

Brechas digitales: insumo para estrategias metodológicas de lectura crítica

Digital divides: input for critical reading methodological strategies

Janeth Fernanda LLano-Saavedra¹ 

Gloria Cecilia Cano-Vargas² 

Jhon Jairo Mena-Barco³ 

David Alberto García-Arango⁴ 

¹ Esp. Corporación Universitaria Adventista de Colombia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: janethf.llanos@unac.edu.co

² Esp. Corporación Universitaria Adventista de Colombia, Medellín, Colombia. gloriac.canov@unac.edu.co

³ Ph.D. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. Correo electrónico: jjmena@unac.edu.co

⁴ Mag. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Correo electrónico: dagarcia@coruniamericana.edu.co

Recibido: 10 de mayo de 2022

Aceptado: 18 de agosto de 2022

Publicado en línea: 30 de diciembre de 2022

Para citar este artículo: Llano-Saavedra, J. F., Cano-Vargas, G. C., Mena-Barco, J. J. y García-Arango, D. A. (2022). Brechas digitales: insumo para estrategias metodológicas de lectura crítica. *Praxis*, 18(2), *In Press*.



RESUMEN

Esta investigación buscó identificar y comparar las brechas digitales y el desempeño en lectura crítica de los estudiantes de grado sexto de los colegios adventistas Villavicencio y Granada en el departamento del Meta y Maranatha de San José del Guaviare, en Colombia, para identificar estrategias metodológicas dirigidas a fortalecer algunas competencias en lectura crítica. El estudio se realizó con un enfoque mixto de alcance exploratorio, que incluyó el diseño, aplicación y validación de consistencia interna utilizando Alfa de Cronbach, de un instrumento para la obtención de las brechas digitales. El análisis del desempeño en lectura crítica mostró que no existen diferencias significativas en los resultados logrados por los estudiantes en las pruebas efectuadas desde su lugar de residencia y las aplicadas bajo la modalidad de alternancia. Respecto a las brechas digitales, se encontró que la totalidad de estudiantes tiene acceso a dispositivos electrónicos y a internet, algunos presentaron brecha digital de uso. También, se identificó una brecha de tipo competencial debido a la dedicación diaria a las redes sociales y a los juegos online. Estos hallazgos fueron insumo para las estrategias metodológicas mediadas por tecnología con las cuales captar el interés de los estudiantes en los procesos académicos.

Palabras clave: brecha digital; lectura crítica; metodología TIC; ambientes virtuales de aprendizaje.

ABSTRACT

This research sought to identify and compare the digital gaps and critical reading performance of sixth grade students of the Adventist schools Villavicencio and Granada in the department of Meta and Maranatha in San José del Guaviare, in Colombia, in order to identify methodological strategies aimed at strengthening some critical reading skills. The study was conducted with a mixed approach of exploratory scope, which included the design, application and validation of internal consistency using Cronbach's Alpha, of an instrument to obtain the digital gaps. The analysis of critical reading performance showed that there are no significant differences in the results achieved by students in the tests administered from their place of residence and those applied under the alternating modality. Regarding digital gaps, it was found that all students have access to electronic devices and the Internet, some presented a digital use gap. Also, a competency gap was identified due to the daily dedication to social networks and online games. These findings were input for the methodological strategies mediated by technology with which to capture the interest of students in the academic processes.

Keywords: digital divide; critical reading; TIC, methodology; virtual learning environments.



INTRODUCCIÓN

Las brechas digitales de acceso y uso de los bienes y servicios asociados a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), afectaron la interacción de los niños y niñas en la oferta educativa durante la pandemia ocasionada por el Covid-19 entre 2019 y 2021, donde se posicionaron los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, en el quehacer educativo cobra especial importancia la lectura crítica por ser una competencia transversal a todas las materias o, dicho de otra forma, es una competencia que no solo se circunscribe a la enseñanza de la lengua castellana, sino que es común en la apropiación de todos los saberes.

Cabe señalar, que la interacción social y académica de quienes iniciaron sus estudios de básica secundaria durante la pandemia, se realizó con un alto componente de virtualidad, mediante el uso de computadores o dispositivos móviles como teléfonos inteligentes o Tablet. De ahí, que tener a su disposición grandes volúmenes de información los convirtió en individuos con intereses generacionales diferentes.

La presente investigación propone una respuesta al problema científico de cómo desarrollar estrategias metodológicas para el fortalecimiento de la lectura crítica, a partir de las brechas digitales en los estudiantes de grado sexto de los colegios adventistas de Villavicencio (COADVIL) y Granada Meta (CADEG) en el departamento del Meta (Colombia) y Maranatha San José del Guaviare (COAM) en el departamento del Guaviare (Colombia), dado que la enseñanza de la lectura crítica se potencia con los AVA porque permite que los discentes accedan a grandes volúmenes de información presentada en texto, audio y video, generando curiosidad y pensamiento selectivo y analítico.

El estudio fue desarrollado siguiendo una metodología de enfoque mixto con alcance exploratorio, donde para identificar las brechas

digitales se aplicó una encuesta a una muestra de estudiantes seleccionados a partir de criterios de inclusión definidos por los investigadores. El desempeño de los estudiantes en lectura crítica se tomó de los resultados obtenidos en la prueba denominada “Martes de prueba”⁵. Posteriormente, se compararon los datos obtenidos en brechas digitales con los de lectura crítica con el software SPSS versión 25.

La investigación se encuentra estructurada en cinco secciones. En una primera sección, se presenta el marco de referencia para las brechas digitales, la lectura crítica y las estrategias metodológicas. Un segundo aparte, presenta la metodología utilizada en la investigación. En tercer lugar, se muestran los resultados obtenidos en las variables lectura crítica y brechas digitales de los estudiantes de grado sexto y, el análisis de correlación entre las mismas. En una cuarta división, se consideran los resultados obtenidos en la investigación en relación con otras producciones científicas que abordan las brechas digitales y la lectura crítica. Por último, se presentan las conclusiones del estudio.

LA MIRADA PREVIA

El contexto de las brechas digitales

Son diversas las interpretaciones que se dan al término brechas digitales. Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (como se citó en Gómez *et al.* 2018), refiere que la brecha digital guarda relación con el nivel socioeconómico de quien requiere acceso a los bienes y servicios TIC. De forma similar, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MINTIC), adopta una definición de brecha digital que incluye dos aristas, la primera orientada a la diferencia en acceso a las TIC a partir del nivel socioeconómico de los usuarios y la segunda, en relación con el uso dado a las TIC en función de los niveles de alfabetización (MINTIC, 2021a).

Prueba” de los ciclos uno (prueba P1) y ciclo dos del 2021 (pruebas P6, P7, P8, P9 y P10).

⁵ “Martes de Prueba”, es una evaluación aplicada por la organización Milton Ochoa, para el diagnóstico de competencias en los estudiantes. En esta investigación se tomaron los desempeños en lectura crítica de “Martes de



En complemento, García Peñalvo *et al.* (como se citó en Mariño y Bercheñi, 2020), diferencian en los jóvenes estudiantes tres tipos de brechas digitales:

Brecha de Acceso: Relacionada con no tener acceso a dispositivos electrónicos y/o a conexión a internet adecuada. En esta tipología, la falta de acceso puede tener origen económico o geográfico.

Brecha de Uso: se presenta cuando en los hogares hay conectividad adecuada, pero menos dispositivos que las personas que conviven, viéndose obligados a restringir el uso por horarios.

Brecha Competencial: es complementaria a las anteriores y se refiere a la falta de competencias adecuadas para utilizar todos los beneficios de las herramientas digitales y evitar sus riesgos o malas prácticas (pp. 912-913)

Por consiguiente, las brechas digitales se relacionan tanto con la tenencia o el acceso a dispositivos electrónicos y a los servicios de conexión, como con la comprensión del uso que se da a los mismos y, con las habilidades de las personas para manejar y aprovechar lo que los bienes y servicios TIC pueden ofrecer.

En este sentido, las cifras mundiales sobre bienes TIC reportadas por la International Telecommunication Union (ITU) mostraron que en el ámbito mundial en el año 2019, el 46,1 % de los hogares no tenía computador y el 56,4 % no contaba con acceso a internet (2020). Asimismo, en Colombia la encuesta de calidad de vida del año 2018 realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2019), informó que de 15 493 hogares colombianos encuestados, 6 447 (41,61 %) contaban en su casa con un computador de escritorio, portátil o tableta y, que 8 159 hogares (52,66 %) tenía servicio de internet.

Ahora bien, en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Covid-19, se ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todos los habitantes de la República de Colombia, lo que requirió la adaptación de la comunidad educativa. Los docentes se vieron obligados a generar diferentes estrategias de enseñanza mediadas por

TIC, y los estudiantes y su entorno familiar se enfrentaron a retos en cuanto al acceso y uso de los bienes y servicios TIC.

El anterior panorama explica los esfuerzos realizados en los años 2020 y 2021, en aras de profundizar en el conocimiento de las brechas digitales en la educación en países iberoamericanos. Por ejemplo, en España, Montenegro *et al.* (2020) mostraron que entre los estudiantes con logro del aprendizaje muy bajo (escala 1) y por debajo del mínimo esperado (escala 2), el 25,07 % no tenía dispositivos tecnológicos adecuados y el 21,53 % no contaba con servicio de internet; lo que muestra que incluso en países del primer mundo, es grande la labor por realizar con miras a lograr escenarios educativos resilientes con los cuales los estudiantes alcancen desempeños académicos ideales.

Por otra parte, en Chile, Llorens *et al.* (2021) concluyeron que los educandos han obtenido habilidades de búsqueda y comparación de información, lo que conviene desde el enfoque reflexivo y analítico, ya que posibilita las conexiones en un marco lógico de obtención de antecedentes. Se observa entonces, el potencial que tiene la educación con ayudas mediadas por TIC aplicadas a una generación que se interrelaciona con lo digital permanentemente.

En última instancia, desde el escenario gubernamental colombiano, se presentó el Índice de Brecha Digital (IDB) de 2019 en un rango de 0-1, donde resultados próximos a cero significan una brecha digital más pequeña y, por consiguiente, mejores condiciones relativas para las dimensiones evaluadas de los bienes y servicios TIC, tales como motivación, acceso material, habilidades digitales y aprovechamiento (MINTIC, 2021b). En esta medición, el departamento de Meta se acercó a los resultados nacionales en todas las dimensiones excepto en la brecha de acceso material donde es superior la brecha departamental. Entre tanto, el departamento de Guaviare presentó brechas digitales superiores en todas las dimensiones. Estas brechas digitales afectan la implementación y adopción de los AVA.

Un acercamiento a la lectura crítica

La lectura crítica también presenta variadas definiciones. Para el Ministerio de Educación



Nacional de Colombia (MEN, 1998) la lectura crítica permite la obtención de interpretaciones amplias de los textos. Por su parte, Encabo (citado por J. López y A. López, 2020), menciona que en la lectura crítica, el lector posee habilidades para relacionar el texto con sus saberes anteriores y presentes. Del mismo modo, Avendaño de Barón (2016) afirma que la lectura crítica impulsa en los estudiantes destrezas para pensar, discernir y desempeñarse de manera independiente, reflexiva, analítica y crítica en un mundo dinámico, complejo e inundado de información.

Además, se tienen diferentes niveles de lectura crítica. Silva *et al* (2019) afirman que en la lectura de tipo literal “el lector reconoce la frase, las palabras clave, capta lo que dice sin intervenir en la estructura cognoscitiva” y enfatizan que la lectura inferencial “se caracteriza por describir relaciones y asociaciones de significados que permiten al lector leer entre líneas, presuponer y deducir lo implícito, es decir, ir más allá” (p. 266). Por último, se tiene el nivel crítico-intertextual donde el lector, además de manifestar su pensamiento, opina, hace críticas y adopta una posición frente a lo leído (Romero y Ramírez, 2021).

Resulta entonces pertinente conocer el desempeño de los estudiantes con relación a la lectura crítica. De acuerdo con lo mencionado por el Instituto Colombiano para el Fomento y Evaluación de la Educación Superior (ICFES), las pruebas en el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) que se realizan cada tres años, miden la capacidad de los jóvenes de quince años para utilizar en la vida real sus conocimientos y habilidades de lectura, matemáticas y ciencias (ICFES, 2020a). En el componente de lectura de las pruebas aplicadas en 2018 se evaluaron situaciones, conocimiento y formato de texto que permitieron ubicar a los estudiantes participantes en siete niveles de desempeño dependiendo del puntaje obtenido, siendo el nivel 1b el más bajo con resultados entre 262 y 334 puntos y el nivel 6, el más alto con resultados por encima de 698 puntos (ICFES, 2020b).

Colombia en las pruebas PISA efectuadas entre 2006 y 2018, obtuvo en el componente de lectura, resultados cercanos a los promedios obtenidos por el conjunto de países latinoamericanos conformado

por Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, República Dominicana, México, Perú y Uruguay. No obstante, los resultados fueron inferiores a los promedios obtenidos por los demás países pertenecientes a la OCDE en los mismos periodos (ICFES, 2020c), lo que muestra la necesidad de que en el país se implementen acciones de mejoramiento en esta área, pues sea que se considere a la lectura crítica como un proceso o una interacción, su fin último es que los educandos lleguen a tener la habilidad para comprender, interpretar y evaluar los textos, permitiéndole utilizar la información que encuentra en los ámbitos académicos para cuestionar, razonar, interactuar y tener una postura propia frente a las problemáticas de su entorno.

Es importante mencionar que la estructura y los formatos de texto han sufrido una variación, incluso en las instituciones educativas donde los procesos de enseñanza-aprendizaje han migrado de la presencialidad a los AVA. Esto requiere que las acciones para lograr las competencias en lectura crítica también se actualicen mediante TIC, a fin de captar la atención y motivación de los estudiantes y, lograr que éstos sean los líderes y gestores de su propia formación (Martínez *et al.*, 2018).

Estrategias metodológicas

Una estrategia metodológica innovadora puede hacer la diferencia en el proceso de enseñanza aprendizaje si se usa correctamente. Además, la motivación es un medio que ayuda a eliminar los pros y los contras. Según afirma Arias (2018), se logra la atención del discente en la lectura cuando se estimula previamente la motivación antes de afrontar un proceso de formación. Por ende, toda estrategia metodológica para alcanzar los niveles esperados necesita que el docente cause motivación y empatía en sus estudiantes antes de iniciar las actividades académicas.

Con esta finalidad, diversos autores han propuesto estrategias mediadas por TIC para el fortalecimiento de la lectura crítica. Tal es el caso de Torres y Niño (2020), quienes abordaron la estrategia didáctica basada en memes concluyendo que ésta es efectiva para el fortalecimiento de la lectura crítica, al contrastar que al inicio de la investigación sólo seis estudiantes pasaron la prueba aplicada y luego de finalizar el estudio, la prueba fue superada por veinticinco estudiantes. En el mismo sentido, Bonilla



et al. (2021) sostienen que la lectura crítica se fortalece cuando se crean espacios como un club virtual de lectura, dado que permite que los estudiantes actúen recíprocamente para comprender, analizar y crear significado de los textos; además de fomentar en los participantes el desarrollo de habilidades sociales como el respeto.

En otro entorno, se tiene el estudio realizado por Badillo e Iguarán (2020) sobre el uso de medios tecnológicos en el aula y su incidencia en los procesos formativos de lecto-escritura de estudiantes autistas. Los autores destacan que el uso de herramientas didácticas como los cuentos interactivos, promueven en las niñas, niños y adolescentes autistas, interés en la lectura, mejoramiento en los procesos cognitivos simples y complejos, lo que a su vez incide en la integración social de esta población.

También Baquero (2020), desarrolló una propuesta con el objetivo de producir una actitud positiva de cara a los procesos de lectura y escritura utilizando para ello el juego. Del mismo modo, Cifuentes (2018) sugirió una estrategia educativa basada en la creación de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), que influyó de manera positiva, generando interés y motivación por parte de los estudiantes hacia la lectura, debido a que los contenidos se presentaban de forma tecnológica mediante gráficos.

METODOLOGÍA

La investigación es de enfoque mixto con alcance exploratorio. En el estudio se abordan la lectura crítica y las brechas digitales, variables que en forma conjunta han sido poco estudiadas en los colegios de básica secundaria pertenecientes a los departamentos de Meta y Guaviare, de Colombia. Lo anterior está en concordancia con Hernández y Mendoza (2018), quienes afirman que los estudios exploratorios se orientan a establecer tendencias, encontrar situaciones de estudio e interacciones potenciales entre variables.

La población de la investigación correspondió a estudiantes de grado sexto que concluyeron el año lectivo 2021, en total 105, de los cuales 31 eran de COADVIL⁶, 28 de CADEG⁷ y 46 de COAM⁸. La muestra se definió con base en dos criterios de inclusión: i. Tener resultado en lectura crítica de la prueba de ciclo uno (C1) de “Martes de Prueba” y ii. Tener los cinco resultados de lectura crítica de las pruebas de ciclo dos (C2); lo que arrojó una muestra no probabilística inicial de 43 estudiantes.

Para la obtención y el análisis de las variables de datos demográficos, desempeño en lectura crítica y de acceso, uso y aprovechamiento de los bienes y servicios TIC con los cuales identificar brechas digitales, se aplicó una metodología de tipo cuantitativo mediante el uso de la estadística, donde se utilizó “la medición, revisión, descripción, experimentación, verificación y explicación del fenómeno objeto de estudio” (Maldonado, 2018, p.21).

Los datos de desempeño en lectura crítica se tomaron de los resultados de C1 y C2 de “Martes de Prueba”⁹. Para la consecución de las características de acceso, uso y aprovechamiento de bienes y servicios TIC con los cuales identificar las brechas digitales, se aplicó un instrumento de diseño propio con escalamiento de tipo Likert. El análisis de confiabilidad del instrumento fue posterior a su aplicación mediante un proceso de eliminación sucesiva de variables tomando como criterio el Alfa de Cronbach obtenido con el software IBM SPSS Statistics versión 25. El Alfa de Cronbach final como una medida de la confiabilidad fue 0,613, índice que se consideró aceptable por tratarse de un estudio de tipo exploratorio, según lo afirma Garzón (citado por Hernández et al., 2014). La muestra final correspondió a 38 estudiantes (COADVIL 10, CADEG 9 y COAM 10).

El estudio de las variables incluyó la ejecución de procedimientos descriptivos, correlaciones de muestras emparejadas y no paramétricas, pruebas de hipótesis para identificar diferencias en los promedios y análisis de componentes principales mediante rotación oblicua con normalización Kaiser

⁶ Se refiere al Colegio Adventista de Villavicencio

⁷ Hace mención al Colegio Adventista Granada Meta

⁸ Entiéndase Colegio Adventista Maranatha San José del Guaviare

⁹ En el ciclo 1 de Martes de Prueba los estudiantes presentaron las pruebas desde casa mientras que en el ciclo 2 las pruebas se aplicaron bajo el modelo de alternancia, unas veces desde casa y otras, desde los colegios.



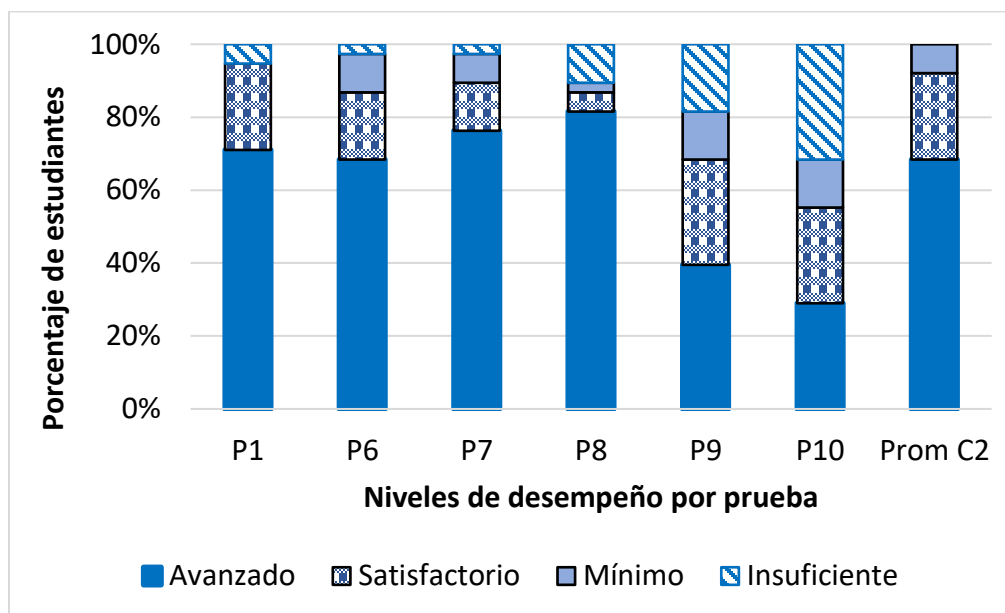
para identificar las correlaciones entre las variables de lectura crítica y brechas digitales. Las correlaciones no paramétricas se utilizan calculando el coeficiente de correlación de Spearman, la cual como prueba no paramétrica permite medir la relación entre dos variables sin tener en consideración el supuesto de normalidad, aplicado a variables que podrían ser de tipo discreto o para muestras pequeñas (Sidney, 1972).

RESULTADOS

Desempeño en lectura crítica

El análisis del desempeño en lectura crítica consideró que el nivel avanzado corresponde a resultados mayores o iguales a 65 puntos, el nivel satisfactorio a puntajes entre 45 y 65, el nivel mínimo entre 25 y 45 y en el nivel insuficiente resultados inferiores o iguales a 25.

Figura 1. Desempeño en lectura crítica. Total de colegios.



Fuente: Elaboración propia

No obstante, al obtener el promedio de los resultados de las pruebas de C2, se evidenció que no hay variaciones significativas respecto al porcentaje de estudiantes con desempeño avanzado en la prueba P1 (P1 con 71,05 % y promedio C2 con 68,42 %) y, que el porcentaje de estudiantes con desempeño satisfactorio permaneció constante en 23,68 %. Adicionalmente, se encontró que en el

Se observó que para el total de instituciones (ver figura 1), más de 68 % de los estudiantes obtuvo un desempeño avanzado en las pruebas P1, P6, P7 y P8. Además, se identificó una tendencia decreciente en el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel avanzado iniciando en el 40 % en la prueba P9 y finalizando en el 28 % en la prueba P10. Tendencia decreciente que también se observó en el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel de desempeño satisfactorio, iniciando en un 18,42 % en P1 y finalizando en 5,26 % en P8. El mayor porcentaje de estudiantes con desempeño mínimo se encontró en las pruebas P9 y P10 con un 13,16 % cada una, mientras que el mayor porcentaje de estudiantes con desempeño insuficiente se observó en la prueba P10.

promedio C2 no hay estudiantes con desempeño insuficiente y sólo un 7,89 % obtuvo un desempeño mínimo. Este comportamiento fue confirmado por el análisis de comparación de medias (ver tabla 1), que evidenció que las medias de P1 y del promedio de C2 (prom_C2) presentaron valores cercanos para los grupos de colegios participantes.



Tabla 1. Estadísticas de muestras emparejadas

Par	Descripción	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
1	P1 Colegios	72,39	38	21,439	3,478
	Prom._C2 Colegios	70,0211	38	17,07084	2,76926
2	P1 COAM	73,70	10	13,005	4,112
	Prom._C2 COAM	64,7200	10	20,90788	6,61165
3	P1 CADEG	74,33	9	14,361	4,787
	Prom._C2 CADEG	63,3778	9	12,09192	4,03064
4	P1 COADVIL	70,79	19	27,624	6,337
	Prom._C2 COADVIL	75,9579	19	15,51065	3,55839

Fuente: elaboración propia desde SPSS V.25.

En complemento, las pruebas T para muestras relacionadas también mostraron que los resultados por cambio de ciclo (de C1 a C2), no presentan diferencias significativas por colegio ni para el grupo de colegios, esto teniendo en cuenta que las desviaciones estándar y las significancias bilaterales se observaron mayores que 0,05 y que, los intervalos inferior y superior presentan signos opuestos (ver tablas 2 y 3).

Tabla 2. Correlaciones de muestras emparejadas

Par	Prueba analizada	N	Correlación	Sig.
1	Prom_C2 Colegios	38	-,087	,605
2	Prom_C2 COAM	10	,277	,438
3	Prom_C2 CADEG	9	-,011	,978
4	Prom_C2 COADVIL	19	-,191	,434

Fuente: elaboración propia desde SPSS V.25.



Tabla 3. Prueba de muestras emparejadas - diferencias emparejadas

Par	Descrip.	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95 % de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
					Inferior	Superior			
1	Prom_C2 Colegios	2,37368	28,539	4,629	-7,007	11,75442	,513	37	,611
2	Prom_C2 COAM	8,98000	21,339	6,748	-6,285	24,24548	1,331	9	,216
3	Prom_C2 CADEG	10,95556	18,875	6,291	-3,553	25,46482	1,741	8	,120
4	Prom_C2 COADVIL	-5,16842	34,162	7,837	-21,634	11,29760	-,659	18	,518

Fuente: elaboración propia desde SPSS V.25.

Brecha digital

Brecha digital por acceso a bienes y servicios TIC

Se observó que el dispositivo electrónico más utilizado por los estudiantes en su lugar de residencia para realizar las actividades académicas es el computador con un 73,7 %, seguido del celular inteligente con un 23,7 % y por último la Tablet con el 2,6 %, porcentajes que reflejan que no hay brecha de acceso a los bienes TIC en el hogar. De igual manera, se identificó que la sala de sistemas de todos los colegios participantes de la investigación, cuenta con equipos de cómputo. Estos resultados reflejan que no hay brecha de acceso a computadores en los colegios. Sin embargo, ya que la totalidad de los estudiantes de la muestra manifestó que no puede utilizar el celular inteligente en sus clases, se encontró una brecha de acceso a estos dispositivos.

En las preguntas asociadas al acceso a servicios TIC -servicio de internet-, el 92,1 % de los estudiantes seleccionó que se conecta desde su vivienda para realizar las actividades académicas, ya que paga por el servicio de internet. El porcentaje restante accede al servicio con datos móviles, comparte el servicio con un vecino, o accede desde lugares públicos sin costo; resultados que indica que no existe brecha digital por el servicio TIC de conexión a internet.

En complemento, los estudiantes calificaron el servicio de internet en la vivienda y el colegio, teniendo en cuenta las siguientes opciones:

Excelente: Las fallas de conexión son mínimas durante el mes

Bueno: Las fallas de conexión son mínimas durante la semana

Regular: Las fallas de conexión son frecuentes durante el día

Malo: No hay continuidad en la prestación del servicio

Donde, el 50 % de los estudiantes calificó como “bueno” el servicio de internet en su vivienda y, un 18,4 % como “excelente”. En contraste, el 64,8 % de los estudiantes definió como “regular” el servicio de internet en su colegio y un 2,6 % como “malo”. Es decir que, no se identificó brecha digital por continuidad en el servicio de internet cuando la conexión se realiza desde la vivienda, pero sí hay brecha digital por acceso al servicio TIC cuando la conexión se realiza desde el colegio.

Brecha digital por uso



Se indagó si los estudiantes comparten los bienes TIC con sus padres, familiares o con un particular. Un 57,9 % de los estudiantes manifestó que comparte el dispositivo electrónico con sus padres, siendo más alto en los colegios COAM y CADEG con el 80 % y 66,6 % respectivamente, lo que refleja una brecha digital por uso en los estudiantes de estas instituciones.

Brecha digital competencial

En relación con el tiempo de conexión diaria para actividades, el 57,9 % de los estudiantes seleccionó que para estudiar se conecta de 2 a 3 horas diarias. Para interactuar en redes sociales, el 63,2 % indicó que se conecta menos de una hora. Sin embargo, también se observó que el 21,1 % mencionó que la conexión a redes sociales va de una a dos horas diarias. Un 39,5 % de los estudiantes indicó que para jugar online invierte menos de una hora, ítem en el cual también se observó que un 36,8 % de los estudiantes dedica de una a dos horas diarias a esta actividad. Situación similar se observó en el tiempo dedicado a la actividad ver videos y películas donde el 42,1 % de los estudiantes seleccionó que invierte de una a dos horas y, el 32,4 % dedica menos de una hora. Estos porcentajes revelan la existencia de una brecha digital competencial.

Tabla 4. Prueba de KMO y Barlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,246
Prueba de Esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	578,150
	gl	378
	Sig	,000

Fuente: elaboración propia desde SPSS V.25.

De manera análoga, para la valoración de las redes sociales por parte de los estudiantes, se incluyó la siguiente instrucción:

Excelente: La uso todos los días

Buena: La uso una vez por semana

Regular: La uso una vez en el mes o menos

Mala: No la uso

El 57,9 % de los estudiantes valoró la red social YouTube como buena, un 57,9 % valoró la red WhatsApp como excelente y 36,6 % consideró como excelente a TikTok. En contraste, la red social Instagram fue calificada como mala por el 31,6 % de los discentes. Similar ocurrió a Pinterest, donde el 44,7 la valoró como mala, es decir, no la usa.

Agrupación de variables de brechas digitales

Utilizando el Software SPSS versión 25, se extrajeron los resultados de la medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de la Prueba de Esfericidad de Bartlett (ver Tabla 4).

Se identificó un valor de KMO inferior a 0,5, lo cual indica una muestra pequeña y, por lo tanto, dificultad para generalizar los resultados (Lloret *et al.*, 2014). No obstante, el valor obtenido para la Prueba de Esfericidad de Bartlett es inferior en su significancia estadística a 0,05 lo que muestra que es

útil la aplicación del análisis factorial en el conjunto de datos (IBM, 2017).

Seguidamente, se realizó análisis de componentes principales de las variables asociadas a la identificación de brechas digitales y se obtuvieron 11 factores (ver tabla 5):



Tabla 5. Matriz de patrón

Variable	Componente / factor											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Valoración Red Social Whatsapp	,828	,108		,117								
Dispositivo electrónico casa	,606		,329	-,154	-,187	-,187	,288		,117	-,103	,140	
Comparte dispositivo electrónico con un particular	,502	-,227	-,190	-,161	,255		,367	,152	,439			-,257
Cantidad de equipos sala sistemas	,473	,426	,153	,306	-,114	,212	-,259	,196			-,129	
Valoración Red Social TikTok	,357				,291		,162	-,153			-,323	,352
Tiempo conexión para jugar online		,824	-,228		,108	-,177	,238				,123	
Comparte dispositivo electrónico con los padres		-,625		,378	,209	-,187	-,109	,133	,200	,308		
Departamento de Residencia		,585	,250	,320			-,389				-,146	
Uso celular inteligente en clase	,156	-,179	,925								,103	
Conexión al servicio de internet desde el colegio después de clases			,795		,133	-,119	,552					
Tiempo conexión para estudiar				,806	-,239				,182			-,277
Tiempo conexión para interactuar en redes sociales		-,117	,178	,692	,273						-,246	,326
Tiempo conexión para ver videos y películas	,145	,139	-,324	,458		,207	,165	,236	-,115			,350
Valoración Red Social Pinterest			,141		,781	-,157						-,127
Valoración Red Social Instagram	,147		-,158		,686	,378		-,288		,114		,232
Calificación del servicio internet del colegio	,409				-,658				-,196	,209		,153
Conexión al servicio de internet desde la vivienda						-,891		,105			-,257	



Variable	Componente / factor										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ya que se paga por el servicio											
Conexión al servicio de internet desde lugares públicos con costo						,863	,114				
Conexión al servicio de internet desde lugares públicos gratuitos		,245		,103		,135	,881				
Conexión al servicio de internet desde la casa de compañeros de colegio					-,121	,141	,842				
La sala de sistemas de tu colegio tiene televisor inteligente			-,227			-,156	,172	,859	-,163	,112	
Calificación del servicio de internet de la vivienda	,176	,209	,150				-,134	,632		-,265	,180
Valoración Red Social YouTube			,229	-,335	-,151	,250		,548		-,159	-,149
Conexión al servicio de internet desde la vivienda porque los vecinos le comparten el servicio	,106		-,170	,116					,918		
No tiene acceso al servicio de internet	- ,332		,265		-,194				,717	,210	,260
Residencia en zona rural o urbana						,128				,885	
Comparte dispositivo electrónico con un familiar	,119	,308	,262	-,242	,240		-,211	,326		,462	
Conexión al servicio de internet desde la vivienda con datos móviles (pre-pago)					-,123	-,136			,128		,911

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser

a. La rotación ha convergido en 39 iteraciones

Fuente: elaboración propia desde SPSS V.25.

La agrupación de los factores se explica a continuación:

Factor 1 – Redes sociales WhatsApp-TikTok: Agrupó a los estudiantes que dieron una mayor valoración a las redes social WhatsApp o TikTok, que cuentan en sus casas con dispositivo para hacer sus actividades



académicas o que lo comparten con un particular, así mismo, sus colegios tienen mayor número de equipos en la sala de sistemas. Estas dos redes sociales se consideran las más accesibles para los estudiantes ya sea desde su casa o desde el colegio, se infiere que la interacción en estas redes es más gratificante si se realiza con un amigo o compañero.

Factor 2 – Jugar online: Se observó que entre más tiempo dedican los estudiantes en juegos online, se comparte menos el dispositivo electrónico con sus padres, comportamiento que se acentúa o no dependiendo del lugar de residencia. Esto puede explicarse de tres maneras, la primera originada en las restricciones definidas por los padres para acceder a este tipo de aplicaciones, la segunda en una mayor capacidad económica de los padres que deriva en que cada integrante de la familia tenga su propio dispositivo electrónico y, la tercera relacionada con el saber de los padres en el uso de dispositivos electrónicos.

Factor 3 – Uso del celular durante la clase: Este factor asocia estudiantes que no pueden utilizar el celular inteligente en las clases y se conectan a internet desde su colegio después de la jornada escolar. Se interpreta que lo importante no es la cantidad de tiempo que se dedique a la utilización del dispositivo electrónico sino mostrar que se cuenta con éste.

Factor 4 – Tiempo de conexión: Agrupó a los estudiantes que se conectan a internet para estudiar, interactuar en redes sociales y para ver videos y películas. Este factor refleja que los estudiantes durante la conexión a internet para estudiar pueden distraer su atención en la interacción en las redes sociales o viendo videos y películas.

Factor 5 – Redes sociales Pinterest-Instagram: Agrupó a los estudiantes que valoraron mejor las redes Pinterest e Instagram y la calidad de internet de su colegio. Estas redes sociales se caracterizan por ofrecer imágenes y contenido comercial, lo cual es atractivo para los estudiantes en su contexto escolar al permitirles comparar productos que sean de interés según su edad.

Factor 6 – Conexión desde la vivienda y lugares públicos: Reunió a los estudiantes que se conectan al servicio de internet porque pagan por este

servicio y que se conectan desde lugares públicos con costo. La agrupación de estas dos variables permite identificar que para los estudiantes es importante mantener la conexión al servicio de internet para sus actividades académicas, incluso cuando la continuidad requiere la inversión de recursos financieros.

Factor 7 – Conexión a lugares gratuitos: Agrupó a los estudiantes que se conectan a internet desde lugares gratuitos o desde la casa de sus compañeros de colegio. Al igual que el factor 6, esta agrupación de variables ratifica que para los estudiantes es importante mantener la conexión a internet en sus dispositivos para las actividades académicas. Sin embargo, se infiere que los hogares de estos estudiantes podrían tener menos acceso a los recursos financieros.

Factor 8 – Televisor inteligente: Agrupó a los estudiantes que contestaron que su institución educativa tiene televisor inteligente y valoraron la calidad del servicio de internet de su vivienda y la red social YouTube. YouTube es una red social donde predomina la presentación de contenidos por medio de videos y/o películas. En este sentido, para el estudiante es más atractiva la visualización de un video desde un dispositivo electrónico que ofrezca mayor área de presentación. De ahí que, se presente la agrupación con los televisores inteligentes, equipos que entre sus características principales está el contar con mayor número de pulgadas en pantalla. La agrupación con la variable calidad del servicio de internet de la vivienda se explica en el sentido de considerar que se tendría un mejor aprovechamiento del televisor inteligente si la calidad del servicio de internet de la institución educativa se acercara a la calidad del servicio de internet que tienen en sus hogares.

Factor 9 – Conexión vecinos: Recogió a estudiantes que no tienen servicio de internet en su vivienda y que acceden a este servicio porque sus vecinos lo suministran. Para este grupo de estudiantes, es importante tener continuidad en la conexión del servicio de internet para desarrollar sus actividades académicas, pero a diferencia de los estudiantes del factor número 7, se pueden quedar en casa ya que la cercanía de su vivienda con la de los vecinos, les permite acceder vía wifi a los contenidos y aplicaciones académicas.



Factor 10 – Residencia rural: Agrupó a los estudiantes que residen en zona rural con aquellos estudiantes que comparten el dispositivo electrónico con un familiar. Este factor se explica dado que los recursos con los cuales dispone una familia en la ruralidad son limitados, pues deriva en que los bienes TIC disponibles deben compartirse con otros integrantes del núcleo familiar que los necesiten.

Factor 11 – Vivienda conexión pre-pago: Hizo referencia a estudiantes que se conectan al servicio de internet desde la vivienda pero con datos móviles prepago. Este factor puede tener dos interpretaciones. La primera de ellas es que la conexión con datos prepago para realizar sus

actividades académicas está relacionada con una baja calidad del servicio de internet pagado por conexión inalámbrica o wifi, lo que genera que el estudiante deba tomar otras alternativas para garantizar la continuidad en el servicio TIC. La segunda con una menor capacidad económica de la familia que limita el contar con un servicio de internet pagado mensualmente.

Relacionamiento de las brechas digitales y lectura crítica

Se aplicó correlación no paramétrica al desempeño en lectura crítica y los once factores identificados para brechas digitales. Las correlaciones se presentan en la tabla 6:

Tabla 6. Matriz de correlaciones no paramétricas: Rho Sperman

Factor	Ítem	P1	P7	P9	P10	Prom_C2
Factor 2	Coeficiente de correlación		0,400*			0.409*
	Sig. (bilateral)		0,013			0,011
Factor 9	Coeficiente de correlación				-0,395*	
	Sig. (bilateral)				0,014	
Factor 10	Coeficiente de correlación	0,349*		-0,336*		
	Sig. (bilateral)	0,031		0,039		

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). N=38

Fuente: elaboración propia desde SPSS V.25.

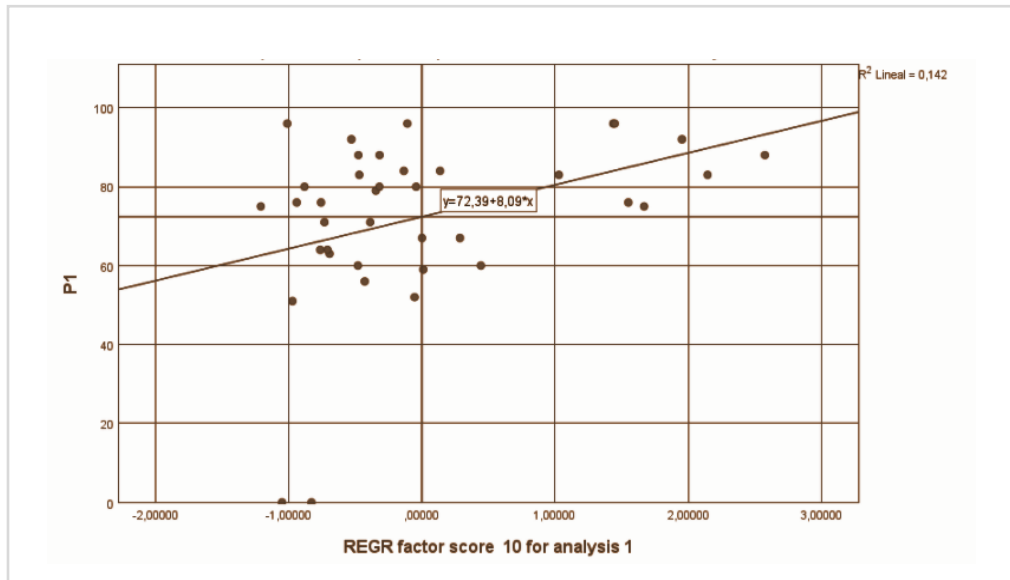
- Prueba P1 con factor 10

Se observó una correlación positiva con una significancia bilateral de 0,031 entre los resultados de lectura crítica de la prueba P1 y el factor 10 que agrupa los estudiantes que residen en zona rural y los estudiantes que comparten su dispositivo

electrónico con un familiar (brecha de uso). La figura 2 presentó una asociatividad débil considerando que el coeficiente de determinación (R^2) es de 14,2 %, es decir que, en la prueba P1 se observaron mejores desempeños en los estudiantes que vivían en zona rural o compartían sus dispositivos electrónicos.



Figura 2. Dispersión simple de resultados de la prueba P1 con factor 10

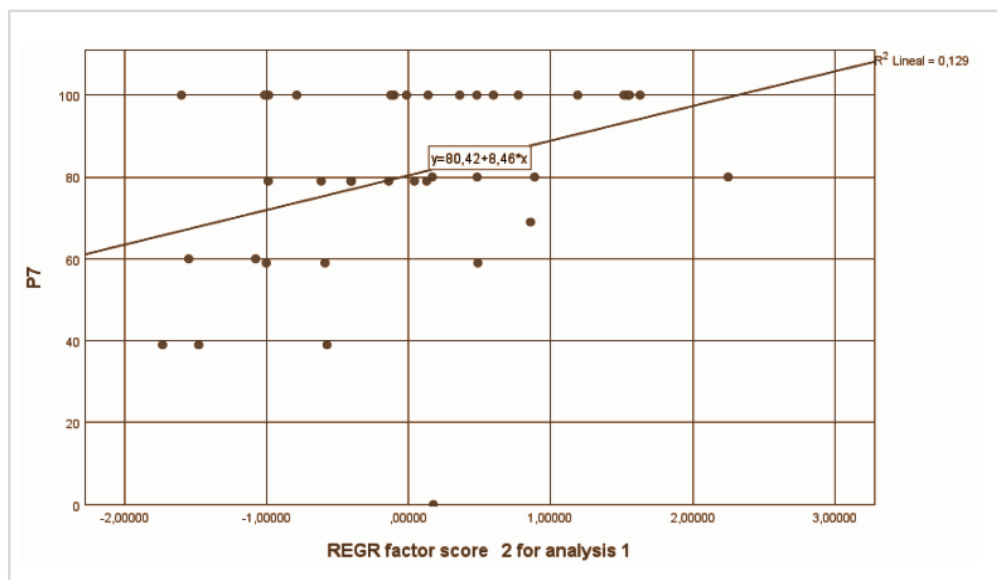


Fuente: SPSS V.25.

● Resultados de la prueba P7 con factor 2
Se identificó una asociación positiva con significancia bilateral de 0,013 entre los resultados de lectura crítica de la prueba P7 y el factor 2 que consideró los estudiantes que dedican más tiempo a los juegos online (brecha competencial) y los estudiantes que comparten su dispositivo electrónico con sus padres (brecha de uso). Aunque

la correlación es débil teniendo en cuenta que el coeficiente de determinación (R^2) arrojado al figurar los datos, se situó en 12,9 % (ver figura 3). Se observó que los estudiantes que dedican más tiempo a jugar online, o que comparten menos sus dispositivos electrónicos, tuvieron mejores desempeños en la prueba de lectura crítica P7, correspondiente al C2.

Figura 3. Dispersión simple de resultados de la prueba P7 con factor 2



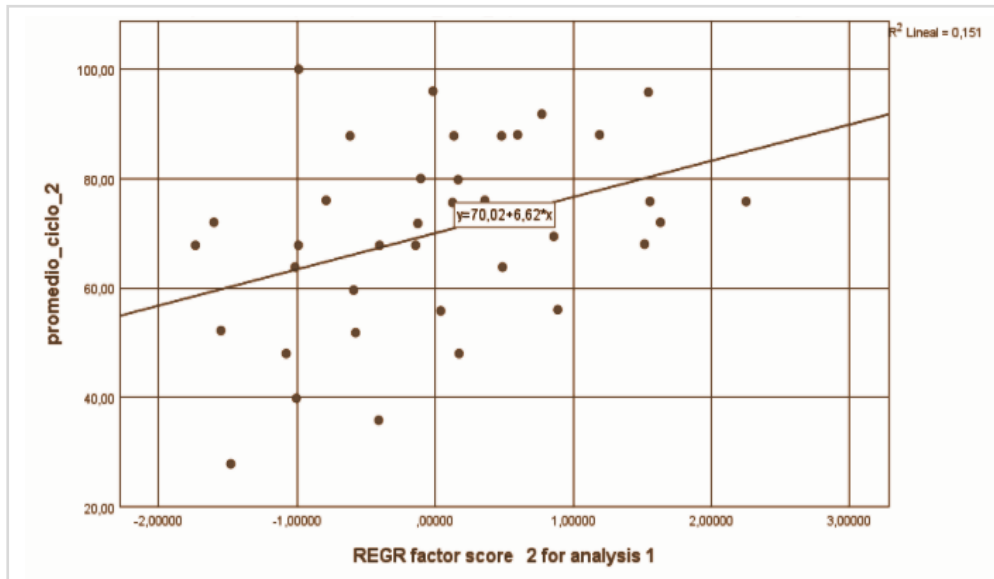
Fuente: SPSS V.25.



- Resultados promedio de C2 con factor 2
Se evidenció un vínculo positivo y con significancia bilateral de 0,011 entre el promedio de los resultados de lectura crítica de C2 y el factor 2 que consideró los estudiantes que dedican más tiempo a los juegos online y los estudiantes que comparten

menos su dispositivo electrónico con sus padres. Dado que se apreció un coeficiente de determinación (R^2) de 15,1 % (figura 4), se observó mejores desempeños de lectura crítica en C2 para aquellos estudiantes con mayor tiempo de dedicación a utilizar el dispositivo electrónico para jugar online.

Figura 4. Dispersión simple de resultados promedio de C2 con factor 2

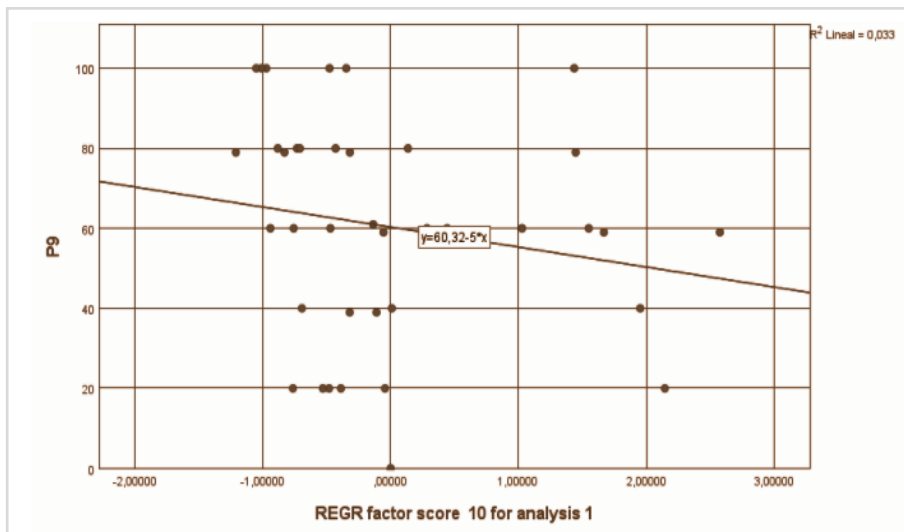


Fuente: SPSS V.25.

- Resultados de la prueba P9 con factor 10
Se evidenció una correlación negativa y con significancia bilateral de 0,039 entre los resultados de lectura crítica P9 y el factor 10 que corresponde

a estudiantes que residen en zona rural y estudiantes que comparten su dispositivo electrónico con un familiar. En este caso el coeficiente de determinación (R^2) de 3,33 % (figura 5), razón por la cual se descarta el modelo.

Figura 5. Dispersión simple de resultados de la prueba P9 con factor 10

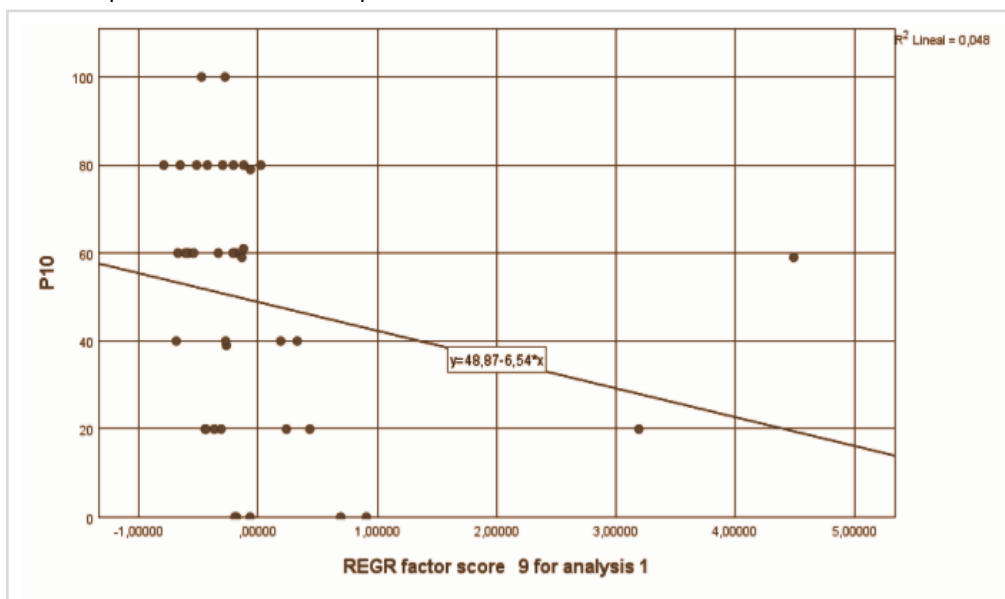


Fuente: SPSS V.25.

- Resultados de la prueba P10 con factor 9
La correlación entre los resultados de lectura crítica de la prueba P10 y el factor 9 que corresponde a estudiantes que no tienen servicio de internet en su

vivienda o que acceden a este servicio porque sus vecinos lo suministran, es negativa con una significancia bilateral de 0,014. En este caso, el coeficiente de determinación (R^2) de 4,8 % (figura 6), por lo que también se descarta el modelo.

Figura 6. Dispersión simple de resultados de la prueba P10 con factor 9



Fuente: SPSS V.25.

DISCUSIÓN

Los desempeños avanzados observados en los estudiantes participantes de la investigación contrastan de forma positiva con los presentados por Torres y Niño (2020) en estudiantes de noveno grado y con los de Bonilla *et al.* (2021) en estudiantes de grado décimo. Si bien esta comparación se realiza entre grados diferentes, refleja que los estudiantes de grado sexto tienen posibilidades de conservar y afianzar sus competencias lectoras desde el inicio de la educación básica secundaria.

Sumado a lo anterior, el ICFES (2020) reveló que los puntajes en lectura obtenidos por Colombia en las pruebas PISA situaron al país en el nivel dos de desempeño, rango en el cual el estudiante debe demostrar que puede distinguir el propósito central del escrito, captar las conexiones y significancia de este dentro del texto en general, así como sacar

conclusiones básicas. Las competencias del nivel dos de desempeño de las pruebas PISA son equivalentes a los desempeños evaluados en el ciclo uno y dos de las pruebas Martes de Prueba en grado sexto, donde los estudiantes deben estar en capacidad de identificar quiénes están involucrados en un hecho, caracterizar el tipo de texto, determinar los posibles efectos de un suceso o reconocer la manera cómo se organiza la información (párrafos, ideas sueltas, título, etcétera).

Por consiguiente, transformar los preocupantes resultados en lectura de las pruebas PISA 2018 en resultados satisfactorios, es un compromiso de país donde docentes y estudiantes hacen parte de la primera línea de cambio y en el cual la interacción con los bienes y servicios TIC promueve la motivación y la obtención de competencias de los educandos de cara a otras pruebas externas como



las pruebas SABER AVANZAR o las requeridas para el ingreso a la educación superior.

De otra parte, el estudio también muestra contrastes en la brecha digital. En primer lugar, no se identificó brecha digital de acceso a dispositivos electrónicos, pues la totalidad de estudiantes cuenta con computador en la casa y en sus colegios, hallazgo coherente con lo referido por Martínez *et al* (2018) sobre el uso de celular como dispositivo tecnológico preferido por los estudiantes para interactuar con la herramienta escogida para el estudio. La brecha de acceso al servicio de internet no se observó para la conexión desde casa y aunque se presenta en los colegios, no es significativa. Estos hallazgos son opuestos a lo informado por el MINTIC (2021), DANE (2019) y Montenegro *et al.* (2020). En segundo lugar, la brecha de uso identificada en los estudiantes de los colegios CADEG y COAM, difiere de los resultados de Mariño y Bercheñi (2020), quienes no expresan este tipo de brecha en su estudio. Por último, la brecha competencial relacionada con el tiempo de conexión a internet para actividades distintas a estudiar se acerca a las declaraciones de Llorens *et al.* (2021), así como al IDB en la dimensión de aprovechamiento de MINTIC (2021).

De allí que, los contenidos y herramientas TIC propuestas busquen que el estudiante aprenda al mismo tiempo que se divierte. Algunas de las actividades identificadas en la investigación, tales como el juego, historietas o mapa telaraña, están dirigidas al fortalecimiento de competencias en lectura crítica de tipo literal, ya que facilitan la interpretación de textos, identificación de palabras clave y la elaboración de resúmenes y reseñas, según lo enfatizan Silva *et al.* (2019). Además, el uso de medios pedagógicos con herramientas digitales también son una opción para que los estudiantes autistas se mantengan interesados en sus asignaciones académicas y logren habilidades sociales según lo expuesto por Badillo e Iguarán (2020), siendo fundamental en una sociedad que promueve la igualdad en el acceso y permanencia a la educación de las personas que presentan alguna necesidad educativa especial.

Las acciones sugeridas combinan el uso de imágenes, figuras y textos, combinaciones destacadas por Torres y Niño (2020) y Cifuentes

(2018); la lúdica como lo señala Baquero (2020), la interacción en ambientes virtuales con otras personas de su misma edad o de otros grados de escolaridad como lo destacan Bonilla *et al.* (2021) o los retos presenciales en los que el estudiante se motive a compartir o revelar su conocimiento con el uso de TIC como lo argumentan Llorens *et al.* (2021). Dicho esto, la adopción de las estrategias metodológicas apoyadas en TIC por representar innovaciones en los procesos educativos puede ayudar a reducir la brecha competencial en el uso de dispositivos electrónicos, pues el estudiante se ve impulsado a tomar decisiones sobre el uso que da al tiempo escolar o libre, como lo hacen notar Montenegro *et al.* (2020) y Martínez *et al* (2018).

Considerando que la investigación se realizó en los departamentos de Meta y Guaviare, es relevante tener en cuenta el Índice Departamental de Innovación -IDIC-, el cual en su medición para el año 2021 tuvo un valor de 27,8 en Meta y de 18,57 en Guaviare, lo que corresponde a niveles medio-bajo y bajo respectivamente (DNP, 2022). Estas condiciones, sumadas a las correlaciones obtenidas en las variables bajo estudio, aportan significancia en la construcción teórica de estudios de brecha digital y su impacto en los procesos educativos en estas zonas de la geografía colombiana.

CONCLUSIONES

La lectura crítica es fundamental en los estudiantes de grado sexto porque permite entender otras disciplinas del conocimiento en las cuales la información puede presentarse tanto en lenguaje escrito como mediante imágenes o incluso sonidos. Además, ejercita habilidades del pensamiento como la interpretación, el análisis, la inferencia, la reflexión, la argumentación y la evaluación, entre otras; las cuales contribuyen a que el estudiante tenga mejores desempeños durante su paso por la educación básica secundaria y media y subsiguientes entornos académicos.

Para el conjunto de instituciones, en lectura crítica se evidenció que los desempeños promedio en las pruebas de ciclo dos, no presentaron diferencias significativas respecto a los resultados de la prueba P1 (perteneciente al ciclo uno). Además, se observó una tendencia creciente en el desempeño avanzado



en las evaluaciones P1, P6, P7 y P8 y, un comportamiento decreciente en P8, P9 y P10. En complemento, el análisis por institución educativa reveló que COAM presentó las mayores reducciones en el porcentaje de estudiantes en nivel avanzado entre la prueba P1 y el promedio de ciclo dos, seguido de COADVIL. CADEG mantuvo constante el porcentaje de estudiantes en este desempeño.

Por otra parte, no se encontró brecha de acceso a los bienes TIC. Los estudiantes participantes de la investigación, incluyendo los nueve que residen en zona rural, manifestaron contar con computador en su vivienda y en su institución educativa. No obstante, se observó una brecha digital de acceso a los celulares inteligentes dado que, está prohibido su utilización durante la jornada escolar. En cuanto a la brecha digital por uso, algunos estudiantes comparten el dispositivo electrónico con sus padres, siendo más representativo este hallazgo en los colegios CADEG y COAM.

También, se puso de manifiesto que no existe brecha digital por acceso al servicio TIC de internet cuando el estudiante realiza sus actividades académicas desde su vivienda. Contrario a lo que sucede en el colegio, donde la calificación por parte de los estudiantes arrojó una brecha digital por la falta de continuidad en el servicio. Asimismo, se identificó una brecha digital de tipo competencial, dado que la sumatoria del tiempo diario para la interacción en redes sociales, jugar online y a ver videos o películas de los estudiantes, es mayor al tiempo dedicado para estudiar. Adicionalmente, las mejores valoraciones fueron las de las redes sociales YouTube, Whatsapp y TikTok.

En el estudio se observaron correlaciones positivas entre i) el desempeño en lectura crítica de la prueba 1 de los estudiantes que residen en zona rural y de los estudiantes que comparten su dispositivo electrónico con sus padres (brecha de uso) y ii) entre el desempeño en lectura crítica de la prueba 7 y promedio de pruebas de ciclo dos de los estudiantes que dedican más tiempo a jugar online (brecha competencial) o que comparten menos sus dispositivos electrónicos con sus padres. No obstante, dado el tamaño de la muestra y por tratarse de un estudio exploratorio, se hace necesario llevar a cabo investigaciones adicionales que permitan identificar otras correlaciones.

Se identificaron nueve actividades con las cuales se busca fortalecer el desempeño en lectura crítica desde el grado sexto a la vez de reducir la brecha de tipo competencial identificada en los estudiantes. Por lo tanto, mezclan lo interactivo y lo pedagógico, al nutrirse de historietas, mapas telaraña, palabras claves, infografías, olimpiadas de lectura crítica, club de lectura, preguntas, preguntas y más preguntas, con el uso de herramientas de TIC.

Las estrategias metodológicas se plantearon para ser desarrolladas en un escenario real donde los estudiantes tienen características como la disposición a desarrollar sus actividades académicas, que tengan una forma de aprender y entender el mundo, que posean herramientas necesarias para avanzar en el aprendizaje. Aunque se parte del escenario donde no existe brecha digital de acceso a los computadores y otros dispositivos electrónicos como Tablet y celulares inteligentes y, donde se cuenta con acceso al servicio de internet tanto en el colegio como en su lugar de residencia, las actividades se pueden realizar en el aula de clase o como parte de las tareas complementarias.

Sin embargo, dado que no se encuentra dentro del alcance de la investigación la implementación de la estrategia metodológica propuesta, se deja abierto el camino para nuevos estudios a fin de evaluar su impacto tanto en el desempeño de lectura crítica como en la brecha de tipo competencial de los estudiantes.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores manifestamos que durante la ejecución del trabajo o la redacción del artículo no han incidido intereses personales o ajenos a nuestra voluntad, incluyendo malas conductas y valores distintos a los que usual y éticamente tiene la investigación.



BIBLIOGRAFÍA

- Arias-Vivanco, G. E. (2018). La lectura crítica como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico. *Revista Boletín Redipe*, 7(1), 86–94. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/419>
- Avendaño de Barón, G. S. (2016). La lectura crítica en Educación Básica Secundaria y Media: La voz de los docentes. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (28), 207-232. <https://doi.org/10.19053/0121053X.4916>
- Badillo-Jiménez, V. T., e Iguarán-Jiménez, A. M. (2020). Uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora en niños autistas. *Praxis*, 16(1), 55–63. <https://doi.org/10.21676/23897856.3406>
- Baquero Cifuentes, L. (2020). *Propuesta de estrategia Lúdico-pedagógica para generar empatía por la lectura y escritura, en las estudiantes del curso 6:1 del Colegio Nacionalizado Femenino de Villavicencio*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Archivo digital. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3436/Baquero_Lucila_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bonilla Vergara, Ángela M., Triana Guerra, A. C., y Silva Monsalve, A. M. (2021). Club Virtual: estrategia de enseñanza y aprendizaje para el fortalecimiento de la lectura crítica. *Revista Iberoamericana De Educación*, 85(1), 117-133. <https://doi.org/10.35362/rie8514016>
- Cifuentes-Cifuentes, G. (2018). *Incidencia de los objetos virtuales de aprendizaje en el fortalecimiento de la lectura crítica*. [Tesis de doctorado, Universidad Externado de Colombia]. Archivo digital. <https://dspace-uexternado.metacatalogo.com/handle/001/890>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2019). *Indicadores básicos de TIC en Hogares*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-hogares#:~:text=En%202018%20en%20el%20total,usaron%20internet%20en%20cualquier%20ugar.>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2022). *IDIC 2021 Índice Departamental de Innovación para Colombia*. <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/Competitividad/Paginas/Indice-Departamental-de-Innovacion-para-Colombia.aspx>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M. y Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: Una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 6(16), 47-62. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación (6ta edición)*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ra edición). McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp. <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/25.0.0?topic=detection-kmo-bartlettstest>
- Instituto Colombiano para el Fomento y Evaluación de la Educación Superior [ICFES] (2020). *Informe Nacional de Resultados para Colombia—PISA 2018*. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes. https://www2.icfes.gov.co/documents/39286/1125661/Informe_nacional_resultados_PISA_2018.pdf/4c66530f-027e-696a-81da-be6e5108e5e9?version=1.0&t=1646970884580



- International Telecommunication Union [ITU] (2020). *Time series of ICT data for the world, by geographic regions, by urban/rural area and by level of development*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- Llorens Vargas, A., Alarcón Castro, J., y Brañes Alarcón, J. (2021). Alfabetización digital y tic en la educación secundaria en Chile: Diagnóstico en tiempos de pandemia. *Interciencia*, 46(4), 148-155. https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2021/05/02_6781_Com_Llorens_v46n4_8.pdf
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30 (3), 1151-1169. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López Yepes, J. y López Hernández, A. (2020). Introducción al estudio de lectura crítica y multimedia en la narración de la ruta de Hernán Cortés hacia México-Tenochtitlan (1519). *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 31, 1-26, e68692. <http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.69160>
- Maldonado Pinto, J. E. (2018). *Metodología de la investigación social: Paradigmas: Cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario*. Ediciones de la U <https://elibro-net.ezproxy.interamerica.org/es/lc/bvainteramerica/titulos/70335>
- Mariño, S. I., y Bercheñi, V. R. (2020). Identificación de brechas digitales en pandemia: Dos experiencias de grados superiores en la disciplina Informática. *Mendive. Revista de Educación*, 18(4), 910-922. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2144>
- Martínez-González, A., Cabrera-Zambrano, H., Borjas, M., Torres-Saldaña, E., y Judex-Orcasita, J. (2018). Evaluando la disposición y la motivación del pensamiento crítico con la mediación de las TIC. *Praxis*, 14(2), 187–203. <https://doi.org/10.21676/23897856.2762>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia [MEN] (1998). *Lineamientos curriculares de lengua castellana*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-s-89869_archivo_pdf8.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia [MINTIC] (2021). *Índice de brecha digital regional*. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-162387.html>
- Montenegro, S., Raya, E., y Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid -19. *Revista internacional de educación para la justicia social*, 9(3), 317-333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>
- Romero-Olarte, B. y Ramírez-Rojas, M. I. (2021). Lectura crítica a partir de problemas socialmente relevantes. *Pensamiento y Acción*, (30), 6–20. <https://doi.org/10.19053/01201190.n30.2021.12110>
- Sidney S. (1972) *Diseño Experimental No Paramétrico*. Las medidas de correlación y sus pruebas de significación. El coeficiente de correlación de rangos de Spearman. Cuba: Edición Revolucionaria. Instituto Cubano del Libro
- Silva Manrique, Y. A., Serrano Alvarado, F. E. y Medina Peña, N. A. (2019). La lectura crítica mediada por las TIC en el contexto educativo. *Educación y Ciencia*, (22), 263–277. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.22.e10051>
- Torres Bernal, Y. T. y Niño Vega, J. A. (2020). Estrategia didáctica mediada por memes para el fortalecimiento de la lectura crítica. *Revista Boletín Redipe*, 9(10), 62–74. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i10.1088>

