UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

TEMA:

BRECHA DIGITAL Y APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Autor:

MARÍA FERNANDA SÁNCHEZ IDROVO

Tutor:

DENNIS ALFREDO PERALTA GAMBOA

Milagro, año

RESUMEN

La brecha digital continúa siendo una condición crítica para comprender las desigualdades de aprendizaje en estudiantes de bachillerato, especialmente en contextos donde el acceso a dispositivos, conectividad, recursos digitales y competencias tecnológicas no se distribuye de forma equitativa. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo analizar la evidencia científica reciente sobre la relación entre brecha digital y aprendizaje en estudiantes de educación secundaria y bachillerato, considerando dimensiones de acceso, uso, competencias digitales y efectos educativos. Se realizó una revisión sistemática de literatura siguiendo las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión recomendadas por PRISMA 2020. La búsqueda se efectuó únicamente en Google Scholar, considerando publicaciones entre 2021 y 2026, en español e inglés. Se identificaron 96 registros, de los cuales 10 estudios cumplieron los criterios de inclusión y fueron analizados mediante síntesis cualitativa temática. Los resultados se organizaron en cuatro categorías: acceso y conectividad, competencias digitales, uso pedagógico de tecnologías y relación con el aprendizaje. La evidencia muestra que la brecha digital no se limita a la disponibilidad de dispositivos o internet, sino que incluye desigualdades en el uso educativo, apoyo docente, acompañamiento familiar y capacidad para transformar la tecnología en aprendizajes significativos. La revisión concluye que reducir la brecha digital requiere políticas institucionales integrales, formación docente, fortalecimiento de infraestructura y estrategias pedagógicas orientadas a la equidad digital. El estudio aporta una síntesis actualizada para orientar decisiones educativas en bachillerato.

Palabras clave: brecha digital; aprendizaje; bachillerato; competencias digitales; conectividad; educación secundaria.

ABSTRACT

The digital divide remains a critical condition for understanding learning inequalities among high school students, especially in contexts where access to devices, connectivity, digital resources, and technological competencies is not distributed equitably. This systematic review aimed to analyze recent scientific evidence on the relationship between the digital divide and learning among secondary and high school students, considering dimensions of access, use, digital competencies, and educational effects. A systematic literature review was conducted following the identification, screening, eligibility, and inclusion phases recommended by PRISMA 2020. The search was conducted exclusively in Google Scholar and included publications in Spanish and English from 2021 to 2026. A total of 96 records were identified, of which 10 studies met the inclusion criteria and were analyzed through qualitative thematic synthesis. The results were organized into four categories: access and connectivity, digital competencies, pedagogical use of technologies, and relationship with learning. The evidence shows that the digital divide is not limited to the availability of devices or internet access, but also includes inequalities in educational use, teacher support, family support, and the ability to transform technology into meaningful learning. The review concludes that reducing the digital divide requires comprehensive institutional policies, teacher training, strengthened infrastructure, and pedagogical strategies aimed at digital equity. The study provides an updated synthesis to guide educational decision-making in high school education.

KEYWORDS: digital divide; learning; high school; digital competencies; connectivity; secondary education.

DOI: https://doi.org/10.65415/dvrdkf18

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha reconfigurado las condiciones de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria, porque el acceso a información, plataformas, recursos multimedia y herramientas de comunicación se ha convertido en un componente frecuente de las prácticas escolares contemporáneas (UNESCO, 2023). El marco DigComp 2.2 plantea que la competencia digital incluye búsqueda y gestión de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas, dimensiones necesarias para la participación social, académica y profesional en entornos digitalizados (Vuorikari et al., 2022). En el bachillerato, estas competencias resultan especialmente relevantes porque los estudiantes se encuentran en una etapa de transición hacia la educación superior, la inserción laboral o procesos de formación técnica que demandan uso crítico de tecnologías (UNESCO, 2023; Vuorikari et al., 2022).

Sin embargo, la expansión tecnológica no ha eliminado las desigualdades educativas, sino que ha hecho más visible la brecha digital entre estudiantes con diferentes niveles de acceso, conectividad, acompañamiento y habilidades de uso (van de Werfhorst et al., 2022). La brecha digital educativa se expresa en varias dimensiones: acceso material a dispositivos e internet, calidad de conectividad, competencias digitales, uso pedagógico de la tecnología y capacidad de convertir dichos recursos en beneficios académicos (Martin et al., 2024). Esta perspectiva multidimensional es importante porque la evidencia muestra que disponer de dispositivos no garantiza mejores aprendizajes si no existen condiciones pedagógicas, apoyo docente y uso significativo de los recursos digitales (UNESCO, 2023; Wang et al., 2024).

El problema identificado radica en que los estudiantes de educación secundaria y bachillerato pueden enfrentar desigualdades acumuladas que limitan su aprendizaje cuando no cuentan con conectividad estable, dispositivos adecuados o competencias digitales suficientes (Samane-Cutipa et al., 2022). Durante y después de la pandemia, la educación remota evidenció que las diferencias socioeconómicas, territoriales y familiares afectaron la continuidad pedagógica de muchos estudiantes, ampliando brechas previas de aprendizaje (Golden et al., 2023). Estudios internacionales han mostrado que la preparación digital de las escuelas y de los docentes influye en la forma en que los estudiantes aprovechan los entornos en línea y los recursos tecnológicos (van de Werfhorst et al., 2022; Msafiri et al., 2023).

En Ecuador, el análisis de la brecha digital en instituciones de educación secundaria evidencia diferencias entre contextos urbanos y rurales, así como entre establecimientos con distinta infraestructura tecnológica y disponibilidad de recursos (Muñoz Olvera et al., 2024). Los datos nacionales sobre tecnologías de información y comunicación muestran avances en conectividad de hogares, pero también mantienen desigualdades que afectan la posibilidad de participar plenamente en experiencias educativas digitales (INEC, 2024). En este contexto, la brecha digital no debe ser interpretada únicamente como ausencia de internet, sino como una condición estructural que afecta oportunidades de aprendizaje, participación y desarrollo de competencias digitales (UNESCO, 2023; Martin et al., 2024).

La justificación de esta revisión sistemática se fundamenta en la necesidad de organizar evidencia reciente sobre cómo la brecha digital se relaciona con el aprendizaje en estudiantes de bachillerato y educación secundaria. La literatura reciente muestra que la relación entre tecnología y rendimiento académico es compleja, pues depende del tipo de uso, la finalidad

pedagógica, el nivel de acompañamiento y el contexto socioeconómico del estudiante (Wang et al., 2024). Además, las revisiones sobre integración de TIC en secundaria señalan que la tecnología puede favorecer motivación, acceso a contenidos y desarrollo de habilidades, pero también requiere formación docente, mantenimiento de recursos e integración curricular coherente (Msafiri et al., 2023).

Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar sistemáticamente la producción científica reciente sobre la brecha digital y su relación con el aprendizaje en estudiantes de bachillerato y educación secundaria. El aporte del estudio consiste en ofrecer una síntesis organizada de los principales hallazgos, categorías temáticas y vacíos de investigación, con el propósito de orientar futuras estrategias institucionales para reducir desigualdades digitales y fortalecer el aprendizaje. Como reflexión derivada de la evidencia revisada, se considera que una política educativa efectiva no debe limitarse a entregar equipos, sino garantizar conectividad, formación docente, acompañamiento estudiantil y uso pedagógico pertinente de las tecnologías.

2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño del estudio

El estudio se desarrolló como una revisión sistemática de literatura con enfoque cualitativo y alcance descriptivo-interpretativo. Este diseño permitió identificar, seleccionar, organizar y sintetizar evidencia científica sobre la brecha digital y su relación con el aprendizaje en estudiantes de bachillerato y educación secundaria. El proceso se estructuró siguiendo la declaración PRISMA 2020, recomendada para reportar de forma transparente revisiones sistemáticas mediante fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión (Page et al., 2021).

2.2 Fuente de información

La búsqueda documental se realizó únicamente en Google Scholar, debido a que el estudio buscó recuperar literatura científica y académica disponible en acceso abierto o con información suficiente para su evaluación. La decisión de utilizar un único motor de búsqueda se registró como una limitación metodológica, considerando que la selección de fuentes de información condiciona la cobertura y reproducibilidad de una revisión (Gusenbauer & Haddaway, 2020; Haddaway et al., 2022).

2.3 Estrategia de búsqueda

La búsqueda se efectuó entre septiembre y octubre de 2026 mediante combinaciones de términos en español e inglés. Se utilizaron las expresiones: “brecha digital” AND “aprendizaje” AND “bachillerato”; “brecha digital” AND “educación secundaria” AND “rendimiento académico”; “digital divide” AND “secondary education” AND “learning”; “digital divide”

AND “high school students” AND “academic performance”; y “digital competence” AND “secondary students” AND “learning outcomes”. Se aplicó el filtro temporal 2021-2026 y se revisaron títulos, resúmenes y textos completos cuando estuvieron disponibles.

2.4 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos científicos, revisiones sistemáticas, estudios empíricos y reportes académicos publicados entre 2021 y 2026, en español o inglés, relacionados con brecha digital, acceso tecnológico, competencias digitales, conectividad, uso de TIC y aprendizaje en educación secundaria o bachillerato. Se excluyeron documentos duplicados, textos sin autoría clara, trabajos centrados exclusivamente en educación superior, investigaciones sin relación con aprendizaje o rendimiento, publicaciones fuera del periodo definido y documentos sin texto completo disponible.

2.5 Proceso de selección

El proceso de selección se desarrolló en cuatro fases. Primero, se identificaron los registros en Google Scholar. Luego, se eliminaron duplicados y documentos no pertinentes por fecha o tipo de publicación. Posteriormente, se examinaron títulos y resúmenes para verificar la relación con el objetivo de la revisión. Finalmente, se evaluaron textos completos y se seleccionaron los estudios que aportaban evidencia directa sobre brecha digital y aprendizaje. El flujo completo se presenta en la Figura 1.

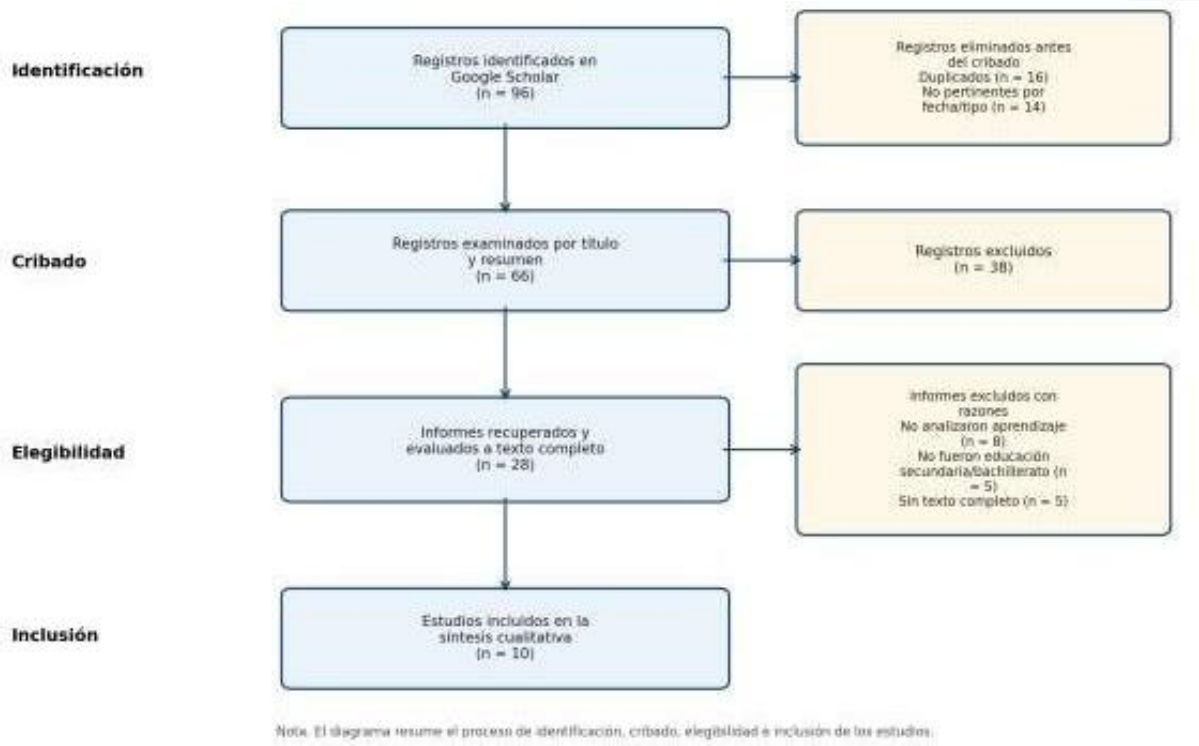
2.6 Extracción y análisis de información

La información se organizó en una matriz de extracción que incluyó autor, año, país o alcance, objetivo, diseño, muestra o contexto, dimensiones de brecha digital y principales hallazgos.

Posteriormente, se aplicó una síntesis cualitativa temática, agrupando los resultados en categorías relacionadas con acceso y conectividad, competencias digitales, uso pedagógico de tecnologías, aprendizaje y estrategias de equidad digital. Esta forma de síntesis permitió organizar los hallazgos por patrones y no como una descripción aislada de cada estudio.

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA 2020



Nota. El diagrama resume el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios.

3. RESULTADOS

La búsqueda inicial permitió identificar 96 registros en Google Scholar. De estos, 16 documentos fueron eliminados por duplicidad y 14 por no cumplir criterios de fecha o tipo documental. Posteriormente, 66 registros fueron examinados por título y resumen, de los cuales 38 fueron excluidos por no responder al objetivo del estudio. En la fase de elegibilidad se evaluaron 28 textos completos y se excluyeron 18 documentos por tres razones principales: no analizaban aprendizaje, no correspondían a educación secundaria o bachillerato, o no contaban con texto completo disponible. Finalmente, la muestra quedó conformada por 10 estudios, los cuales constituyeron la base para la síntesis cualitativa de la revisión.

Tabla 1

Estudios seleccionados para la revisión

Autor/año	País/alcance	Objetivo	Diseño/enfoque	Contexto	Principales aportes
Vuorikari et al. (2022)	Unión Europea	Definir competencias digitales ciudadanas	Marco técnico	Competencia digital	Organiza dimensiones para evaluar habilidades digitales.
UNESCO (2023)	Global	Analizar tecnología en educación	Reporte internacional	Sistemas educativos	Advierte que la tecnología requiere equidad, docentes preparados y gobernanza.
van de Werfhorst et al. (2022)	Internacional	Examinar preparación digital	Cuantitativo comparado	Estudiantes y escuelas	Evidencia diferencias en preparación digital de escuelas y estudiantes.
Wang et al. (2024)	Internacional	Relacionar uso digital y rendimiento	Meta-análisis	Adolescentes	Muestra asociación compleja entre uso de dispositivos y desempeño.
Golden et al. (2023)	Estados Unidos/K-12	Revisar brecha digital en pandemia	Revisión narrativa	Educación escolar	Describe cómo la brecha amplió desigualdades educativas.
Martin et al. (2024)	Internacional	Sintetizar factores de brecha digital	Revisión sistemática	Educación formal	Identifica dimensiones: acceso, uso, competencias e intervenciones.
Msafiri et al. (2023)	Internacional	Revisar integración TIC en secundaria	Revisión sistemática	Educación secundaria	Resume beneficios, barreras y estrategias de integración TIC.
Samane-Cutipa et al. (2022)	Internacional/rural	Analizar brechas digitales rurales	Revisión sistemática	Secundaria rural	Resalta brechas de conectividad, economía y alfabetización digital.
Muñoz Olvera et al. (2024)	Ecuador	Analizar brecha digital en secundaria	Mixto descriptivo	Instituciones secundarias	Reporta desigualdades urbanas/rurales y públicas/privadas.
INEC (2024)	Ecuador	Reportar acceso TIC nacional	Estadístico	Hogares y población	Aporta datos sobre conectividad y uso digital en Ecuador.

A partir del análisis de contenido, los hallazgos se organizaron en cuatro categorías temáticas: acceso y conectividad, competencias digitales, uso pedagógico de las tecnologías y relación con el aprendizaje. La categoría de acceso y conectividad apareció en la mayoría de los estudios, especialmente en aquellos centrados en desigualdades socioeconómicas, territoriales y disponibilidad de dispositivos (Martin et al., 2024; Muñoz Olvera et al., 2024; Samane-Cutipa et al., 2022).

En la categoría de competencias digitales, la evidencia mostró que las habilidades para buscar, evaluar, producir y comunicar información digital son tan importantes como el acceso material a dispositivos. Los estudios basados en marcos de competencia digital y en datos comparados evidenciaron que las desigualdades de habilidades pueden limitar el aprovechamiento académico de la tecnología incluso cuando existe conectividad (van de Werfhorst et al., 2022; Vuorikari et al., 2022).

La categoría de uso pedagógico de las tecnologías mostró que la tecnología favorece el aprendizaje cuando se integra con objetivos curriculares, formación docente, recursos pertinentes y acompañamiento institucional. Las revisiones sobre TIC en secundaria señalaron beneficios en motivación, acceso a contenidos y desarrollo de habilidades, pero también barreras relacionadas con formación docente, mantenimiento de recursos e integración curricular (Msafiri et al., 2023; UNESCO, 2023).

Finalmente, la categoría de relación con el aprendizaje evidenció que el impacto de la brecha digital en el rendimiento no es lineal. La meta-síntesis de Wang et al. (2024) mostró que el uso de dispositivos digitales puede asociarse con resultados académicos diferentes según el tipo de uso, la intensidad y el contexto. Por ello, la evidencia sugiere que la brecha digital afecta el

aprendizaje cuando limita la continuidad educativa, el acceso a recursos, la interacción pedagógica y el desarrollo de competencias digitales (Golden et al., 2023; Wang et al., 2024).

Tabla 2

Categorías temáticas derivadas del análisis

Categoría	Descripción	Número de estudios	Autores representativos
Acceso y conectividad	Disponibilidad de dispositivos, internet e infraestructura.	n = 6	UNESCO; INEC; Muñoz Olvera et al.; Samane-Cutipa et al.
Competencias digitales	Habilidades para usar tecnología de forma crítica y académica.	n = 5	Vuorikari et al.; van de Werfhorst et al.; Martin et al.
Uso pedagógico de TIC	Integración curricular, formación docente y recursos digitales.	n = 4	Msafiri et al.; UNESCO; Muñoz Olvera et al.
Aprendizaje y rendimiento	Relación entre brecha digital, continuidad y desempeño académico.	n = 5	Wang et al.; Golden et al.; van de Werfhorst et al.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión permiten interpretar que la brecha digital en bachillerato no constituye solo un problema de infraestructura, sino una desigualdad educativa multidimensional. Este hallazgo coincide con Martin et al. (2024), quienes sostienen que la brecha digital debe comprenderse desde el acceso, el uso, las competencias y los resultados. En la misma línea, UNESCO (2023) advierte que la tecnología educativa solo produce beneficios cuando existen condiciones de conectividad, preparación docente, contenidos pertinentes y gobernanza institucional.

La evidencia revisada también muestra que el acceso a internet y dispositivos es una condición necesaria, pero insuficiente. Van de Werfhorst et al. (2022) demostraron que las diferencias en preparación digital de estudiantes y escuelas condicionan la participación en educación en línea, mientras que Vuorikari et al. (2022) resaltan que las competencias digitales incluyen procesos cognitivos y críticos, no únicamente habilidades técnicas. Esto permite interpretar que

los estudiantes pueden estar conectados, pero no necesariamente preparados para aprender de manera autónoma, crítica y segura en entornos digitales.

En relación con el aprendizaje, los hallazgos son consistentes con Wang et al. (2024), quienes identificaron que la relación entre uso de dispositivos y rendimiento académico depende del tipo de uso y del contexto. Por tanto, el impacto de la tecnología no puede asumirse como automáticamente positivo. Golden et al. (2023) muestran que la pandemia amplificó desigualdades preexistentes, especialmente en estudiantes vulnerables, lo que confirma que la brecha digital puede convertirse en una brecha de aprendizaje cuando limita interacción, seguimiento y continuidad pedagógica.

Desde el contexto ecuatoriano, Muñoz Olvera et al. (2024) e INEC (2024) muestran que persisten diferencias territoriales y de acceso que afectan las oportunidades educativas. En conjunto, esta revisión aporta una lectura integrada: reducir la brecha digital exige conectar infraestructura, formación docente, competencias estudiantiles y estrategias institucionales de equidad. La principal limitación fue consultar únicamente Google Scholar, por lo que futuras revisiones deberían incorporar Scopus, Web of Science y ERIC para ampliar la cobertura.

5. CONCLUSIONES

La revisión sistemática permitió establecer que la brecha digital afecta el aprendizaje de estudiantes de bachillerato mediante dimensiones interrelacionadas de acceso, conectividad, competencias digitales y uso pedagógico de la tecnología. Los estudios seleccionados coinciden en que la conectividad y los dispositivos son condiciones necesarias, pero no suficientes para garantizar aprendizajes significativos. La evidencia sugiere que las instituciones educativas deben fortalecer políticas de inclusión digital, capacitación docente,

acompañamiento estudiantil y uso crítico de TIC y TAC. En consecuencia, el estudio ofrece una base para diseñar estrategias institucionales orientadas a reducir desigualdades digitales y mejorar las oportunidades de aprendizaje en educación secundaria y bachillerato.

REFERENCIAS

Golden, A. R., Srisarajivakul, E. N., Hasselle, A. J., Pfund, R. A., & Knox, J. (2023). What was a gap is now a chasm: Remote schooling, the digital divide, and educational inequities resulting from the COVID-19 pandemic. *Current Opinion in Psychology, 52*, Article 101632. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2023.101632

Gusenbauer, M., & Haddaway, N. R. (2020). Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research Synthesis Methods, 11(2)*, 181-217. https://doi.org/10.1002/jrsm.1378

Haddaway, N. R., Rethlefsen, M. L., Davies, M., Glanville, J., McGowan, B., Nyhan, K., & Young, S. (2022). A suggested data structure for transparent and repeatable reporting of bibliographic searching. *Campbell Systematic Reviews, 18(4)*, Article e1288. https://doi.org/10.1002/cl2.1288

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC 2024*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic-2024/

Martin, F., Ceviker, E., & Gezer, T. (2024). From digital divide to digital equity: Systematic review of two decades of research on educational digital divide factors, dimensions,

and interventions. *Journal of Research on Technology in Education*. https://doi.org/10.1080/15391523.2024.2425442

Msafiri, M. M., Kangwa, D., & Cai, L. (2023). A systematic literature review of ICT integration in secondary education: What works, what does not, and what next? *Discover Education, 2,* Article 44. https://doi.org/10.1007/s44217-023-00070-x

Muñoz Olvera, E. Y., Jacome Bastidas, E. G., & Medina Espinoza, G. J. (2024). Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones de educación secundaria en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(2),* 6698-6719. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372,* Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Samane-Cutipa, V. A., Quispe-Quispe, A. M., Talavera-Mendoza, F., & Limaymanta, C. H. (2022). Digital gaps influencing the online learning of rural students in secondary education: A systematic review. *International Journal of Information and Education Technology, 12(7),* 685-690. https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.7.1671

UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO. https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology

van de Werfhorst, H. G., Kessenich, E., & Geven, S. (2022). The digital divide in online education: Inequality in digital readiness of students and schools. *Computers and Education Open, 3*, Article 100100. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100100

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

Wang, F., Ni, X., Zhang, M., & Zhang, J. (2024). Educational digital inequality: A meta-analysis of the relationship between digital device use and academic performance in adolescents. *Computers & Education, 213*, Article 105003. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105003

ISSN: 3103-1315

SCIENTIA Research Club
ADVANCING RESEARCH, SHAPING MINDS

LETTER OF ACCEPTANCE

16/10/2026

CARTA DE ACEPTACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO

Por la presente se certifica que el artículo titulado **"Brecha digital y aprendizaje en estudiantes de bachillerato: una revisión sistemática de la literatura"**

Un trabajo de investigación de la autora: **María Fernanda Sánchez Idrovo**, siendo su artículo revisado por Doble Par Ciego y Sistema de Doble Revisión Editorial, antes de ser publicado.

El Comité Editorial reconoce la pertinencia, la calidad académica y el rigor metodológico del trabajo presentado, y agradece a los autores por elegir nuestra revista como medio de difusión de su producción científica, en el marco de nuestro compromiso con la ciencia abierta y la ética de la publicación.

El artículo será publicado en la Revista Científica **Research Club Scientia** ISSN: 3103-1315, en la edición octubre – diciembre 2026, Volumen 4, Número 4.
Verificable en nuestra plataforma:

https://researchclubscientia.com/index.php/files/issue/archive

RESEARCH CLUB SCIENTIA ISSN 3103-1315

PhD. José Fabián Hidrovo Guzmán
EDITOR EN JEFE REVISTA RESEARCH CLUB SCIENTIA

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador