



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

DESIGUALDAD EN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN DIGITAL: DESAFÍOS Y SOLUCIONES PARA LA EQUIDAD

**INEQUALITY IN THE ACCESS TO DIGITAL EDUCATION:
CHALLENGES AND SOLUTIONS FOR EQUITY**

Roxana Karina Sosa Zerna

Magister, Universidad Cesar Vallejo

Elena Estefanía Obando Melo

Magister, Universidad Tecnológica Equinoccial

Luz Alexandra Pullotasig Yugcha

Licenciada, Universidad Central del Ecuador

María Gladys Mamarandi Llumiquinga

Licenciada, Universidad Técnica de Babahoyo

Cristina Paola Flores Miño

Magister, Universidad Técnica Particular de Loja



Desigualdad en el Acceso a la Educación Digital: Desafíos y Soluciones para la Equidad

Roxana Karina Sosa Zerna¹

karina1311sosa@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7829-6655>

Magister, Universidad Cesar Vallejo

Elena Estefanía Obando Melo

elena.obando@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0002-7828-5678>

Magister, Universidad Tecnológica Equinoccial

Luz Alexandra Pullotasig Yugcha

luz.pullotasig@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0004-9168-6841>

Licenciada, Universidad Central del Ecuador

María Gladys Mamarandi Llumiquinga

maria.mamarandi@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-0558-2026>

Licenciada, Universidad Técnica de Babahoyo

Cristina Paola Flores Miño

cristianap.flores@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0007-8339-3020>

Magister, Universidad Técnica Particular de Loja

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la desigualdad en el acceso a la educación digital en el sistema educativo ecuatoriano, identificando los principales desafíos y proponiendo soluciones para reducir la brecha digital, mediante una revisión documental y la aplicación de encuestas a docentes, estudiantes y autoridades educativas, para mejorar la equidad en el acceso a la educación digital, garantizando un uso eficiente de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.. Se utilizó el método inductivo, analítico, sintético, con enfoque cualitativo, y técnica de la encuesta para extraer criterios de 25 docentes. Además, se procedió a investigar mediante la información documental bibliográfica y webgráficas. El problema radica en la falta de acceso a dispositivos, conectividad a Internet y capacitación en áreas vulnerables, lo que genera una brecha educativa digital. Esto afecta especialmente a los estudiantes rurales, quienes no pueden participar plenamente en la educación virtual. El resultado más relevante que se pudo encontrar en el estudio de análisis e interpretación de resultados es la falta de acceso a dispositivos digitales en la institución lo que crea una desigualdad significativa entre los estudiantes. Y también que todas las instituciones educativas del Ecuador deberían elaborar guías, manuales y fichas de estudio adaptados a las herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: desigualdad digital, acceso educativo, brecha digital, inclusión tecnológica, equidad

¹ Autor principal

Correspondencia: karina1311sosa@gmail.com



Inequality in the Access to Digital Education: Challenges and Solutions for Equity

ABSTRACT

The present research work aims to analyze inequality in access to digital education in the Ecuadorian educational system, identifying the main challenges and proposing solutions to reduce the digital divide, through a documentary review and the application of surveys to teachers, students and educational authorities, to improve equity in access to digital education, guaranteeing an efficient use of technological tools in the teaching-learning process. The inductive, analytical, synthetic, qualitative approach and survey technique were used to extract criteria from 25 teachers. In addition, research was carried out by means of bibliographic and webgraphic documentary information. The problem lies in the lack of access to devices, Internet connectivity and training in vulnerable areas, which generates a digital education gap. This especially affects rural students, who cannot fully participate in virtual education. The most relevant result that could be found in the study of analysis and interpretation of results is the lack of access to digital devices in the institution which creates a significant inequality among students. And also that all educational institutions in Ecuador should develop guides, manuals and study sheets adapted to the digital tools used in the teaching-learning process.

Keywords: digital inequality, educational access, digital divide, technological inclusión, educational equity

Artículo recibido 06 enero 2025

Aceptado para publicación: 10 febrero 2025



INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Villao, I. Matamoros, A. (2024) en su artículo científico “La brecha digital en la educación” concluyen que la capacitación adecuada sobre el uso de tecnología para fines educativos y la confianza en el uso de herramientas tecnológicas son aspectos críticos para el éxito de la integración tecnológica en la educación. Es fundamental proporcionar apoyo y capacitación continua a educadores y estudiantes para promover la competencia digital y la confianza en el entorno educativo digital.

Vinculada al tema de la desigualdad en el acceso a la educación digital. Para superar la brecha digital, no solo es esencial garantizar el acceso a dispositivos y conectividad, sino también ofrecer formación continua a educadores y estudiantes, permitiéndoles desarrollar las competencias digitales necesarias para aprovechar las herramientas tecnológicas de manera efectiva. La falta de capacitación y confianza en el uso de la tecnología agrava la desigualdad, ya que los estudiantes de contextos desfavorecidos pueden quedar rezagados si no tienen el apoyo necesario para utilizar las herramientas digitales en su educación. Por lo tanto, proporcionar una formación accesible y continua es una solución clave para reducir la brecha digital y promover una educación más equitativa, asegurando que todos los actores educativos puedan participar plenamente en el entorno digital.

Albuja, L. Alvear, J. Sarango, V. (2023) en su investigación “Desigualdades Tecnológicas en la Educación en Ecuador: Abordando la Brecha Educativa” concluyen que la importancia de estrategias contextualizadas y medidas coordinadas se destaca como clave para avanzar hacia un sistema educativo más inclusivo y equitativo en la era digital. Estas conclusiones no solo ofrecen reflexiones sobre el estado actual, sino que también sirven como plataforma para la acción futura y el avance continuo en el campo de la educación tecnológica en Ecuador.

Relacionándolo con la presente investigación hay que resaltar la necesidad de enfoques adaptados a las realidades locales, los autores enfatizan que, para superar las brechas digitales, es crucial implementar soluciones que consideren las particularidades socioeconómicas y geográficas de los contextos educativos. Esto implica no solo proporcionar acceso a tecnologías, sino también desarrollar estrategias educativas inclusivas y colaborativas que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su entorno, tengan las mismas oportunidades de participar en el mundo digital. Las conclusiones de los autores sirven



como una llamada a la acción para avanzar hacia un sistema educativo más equitativo, donde las soluciones sean adaptadas y sostenibles, y no solo una respuesta puntual a la desigualdad tecnológica.

Muñoz, E. Jácome, E. Medina, G. (2024) en su artículo “Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones de educación secundaria en Ecuador” concluyen que existen factores que influyen en la brecha digital, como la ubicación geográfica, el nivel socioeconómico de los estudiantes y las políticas y presupuesto institucional, resaltan la necesidad de intervenciones integrales que aborden estas desigualdades estructurales. La brecha digital no se limita a la provisión de equipos y conectividad, sino que requiere un enfoque multidimensional que considere aspectos como la formación docente, el diseño curricular, la gestión institucional y las políticas públicas.

Vinculándolo con el presente trabajo se destaca que la brecha digital no es solo una cuestión de acceso a dispositivos y conectividad, sino que también está influenciada por factores como la ubicación geográfica, el nivel socioeconómico y las políticas institucionales. Este enfoque multidimensional resalta la complejidad del problema y la necesidad de intervenciones integrales que aborden tanto la infraestructura tecnológica como la capacitación docente, el diseño curricular y las políticas públicas. Para garantizar una educación digital equitativa, es fundamental que las soluciones no solo se centren en la provisión de equipos, sino que también incluyan un enfoque más amplio que promueva la inclusión, la capacitación continua de los docentes y una gestión institucional que favorezca el acceso y uso de tecnologías en todos los niveles educativos.

Problema

La desigualdad en la accesibilidad a la educación digital se ha convertido en un tema importante, particularmente en relación con la pandemia por Covid-19. La adopción de herramientas digitales fue un proceso rápido que requería instituciones educativas en todo el mundo, incluido el sistema educativo ecuatoriano, para continuar su proceso educativo en modo virtual. El acceso a dispositivos electrónicos, conectividad a Internet y conocimiento previo no es universal para todos los estudiantes. La falta de recursos ha tenido un impacto significativo en los estudiantes de las áreas vulnerables o rurales, lo que resulta en una desigualdad subyacente debido a la división digital.

El problema ha presentado un conjunto de dificultades para los educadores que han luchado por adaptar sus clases a un entorno virtual sin las herramientas o capacitación necesarias. Además, un número significativo



de estudiantes no puede participar completamente en actividades educativas digitales debido a la ausencia de infraestructura doméstica adecuada. El resultado ha resultado en una brecha de tiempo para aquellos que carecen de acceso constante a la tecnología o la capacitación para usarla de manera competente, lo que lleva a un retraso académico. En varias áreas rurales de Ecuador, los estudiantes carecen de computadoras o acceso estable a Internet, y las familias carecen de conocimiento técnico para resolver problemas tecnológicos básicos, lo que contribuye a la desigualdad educativa.

Para abordar la brecha digital, es crucial priorizar la provisión de dispositivos de fácil acceso, mejorar la conectividad en las áreas rurales y capacitar a los maestros y estudiantes para que usen herramientas digitales. Además, es crucial implementar políticas públicas más inclusivas que promuevan el mismo acceso a la educación digital, asegurando que los estudiantes tengan las mismas oportunidades para aprender independientemente de su ubicación socioeconómica o geográfica.

Formulación del problema.

¿Cómo la desigualdad en el acceso a la educación digital afecta la calidad y equidad del aprendizaje en los estudiantes ecuatorianos, especialmente en sectores vulnerables y rurales, y qué medidas pueden implementarse para reducir esta brecha digital y garantizar un acceso equitativo a las herramientas y recursos educativos?

Importancia.

El desarrollo del conocimiento y las habilidades es ahora un enfoque clave de la educación digital en el siglo XXI. La democratización de la educación podría lograrse a través de la disponibilidad generalizada de plataformas de aprendizaje en línea y recursos educativos, lo que podría excluir a millones de personas de las instituciones educativas tradicionales. La insuficiencia del acceso a las herramientas digitales ha resultado en una brecha significativa, que con frecuencia está influenciada por el estado socioeconómico, la ubicación geográfica y los factores demográficos. El trabajo examina el estado actual del acceso a la educación digital, los desafíos asociados con la desigualdad y los posibles remedios para garantizar la equidad, al tiempo que enfatizan la importancia de implementar cambios sistémicos para garantizar que todas las personas reciban los beneficios de la revolución digital en la educación.

El proceso educativo debe abordar las brechas de capital debido a la aparición de la educación digital, particularmente en un mundo digital. El impacto de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje es cada



vez más frecuente, pero no todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos electrónicos, acceso a Internet o capacitación adecuada. La división digital en Ecuador, particularmente en las regiones rurales y vulnerables, se ve exacerbada por esta desigualdad, lo que lleva a una mayor exclusión educativa y afectan el desarrollo académico de los estudiantes y las perspectivas futuras. La solución a este problema es garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o antecedentes, puedan beneficiarse de los avances tecnológicos en el sector educativo.

La creación de un sistema educativo más equitativo y equitativo es crucial para abordar la desigualdad en el ámbito del acceso a la educación digital. La provisión de dispositivos, conectividad y capacitación apropiados para todos los estudiantes promueve la igualdad de oportunidades de aprendizaje, lo que permite a cada niño y joven alcanzar su máximo potencial. Además, cerrar la división digital es un elemento crucial de la reforma educativa, ya que permite que las nuevas generaciones estén mejor equipadas para el siglo XXI, donde las habilidades digitales son cruciales para el empleo y el crecimiento personal. Invertir en soluciones para abordar la desigualdad no solo mejora la calidad educativa, sino que también fomenta el progreso social y económico de la nación.

Justificación

El panorama educativo de hoy está fuertemente influenciado por el acceso digital, que se ha convertido en un elemento crucial en la configuración de los resultados y las experiencias de aprendizaje. El cambio rápido a las plataformas en línea, aceleradas por eventos mundiales como el brote Covid-19, ha descubierto diferencias significativas en el acceso a la educación digital. La falta de igualdad en este dominio no es solo un asunto técnico, sino también un reflejo de desigualdades sociales más amplias en entornos demográficos, geográficos y económicos. El estado actual de acceso a la educación digital se examinará en este trabajo, con énfasis en los factores subyacentes que contribuyen a la desigualdad y al desarrollo de soluciones para abordarlo.

La necesidad de abordar la desigualdad en el acceso a la educación digital se basa en la creencia de que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación social o geográfica, deben tener el mismo acceso a la educación de calidad. El brote Covid-19 ha demostrado que las herramientas digitales son cruciales en el proceso educativo, pero también llamó la atención sobre las brechas significativas en la tecnología y la accesibilidad de conectividad. La falta de infraestructura en las comunidades rurales y los sectores



vulnerables en países como Ecuador para la participación completa de la educación digital perpetúa las desigualdades preexistentes. En consecuencia, abordar esta brecha no se trata solo de equipos, sino también de la justicia social y la equidad educativa, con el objetivo de garantizar que todos los estudiantes puedan alcanzar su máximo potencial sin limitaciones tecnológicas.

Además, la educación digital abarca no solo el acceso a dispositivos y conectividad, sino que también implica el desarrollo de habilidades tecnológicas tanto en maestros como en estudiantes. Estos recursos solo se pueden usar de manera efectiva si están debidamente capacitados en el uso de herramientas digitales. La ausencia de capacitación previa en tecnología puede hacer que sea más difícil usarla en el aula y aumentar la disparidad entre las personas que poseen las habilidades y herramientas para navegar por el mundo digital y aquellos que no lo hacen. Por lo tanto, es esencial implementar políticas públicas que no solo faciliten el acceso a la tecnología, sino que también promuevan la capacitación integral de la comunidad educativa, para que todos los estudiantes, independientemente de la clase, puedan beneficiarse de los avances en la educación digital.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la desigualdad en el acceso a la educación digital en el sistema educativo ecuatoriano, identificando los principales desafíos y proponiendo soluciones para reducir la brecha digital, mediante una revisión documental y la aplicación de encuestas a docentes, estudiantes y autoridades educativas, para mejorar la equidad en el acceso a la educación digital, garantizando un uso eficiente de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos Específicos

1. Identificar las principales teorías, conceptos y características de la brecha digital en el acceso a la educación digital, enfocados en el sistema educativo ecuatoriano, para comprender los factores que afectan la equidad en el acceso a la tecnología educativa.
2. Diagnosticar las condiciones de acceso a la educación digital en diferentes comunidades del Ecuador, mediante encuestas a estudiantes, docentes y autoridades educativas, para identificar las principales barreras tecnológicas y socioeconómicas que afectan la igualdad de oportunidades en el aprendizaje.
3. Diseñar un plan de capacitación integral para docentes y estudiantes, enfocado en el uso eficiente de



herramientas digitales y en la superación de la brecha digital, con el objetivo de mejorar el acceso y aprovechamiento de la educación digital en el sistema educativo ecuatoriano.

METODOLOGÍA.

Método científico

El método científico es un proceso estructurado y sistemático que se utiliza para investigar fenómenos, adquirir nuevos conocimientos o corregir y mejorar conocimientos previos. Este proceso se sigue en varias etapas: observación, formulación de una hipótesis, experimentación, análisis de datos, y conclusión. A través de este proceso, los investigadores buscan respuestas claras y objetivas basadas en evidencia empírica y razonamiento lógico. Según Coll (2017), el método científico permite establecer leyes o teorías sobre fenómenos observados a partir de la recopilación y análisis de datos, comenzando con la observación de casos particulares y concluyendo en generalidades que explican los patrones encontrados.

En el contexto de la investigación sobre la desigualdad en el acceso a la educación digital, por ejemplo, el investigador podría comenzar observando casos específicos de regiones con baja conectividad tecnológica. A partir de estas observaciones, se formularía una hipótesis sobre cómo la falta de acceso a recursos digitales afecta el rendimiento académico. Luego, se realizarían experimentos o estudios de campo para recolectar datos, como encuestas o entrevistas a docentes y estudiantes. El análisis de los resultados permitiría llegar a conclusiones sobre las causas del problema y cómo se podría mejorar la equidad en el acceso a la educación digital. Esta metodología estructurada asegura que los resultados sean replicables y validados, lo que contribuye al avance del conocimiento científico.

Método Inductivo.

El método inductivo es un enfoque de razonamiento que se basa en la observación de casos específicos para luego formular generalizaciones o teorías más amplias. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este método comienza con la recolección de datos detallados de fenómenos particulares, como pueden ser observaciones, encuestas o entrevistas, y luego, a partir de estos datos, se desarrollan conclusiones que abarcan un espectro más amplio. El investigador, mediante este proceso, busca identificar patrones, regularidades o relaciones comunes entre los casos estudiados para formular una teoría que explique el fenómeno en su totalidad.

En una investigación sobre la desigualdad en el acceso a la educación digital, por ejemplo, el investigador

podría comenzar observando cómo los estudiantes en zonas rurales enfrentan dificultades para acceder a herramientas tecnológicas. A partir de la recopilación de datos de estas observaciones específicas, el investigador podría identificar patrones comunes y, a partir de ahí, formular una hipótesis general sobre cómo la falta de infraestructura tecnológica afecta el aprendizaje de los estudiantes. Este enfoque inductivo permite construir teorías que surgen de la experiencia directa con los datos, proporcionando una base sólida para posibles intervenciones.

Método Analítica Sintética.

El método analítico-sintético es un enfoque de investigación que combina dos fases complementarias: el análisis y la síntesis. El análisis implica descomponer un fenómeno o problema en sus partes componentes para estudiar cada una de ellas de manera detallada, mientras que la síntesis busca recomponer estas partes para formar una visión global y coherente del fenómeno en cuestión. Según Díaz (2016), este método permite comprender de manera profunda los elementos que conforman un fenómeno y, al mismo tiempo, facilita la integración de estos elementos en un todo que sea significativo. La aplicación de este enfoque permite no solo descomponer un problema en partes más manejables, sino también combinar esas partes para obtener una comprensión completa.

En el estudio de la desigualdad en el acceso a la educación digital, por ejemplo, el investigador podría comenzar analizando los distintos factores que contribuyen a la brecha digital, como la infraestructura tecnológica, la capacitación docente y el acceso a dispositivos. Este análisis detallado permite descomponer el problema en sus componentes clave. Luego, el investigador puede proceder a la fase de síntesis, donde se integran todos esos elementos para formular una solución integral que aborde las múltiples causas de la desigualdad. Este enfoque analítico-sintético no solo proporciona una visión detallada del problema, sino que también permite desarrollar estrategias globales para mejorar la equidad en el acceso a la educación digital.

Finalmente, se utilizaron los siguientes métodos:

Método teórico: Se fundamenta en la revisión de información extraída de libros, artículos académicos, tesis y otros documentos disponibles en sitios web.

Método bibliográfico: Este enfoque facilita la definición y conceptualización del objeto de estudio, así como la justificación de teorías, conclusiones y enfoques metodológicos en áreas específicas.



Investigación científica: Consiste en la aplicación de encuestas con preguntas cerradas, utilizando escalas de frecuencia para determinar el grado de acuerdo o desacuerdo entre los docentes respecto al uso e implementación de herramientas digitales.

Enfoque de la Investigación

Cualitativo

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, a través de la aplicación de encuestas que permiten examinar la desigualdad en el acceso a la educación digital y los desafíos que enfrenta el sistema educativo en términos de equidad. Con este propósito, se diseñó una encuesta dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello, con el fin de obtener una visión detallada sobre las barreras y soluciones posibles para mejorar el acceso a las herramientas digitales en el proceso educativo.

Diseño

Se empleo el diseño no experimental puesto que es una estrategia de investigación que se centra en la observación de las variables tal como se presentan en su contexto natural, sin intervenir ni alterar las condiciones originales. Este enfoque es adecuado para estudiar la desigualdad en el acceso a la educación digital, ya que permite observar y describir cómo las limitaciones tecnológicas afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, proporciona una comprensión profunda de las necesidades, barreras y posibles soluciones en el ámbito educativo, evaluando el impacto de las políticas y recursos disponibles. El diseño no experimental se caracteriza por ser flexible, económico y ético, ya que no requiere modificar el entorno de los participantes ni exponerlos a situaciones artificiales o riesgosas. Para la recolección de datos, se utiliza la encuesta, que permite obtener información valiosa sobre las experiencias y percepciones de los docentes y estudiantes, siendo una herramienta esencial en el desarrollo de esta investigación.

Alcance de la investigación.

Alcance exploratorio

El enfoque exploratorio de esta investigación facilitó la recolección de datos esenciales para comprender los principales desafíos y aspectos fundamentales de la desigualdad en el acceso a la educación digital. Este tipo de investigación resulta muy valioso, ya que permite a los investigadores obtener un panorama general sobre un tema previamente poco abordado en el contexto educativo, brindando la oportunidad de identificar áreas problemáticas y posibles soluciones. Al centrarse en el acceso a la educación digital, se pueden

generar hipótesis y posibles líneas de investigación que conduzcan a una mayor equidad en el ámbito educativo.

Alcance descriptivo

El presente estudio se desarrolla en el contexto de la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello de la ciudad de Quito, con el objetivo de analizar las desigualdades en el acceso a la educación digital y cómo afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el sistema educativo ecuatoriano. Se examina la relación entre las condiciones de acceso a tecnologías, la capacitación de los docentes y el uso de herramientas digitales. La investigación busca conocer si las estrategias implementadas por los docentes están siendo efectivas y si los profesores tienen las competencias necesarias para manejar y enseñar con herramientas digitales, permitiendo así identificar las barreras que enfrentan los estudiantes y docentes en la integración de tecnologías.

Alcance correlacional

De acuerdo con Mejía (2017), un estudio correlacional es un tipo de investigación no experimental en el que se establece una relación estadística entre dos variables, sin la intervención de variables externas. Este enfoque busca identificar cómo una variable influye sobre otra, lo que es crucial para comprender las causas subyacentes de las desigualdades en el acceso a la educación digital. El propósito de este estudio correlacional es evaluar el grado de relación entre las brechas de acceso a las herramientas digitales y el desempeño académico de los estudiantes, con el fin de identificar patrones y áreas críticas. Los resultados preliminares mostraron una correlación significativa entre las desigualdades en el acceso a la tecnología y las oportunidades educativas, lo que refuerza la necesidad urgente de soluciones que promuevan una mayor equidad en el acceso a la educación digital en Ecuador.

Etapas iniciales de la investigación

Bibliográfica

La investigación se considera bibliográfica ya que se ha basado en la consulta de libros, artículos académicos, estudios previos y fuentes digitales obtenidas de universidades y sitios web especializados. Además, se han utilizado documentos clave que sustentan el marco teórico, conceptual y legal sobre la desigualdad en el acceso a la educación digital, proporcionando una base sólida para la construcción de la investigación y la formulación de hipótesis.



Declaración y justificación del tipo de investigación

Documental

El estudio se ha fundamentado en una variedad de documentos relevantes, tales como informes de organismos internacionales sobre la brecha digital en educación, investigaciones previas sobre el acceso a herramientas tecnológicas en el sistema educativo, y trabajos de tesis de diversos autores que han abordado la desigualdad en el acceso a la educación digital. Estos documentos proporcionan la información necesaria para analizar el contexto actual de la educación digital y las posibles soluciones para promover la equidad.

Transversal

Según Sampieri (2014), la investigación transversal implica la recolección de datos en un solo momento o punto en el tiempo, con el objetivo de evaluar las variables y su relación en ese periodo específico. En este estudio, se ha adoptado este enfoque para analizar el acceso a la educación digital en un contexto determinado, describiendo cómo las desigualdades afectan a los estudiantes en un momento específico y cómo se relacionan con el uso de tecnologías en el proceso educativo.

Etapas de diagnóstico

En esta fase, se ha utilizado una encuesta estructurada con preguntas cerradas y escalas de frecuencia para medir el grado de acceso y uso de herramientas digitales por parte de los docentes y estudiantes. El propósito es identificar las principales barreras que enfrentan los estudiantes en términos de conectividad y recursos digitales, y cómo esto impacta en su aprendizaje. Los resultados obtenidos se presentarán de manera tabulada, utilizando tablas y gráficos para visualizar las tendencias y correlaciones entre las variables analizadas.

Población

La presente investigación se desarrollará específicamente a los docentes en la secundaria correspondiente al bachillerato y educación básica superior, puesto que en estos años de escolaridad se ha evidenciado mayores dificultades de aprendizaje en un sondeo con un total de 25 docentes.

Muestra

La muestra a tomar pertenece a la población finita de fácil acceso del investigador. Muy de acuerdo con Hurtado de Barrera (2012) “La población, además de ser conocida es accesible, es decir, es posible ubicar a todos los miembros”(p. 143) por otro lado, y en concordancia con Arias (2012) “Por el número de



unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra. En consecuencia, se podrá investigar u obtener datos de toda la población objetivo"(p. 84).

La muestra seleccionada se delimito en 25 docentes debido a que pertenece a la población finita y donde se pudo tomar como muestra la totalidad de docentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este sentido se realizó una encuesta de 10 preguntas tipo Likert con cinco indicadores de valoración: Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Neutral (3), Desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1), que se aplicó a los 25 docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello cuyos resultados fueron tabulados mediante el programa EXCEL y representados a través de tablas y gráficos para una mejor interpretación de los resultados, de los cuales se presentan a continuación:

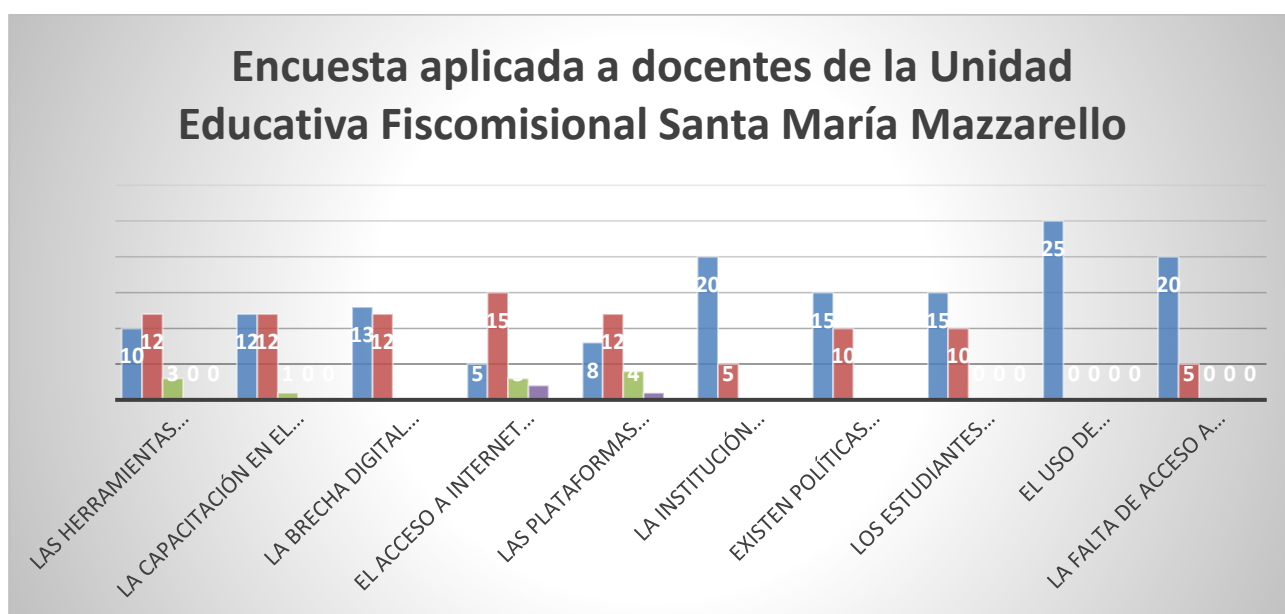
Tabla 1 Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello

	ESCALA	5		4		3		2		1		Total	
N°	ITEMS	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	Las herramientas digitales están fácilmente disponibles para todos los estudiantes en mi institución.	10	40,0	12	48,0	3	12,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
2	La capacitación en el uso de herramientas digitales es adecuada para los docentes en mi institución.	12	48,0	12	48,0	1	4,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
3	La brecha digital entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos afecta su desempeño académico en mi clase.	13	52,0	12	48,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
4	El acceso a Internet es adecuado para llevar a cabo actividades educativas en línea de manera eficiente en mi institución.	5	20,0	15	60,0	3	12,0	2	8,0	0	0,0	25	100,0
5	Las plataformas educativas digitales utilizadas en mi institución son fáciles de usar para los estudiantes.	8	32,0	12	48,0	4	16,0	1	4,0	0	0,0	25	100,0
6	La institución proporciona apoyo técnico adecuado a los docentes para el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	20	80,0	5	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
7	Existen políticas claras en mi institución que promueven la equidad en el	15	60,0	10	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0

	acceso a la educación digital.												
8	Los estudiantes tienen el nivel de habilidades digitales necesario para aprovechar plenamente las herramientas educativas en línea.	15	60,0	10	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
9	El uso de herramientas digitales ha mejorado la calidad del aprendizaje de los estudiantes en mi clase.	25	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0
10	La falta de acceso a dispositivos digitales en mi institución crea una desigualdad significativa entre los estudiantes.	20	80,0	5	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	100,0

Fuente: Elaborado por autores.

Ilustración 1 Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello



Fuente: Elaborado por autores.

ANÁLISIS

1. El 40% están totalmente de acuerdo, el 48% están de acuerdo, seguidos de un 12% opinan neutralmente y consideran que las herramientas digitales están fácilmente disponibles para todos los estudiantes en mi institución.
2. El 48% de los encuestados están totalmente de acuerdo, el 48% están de acuerdo, seguidos de un

4% opinan neutralmente y consideran que la capacitación en el uso de herramientas digitales es adecuada para los docentes en mi institución.

3. El 52% están totalmente de acuerdo, el 48% están de acuerdo, y consideran que la brecha digital entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos afecta su desempeño académico en mi clase.

4. El 20% de los encuestados están totalmente de acuerdo, el 60% están de acuerdo, seguidos de un 12% opinan neutral y finalmente un 8% están en desacuerdo y consideran que el acceso a Internet es adecuado para llevar a cabo actividades educativas en línea de manera eficiente en mi institución.

5. El 32% están totalmente de acuerdo, el 48% están de acuerdo, seguidos de un 16% opinan neutralmente y finalmente un 4% están en desacuerdo y consideran que las plataformas educativas digitales utilizadas en mi institución son fáciles de usar para los estudiantes.

6. El 80% de los encuestados están totalmente de acuerdo, el 20% están de acuerdo, y consideran que la institución proporciona apoyo técnico adecuado a los docentes para el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

7. El 60% están totalmente de acuerdo, el 40% están de acuerdo, y consideran que existen políticas claras en mi institución que promueven la equidad en el acceso a la educación digital.

8. El 60% de los encuestados están totalmente de acuerdo, el 40% están de acuerdo, y consideran que los estudiantes tienen el nivel de habilidades digitales necesario para aprovechar plenamente las herramientas educativas en línea.

9. El 100% están totalmente de acuerdo, y consideran que el uso de herramientas digitales ha mejorado la calidad del aprendizaje de los estudiantes en mi clase.

10. El 80% de los encuestados están totalmente de acuerdo, el 20% están de acuerdo, y consideran que la falta de acceso a dispositivos digitales en mi institución crea una desigualdad significativa entre los estudiantes.

CONCLUSIONES

1. A partir del análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes, se determinó que, a pesar de las mejoras observadas en el acceso y uso de herramientas digitales, persisten brechas significativas, especialmente en lo que respecta al acceso a dispositivos digitales entre los estudiantes. La investigación resalta la necesidad de implementar soluciones que mejoren el acceso equitativo a estas



tecnologías, lo que permitirá fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello. Se recomienda la creación de una estrategia institucional que facilite la distribución de dispositivos y la capacitación continua de los docentes.

2. La metodología empleada en este estudio fue un enfoque mixto con predominancia cualitativa, utilizando el método inductivo, analítico y sintético. La aplicación de encuestas a los docentes permitió obtener información clave sobre el acceso y uso de herramientas digitales en la enseñanza. Los resultados de esta investigación evidencian la necesidad urgente de políticas educativas que promuevan la equidad digital, especialmente en instituciones con recursos limitados, y que capaciten tanto a docentes como estudiantes para hacer un uso más eficiente de las tecnologías disponibles.

3. El análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes revela que la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello enfrenta desafíos significativos en términos de desigualdad digital, especialmente en cuanto al acceso a dispositivos y la capacitación continua. La mayoría de los docentes reconocen que, a pesar del acceso relativamente adecuado a Internet y herramientas digitales, la disparidad en el acceso de los estudiantes a dispositivos limita el pleno aprovechamiento de estas tecnologías en el proceso educativo. Es esencial una intervención para reducir estas desigualdades y asegurar una mayor equidad en el acceso a la educación digital.

4. La principal conclusión de este estudio es la necesidad de implementar una estrategia integral para promover la equidad en el acceso a la educación digital. Esto incluye no solo la provisión de dispositivos digitales a los estudiantes, sino también la capacitación continua para docentes y estudiantes. Además, se recomienda desarrollar una guía práctica que incluya aplicaciones y herramientas digitales accesibles, tanto en dispositivos móviles como en computadoras, que faciliten el aprendizaje. De este modo, se contribuirá a mejorar la calidad educativa y a reducir las desigualdades en el acceso a la tecnología en la Unidad Educativa Fiscomisional Santa María Mazzarello.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar investigaciones continuas sobre las tendencias emergentes en el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque específico en los estudiantes de la educación básica superior y bachillerato dentro del sistema educativo ecuatoriano. Estas investigaciones ayudarán a identificar las mejores prácticas y estrategias para garantizar una integración



más efectiva de las tecnologías digitales, reduciendo así la brecha digital existente entre los estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos.

- Es fundamental incorporar programas de capacitación tanto presenciales como virtuales en el sistema educativo ecuatoriano a través de las plataformas ofrecidas por el Ministerio de Educación. Estos programas deben centrarse en la formación de docentes en el uso eficiente de herramientas digitales, con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza y reducir la brecha digital entre los estudiantes. De esta manera, se favorecerá la inclusión de todos los estudiantes en el proceso educativo digital, independientemente de su contexto socioeconómico.
- Se recomienda que las universidades e institutos tecnológicos del Ecuador lleven a cabo más tesis, proyectos e investigaciones de caso en la línea de investigación didáctica y gestión educativa, específicamente en el subcampo de innovación y tecnologías aplicadas. Es crucial que estas investigaciones aborden las brechas digitales que aún persisten en la educación, analicen las necesidades específicas y propongan soluciones innovadoras, como el presente estudio, para mejorar la equidad en el acceso a la educación digital.
- Finalmente, se recomienda que todas las instituciones educativas del Ecuador elaboren guías, manuales y fichas de estudio adaptados a las herramientas digitales utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas deben ser diseñadas para facilitar la formación continua de los docentes, teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de los estudiantes, especialmente aquellos que pertenecen a grupos vulnerables. Así, se promoverá una educación más inclusiva y equitativa, reduciendo las desigualdades en el acceso a la educación digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albuja, L. Alvear, J. Sarango, V. (2023) “Desigualdades Tecnológicas en la Educación en Ecuador: Abordando la Brecha Educativa” DOI: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/239>
2. Villao, I. Matamoros, A. (2024) “La brecha digital en la educación” DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2337>
3. Muñoz, E. Jácome, E. Medina, G. (2024) “Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones de educación secundaria en Ecuador” DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086



4. García, R., Torres, M., & López, S. (2022). Desigualdad en el acceso a las herramientas digitales en la educación secundaria: Un análisis desde las regiones rurales de Ecuador. *Revista Latinoamericana de Investigación Educativa*, 34(2), 45-60. DOI: DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086
5. Coll, C. (2017). *El método científico en la investigación educativa*. Editorial Graó. <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0061.pdf>
6. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
7. Mejía, M. (2017). *Investigación correlacional: Métodos y aplicaciones en educación*. Editorial Académica. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
8. Hurtado de Barrera, R. (2012). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Universitaria. <https://ayudacontextos.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>
9. Arias, F. (2012). *Investigación cuantitativa y cualitativa en educación*. Editorial Magisterio. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
10. Sánchez, A., Pérez, C., & Molina, J. (2023). Impacto de la brecha digital en el acceso y la calidad educativa en tiempos de pandemia. *Revista de Tecnología y Sociedad*, 28(1), 102-120. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2970/1782>
11. Cevallos, L., & Romero, E. (2024). Desigualdad en la educación digital: Desafíos y propuestas para garantizar la equidad en el acceso. *Revista Ecuatoriana de Innovación Educativa*, 15(4), 88-105. DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/239>
12. Naranjo, F. (2023). *Diplomado sobre la transformación digital empresarial: reduciendo las brechas digitales*. Emergentes <https://doi.org/10.60112/erc.v3i2.33>



13. Chavarría Oviedo, F. A., & Avalos Charpentier, K. (2022). English for Specific Purposes Activities to Enhance Listening and Oral Production for Accounting . Sapiencia Revista Científica Y Académica , 2(1), 72–85. <https://doi.org/10.61598/s.r.c.a.v2i1.31>
14. Yagual, C. A. R. (2022). Brecha digital y educación virtual en los estudiantes de una institución educativa de Ecuador. UCV HACER. <https://doi.org/10.18050/revucvhacer.v11n3a7>
15. Schwal, M. A. (2020). Las desigualdades educativas durante la pandemia en la educación primaria de Argentina. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.1.1>

