

Relación entre habilidades digitales deficientes y aprovechamiento académico en alumnos de sexto grado de primaria en Mexicali

Relationship between poor digital skills and academic achievement in sixth grade elementary school students in Mexicali

Juan Pablo López Sánchez¹, Gendi del Rosario Leyva Castro², Cesar David Elizalde González³
y Francisco Javier Fernández Barrón⁴

¹Universidad 16 de Septiembre, d024092@ceu16.edu.mx, <https://orcid.org/0009-0005-1499-4143>, Mexicali, México

²Universidad 16 de Septiembre, gendycastro@prepa16.edu.mx, <https://orcid.org/0009-0009-0849-4168>, Mexicali, México

³Universidad 16 de Septiembre, celizalde@edubc.edu.mx, <https://orcid.org/0009-0002-8903-9405>, Mexicali, México

⁴Universidad 16 de Septiembre, francisco.fernandez@ceu16.edu.mx, <https://orcid.org/0009-0001-2745-7292>, Mexicali México

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 12-02-2026

Revisado 16-02-2026

Aceptado 31-05-2026

Palabras Clave:

Plataformas educativas

Conectividad

Herramientas digitales

Habilidades

Aprovechamiento académico

Keywords:

Educational platforms

Connectivity

Digital tools

Skills

Academic achievement

RESUMEN

El estudio pretende analizar la deficiencia de habilidades digitales en alumnos de sexto grado, el objetivo general es identificar los efectos de las habilidades digitales deficientes en el aprovechamiento académico de los alumnos para identificar y proponer estrategias que favorezcan sus habilidades digitales y puedan mejorar su aprovechamiento escolar. La metodología empleada tuvo un enfoque cuantitativo, de alcance correlacional de corte transversal, participaron 80 alumnos de sexto grado. Se aplicó un cuestionario estructurado compuesto por 20 ítems distribuidos en cuatro secciones: conocimientos y habilidades individuales, herramientas digitales más utilizadas, desempeño en clase y resultados académicos.

Al realizar el análisis de los resultados, se encontró que los alumnos tienen acceso a dispositivos e internet en casa pero pocos saben como hacer uso de estos medios para fines de aprendizaje y aquellos que cuentan con este conocimiento muestran un mayor desempeño académico al hacer investigaciones de los contenidos abordados en el aula por cuenta propia.

En conclusión, se recomienda a las instituciones educativas propiciar los espacios con equipamiento y conectividad para garantizar a los alumnos el acceso a herramientas digitales educativas, favorecer la capacitación para docentes en el uso adecuado de estas herramientas y apoyar su aplicación en los procesos de enseñanza.

ABSTRACT

This study aims to analyze the digital skills deficit among sixth-grade students. The overall objective is to identify the effects of deficient digital skills on students' academic performance to identify and propose strategies that foster their digital skills and improve their academic achievement. The methodology employed was a quantitative, correlational, cross-sectional study with 80 sixth-grade students. A structured questionnaire consisting of 20 items distributed across four sections was administered: individual knowledge and skills, most frequently used digital tools, classroom performance, and academic results. Analysis of the results revealed that students have access to devices and the internet at home, but few know how to use these resources for learning purposes. Those who do possess this knowledge demonstrate higher academic performance when conducting independent research on the content covered in class. In conclusion, it is recommended that educational institutions provide spaces with equipment and connectivity to guarantee students' access to educational digital tools, promote teacher training in the appropriate use of these tools, and support their application in the teaching process.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el desarrollo de habilidades digitales es necesario para el aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza. La integración de herramientas digitales en los procesos de enseñanza ha transformado la manera en como los alumnos aprenden, exigiendo que accedan a recursos digitales, pero también sepan como hacer un uso crítico, ético y eficiente. Sin embargo, es preciso mencionar que en diversos contextos educativos, refiriéndonos específicamente a las escuelas públicas de educación básica en México, aún existen brechas significativas para lograr el desarrollo de habilidades digitales. Es importante atender esta situación ya que los alumnos de sexto grado de primaria se encuentran en una etapa clave de transición hacia niveles educativos superiores y por lo tanto es preciso que se apropien de éstas habilidades para poder dar apertura a la adquisición de nuevos aprendizajes.

Este estudio se planteó como objetivo general analizar la relación entre habilidades digitales deficientes y el aprovechamiento académico en alumnos de sexto grado de la Escuela Primaria Carmen Serdán Alatraste de Mexicali, Baja California para identificar los principales efectos que esto genera en el desarrollo académico de los alumnos. De manera más precisa, se busca identificar los conocimientos y habilidades que poseen los alumnos respecto al uso de herramientas digitales, dispositivos e internet, para saber si esto tiene una repercusión en su aprovechamiento académico a partir de indicadores escolares y poder medir el grado de relación entre las variables establecidas. Es preciso señalar que ésta problemática puede afectar no solo el logro de aprendizajes esperados, sino también el desarrollo de habilidades del pensamiento y la autonomía en el aprendizaje.

En este sentido, la deficiencia de habilidades digitales puede representar un rezago importante en el aspecto tecnológico, y también puede ser un factor que impacte significativamente en el aprovechamiento académico ya que se estarían limitando las oportunidades de aprendizaje de los alumnos en contextos donde las herramientas digitales están cada vez más presentes y en donde se puede acceder a la información de manera inmediata por lo tanto es preciso contar con el conocimiento para poder identificar aquello que sea útil para los objetivos de aprendizaje. Por ello, resulta pertinente analizar la relación entre estas habilidades y el aprovechamiento académico, con el fin de generar evidencia que oriente la toma de decisiones educativas. En congruencia con el enfoque cuantitativo y correlacional del estudio, se plantea como hipótesis que existe una relación significativa entre la deficiencia de habilidades digitales y niveles bajos de aprovechamiento académico en los alumnos participantes.

En cuanto a la información consultada en el estado del arte, se encontró que investigaciones recientes han abordado la relación entre habilidades digitales y desempeño académico. Por ejemplo, Rodríguez et al. (2022) analizan los factores que obstaculizan el desarrollo de conocimientos y habilidades digitales mediante un diseño correlacional, identificando una clara brecha tecnológica vinculada al acceso a dispositivos y conectividad. De forma similar, Lugo et al. (2022) evidencian que la falta de conocimiento sobre la tecnología se correlaciona negativamente con el aprovechamiento académico, lo que indica que no solo la falta de acceso, sino también un uso desregulado, puede afectar el aprovechamiento escolar.

Otros estudios cuantitativos, como el de Domínguez-Gutu et al. (2020), han empleado diseños cuasiexperimentales para medir la influencia del uso de tecnologías en el aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales. Los hallazgos muestran mejoras significativas en comprensión y motivación, por lo tanto se puede entender que al implementar adecuadamente la tecnología en los procesos de enseñanza, los alumnos pueden mejorar el aprovechamiento académico. Villegas Pérez et al. (2017) confirman que, aunque los alumnos usan la tecnología en su vida cotidiana, su aplicación escolar aún es limitada.

Por otro lado, en el enfoque cualitativo se destacan investigaciones que exploran percepciones, creencias y experiencias vinculadas al acceso y uso de herramientas digitales. Cabrera (2021), haciendo un análisis documental del plan y programas de estudios de educación básica en México, concluye que existe una integración normativa de la alfabetización digital, aunque su verdadera implementación depende en gran medida de la integración que haga el docente en sus prácticas de enseñanza y de las condiciones escolares. Granado Palma (2019) destaca que actualmente muchos alumnos son falsos nativos digitales, pues carecen de una alfabetización crítica ante el uso de la tecnología de manera útil y significativa para su aprendizaje. Existen ciertas limitaciones sobre el tema, en primer lugar, la mayoría de los estudios se han centrado en niveles educativos superiores o en contextos internacionales, dejando de lado el análisis específico en educación primaria. En segundo lugar, existe una escasez de investigaciones que aborden de manera directa la relación entre la carencia de habilidades digitales y el rendimiento académico en instituciones públicas en México. Finalmente, se espera que a partir de los resultados presentados puedan proporcionar información que permita comprender la necesidad del desarrollo de habilidades digitales en los alumnos de sexto grado.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio analizó la relación entre la deficiencia de habilidades digitales en los alumnos de primaria, específicamente en sexto grado y el aprovechamiento académico que presentan, en la Escuela Primaria Carmen Serdán Alatraste de Mexicali Baja California. El enfoque empleado fue cuantitativo, de alcance correlacional de corte transversal, en el que participaron 30 alumnos de sexto grado para hacer la prueba piloto y después se aplicó a la población total conformada por 80 alumnos de sexto grado.

Los resultados obtenidos permitieron identificar que los ítems presentaban una redacción apropiada para la comprensión de los alumnos. Asimismo, se verificó la congruencia entre las preguntas y las variables de estudio, lo que garantizó la validez de contenido del cuestionario.

En términos de confiabilidad, se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de .745, considerado aceptable para estudios de carácter exploratorio y correlacional. Derivado de la prueba piloto, se realizaron solo mínimas modificaciones en la redacción de algunos reactivos para mejorar su claridad considerando el nivel educativo al que estaban dirigidos, en este caso alumnos de nivel primaria considerando siempre mantener la estructura en el diseño del instrumento.

El procedimiento de la investigación se desarrolló de manera sistemática y cronológica. En una primera fase, se llevó a cabo la planeación del estudio, que incluyó la definición de variables, la definición de los objetivos, la elaboración del instrumento y la delimitación de la población. Posteriormente, se gestionaron los permisos correspondientes en la Escuela Primaria Carmen Serdán Alatraste, con el fin de garantizar el acceso a los alumnos participantes y poder aplicar de manera satisfactoria el instrumento diseñado.

En una segunda fase, se aplicó la prueba piloto a 30 alumnos, con lo que fue posible observar la viabilidad del instrumento. Una vez realizados los ajustes necesarios se procedió a la aplicación del cuestionario a la población total conformada por 80 alumnos de sexto grado. La recolección de datos se llevó a cabo del 1 al 5 de diciembre de 2025, en un ambiente controlado dentro de las aulas de sexto grado, asegurando brindar las condiciones apropiadas para todos los alumnos participantes. Durante la aplicación, se brindaron instrucciones claras y específicas, con el propósito de minimizar posibles errores de interpretación. Asimismo, se supervisó el proceso para evitar omisiones o respuestas incompletas. Los datos fueron registrados de manera sistemática en una base de datos, garantizando su integridad y organización para el análisis posterior.

Para la obtención de los resultados se usó el software estadístico IBM SPSS Statistics, el cual permitió procesar la información obtenida del cuestionario estructurado. En primera instancia, se efectuó un análisis descriptivo para caracterizar las variables de estudio, incluyendo frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. Posteriormente, se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales acordes con el enfoque correlacional del estudio. Se consideró el coeficiente de correlación de Pearson obtenido para determinar el grado de relación entre las variables; la deficiencia de habilidades digitales y el aprovechamiento académico de los alumnos. Para la interpretación de los resultados, se consideró un nivel de significancia estadística de $p < .05$.

Asimismo, se evaluó la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, confirmando la viabilidad de la escala utilizada. Los resultados obtenidos fueron organizados en tablas y gráficas para facilitar su interpretación y realizar un análisis preciso manteniendo coherencia con los objetivos e hipótesis planteadas para realizar el estudio.

La investigación se desarrolló bajo principios éticos fundamentales que garantizaron la protección de los datos de los participantes. Se solicitó la autorización al directivo de la escuela primaria para la aplicación del instrumento de investigación. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia o tutores, debido a que los participantes fueron menores de edad. Los resultados fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación, resguardando en todo momento la privacidad de los participantes.

RESULTADOS

A partir de los datos recolectados mediante el cuestionario estructurado, se obtuvieron estadísticas descriptivas que permitieron caracterizar las variables de estudio. Fue posible observar que la mayoría de los alumnos reportó un uso constante de dispositivos digitales desde sus hogares, sin embargo, este uso no siempre se asoció con fines académicos.

Respecto a las habilidades digitales, los resultados mostraron que una proporción considerable de los alumnos presentó niveles limitados de autonomía en el manejo de herramientas digitales, particularmente en el uso de plataformas educativas y recursos en línea. En relación con el aprovechamiento académico, se observaron variaciones en la percepción del desempeño asociadas al tiempo de uso destinado a las herramientas digitales y la finalidad de su uso.

Resultados en función del planteamiento del problema

En atención al planteamiento del problema, que buscó analizar la relación entre las habilidades digitales y el aprovechamiento académico, los datos mostraron que la mayoría de los alumnos reportó una mejora en sus calificaciones al utilizar recursos tecnológicos.

Resultados respecto al objetivo específico 1: Identificar la deficiencia de habilidades digitales

En relación con el objetivo específico enfocado en identificar la deficiencia de habilidades digitales, los datos evidenciaron que la mayor parte de los alumnos encuestados no pudieron afirmar hacer uso autónomo de plataformas educativas principalmente Google Classroom u otras. Los resultados mostraron que predominó la necesidad de apoyo externo para el uso de estas herramientas, lo que evidenció limitaciones en las habilidades digitales básicas con fines de aprendizaje.

Resultados respecto al objetivo específico 2: Relación entre habilidades digitales y desempeño académico

En cuanto al objetivo específico relacionado con la asociación entre habilidades digitales y desempeño académico, los resultados indicaron una distribución equilibrada en la percepción del aprendizaje mediante el uso de herramientas digitales.

Se observó que el 30% de los alumnos afirmó comprender mejor los contenidos al emplear herramientas digitales, mientras que otro 30% manifestó no percibir mejoras en su comprensión, evidenciando variabilidad en los resultados.

Resultados respecto a la pregunta de investigación: Principales deficiencia en habilidades digitales

En relación con la pregunta de investigación orientada a identificar las deficiencias en habilidades digitales, los hallazgos indicaron que las principales dificultades se concentraron en el uso de plataformas educativas y en la gestión y uso del correo electrónico, lo que permite identificar limitaciones en habilidades digitales fundamentales para el aprendizaje en entornos virtuales.

Resultados inferenciales

Para analizar la relación entre la deficiencia de habilidades digitales y el aprovechamiento académico, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson aceptable. Los resultados arrojaron una relación significativa entre ambas variables ($r = -.42$, $p < .05$), lo que indicó que a menores niveles de habilidades digitales se asociaron niveles más bajos de aprovechamiento académico.

Asimismo, los análisis descriptivos y correlacionales mantuvieron coherencia con los objetivos del estudio, permitiendo identificar patrones consistentes en los datos sin inconsistencias numéricas. En conjunto, los resultados presentados evidenciaron de manera ordenada y objetiva los hallazgos derivados del análisis de datos.

DISCUSIÓN

Dentro del fenómeno investigado, se refleja una relación entre la deficiencia de habilidades digitales en alumnos de sexto grado de primaria y su aprovechamiento académico. Los resultados reflejan que aquellos alumnos que cuentan con mayor acceso a internet y dispositivos como tablets, celular o computadora tienen mayor posibilidad de hacer uso educativo de esas herramientas y por ende impactar positivamente en su aprovechamiento académico. Estos hallazgos permiten afirmar que el acceso a internet y uso educativo de herramientas digitales enriquecen los procesos educativos y favorecen la adquisición de aprendizajes de los alumnos. Este resultado da respuesta directa al planteamiento del problema, centrado en analizar la relación entre habilidades digitales, y la mejora en el aprovechamiento académico en educación primaria. En este caso, la teoría del conectivismo permite respaldar los hallazgos. Según Siemens (2004), define el conectivismo como una nueva teoría de aprendizaje para la era digital, la cual se caracteriza por la influencia de la tecnología en el ámbito educativo, ésta teoría hace énfasis en la actualización continua y el uso de la tecnología como proceso continuo e ininterrumpido a lo largo de la vida.

Por otro lado, según Oliva-Cruz, E., & Mata-Puente, A. (2022), las habilidades digitales se entienden como el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para utilizar de manera crítica y responsable las herramientas digitales como dispositivos, softwares e internet. Contar con éstas habilidades, especialmente en el ámbito educativo, significa que los alumnos son capaces de hacer uso de computadora, celular o tableta con acceso a internet para buscar, analizar y seleccionar información así como para comunicarse y colaborar con otros, hacer uso de aplicaciones y plataformas con el fin de satisfacer necesidades para el aprendizaje.

Estudios como el de Reyes (2020) y Reyes & Avello-Martínez (2021) refuerzan esta perspectiva al señalar que la adquisición de las habilidades digitales no debe limitarse solo al uso instrumental de tecnologías.

Argumentan que éstas deben integrarse como parte de un proceso formativo que involucra el pensamiento crítico, la comprensión lectora digital y la capacidad de discernir información en entornos hipermediales, habilidades esenciales para un desempeño académico sólido en contextos digitalizados. Villegas Pérez et al. (2017) también confirman que, aunque los estudiantes usan la tecnología en su vida cotidiana, su aplicación escolar aún es limitada, lo que evidencia la necesidad de políticas de integración curricular. Estas coincidencias permiten afirmar que cuando la tecnología es utilizada para fines educativos, tiene resultados positivos en el aprovechamiento académico de los alumnos.

Se recomienda realizar estudios longitudinales que permitan observar el desarrollo progresivo de las habilidades digitales desde los primeros grados de educación primaria hasta niveles superiores, identificando en qué etapas se consolidan o se debilitan dichas habilidades. De igual forma desarrollar investigaciones cuasiexperimentales o experimentales que evalúen el impacto de la implementación de tecnologías dentro del aula y el nivel de habilidades digitales docentes para favorecer la integración de estrategias digitales en la planeación didáctica y poder observar la relación entre prácticas pedagógicas que integran la tecnología y el aprovechamiento académico de los alumnos.

Durante varios años se ha asumido que las nuevas generaciones, por haber nacido en un entorno tecnológico, poseen habilidades digitales de forma natural, en este sentido, estudios recientes cuestionan esta premisa, señalando que muchos estudiantes son usuarios frecuentes de tecnología, pero no necesariamente competentes en su uso académico. Lugo et al. (2022) evidencian que el uso problemático de la tecnología correlaciona negativamente con el rendimiento académico, lo que indica que no solo la falta de acceso, sino también un uso desregulado, puede afectar el desempeño escolar.

Considerando lo ya mencionado, se puede afirmar que la presencia de tecnología en las escuelas no garantiza mejoras en el aprendizaje, especialmente cuando su uso no está articulado con estrategias pedagógicas adecuadas. Esto evidencia la necesidad de fortalecer la integración de la tecnología, pedagogía y contenido disciplinar, permitiendo una integración didáctica más significativa dentro del proceso educativo.

Gráficas y tablas

Tabla 1: Correlación Multivariable

		VI	VD
VI	Correlación de Pearson	1	,226*
	Sig. (bilateral)		,044
	N	80	80
VD	Correlación de Pearson	,226*	1
	Sig. (bilateral)	,044	
	N	80	80

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

La correlación de Pearson obtenida entre la variable independiente (VI) y la variable dependiente (VD) es de $r = .226$, lo que indica una relación débil entre ambas variables.

Además, el nivel de significancia estadística es de $p = .044$, lo cual se interpreta como una correlación moderadamente significativa.

Esto sugiere que los cambios en la VI se asocian solo ligeramente con cambios en la VD. El efecto es pequeño y, aunque existe cierta relación, no es lo suficientemente fuerte como para afirmar que una variable predice de manera importante a la otra.

Sin embargo, aunque la correlación obtenida es débil ($r = .226$), sí es significativa ($p = .044$). Esto indica que existe una relación estadísticamente comprobable entre las variables, pero su magnitud es baja, por lo que su impacto práctico o predictivo es reducido. En investigaciones aplicadas, este tipo de resultados suele interpretarse como evidencia de que la VI influye en la VD, pero no es un factor determinante.



Fig. 1: Mejora de calificaciones



Fig 2: Uso de plataformas educativas

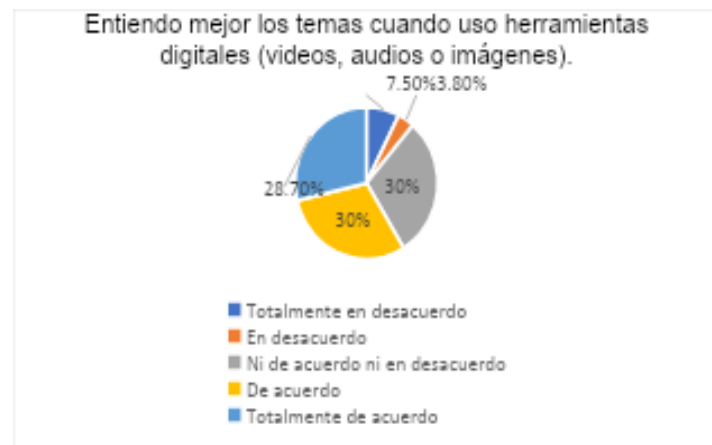


Fig 3: Uso de herramientas digitales y comprensión de temas

Interpretación de figuras: La mayoría de los alumnos afirma mejorar sus calificaciones al hacer uso de recursos tecnológicos, sin embargo, se muestra que la mayoría de los alumnos no pueden afirmar hacer uso de Google Classroom o plataformas similares sin ayuda. También se observa que el 30% de estudiantes afirman entender mejor los temas cuando usan herramientas digitales mientras que otro 30% opinan lo contrario

CONCLUSIÓN

El presente estudio tuvo como propósito analizar la relación entre la deficiencia de habilidades digitales y el aprovechamiento académico en educación básica, específicamente en los alumnos de sexto grado de la

Escuela Primaria Carmen Serdán Alatríste, en Mexicali, Baja California, a partir de un enfoque cuantitativo de alcance correlacional. En este sentido, los hallazgos permiten establecer conclusiones fundamentadas en el análisis de los resultados obtenidos.

En primer lugar, se identificó que la deficiencia de habilidades digitales de los alumnos se asocia a limitaciones en su aprovechamiento académico, particularmente en actividades que requieren el uso de herramientas tecnológicas para la investigación y realización de trabajos o tareas por cuenta propia. Este resultado evidencia que el acceso a dispositivos y conectividad no garantiza por sí mismo el desarrollo de aprendizajes significativos, sino que es necesario contar con habilidades digitales apropiadas para el desarrollo del aprendizaje autónomo y poder enriquecer su proceso formativo al consultar información en fuentes confiables y también saber compartir información digital entre redes de aprendizaje.

En segundo lugar, se observó que, aunque los estudiantes hacen uso frecuente de dispositivos tecnológicos y plataformas digitales, dicho uso se orienta predominantemente hacia el entretenimiento, lo que limita su potencial como recurso de apoyo para el aprendizaje. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de fortalecer procesos de alfabetización digital que promuevan un uso crítico, reflexivo y académico de las tecnologías disponibles y especialmente de las plataformas educativas existentes y a disposición del alumnado.

En tercer lugar, se comprobó que el nivel de autonomía en el manejo de herramientas digitales influye en la calidad de las actividades académicas realizadas por los estudiantes. Aquellos con mayores habilidades digitales tienden a consultar información en internet para reforzar las actividades y contenidos abordados en el aula para desarrollar tareas con mayor profundidad, organización y pertinencia, lo que se refleja en mejores resultados en el aprovechamiento académico. Esto refuerza la importancia de integrar el desarrollo de habilidades digitales como parte esencial del proceso educativo en las escuelas primarias.

En cuarto lugar, los resultados evidencian que la problemática analizada no depende exclusivamente de los alumnos, sino que está vinculada a factores estructurales como las habilidades con las que cuenta el docente, la disponibilidad de infraestructura y equipamiento tecnológico en las escuelas, el acceso a internet y el acompañamiento familiar. Esta interrelación sugiere que la mejora del aprovechamiento académico a través del fortalecimiento de habilidades digitales requiere de una intervención integral que involucre a los distintos actores del proceso educativo.

En conjunto, estas conclusiones orientan hacia la necesidad de implementar estrategias educativas que favorezcan la integración efectiva de las tecnologías digitales en el aula, no solo como herramientas de apoyo, sino como medios para el desarrollo de habilidades clave para el aprendizaje. Asimismo, se destaca la importancia de capacitar a docentes y estudiantes en el uso pedagógico de las tecnologías, así como de fortalecer las condiciones institucionales que permitan su adecuada implementación.

Finalmente, los resultados de este estudio presentan un alto grado de transferibilidad a contextos educativos similares, particularmente en escuelas públicas de educación primaria que enfrentan condiciones comparables en términos de acceso tecnológico, formación docente y características del alumnado. Su aplicabilidad dependerá de la existencia de contextos con características socioeducativas afines, donde la integración de habilidades digitales represente un área de oportunidad para mejorar el aprovechamiento académico. En este sentido, las conclusiones aquí expuestas pueden servir como base para el diseño de intervenciones educativas y para el desarrollo de futuras investigaciones que profundicen en la relación entre habilidades digitales y aprendizaje autónomo en distintos niveles educativos.

REFERENCIAS

- Cabrera, W. R. R. (2021). Alfabetización digital en la educación básica en México: análisis documental del plan de estudios. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (12), 36. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1155
- Domínguez-Gutu, J., Gordillo-Espinoza, E., Trejo-Trejo, G., & Constantino-González, F. (2020). Impacto de la realidad aumentada en el rendimiento académico de los estudiantes de educación primaria en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista de Educación Técnica*, 4(12), 1- 12. <https://doi.org/10.35429/JOTE.2020.12.4.1.12>
- Granado Palma, M. (2019). Educación y exclusión digital: los falsos nativos digitales. https://doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2019.i7.02
- Lugo, T. L. G., Castillo, M. A. S., & Estrada, D. Y. R. (2022). Uso problemático de la tecnología, motivación y rendimiento académico en escolares. *Revista ProPulsión Interdisciplina En Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(1), 92-106. <https://doi.org/10.53645/revprop.v4i1.78>
- Oliva-Cruz, E., & Mata-Puente, A. (2022). Uso de las habilidades digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la información en un entorno virtual durante la pandemia por Covid 19. *Investigación bibliotecológica*, 36(93), 177-193. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.93.58627>

- Reyes, C. E. G., & Avello-Martínez, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *Revista de Educación a Distancia (red)*, 21(66). <https://doi.org/10.6018/red.444751>
- Rodríguez, M. M. A., Macías, J. L. O., Sánchez, E. L. M., & Chico, M. M. T. (2022). Factores que limitan el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes y su efecto en la preparación para un futuro digital: caso de cinco instituciones de la Provincia de Los Ríos. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 1(1), 33-55. <https://doi.org/10.69516/zmd7wf57>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Villegas Pérez, M., Mortis Losoya, S. V., García López, R. I., & del Hierro Parra, E. (2017). *Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria. Apertura*, 9(1), 50–63. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.913>