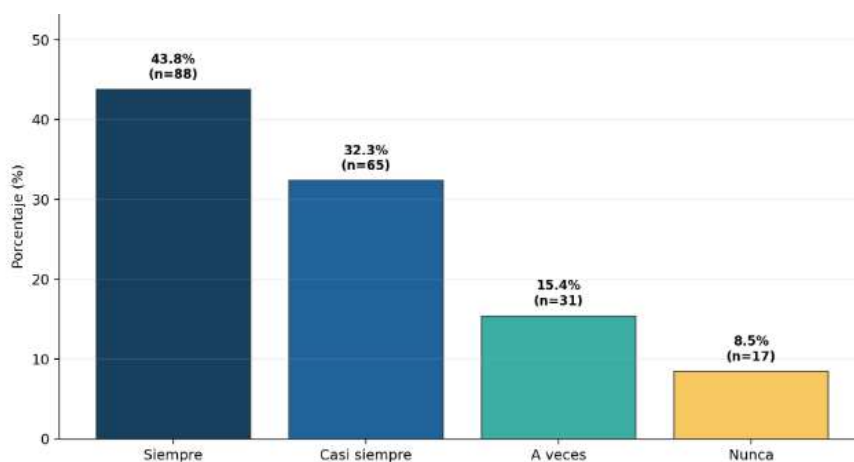
Nivel de Percepción de beneficios al utilizar tecnología digital

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	88	43,8	Alto
Casi siempre	65	32,3	Medio alto
A veces	31	15,4	Medio
Nunca	17	8,5	Bajo
Total	201	100,0	—

La Figura 4 permite visualizar que el 43,8 % constituye el valor más elevado, correspondiente a quienes reconocen siempre la utilidad de la tecnología en su aprendizaje. La categoría casi siempre representa otro 32,3 %, mientras que únicamente el 8,5 % se posiciona en nunca. Existe una diferencia de 35,3 puntos porcentuales entre los extremos de la escala.

Figura 4.

Percepción de utilidad para el aprendizaje



En la Tabla 5 se analiza la percepción sobre el desarrollo de autonomía mediante el empleo de tecnologías digitales. Los resultados muestran que 74 estudiantes (36,8 %) consideran que estas herramientas siempre fortalecen su autonomía y 68 (33,8 %) señalan que casi siempre. Ambas respuestas representan el 70,6 % de la muestra. En contraste, 39 participantes (19,4 %) eligieron a veces y 20 (10,0 %) nunca, evidenciándose un predominio de valoraciones positivas (Ríos et al., 2024).

Tabla 5

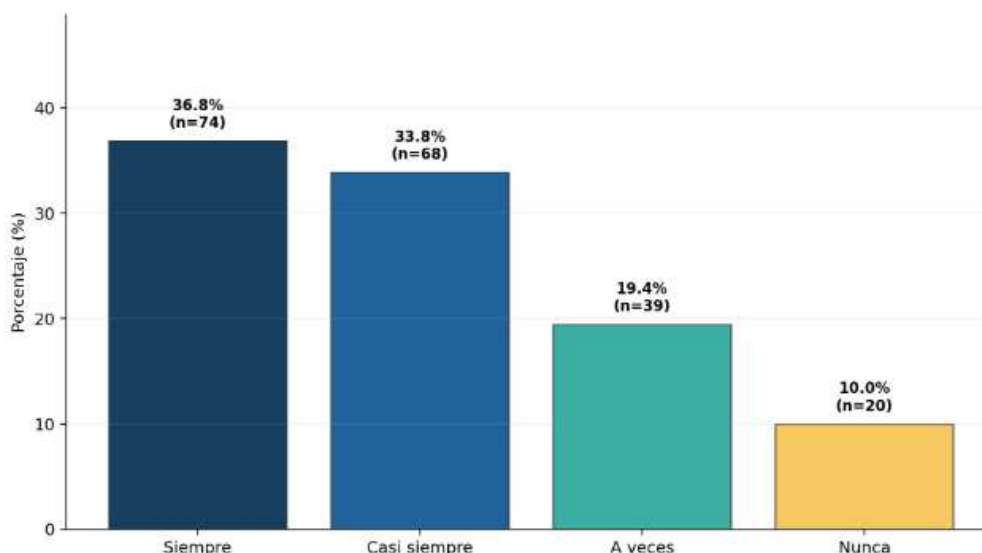
Fomento de autonomía a través de tecnología educativa

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	74	36,8	Alto
Casi siempre	68	33,8	Medio alto
A veces	39	19,4	Medio
Nunca	20	10,0	Bajo
Total	201	100,0	—

En la Figura 5, el 36,8 % correspondiente a siempre ocupa la mayor proporción, seguido muy de cerca por el 33,8 % de casi siempre. Al integrar ambas categorías se obtiene un 70,6 % de percepción favorable frente al 29,4 % correspondiente a las respuestas a veces y nunca. La diferencia demuestra que la mayoría identifica en la tecnología una posibilidad para desarrollar mayor independencia durante sus actividades académicas, especialmente en la búsqueda de información y resolución de tareas.

Figura 5

Desarrollo de autonomía mediante tecnología



En la Tabla 6 se presentan los resultados referentes a la motivación generada por los recursos digitales durante el aprendizaje. Un total de 83 estudiantes (41,3 %) manifestó sentirse siempre motivado y 64 (31,8 %) casi siempre, representando conjuntamente el 73,1 %. Mientras tanto, 36 participantes (17,9 %) respondieron a veces y 18 (9,0 %) nunca. La distribución obtenida demuestra que

los recursos tecnológicos generan una respuesta motivacional favorable en una proporción considerable de los estudiantes.

Tabla 6

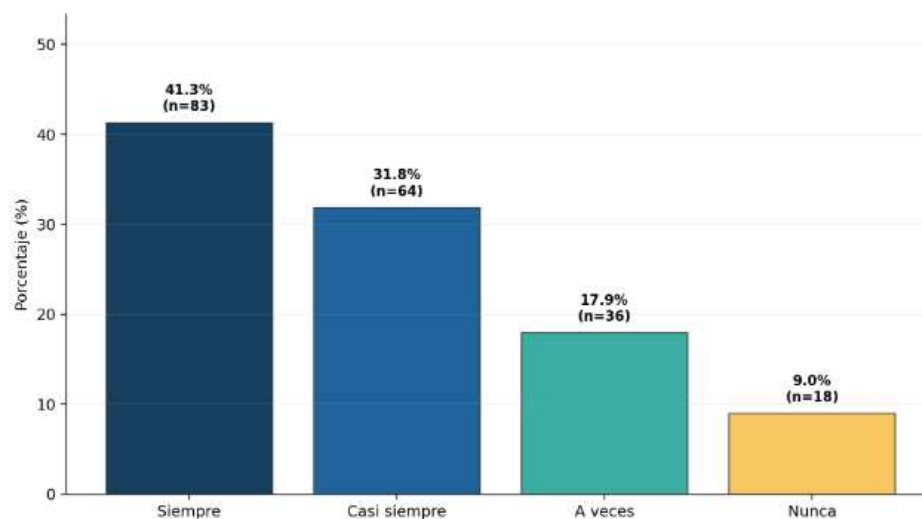
Motivación de los alumnos al emplear recursos multimedia

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	83	41,3	Alto
Casi siempre	64	31,8	Medio alto
A veces	36	17,9	Medio
Nunca	18	9,0	Bajo
Total	201	100,0	—

La Figura 6 destaca que el 41,3 % de los estudiantes presenta el nivel más favorable de motivación asociado con el uso de recursos digitales. Al añadir el 31,8 % de casi siempre, la valoración positiva alcanza el 73,1 %. En cambio, el porcentaje correspondiente a nunca se reduce al 9,0 %, generando una diferencia de 32,3 puntos porcentuales respecto de siempre.

Figura 6

Motivación generada por recursos digitales



En la Tabla 7 se presentan los resultados acerca del uso de herramientas tecnológicas para desarrollar tareas escolares. De los participantes, 86 estudiantes (42,8 %) indicaron utilizarlas siempre y 63 (31,3 %) casi siempre, alcanzando conjuntamente el 74,1 %. Asimismo, 34 estudiantes (16,9 %) respondieron a veces y 18 (9,0 %) nunca. La distribución refleja que aproximadamente tres de cada

cuatro participantes utilizan habitualmente recursos tecnológicos para cumplir con sus responsabilidades académicas (Santamaría & Barzaga 2022).

Tabla 7

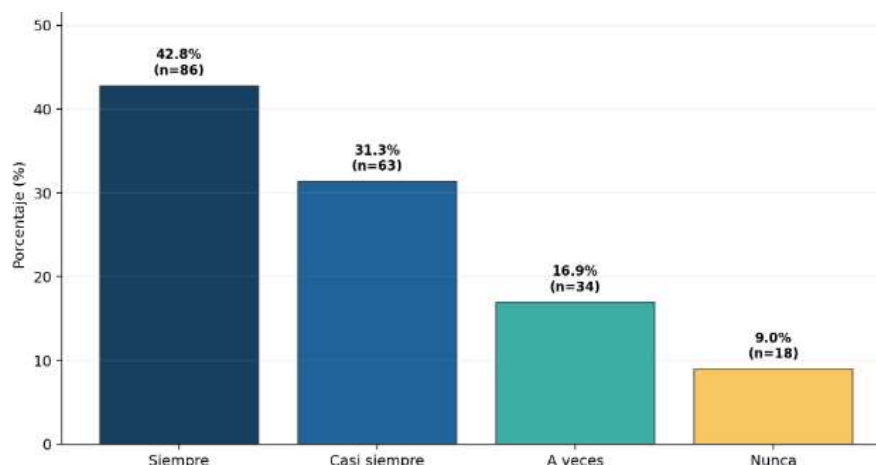
Aplicabilidad de tecnología para realizar actividades académicas

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	86	42,8	Alto
Casi siempre	63	31,3	Medio alto
A veces	34	16,9	Medio
Nunca	18	9,0	Bajo
Total	201	100,0	—

La Figura 7 muestra que la categoría siempre concentra el 42,8 %, seguida de casi siempre con 31,3 %. La suma de estos resultados representa el 74,1 %, frente a un 25,9 % correspondiente a las categorías de menor frecuencia. La diferencia de 33,8 puntos porcentuales entre siempre y nunca demuestra una clara concentración hacia el uso habitual de tecnología.

Figura 7

Uso de tecnología para realizar tareas



En la Tabla 8, los resultados indican que 69 participantes (34,3 %) consideran que siempre utilizan estos medios para interactuar y colaborar, mientras 70 (34,8 %) respondieron casi siempre. En conjunto, ambas categorías representan el 69,1 %. Por otra parte, 42 estudiantes (20,9 %) indicaron a veces y 20 (10,0 %) nunca, reflejando una tendencia favorable hacia el trabajo colaborativo mediado tecnológicamente.

Tabla 8

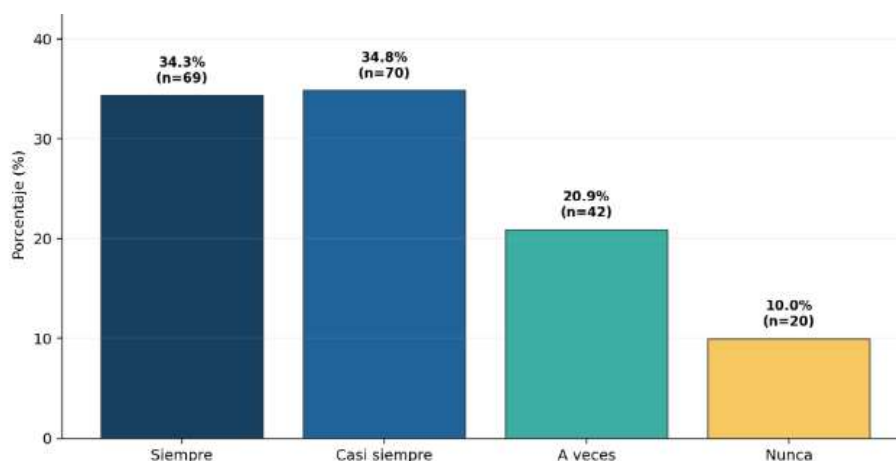
Interacción entre usuario y herramientas digitales

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	69	34,3	Alto
Casi siempre	70	34,8	Medio alto
A veces	42	20,9	Medio
Nunca	20	10,0	Bajo
Total	201	100,0	—

En la Figura 8 sobresale la similitud entre casi siempre (34,8 %) y siempre (34,3 %), con una diferencia de solamente 0,5 puntos porcentuales. Esta concentración representa un 69,1 % de respuestas favorables, lo cual muestra que una mayoría utiliza recursos digitales como medios de comunicación y colaboración académica. El 30,9 % restante presenta una frecuencia ocasional o inexistente, situación que señala oportunidades para fortalecer actividades colaborativas apoyadas en entornos y herramientas digitales.

Figura 8

Interacción y colaboración mediante herramientas digitales



En la Tabla 9 se examinan las dificultades de conectividad experimentadas durante el aprendizaje mediado por tecnología. Los resultados revelan que 57 estudiantes (28,4 %) presentan siempre dificultades y 62 (30,8 %) casi siempre, alcanzando un preocupante 59,2 % de afectación frecuente. Además, 48 participantes (23,9 %) experimentan dificultades a veces y únicamente 34 (16,9 %) indicaron nunca presentarlas.

Tabla 9

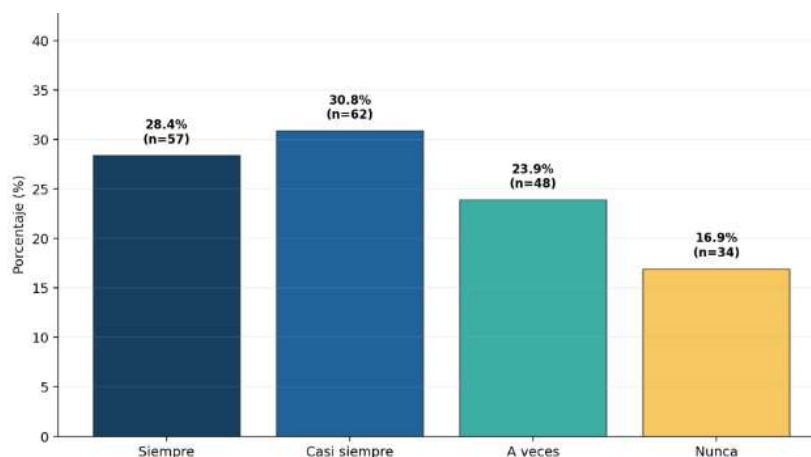
Limitaciones de conectividad al momento de aprender

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel de dificultad
Siempre	57	28,4	Alto
Casi siempre	62	30,8	Medio alto
A veces	48	23,9	Medio
Nunca	34	16,9	Bajo
Total	201	100,0	—

En la Figura 9 se observa un comportamiento diferente a los indicadores favorables, debido a que el mayor porcentaje corresponde a casi siempre con 30,8 %, seguido de siempre con 28,4 %. La suma de ambas categorías alcanza el 59,2 %, indicando que más de la mitad de los participantes experimenta problemas frecuentes de conectividad. El 23,9 % los enfrenta ocasionalmente y solo el 16,9 % nunca. Estos datos posicionan la conectividad como uno de los principales desafíos para la integración efectiva de la tecnología digital.

Figura 9

Dificultades de conectividad durante el aprendizaje



En la Tabla 10 se presenta la valoración global de los estudiantes sobre la contribución de la tecnología digital a su aprendizaje. Un total de 91 participantes (45,3 %) expresó una valoración favorable en la categoría siempre y 66 (32,8 %) casi siempre.

Ambas respuestas acumulan un significativo 78,1 %, constituyendo el resultado positivo más elevado de los indicadores analizados. Solamente 29 estudiantes (14,4 %) respondieron a veces y 15 (7,5 %) nunca, demostrando una valoración global ampliamente favorable.

Tabla 10

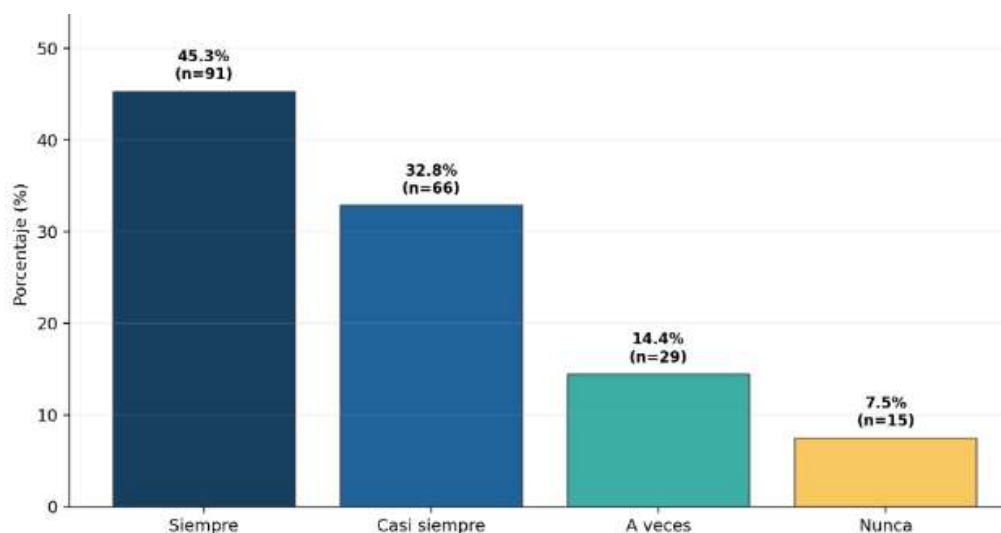
Valoración general del uso de tecnología educativa digital en la enseñanza

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel
Siempre	91	45,3	Alto
Casi siempre	66	32,8	Medio alto
A veces	29	14,4	Medio
Nunca	15	7,5	Bajo
Total	201	100,0	—

Finalmente, la Figura 10 evidencia que el 45,3 % de los estudiantes mantiene la valoración más favorable de la tecnología digital, mientras que el 32,8 % se ubica en casi siempre. El 78,1 % acumulado contrasta con apenas un 7,5 % que seleccionó nunca, estableciéndose una diferencia de 37,8 puntos porcentuales entre ambas categorías.

Figura 10

Valoración global de la tecnología digital en el aprendizaje



En términos generales, los resultados muestran una alta aceptación de las tecnologías digitales en décimo EGB, aunque las dificultades de conectividad identificadas constituyen un aspecto que requiere atención para fortalecer su aprovechamiento pedagógico.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidenciaron una incorporación favorable de las tecnologías digitales en el aprendizaje, puesto que el 72,1 % de los estudiantes manifestó utilizarlas siempre o casi siempre en sus actividades educativas. Este hallazgo coincide con Timbila y López (2023), quienes sostienen que las herramientas digitales TIC pueden integrarse al aprendizaje basado en proyectos para favorecer procesos de innovación educativa. En este sentido, los datos demuestran que la tecnología ha adquirido una presencia significativa en las actividades académicas y constituye un recurso con posibilidades para promover experiencias de aprendizaje más dinámicas en Educación General Básica.

Asimismo, el 76,1 % de los participantes manifestó disponer siempre o casi siempre de dispositivos tecnológicos, mientras que el 76,1 % reconoció favorablemente su utilidad para el aprendizaje. Estos resultados guardan relación con Yoza y Vélez (2021), quienes destacan el aporte de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento al desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación básica superior. Por consiguiente, el acceso tecnológico adquiere mayor importancia cuando está acompañado de oportunidades para utilizar los recursos con finalidades educativas, fortalecer habilidades digitales y favorecer una participación más autónoma del estudiante.

Otro resultado relevante fue que el 70,6 % de los estudiantes consideró que la tecnología favorece siempre o casi siempre su autonomía y el 73,1 % presentó una percepción positiva respecto a la motivación generada por los recursos digitales. Estos hallazgos pueden relacionarse con Trejo y Martínez (2020), quienes evidencian las posibilidades de los recursos digitales para responder a necesidades educativas específicas y favorecer procesos de inclusión. Desde esta perspectiva, la tecnología no solamente constituye un medio para acceder a información, sino que puede ampliar las oportunidades de participación y contribuir al desarrollo de experiencias educativas ajustadas a diferentes características y necesidades. Por último, el 78,1 % de participantes mostraron una visión general favorable respecto al empleo de tecnología digital. Sin embargo, se determinó que el 59,2 % de encuestados, mostraron problemas de conectividad, al momento de utilizar las herramientas digitales, por ende, dicho resultado revela que existe una contradicción respecto a la aceptación de la tecnología educativa y las condiciones necesarias que se disponen en la institución.

CONCLUSIONES

La investigación determinó que la presencia de tecnologías en clases es significativa y relevante en los procesos de aprendizaje de los alumnos objeto de estudio de este artículo, correspondientes al 10mo. EGB. Su frecuencia de uso demuestra, que dichos recursos multimedia forman parte de buenas prácticas educativas y que han adquirido importancia como medios de comunicación efectiva para que el docente brinde información académica a tiempo, desarrollar actividades académicas en equipos colaborativos y complementar sus estrategias didácticas aplicadas durante el proceso educativo.

La accesibilidad a dispositivos electrónicos presentó diversos resultados que fueron favorables porcentualmente, debido a que, existe un porcentaje mayoritario de alumnos que dispone de los recursos necesarios para participar en actividades académicas que requieren herramientas digitales. Aunque, existe un segmento de estudiantes que poseen limitaciones de accesibilidad por motivos económicos. Esta situación social evidencia la necesidad de mejorar las condiciones tecnológicas de la institución, para garantizar igualdad de oportunidades y evitar brechas digitales con desigualdad educativa.

En cuanto a la utilización de Apps educativas digitales, se mantuvo una tendencia favorable porcentual, confirmando que los ambientes virtuales de aprendizaje, han sido dinámicos y se han incorporado de forma progresiva, acompañado de capacitación en TIC y tutorías personalizadas del profesorado. Estas plataformas multimedia permiten ampliar los espacios de aprendizaje actual, mediante innovación y acceso a contenidos interactivos, así como, a tareas creativas con rúbrica evaluativa. Su aprovechamiento óptimo depende de las estrategias pedagógicas activas aplicadas que se focalicen en el alumno hacia su uso ético, responsable y productivo. La motivación constituye otro de los hallazgos destacados, debido a que una proporción elevada de participantes manifestó respuestas favorables frente al empleo de recursos digitales. La variedad de formatos, contenidos interactivos y posibilidades de participación puede contribuir a generar mayor interés por las actividades escolares. Por ello, integrar adecuadamente la tecnología representa una oportunidad para diversificar las estrategias metodológicas y promover experiencias educativas más participativas.

En cuanto a la utilidad de la tecnología educativa, existió una percepción favorable entre los encuestados, pues en su gran parte, opinaron que el uso de herramientas educativas digitales contribuye a su formación y aprendizaje experiencial como metodología activa (Villacreses et al., 2022). Sin embargo, el impacto de estas herramientas tecnológicas también depende de la planificación diaria y semanal del docente, quien debe articular sus objetivos curriculares en función del tiempo y progreso

individual de cada alumno, practicando estrategias innovadoras y creativas, acompañadas del empleo eficiente de los dispositivos electrónicos.

Se determinó que las tecnologías digitales mejoran la independencia académica de los alumnos, al acceder a información justo a tiempo, resolver actividades académicas de forma más interactiva y dinámica; aplicando recursos multimedia y asumiendo su propia responsabilidad por aprender. Esta situación se refleja en los alumnos de décimo EGB, pues necesitan adquirir competencias sociales, emocionales y habilidades cognitivas, que les permitan enfrentarse a los retos académicos que se presenten en su trayectoria estudiantil con autonomía y originalidad.

Sin embargo, también se detectaron problemas de conectividad, lo que constituye una brecha digital; pues más de la mitad de los encuestados indicaron que presentan problemas relacionados, situación que es un factor limitante para aprovechar, óptimamente y con eficiencia, dichas plataformas digitales. Por este motivo, es necesario mejorar la conectividad y garantizar las condiciones necesarias de acceso a internet, como prioridad de los administradores educativos para poder avanzar hacia la inclusión educativa en procesos de enseñanza digitalizados. Se concluye, finalmente, que la tecnología digital es un elemento estratégico en el nivel de educación básica, siempre y cuando, se alinee a propósitos pedagógicos preestablecidos. Los resultados reconocieron beneficios cualitativos como acceso, autonomía del estudiante, motivación, participación activa, colaboración conjunta y utilidad para aprender más rápido. Aunque también, persisten limitantes derivados de la falta de conectividad. Por lo que, es necesario articular una buena dotación de infraestructura tecnológica, constante formación en competencias digitales docentes y aplicación de estrategias didácticas inclusivas con aprendizaje diferenciado y personalizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, S., Tapia, M., & Tituana, F. del C. (2020). Aprendizaje a través de herramientas tecnológicas en una educación inclusiva y el fortalecimiento de la enseñanza. *Revista Científica*, 5(17), 350–369. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.19.350-369>
- Avendaño, V. (2021). Empleo de TIC en nivel primaria indígena multigrado de comunidades de México. *Ra Ximhai*, 17(1), 71–83. <https://doi.org/10.35197/rx.17.01.2021.04.va>
- Banoy, W., & Montoya, E. (2022). Desarrollo de competencias digitales en cuerpo docente de educación básica. *Revista Docentes 2.0*, 15(1), 59–74. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306>
- Barrios, L., Vargas, J., & Delgado, M. (2021). Uso de herramientas tecnológicas como ventajas y desventajas en la educación virtual a causa del COVID-19. *Código Científico Revista de Investigación*, 2(2), 44–55. <https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/25>
- Bautista, Y., & Zúñiga, M. (2021). Buena práctica docente a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Retos y experiencias en educación básica. *Conrado*, 17(79), 81–88. Artículo en SciELO
- Carbone, Y. (2022). Las TIC en el aprendizaje de educación básica como una revisión sistemática. *Emprendimiento Científico Tecnológico*, (3). <https://doi.org/10.54798/AUOO9579>
- Gabarda Méndez, V., García Tort, E., & Chiappe Laverde, A. (2021). El profesorado de Educación de Primaria como una formación tecnológica y competencia digital. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 19–31. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12261>
- García, K., & Lescay, D. (2023). Actividades pedagógicas relacionadas al uso de plataformas virtuales para el refuerzo escolar en Educación Básica. *Revista Científica Sinapsis*, 23(1). <https://doi.org/10.37117/s.v23i1.764>
- Homa, I., & Oliveira, C. (2020). Tecnologías digitales como un recurso efectivo y didáctico en el currículo del área de matemáticas. *Uniciencia*, 34(2), 153–170. <https://doi.org/10.15359/ru.34-2.9>
- Ibarguen, F., Alvarez, M., Córdova, M., Vásquez Ramos, S. P., & García, C. (2022). Enseñanza a distancia y competencias digitales en alumnos de educación básica regular, Lima. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 1906–1917. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.460>
- Jaramillo, D., & Tene, J. (2022). Explorando el uso de la tecnología digital en la educación básica. *PODIUM*, (41), 91–104. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.6>

- León, J., & Cisneros, P. (2021). Competencias digitales para el aprendizaje en educación básica superior. *Revista Cientific*, 6(20), 92–112. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.5.92-112>
- López, C., Sánchez, M., & García, A. (2021). Desarrollo de la competencia digital en alumnos de primaria y secundaria en tres dimensiones como son nivel de Fluidez, aprendizaje-conocimiento y ciudadanía digital. *RISTI – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (44), 5–20. <https://doi.org/10.17013/risti.44.5-20>
- Mena, E., Vera, L., & Mora, A. (2024). Integración de la tecnología digital 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
- Moreira, G., & Carrión, J. (2021). Recursos multimedia para incrementar en los alumnos la animación lectora de la básica elemental. *Revista Científica Sinapsis*, 2(20). <https://doi.org/10.37117/s.v2i20.458>
- Paredes, J., Freitas, A., & Díaz, G. (2021). La vida diaria y la competencia digital de los estudiantes de Madrid en nivel de primaria. Análisis de un caso. *Ra Ximhai*, 17(1), 37–51. <https://doi.org/10.35197/rx.17.01.2021.02.jp>
- Ríos, J. del C., & Hernández, L. (2021). Conocimientos y aplicabilidad de las TIC en la educación de básica en país de Venezuela. *Revista Cientific*, 6(20), 113–129. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.6.113-129>
- Ríos, M., Chacha, L., Falconí, D., Guamán, D., & Criollo, L. (2024). La influencia de tecnologías digitales en el proceso de aprendizaje. *Revista de Investigación e Innovación, Magazine de las Ciencias*. 9(3), 69–98. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i3.3162>
- Santamaría, L., & Barzaga, O. (2022). Diagnóstico del entorno respecto al uso de herramientas tecnológicas en estudiantes de básica. *Revista Científica Sinapsis*, 2(21). <https://doi.org/10.37117/s.v21i.719>
- Timbila, W., & López, I. (2023). Uso de las TIC en el aprendizaje de proyectos en el nivel de Educación Básica para lograr innovación educativa. *Revista Cognosis*, 8(3), 114–132. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8i3.3582>
- Trejo, P., & Martínez, S. (2020). La inclusión de niños sordos en nivel de primaria en una escuela de México a través de recursos multimedia. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, RIDE*. 11(21), e136. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.758>

- Villacreses, D., Hernández, J., & Moran, K. (2022). Uso de Herramientas tecnológicas que impactan dentro de la educación básica de nuestro país Ecuador en tiempos de COVID. *UNESUM-Ciencias*, 6(3), 108–118. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.500>
- Yoza, A., & Vélez, C. (2021). Aporte de las tecnologías digitales y conocimiento en las competencias digitales de los alumnos de educación básica. *Revista Innova Educación*, 3(4), 58–70. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.004>

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.