

VOL. 2, NÚM 1

ISSN-L:3091-1893

doi 10.63803

PRISMA JOURNAL

La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas

The Digital Divide and Its Influence on the Development of Performance-Based Skills in Mathematics



Jenny Maribel Chungata Zagal
jmchungata_1987@hotmail.com
Unidad Educativa Presidente Cordero
Santiago de Méndez, Ecuador



Denisse Patricia Luna Cabrera
denisseluna1988@hotmail.com
Unidad Educativa Logroño
Logroño, Ecuador



Jenny Margoth Cardenas Rojas
cardenasmargoth@hotmail.com
Unidad Educativa Logroño
Logroño, Ecuador



María Graciela López Salazar
maria1997tik@hotmail.com
Unidad Educativa Logroño
Logroño, Ecuador



Verónica Elizabeth Cepeda Moya
veroecepeda@hotmail.com
Unidad Educativa Logroño
Macas, Ecuador



Gestión editorial

- Fecha de recepción (Received): 22 de febrero de 2026.
- Fecha de aceptación (Accepted): 18 de marzo de 2026.
- Fecha de publicación (Published online): 22 de marzo de 2026.

DOI: <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

2026

La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas

The Digital Divide and Its Influence on the Development of Performance-Based Skills in Mathematics

Resumen	Palabras clave
<p>La educación en las unidades educativas tiene como objetivo la construcción y desarrollo de destrezas del área de matemáticas concebidas por ciertos estudiantes como una asignatura de gran complejidad debido al cálculo, aritmética, álgebra, geometría y la teoría de los números; procesos que conllevan el análisis y relación continua entre un contenido y otro. Razón por la cual, esta investigación se centra en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas en el nivel de bachillerato, desde un análisis de la brecha digital que se genera en la educación, en su involucración directa con los recursos y herramientas digitales; donde se puede presentar limitaciones por ciertos estudiantes para acceder a los dispositivos, conexión y el conocimiento, por las dificultades de ubicación geográfica, los medios económicos; que se vinculan directamente con el uso efectivo de los recursos digitales, mientras algunos estudiantes acceden a dispositivos de alta gama, otros apenas logran conectarse o disponen solo las competencias digitales básicas. Desde este enfoque, se tiene como objetivo proponer el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para superar la brecha digital en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas; mediante el paradigma de investigación mixto, para obtener como resultados después de la aplicación de los cuestionarios, que el apoyo entre los estudiantes que tienen mejores capacidades digitales, combinado con el acceso y disposición de los recursos digitales, colaboran con los que tienen menor experiencia. En conclusión, la brecha digital es una realidad latente que influye directamente con el desarrollo de las habilidades matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brecha digital • Matemáticas • Destrezas con desempeño • Aprendizaje basado en proyectos (ABP) • Competencias digitales

Abstract	Keywords
<p>Education in schools aims at the construction and development of skills in the area of mathematics, which certain students perceive as a subject of great complexity due to its focus on calculation, arithmetic, algebra, geometry, and number theory—processes that require continuous analysis and interconnection between different contents. For this reason, this research centers on the development of performance-based skills in mathematics at the high school level, approached from an analysis of the digital divide that emerges in education through its direct involvement with digital resources and tools. In this context, some students face limitations in accessing devices, connectivity, and knowledge, often due to geographic location or economic constraints, which directly affect the effective use of digital resources. While some students have access to high-end devices, others barely manage to connect or possess only basic digital competencies. From this perspective, the objective is to propose Project-Based Learning (PBL) as a strategy to overcome the digital divide in the development of performance-based skills in mathematics. Using a mixed-methods research paradigm, the results obtained after applying questionnaires reveal that peer support—where students with stronger digital skills, combined with access to digital resources, collaborate with those who have less experience—plays a crucial role. In conclusion, the digital divide is a persistent reality that directly influences the development of mathematical skills.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digital divide • Mathematics • Performance-Based Skills • PBL: Design collaborative projects • Digital Competencies

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168–178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

Introducción

La educación es un proceso social y cultural por el cual, se adquieren diversos aprendizajes, habilidades, valores y hábitos que sirven para ser empleados en la vida diaria. Este ámbito está presente en todos los espacios de desarrollo y es un derecho según la Constitución de la República del Ecuador, que establece “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable” (2008, Art.26). Con base a este fundamento legal existen instituciones educativas que tienen como objetivo lograr el desarrollo de aprendizajes de forma intencional, es decir tienen un tiempo y espacio establecido para aplicar todas las estrategias y metodologías que permitan a los estudiantes adquirir las destrezas indispensables o deseadas, establecidas en los documentos Curriculares Nacionales.

De esta manera, el currículo tanto para el nivel de Educación General Básica como para el Bachillerato General Unificado, los estudiantes deben cumplir el perfil de salida en base a tres valores fundamnetales: la justicia, la innovación y la solidaridad. Y deben desarrollar aprendizajes en las diversas áreas de conocimiento: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua Extranjera, Educación Física y Educación Cultural y Artística, que se concretan en las asignaturas. Además, el currículo mencionado esta diseñado mediante destrezas con criterios de desempeño que orientan a que los estudiantes movilicen y vinculen los conocimientos, habilidades y actitudes basadas en hechos de la vida diaria (Ministerio de Educación del Ecuador , 2025).

En el área de matemáticas, se establecen ciertos objetivos a desarrollarse en la asignatura con orientación a la adquisición de competencias matemáticas esecenciales como: el uso de números, operaciones básicas, símbolos y razonamiento matemático, para fortalecer el pensamiento lógico y crítico. Estas habilidades permitirán a los estudiantes tomar desiciones y resolver problemas con base a los valores éticos y democráticos; por lo tanto el enfoque de las matemáticas desde el currículo es expresar las ideas en un lenguaje matemático adecuado y vincular los conocimientos en contextos reales que beneficie la innovación y participación responsable. Este aprendizaje también involucra el uso de los avances digitales como se establece en el objetivo: OG.M.4. Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, argumentando la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados.

Además, en esta investigación se tomará como referencia las siguientes destrezas que están relacionadas con el análisis de la brecha digital, como se cita M.5.1.72. Reconocer las funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente), sus propiedades y las

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168–178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

relaciones existentes entre estas funciones y representarlas de manera gráfica con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, software, applets). Existen otras destrezas que se relacionan con el apoyo de la TIC como: M.5.1.36., M.5.1.49., M.5.3.3., M.5.3.2., M.5.2.14., M.5.1.77., .5.1.44; tratando diversos contenidos del área de matemáticas.

Ahora bien, las destrezas son las habilidades a desarrollar en los estudiantes mediante las orientaciones metodológicas que son flexibles y autónomas en las Instituciones Educativas para implementar el currículo priorizado, sin embargo, se realiza el énfasis en competencias matemáticas y digitales. Considerando según Morduchowicz (2021) conceptualiza a las competencias digitales como habilidades que permiten el acceso, gestión, comprensión, integración, comunicación, creación y evaluación de la información de confiable y ética en los entornos digitales. Otra de las definiciones a considerar es que las competencias digitales conllevan no solo el uso de herramientas tecnológicas, sino también la apropiación social y educativa de las mismas (Levano-Francia et al., 2019). Dentro de los autores que se relacionan con esta temática son Esmeraldas (2025) en su estudio presenta el uso de dispositivos móviles y Kahoot en la enseñanza de matemáticas; de igual forma Farfán et al., (2023) analizan las competencias digitales en docentes de matemáticas, destacando el empleo creativo de recursos digitales para generar ambientes más dinámicos y efectivos.

Desde los fundamentos teóricos y curriculares antes presentados, esta investigación identifica la vinculación directa del uso de las TIC en el área de matemáticas, ante esta relación teórica se presenta una realidad ineludible en la unidad educativa en la que se desarrolla la investigación. Donde a pesar, que es una entidad pública que se guía por los documentos normativos del MINEDEC (2025) y cuenta con una infraestructura adaptada con laboratorios informáticos o de cómputo para la construcción de conocimiento del nivel Bachillerato General Unificado, se ha identificado una brecha digital, no solo en la falta de un teléfono celular inteligente o una computadora; se considera la distancia que separa a los estudiantes que pueden aprovechar las oportunidades tecnológicas de quienes no acceden a los recursos digitales. En general, se observa estudiantes que viven en zonas sin conexión a internet o no disponen los recursos económicos para adquirir un hardware, y en caso que disponen un aparato tecnológico les faltan las competencias digitales, para el buen uso y aprovechamiento de las herramientas para su educación; estos factores generan consecuencias negativas en la incomunicación y la desigualdad educativa.

Por lo que se presenta la siguiente situación problemática: ¿Cómo influye la brecha digital en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas? Que será abordada desde

los fundamentos teóricos y metodológicos. Por lo tanto, el objetivo es proponer el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para superar la brecha digital en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas; potenciando el aprendizaje colaborativo y el desarrollo integral desde un enfoque innovador y contextualizado que sustente dicha propuesta. Además, esta indagación se justifica en la relevancia de la temática en la educación actual, y el abordaje contextualizado a las necesidades, intereses y aprendizajes reales del área de matemáticas de los estudiantes del nivel Bachillerato General Unificado.

Metodología

Los fundamentos metodológicos tienen un enfoque de investigación mixta que consideran todos los procesos empíricos, sistemáticos y críticos que implican la recopilación y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, incorporando un discurso integrado que permitan la discusión para generar aportaciones más sólidas sobre la influencia de la brecha digital en el desarrollo de las destrezas del área de matemáticas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2022). En base a ello se determinan los siguientes aspectos metodológicos que se emplearon en el nivel cualitativo y cualitativo.

La pregunta de investigación que guía la indagación es ¿Cómo influye la brecha digital en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas?, la misma exige un abordaje metodológico que analiza de forma interrelacionada los factores pedagógicos, didácticos y digitales, que influyen en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Nivel cualitativo

Alcance

En el nivel cuantitativo, dado que la pregunta busca analizar cómo influye la brecha digital en el desarrollo de destrezas matemáticas, y no influye la manipulación de variables, por lo que se considera el diseño no experimental de tipo descriptivo que analizan los datos de la muestra en un solo momento, lo que facilita la comprensión de la brecha digital.

Muestra

La muestra está conformada por los estudiantes de bachillerato del cantón Santiago de Méndez. Esta muestra fue seleccionada por los intereses y necesidades de aprendizaje, donde se evidenció la problemática, es así que está compuesta por 35 participantes con una edad cronológica en el intervalo de 15 a 17 años. Por lo que, esta muestra es determinada de tipo no probabilística por conveniencia, por la disponibilidad de los autores para desarrollar esta investigación en este contexto. El instrumento

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168–178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

que fue aplicado a la muestra fue sometido a una validación de contenido mediante el juicio valorativo de tres expertos del área de matemáticas, quienes evaluaron la suficiencia, pertinencia y relevancia de los ítems. La consistencia interna se determinó a través del coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de $\alpha = 0.87$, lo que evidencia la alta confiabilidad.

Variables

En base al diseño no experimental y correlacional, fueron operacionalizadas mediante la escala de Likert de cinco criterios (1: Nunca, 2: Casi Nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre y 5: siempre) y se definieron las siguientes variables de estudio:

Variable independiente: la brecha digital que comprende a las diferencias en el conocimiento, acceso y disponibilidad que los estudiantes tienen a los recursos tecnológicos y que puede presentar modificaciones, mediante el apoyo y eliminación de las barreras para la construcción de los aprendizajes. En términos de medición, se considera una variable cuantitativa a partir de los puntajes obtenidos en el Cuestionario a través de diferentes dimensiones:

- Acceso a los recursos tecnológicos
- Aprovechamiento y frecuencia
- Competencias digitales
- Actitudes impacto educativo

Variable dependiente: el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas, según el currículo priorizado por competencias, hace referencia a la construcción de aprendizajes, habilidades y actitudes que permitan aplicar los contenidos de símbolos, números y operaciones básicas en situaciones de la vida diaria, influyendo dimensiones como:

- El uso de números
- Operaciones básicas
- Símbolos
- Razonamiento matemático

Nivel cualitativo

Esta investigación al tener un enfoque mixto, presenta el componente cualitativo orientado a profundizar la información de forma subjetiva de la brecha digital, el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas y las percepciones de los estudiantes como estas condiciones aportan a su aprendizaje es de suma importancia para esta investigación.

Esta fase cualitativa se ejecutó en una unidad educativa del cantón Santiago de Méndez, lugar donde se encuentran matriculados los estudiantes. Las entrevistas se llevaron a cabo en espacios escolares y extracurriculares, según la disponibilidad y preferencia de los participantes.

Procedimientos cualitativos

Para la obtención de la información cualitativa, fue necesario establecer procedimientos aplicados en tres etapas, que facilitan el acercamiento y análisis de la muestra antes seleccionada:

1. **Selección del subgrupo cualitativo:** de la muestra total de los 35 estudiantes de bachillerato, se seleccionó 10 de manera intencionada, considerando variabilidad en edad, género, nivel de aprendizaje, con el fin de disponer representabilidad en las variables estudiadas.
2. **Aplicación del instrumento cualitativo:** el instrumento seleccionado fue una entrevista estructurada, planificada sistemáticamente para indagar el tipo de herramientas tecnológicas que disponen, la frecuencia y aprovechamiento de la tecnología para el aprendizaje, las competencias digitales y las actitudes del impacto en su educación.
3. **Entrevista estructurada:** se aplicó desde una guía de entrevista con 10 preguntas, que serán revisadas, estudiadas previamente por el investigador para dirigir el diálogo y enriquecimiento de la información. Dicho instrumento se diseñó tomando en consideración los siguientes factores:
 - Percepción del desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas en el bachillerato
 - Influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje
 - Importancia dirigida al acceso, aprovechamiento y competencias digitales
 - Experiencias del aprendizaje colaborativo, innovador y por proyectos.

Resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación son semejantes con los fundamentos teóricos y empíricos, que antepone esta investigación en el área de la brecha digital y el aprendizaje de las matemáticas en el bachillerato. Los datos e información recopilada representan las condiciones y características de la muestra, además, de sus percepciones sobre la temática. Para el análisis se emplea la estadística descriptiva y la interpretación cualitativa, enriqueciendo la visión integral de las variables estudiadas. A continuación, se presentan los resultados de forma gráfica y con sus respectivas interpretaciones.

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168-178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

Resultados metodológicos

Resultado 1: Brecha Digital

Tabla 1: resultados de la aplicación del cuestionario de la brecha digital

Dimensión	Media	Desviación estándar	Rango mín y máx	Interpretación
Acceso a los recursos tecnológicos	14	4.58	5	Alta
Aprovechamiento y frecuencia	10	2.16	3	Moderada
Competencias digitales	7	2.87	2	Moderada- Baja

Nota: la media aritmética es de 8,75 se ubica en un nivel moderado respecto al puntaje total posible

Interpretación 1:

Se observa que el acceso a los recursos tecnológicos es alta, lo que indica que la mayoría de los estudiantes tiene al menos un teléfono o dispositivo, siendo la dimensión más puntuada. Los rangos de puntuación mínima y máxima de cada indicador, calculados con la base en la escala Likert de cinco puntos, se evidencia en la tabla 1 el indicador con mayor dispersión es el acceso a los recursos tecnológicos, con respecto al número de respuestas de la muestra. El aprovechamiento y frecuencia se encuentran en un rango de moderado por el uso frecuente de los recursos tecnológicos pero en muchas ocasiones solo como medio de comunicación y entretenimiento. Sin embargo, las competencias digitales y el impacto en la educación, son las dimensiones más bajas, lo que puede indicar que el empleo de estas herramientas tecnológicas no son las más adecuadas, aunque posiblemente podrían mejorarse.

Tabla 2: Resultados de la aplicación del cuestionario de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas

Dimensión	Media	Desviación estándar	Interpretación
El uso de números	3.5	0.8	Moderada
Operaciones básicas	4.2	0.7	Alta
Símbolos	4.0	0.9	Alta
Razonamiento matemático	3.8	1.1	Moderada-alta

Nota: La Tabla 4 muestra las puntuaciones promedio obtenidas del cuestionario.

Interpretación 2:

Los resultados obtenidos en la población muestran un desempeño adecuado y constante en varias dimensiones del razonamiento matemático. La primera dimensión del uso de los números refleja un nivel moderado del desarrollo de estas destrezas y una dispersión relativamente baja. En las dimensiones operaciones básicas y símbolos son las competencias más consolidadas dentro de la muestra del estudio. Por otro lado, el razonamiento matemático indica que algunos estudiantes muestran un razonamiento sólido mientras que otros presentan dificultades en la aplicación de los conceptos abstractos o en la resolución de los problemas de la vida.

Análisis de resultados cualitativos

De la aplicación de la entrevista estructurada a la muestra de 20 estudiantes seleccionados. El análisis de las categorías que reflejan las experiencias del aprendizaje de las matemáticas desde las competencias digitales, se trataron los siguientes temas:

Tema 1: Percepción del desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas en el bachillerato

La mayoría de los estudiantes mencionan que la adquisición de las destrezas del área de matemáticas es de gran complejidad debido a los contenidos, que en muchas ocasiones no comprenden los procedimientos y que deben cumplir con gran cantidad de actividades, lo que conlleva pasar de un tema a otro con rapidez y poca profundidad.

Tema 2: Influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje

El uso de las herramientas digitales, los estudiantes mencionan que en clases han tenido acercamiento en algunas ocasiones al proyector, computador de mesa y en algunas ferias o proyectos a aplicaciones

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168-178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

como: kahoot, geneally, entre otras. Por lo que consideran que en su aprendizaje no tienen gran influencia las herramientas digitales.

Tema 3: Importancia dirigida al acceso, aprovechamiento y competencias digitales

Los estudiantes expresan que el acceso a un dispositivo tecnológico es de suma importancia debido a que les permite mantenerse comunicados con sus compañeros y resolver ciertas actividades de investigación como parte de sus deberes; aunque no saben de qué, otras maneras pueden usar y aprovechar el teléfono que disponen. Acotan que en sus lugares de residencia la cobertura de internet es escasa y no todos disponen, por eso aprovechan de mejor manera cuando están en su unidad educativa.

Tema 4: Experiencias del aprendizaje colaborativo, innovador y por proyectos.

Dentro de las actividades que realizan en la unidad educativa, mencionan que es muy común el trabajo en equipo para desarrollar actividades en clase, y que en algunas ocasiones emplean los proyectos de forma integradora de las diversas materias. Además, mencionan que muchas ocasiones sus compañeros aportan con una computadora para poder realizar sus tareas de investigación.

Discusión

De los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados y de la ejecución de la propuesta con enfoque en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), han permitido analizar la influencia de la brecha digital en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas. Brindando desde el estudio datos interesantes, como la integración de los recursos digitales mejoran el aprendizaje de las matemáticas, pero también pone en evidencia ciertas desigualdades en el acceso generando una brecha significativa en la construcción de los aprendizaje de las matemáticas; postura con la que coincide (Zambrano y Chancay, 2024), autores que en su indagación titulada el impacto de las tecnologías digitales, aportan datos relacionados con esta investigación.

En Ecuador, la relación entre la brecha digital y las competencias matemáticas han sido de gran relevancia en los últimos años, especialmente después de la pandemia COVID 19, los estudios académicos actuales recomiendan que dicha brecha va más allá de la conexión a internet, sino de como las herramientas tecnológicas conllevan al desarrollo de procesos cognitivos como se cita en: (UTPL , 2022), (Macías et al., 2025), (Caicedo Karr et al., 2024). Además, los autores mencionan que los estudiantes no poseen dispositivos electrónicos propios, otro aspecto relevante es la motivación extrínseca y la alfabetización digital docente; lo que tiene un gran impacto en el

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168-178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

rendimiento matemático con promedios mejores a los 700 puntos y calificaciones por debajo del promedio requerido en el nivel de Bachillerato.

De igual manera, según Hevia y Vergara-Lope (2022) analizan en el contexto Mexicano, presentan la brecha digital se relaciona directamente con el rezago en aprendizajes básicos de matemáticas; demostrando que los estudiantes que tienen más dificultades para acceder al internet, obtuvieron menores resultados en las pruebas de cálculo y operaciones básicas. De igual manera, la OCDE indica que ya no es únicamente el acceso físico, sino las destrezas y habilidades del uso de la tecnología, los estudiantes de contextos vulnerables suelen emplear la tecnología para el consumo pasivo de redes sociales, aplicaciones y poco empleo para actividades de aprendizaje; mientras que estudiantes de entornos más favorecidos los emplean para la resolución de problemas y refuerzo matemático (OCDE, 2023) Lo que se evidencia empíricamente en los contextos educativos, y concordando con los aportes nacionales e internacionales sobre la influencia directa de la brecha digital en el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas.

Conclusión

Se analizó como la brecha digital afecta de forma directa el aprendizaje de las matemáticas, especialmente en los estudiantes que presentan más vulnerabilidad por los limitados recursos tecnológicos, económicos y geográficos, lo que dificulta el acceso de la red de internet, por lo que no pueden realizar las mismas actividades complementarias para aprender las matemáticas. Las investigaciones coinciden en la importancia de las herramientas digitales para potenciar el razonamiento matemático al facilitar recursos interactivos y entornos más dinámicos, la influencia positiva depende directamente del uso equitativo y su acceso. En los espacios donde ciertos estudiantes disponen dispositivos de alta gama y competencias digitales que facilita el aprovechamiento, mientras que otros estudiantes apenas lograr conectarse o poseen habilidades básicas, se maximiza la desigualdad educativa. De igual manera, se visualiza que la colaboración entre compañeros con mayores capacidades digitales y quienes tienen menor experiencia puede mitigar parcialmente esta brecha, siempre que exista la guía del docente y normativas institucionales que promuevan la inclusión digital.

En conclusión, la brecha digital es una dificultad tecnológica, social y pedagógica, que influye directamente en la construcción de las destrezas con criterio de desempeño del área de matemáticas. Contribuir a la transformación educativa requiere estrategias innovadoras como el Aprendizaje

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168-178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>

Basado en Proyectos (ABP), que facilita la superación de las diferencias en el acceso a la información, además, de la capacitación docente en competencias digitales y la implementación de normativas de equidad que garanticen acceso universal a los recursos tecnológicos.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación de este artículo.

Referencias

- Caicedo Karr, Y. Y., Gonzáles Torres, L. M., López Fernández, R., & Fernández Álvarez, D. (2024). Analítica del aprendizaje ante la brecha digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *EBSCO*, 20 .
- Esmeraldas, A. C. (2025). Fortalecimiento de destrezas matemáticas a través de dispositivos móviles y Kahoot en educación básica superior y bachillerato. *Revista InveCom*, 5(1).
- Farfán, P. J., Huerto, C. E., Flores, B. J., & Félix, S. G. (2023). Competencias digitales en docentes de matemática en la educación básica: una reflexión teórica. *RELIGACIÓN*, 8(37).
<https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1066>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, T. C. (2022). *Metología de la investigación* .
- Hevia, F. J., & Vergara-Lope, S. (2022). Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en MéxicoEl caso de Xalapa, Veracruz. *Perfiles Educativos*, 44(176).
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60478>
- Levano-Francia, Díaz, S., Guillén-Aparicio, Tello-Cabello, Herrera-Paico, & Collantes-Inga. (2019). Competencias digitales y educación. *SciELO*, 7(2).
- Macías, P. L., Fernández, L. R., & Tapia, B. T. (2025). Brecha digital: estudio comparado mediado por la analítica del aprendizaje en la educación rural de Ecuador. *Alfa Publicaciones*.
<https://doi.org/10.33262/ap.v7i3.1.645>
- Ministerio de Educación del Ecuador . (2025). *Currículo Priorizado de Bachillerato*.
<https://doi.org/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/08/Curriculo-Priorizado-Bachillerato.pdf>
- Morduchowicz, R. (2021). *Competencias y habilidades digitales*. Unesdoc.
- OCDE. (2023). Ready for Learning in the Digital Age. PISA. *OECD Publishing*, V.
<https://doi.org/10.1787/8537b129-en>
- UTPL . (29 de Junio de 2022). *Tecnología, aliada para la enseñanza de la matemática*.
<https://noticias.utpl.edu.ec/tecnologia-aliada-para-la-ensenanza-de-la-matematica#:~:text=Hoy%20en%20d%C3%ADa%20es%20vital%20reforzar%20la,el%20nivel%20educativo%20de%20los%20ni%C3%B1os%20latinoamericanos%2C>
- Zambrano, I., & Chancay, L. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educatvios. *Qualitas Revista Científica*, 28. <https://doi.org/10.55867/qual28.04>

Citar (APA7): Chungata Zagal, J. M., Cárdenas Rojas, J. M., Luna Cabrera, D. P., López Salazar, M. G., & Cepeda Moya, V. E. (2026). *La brecha digital y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de matemáticas*. Prisma Journal, 2(1), 168-178. <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.15>