



Elizabeth Alvarado-Martínez

E-mail: elizabethalvarad@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3849-5809>

Carlos Guadalupe González-Cardona

E-mail: mtrocarlosgonzalezcardona@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1826-1976>

Universidad Pedagógica Nacional 192. Guadalupe, Nuevo León, México

Cita sugerida (APA, séptima edición).

Alvarado-Martínez, E., & González-Cardona, C. G. (2026). Inserción de la tecnología educativa en prácticas pedagógicas de educación primaria. *Revista Sociedad & Tecnología*, 9(2), 186-196, DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v9i2.741>.

==== o ====

Inserción de la tecnología educativa en prácticas pedagógicas de educación primaria

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar las prácticas pedagógicas y la inserción tecnológica en la educación básica del noreste de México, explorando las percepciones y experiencias de docentes en contextos públicos y privados. Se adoptó un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico interpretativo de alcance descriptivo, con el propósito de comprender cómo los maestros conciben, utilizan y se apropian de la tecnología educativa en su práctica profesional. La recolección de datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, aplicadas a doce docentes seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad, la organización de actividades y la disposición para participar. Los análisis se estructuraron a partir de tres categorías emergentes: representaciones sociales de la tecnología educativa, actualización y profesionalización docente en torno a la tecnología educativa e impactos y desafíos próximos en la educación básica en el noreste de México. En la primera categoría, los docentes perciben la tecnología educativa como un símbolo de innovación y modernidad que amplía las posibilidades de enseñanza y aprendizaje. La segunda categoría revela un interés genuino por la actualización y profesionalización. La tercera categoría evidencia que los cambios tecnológicos impulsan transformaciones inminentes en los métodos de enseñanza. Las conclusiones muestran que la inserción de la tecnología educativa constituye un proceso dinámico que va más allá del uso de dispositivos, implicando una reconstrucción pedagógica y cultural de la enseñanza. Este estudio aporta evidencia sobre la importancia de la profesionalización continua y de la reflexión crítica en la incorporación tecnológica.

Palabras clave: tecnología educativa, educación básica, innovación educativa.

==== o ====

Integration of educational technology into elementary education pedagogical practices

ABSTRACT

This study aimed to identify pedagogical practices and the integration of technology in basic education in northeastern Mexico, exploring the perceptions and experiences of teachers in public and private contexts. A qualitative approach with an interpretive phenomenological

design of descriptive scope was adopted to understand how teachers conceive of, use, and appropriate educational technology in their professional practice. Data collection was carried out through semi-structured interviews with twelve teachers selected by non-probability convenience sampling, considering accessibility, the organization of activities, and willingness to participate. The analyses were structured around three emerging categories: social representations of educational technology, teacher professional development and training related to educational technology, and immediate impacts and challenges in basic education in northeastern Mexico. In the first category, teachers perceive educational technology as a symbol of innovation and modernity that expands teaching and learning possibilities. The second category reveals a genuine interest in professional development and training. The third category demonstrates that technological changes are driving imminent transformations in teaching methods. The findings show that the integration of educational technology is a dynamic process that goes beyond the use of devices, involving a pedagogical and cultural reconstruction of teaching. This study provides evidence on the importance of ongoing professional development and critical reflection in the incorporation of technology, offering input for designing educational strategies that prepare students for the challenges of a constantly evolving digital society.

Keywords: educational technology, basic education, educational innovation.

==== o ====

Integração da tecnologia educativa nas práticas pedagógicas do ensino básico

RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar as práticas pedagógicas e a integração da tecnologia no ensino básico no nordeste do México, explorando as percepções e experiências dos professores em contextos públicos e privados. Adotou-se uma abordagem qualitativa com um desenho fenomenológico interpretativo de âmbito descritivo para compreender como os professores concebem, utilizam e se apropriam da tecnologia educativa na sua prática profissional. A recolha de dados foi realizada através de entrevistas semiestruturadas a doze professores selecionados por amostragem de conveniência não probabilística, considerando a acessibilidade, a organização das atividades e a disponibilidade para participar. As análises foram estruturadas em torno de três categorias emergentes: representações sociais da tecnologia educativa, desenvolvimento profissional e formação de professores relacionados com a tecnologia educativa e impactos e desafios imediatos na educação básica no nordeste do México. Na primeira categoria, os professores percebem a tecnologia educativa como um símbolo de inovação e modernidade que amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem. A segunda categoria revela um genuíno interesse pelo desenvolvimento profissional e pela formação. A terceira categoria demonstra que as mudanças tecnológicas estão a impulsionar transformações iminentes nos métodos de ensino. Os resultados demonstram que a integração da tecnologia educativa é um processo dinâmico que vai para além da utilização de dispositivos, implicando uma reconstrução pedagógica e cultural do ensino. Este estudo fornece evidências da importância do desenvolvimento profissional contínuo e da reflexão crítica na incorporação da tecnologia.

Palavras-chave: tecnologia educativa, educação básica, inovação educativa.

==== o ====

INTRODUCCIÓN

La transformación tecnológica ha redefinido los procesos educativos en todos los niveles, especialmente en la educación básica, donde los entornos digitales se han convertido en parte del contexto natural de las nuevas generaciones. En este contexto, la tecnología educativa emerge como un elemento clave para fortalecer las prácticas pedagógicas, diversificar las estrategias didácticas y promover aprendizajes más significativos. Sin embargo, su inserción

efectiva depende no solo del acceso a dispositivos o plataformas, sino de la capacidad docente para integrar las herramientas tecnológicas con intencionalidad pedagógica y sentido formativo. En el noreste de México, esta realidad plantea interrogantes sobre cómo los maestros conciben, utilizan y se apropian de la tecnología dentro de sus prácticas, así como sobre los desafíos que enfrentan ante las demandas de un sistema educativo en constante cambio.

En este marco, la tecnología educativa se posiciona como un elemento estratégico para fortalecer las prácticas pedagógicas, diversificar las estrategias didácticas y promover aprendizajes más significativos (Vázquez Morales et al., 2024). Su potencial radica en la posibilidad de enriquecer las experiencias formativas, favorecer la participación del estudiantado y atender la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje presentes en el aula (Sarango Quezada et al., 2024).

Asimismo, el presente estudio busca comprender las representaciones sociales de la tecnología educativa, los procesos de actualización y profesionalización docente, y los impactos o retos emergentes que configuran el panorama educativo actual. Este acercamiento permite analizar cómo la tecnología no solo transforma las metodologías de enseñanza, sino también las concepciones sobre el aprendizaje, el rol docente y la dinámica escolar, contribuyendo a la reflexión sobre el futuro de la educación en un contexto de innovación pedagógica permanente.

DESARROLLO

Tecnología educativa

La tecnología educativa es un elemento central del campo interdisciplinario que integra los avances científicos, técnicos y comunicativos con los procesos educativos, teniendo el propósito de optimizar los ambientes de enseñanza y aprendizaje (Morán-Zabaleta, 2024). Su evolución histórica ha pasado de entenderse como una forma simple para utilizar los medios audiovisuales o recursos técnicos, hacia una concepción más integral que comprende el diseño, la gestión y la evaluación de sistemas de aprendizaje mediados por herramientas tecnológicas conocidas como las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (Alvarado Pazmiño et al., 2023).

Desde la teoría constructivista, la tecnología educativa no se limita al uso de dispositivos, sino que actúa como un mediador de coasociación que favorece la construcción activa del conocimiento. Por medio de plataformas digitales, recursos multimedia, entornos virtuales de aprendizaje y herramientas colaborativas, se amplían las posibilidades para desarrollar competencias cognitivas, comunicativas y socioemocionales, lo que implica un cambio de paradigma, en el que el docente asume un rol de diseñador de experiencias de aprendizaje y guía del proceso, mientras que el estudiante se convierte en protagonista de su propia formación.

Aunado a esto, la tecnología educativa promueve una reflexión crítica sobre el sentido y la pertinencia de su integración en el aula; no toda innovación tecnológica garantiza un aprendizaje significativo (Noblecilla-Espinoza, 2025), ya que su incorporación requiere de una planeación pedagógica coherente con los objetivos curriculares y con el contexto sociocultural del alumnado. Con esto, la tecnología educativa debe responder a las necesidades reales de la comunidad escolar, fomentando la equidad, la inclusión y la alfabetización digital como ejes de justicia educativa (Castelo Barreno et al., 2024).

Competencias digitales docentes

Ahora bien, las competencias digitales docentes se refieren al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los profesores deben poseer para integrar de manera crítica, creativa y ética las tecnologías digitales en su praxis cotidiana en las aulas y a nivel institucional. Estas competencias van más allá del simple dominio técnico de dispositivos o programas informáticos, implicando una comprensión pedagógica del uso de la tecnología

como medio para potenciar el aprendizaje, sin embargo, en el contexto de la educación primaria, su desarrollo es fundamental, ya que el docente se convierte en el principal mediador entre los recursos tecnológicos y las experiencias formativas del alumnado.

Diversos marcos de referencia, como el DigCompEdu de la Comisión Europea, definen estas competencias en dimensiones que incluyen la alfabetización digital, la creación y gestión de contenidos, la comunicación en entornos virtuales, la evaluación mediada por tecnología y la promoción de la competencia digital del alumnado. Bajo esta perspectiva, el docente no solo utiliza la tecnología, sino que la convierte en una herramienta para innovar en sus estrategias didácticas, diseñar entornos de aprendizaje personalizados y fomentar la colaboración y el pensamiento crítico en sus estudiantes (Banoy-Suárez y Montoya-Marín, 2022).

En el contexto de la educación básica, las competencias digitales docentes se relacionan estrechamente con la formación continua y el desarrollo profesional. Su consolidación requiere no solo de capacitación técnica, sino también de procesos reflexivos sobre las implicaciones éticas, sociales y pedagógicas del uso de la tecnología en el aula (García-Leal et al., 2021). Es por esto por lo que, dichas competencias se traducen en una mayor capacidad de los docentes para transformar la enseñanza tradicional en experiencias digitales que promuevan la autonomía, la creatividad y la participación de los estudiantes (Ramos Ramón, 2019).

Tecnología en educación básica

La incorporación de la tecnología en la educación básica representa una de las transformaciones más significativas de los sistemas educativos contemporáneos debido a que su impacto se manifiesta tanto en las prácticas pedagógicas como en la gestión institucional y la cultura escolar (Jaramillo Dominguez y Tene Pucha, 2022). En el aula de primaria, el uso de recursos tecnológicos amplía las posibilidades didácticas y permite que los niños aprendan a través de múltiples lenguajes y experiencias sensoriales. Esto permea hacia la motivación, despertar la curiosidad y la autonomía en el aprendizaje, elementos fundamentales para el desarrollo integral durante la infancia (Izquierdo Valladares y Guizada Oscoco, 2023).

Sin embargo, la inserción de la tecnología en la educación básica debe ser comprendida como un fenómeno pedagógico y no meramente instrumental ya que no se trata de sustituir métodos tradicionales, sino de articular recursos digitales con enfoques pedagógicos activos que promuevan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración (Reinoso Quitoizaca et al., 2025). La tecnología, bien utilizada, puede servir como un amplificador del aprendizaje, siempre y cuando su implementación esté alineada con los propósitos curriculares y con el contexto sociocultural del alumnado.

De este modo, el papel del docente resulta esencial para mediar el acceso y uso responsable de las herramientas tecnológicas, garantizando una apropiación significativa y no superficial (Granados Maguiño et al., 2020). Se puede aseverar entonces que, la tecnología en la educación básica debe concebirse como una vía para democratizar el conocimiento, fomentar la inclusión y preparar a los estudiantes para desenvolverse en una sociedad digital, donde el aprendizaje continuo y la alfabetización tecnológica son pilares del desarrollo humano y ciudadano (Chiecher, 2022).

METODOLOGÍA

El presente estudio tuvo como objetivo identificar las prácticas pedagógicas y su inserción tecnológica en contextos de educación básica en el noreste de México, para esto, se utilizó el método cualitativo de diseño fenomenológico interpretativo de alcance descriptivo. Asimismo, la técnica para la recolección de datos fue la entrevista semiestructurada con un guion de preguntas como instrumento, el cual, fue dirigido a una población de docentes en Nuevo León que impartieran clases en nivel básico, sea a nivel público o privado.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, siguiendo criterios de selección por cercanía, tiempo y organización de actividades para concretar el procedimiento. A continuación, se enuncian los participantes del estudio:

Tabla 1.

Participantes en la entrevista

Código	Género	Edad	Escolaridad	Antigüedad
PART-DOC1	Masculino	23	Licenciatura en Educación	1 año
PART-DOC2	Femenino	21	Licenciatura en Educación	1 año
PART-DOC3	Femenino	27	Licenciatura en Educación	4 años y 6 meses
PART-DOC4	Femenino	21	Licenciatura en Psicología	1 año
PART-DOC5	Femenino	26	Licenciatura en Educación	3 años
PART-DOC6	Femenino	26	Licenciatura en Educación	2 años y 6 meses
PART-DOC7	Femenino	26	Licenciatura en Educación	1 año
PART-DOC8	Femenino	34	Maestría en Educación Superior	12 años
PART-DOC9	Femenino	22	Licenciatura en Psicología	8 meses
PART-DOC10	Femenino	22	Preparatoria Técnica	1 año y 6 meses
PART-DOC11	Masculino	21	Licenciatura en Educación	6 meses
PART-DOC12	Femenino	24	Licenciatura en Educación	2 años

Fuente. Elaboración propia

Para esto, se utilizaron tres categorías principales para la inferencia del estudio, analizando la inserción de tecnología educativa en su contexto profesional educativo en nivel básico. Cada una aporta la construcción de las representaciones sociales, actualización y profesionalización en torno a la tecnología y usos, impactos y desafíos próximos en la educación básica en el noreste de México.

Tabla 2.

Categoría 1: Representaciones sociales de la tecnología educativa

Código	Diálogo
PART-DOC1	La tecnología educativa es algo que representa lo novedoso, lo actual y en la escuela lo podemos ver cuando usamos algo interactivo por medio de computadora [...]
PART-DOC2	Antes se veía como el uso del celular o la computadora, pero hoy en día hay un sinnúmero de herramientas por explorar que como docentes podemos utilizar en clase.
PART-DOC3	Considero que es algo que va en desfase, porque en nuestro contexto no se podría aplicar por falta de recursos.
PART-DOC4	Tendencias, métodos, herramientas, cambios.
PART-DOC5	Lo visualizo por el lado en que lo tecnológico se acompaña de un medio y ese puede ser un celular, por ejemplo, ahí es donde hay un involucramiento de tecnología.
PART-DOC6	Algo digital, que puede trabajarse en conjunto a elementos holográficos, interfaz interactiva, etc.
PART-DOC7	Uso de redes sociales, pero con enfoque educativo, videos en YouTube, apps donde ya vienen fichas o juegos para imprimir.
PART-DOC8	Es el futuro y que siempre está cambiando, lo de hoy ya mañana estará obsoleto y vendrán nuevas cosas.
PART-DOC9	El uso de aparatos electrónicos que van cambiando conforme los años como los teléfonos inteligentes.
PART-DOC10	Puede ser desde usar un proyector hasta ir más allá como una pizarra digital interactiva o el uso de videollamadas.
PART-DOC11	Se me viene a la mente la pandemia, que todo se hizo por Teams, Zoom, Meet, y aún así se daban procesos de enseñanza.
PART-DOC12	Todo lo que usamos hoy en día es tecnológico, ya hasta los relojes son inteligentes, tenemos las Alexa, IA, y otros recursos a nuestro alcance [...]

Fuente. *Elaboración propia.*

Esta categoría refleja una visión amplia y en transformación sobre el papel de la tecnología en los procesos pedagógicos. Los participantes coinciden en concebirla como un símbolo de modernidad, innovación y cambio constante, asociado a dispositivos, plataformas digitales y recursos interactivos que enriquecen las prácticas docentes. Sin embargo, las percepciones también revelan contrastes: mientras algunos la vinculan con oportunidades de mejora y dinamismo en el aula, otros advierten limitaciones derivadas del contexto escolar, como la falta de infraestructura o de formación docente, lo que implica una cultura de apropiación pedagógica, adaptación al cambio y búsqueda de sentido en su integración formativa.

Tabla 3.

Categoría 2: Actualización y profesionalización en torno a la tecnología educativa

Código	Diálogo
PART-DOC1	En mi licenciatura no conté con una formación innovadora ni tecnológica, me preparo viendo cosas por redes sociales para aplicar en mis grupos.
PART-DOC2	Hay cursos muy buenos y algunos hasta gratuitos sobre cómo usar tecnología en clases.
PART-DOC5	Recientemente tomé un curso de IA que nos mandaron del colegio donde trabajo, pero creo que se queda más en teoría y no tanto en aplicar.
PART-DOC7	Me interesaría seguir aprendiendo todos esos conceptos, herramientas, entre otras cosas, pero todo con enfoque tecnológico.
PART-DOC8	Veo un poco más de información que nutre en TikTok que los cursos que nos dan en la escuela.
PART-DOC10	En licenciatura vemos poco sobre tecnología, pero aparte estamos con nuevas tendencias y me parece importante estar aprendiendo constantemente.
PART-DOC11	Sí, hay cursos y diplomados que he tomado y me faltan por tomar enfocados en esos temas, sobre todo cuando batallo mucho para adaptarme a eso.
PART-DOC12	Me interesa una maestría en tecnología, pero enfocada en primaria, para poder trabajar con mis niños cosas que veo como la realidad aumentada u otras aplicaciones muy interesantes y atractivas para ellos.

Fuente. *Elaboración propia.*

Esta categoría toma a la tecnología educativa como una conciencia clara entre los docentes sobre la necesidad de formarse continuamente para responder a las demandas del contexto digital actual. Los discursos reflejan que la formación inicial, en muchos casos, no ofreció una preparación sólida en el uso pedagógico de la tecnología, lo que ha llevado a los docentes a buscar alternativas de aprendizaje autodidacta a través de redes sociales, cursos en línea o experiencias institucionales. Se reconoce un interés genuino por la actualización, aunque también se perciben limitaciones en la profundidad y aplicabilidad práctica de algunas capacitaciones, que tienden a centrarse más en la teoría que en la innovación didáctica.

Tabla 4.

Categoría 3: Impactos y desafíos próximos en la educación básica en el noreste de México

Código	Diálogo
PART-DOC3	Las generaciones de hoy en día están muy habituadas a la tecnología y eso es lo que nos depara para el futuro próximo, habrá que adaptarse o quedarse en el intento.
PART-DOC4	Puede ser también que como docentes adaptemos nuevos roles y reformulemos cosas que parecieran ser actuales, pero con la tecnología sería adaptar y mejorar las clases.
PART-DOC5	Hoy en día tenemos la IA como medio en potencia, pero en día de mañana estoy segura que vienen otras plataformas o actualizaciones [...]

PART-DOC8	Espero que desde las reformas curriculares se dé prioridad a la tecnología, pero también a la capacitación a los maestros, no solo dejarnos sin explicación, pero exigiendo que se incorpore a las clases.
PART-DOC9	Se avecinan cambios en la enseñanza y en los estilos de aprendizaje, y más porque está al alza esto de tecnología y también lo de la neuroplasticidad.
PART-DOC12	Pues es algo que como innovación se provoca, habrá cambios y algunos incluso serán solo para enseñarnos cómo estamos haciendo las cosas.

Fuente. *Elaboración propia.*

Dentro de este análisis se toma como relieve una percepción colectiva de transformación inminente en el ámbito educativo, impulsada por el avance acelerado de la tecnología. Los docentes reconocen que las nuevas generaciones crecen inmersas en entornos digitales, lo que exige una adaptación constante de los métodos de enseñanza y una redefinición de los roles pedagógicos.

Se anticipan cambios profundos en las formas de aprender, donde la inteligencia artificial, las plataformas digitales y la personalización del aprendizaje jugarán un papel central. No obstante, también se advierte la necesidad de acompañar estas transformaciones con políticas formativas y curriculares que fortalezcan la capacitación docente y eviten brechas entre las demandas tecnológicas y las condiciones reales de las escuelas.

DISCUSIÓN

Los hallazgos permitieron reconocer que la tecnología educativa se configura más como una construcción sociocultural que como un simple recurso didáctico. Las representaciones que emergen del profesorado reflejan que su significado está mediado por experiencias personales, contextuales e institucionales, cual coincide con las representaciones sociales, donde el conocimiento práctico se forma a partir de la interacción entre sujetos y su entorno (Pineda Ortega, 2023). Con esto, la tecnología no es comprendida de manera homogénea, sino resignificada según las posibilidades reales de uso, la infraestructura disponible y las trayectorias del profesorado, por lo que se evidencia que la integración pedagógica depende de factores más amplios como simbólicos y estructurales (Hernández-Suárez et al., 2024).

Desde esta perspectiva, el análisis sugiere que la apropiación tecnológica en la educación básica no responde a un modelo lineal de innovación, sino a procesos graduales de adaptación y negación pedagógica (Flores-Tena, 2021). Esta se integra en la medida en que dialoga con las prácticas existentes, las creencias docentes y las demandas del aula, por lo que se refuerza la idea de que la innovación educativa no ocurre por imposición de agentes externos, sino por procesos a nivel micro donde los docentes interpretan, seleccionan y ajustan las herramientas digitales a la realidad escolar, evitando así una visión tecnocéntrica del cambio educativo y haciéndolo hacia algo específico (García Sánchez et al., 2022).

Asimismo, los resultados permiten problematizar el papel de la formación docente inicial y continua frente a los desafíos de la transformación digital (Quilia Valerio et al., 2023), debido a que la actualización profesional aparece como una necesidad permanente, ya que se visualiza como un proceso fragmentado, en el que el aprendizaje adquiere un peso significativo (Zambrano Mera y Chancay García, 2024). Dicha situación abre la discusión sobre la pertinencia de los modelos tradicionales de actualización, los cuales, en muchos casos, no logran articular la teoría con la práctica ni responder a las necesidades concretas del aula, lo que limita el impacto real de la tecnología en los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Monjolat et al., 2020).

La integración de la tecnología vislumbra nuevos roles para el docente, donde se debe de asumir un rol reflexivo, capaz de evaluar la pertinencia de los recursos digitales y su relación con los objetivos curriculares y características de los aprendientes (Bulфон, 2023). Por otra parte, los impactos y desafíos proyectados hacia el futuro de la educación básica evidencian una tensión entre el ritmo acelerado del desarrollo tecnológico y la capacidad del sistema

educativo para adaptarse de manera equitativa. Esto permite situar a la tecnología educativa como un catalizador de cambio pedagógico, siempre que se inserte de una visión humanista y contextualizada (Quiñónez García et al., 2022).

Con esto se asevera que, los hallazgos invitan a repensar el futuro de la escuela como espacio donde la innovación tecnológica está al servicio del desarrollo integral del estudiantado y del fortalecimiento de la práctica docente, y no subordinada a modas o exigencias externas al contexto educativo.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio permiten comprender que la inserción de la tecnología educativa en la educación básica del noreste de México constituye un proceso dinámico y multifactorial que trasciende el simple uso de dispositivos o recursos digitales. Más bien, se trata de una reconstrucción cultural y pedagógica en torno a cómo se concibe la enseñanza en el siglo XXI. Los docentes participantes muestran apertura hacia la innovación, aunque su apropiación tecnológica depende en gran medida de las condiciones estructurales de sus contextos escolares, así como de su formación inicial y continua. La tecnología se asume como símbolo de modernidad, pero también como desafío frente a las desigualdades de acceso y la necesidad de dotarla de sentido educativo, más allá de su carácter instrumental.

De manera inferencial, se observa que la formación docente en tecnología educativa requiere ser repensada desde una perspectiva integral, que vincule la capacitación técnica con la reflexión pedagógica y la práctica contextualizada (Clavijo Izquierdo, 2025). Los maestros expresan interés y disposición para actualizarse, pero lo hacen, en muchos casos, desde la autogestión y el aprendizaje informal, lo cual revela vacíos en las políticas institucionales de profesionalización. La actualización en tecnología no debe verse como un complemento, sino como una condición inherente a la práctica educativa contemporánea.

La transformación tecnológica en la escuela no puede desvincularse de la dimensión humana del proceso educativo: requiere sensibilidad, acompañamiento institucional y una visión de equidad digital. Al insertar la tecnología educativa con sentido pedagógico implica reconocerla como un medio para fortalecer la calidad, la inclusión y la pertinencia de la enseñanza, orientando el futuro de la educación hacia un horizonte más colaborativo, flexible y centrado en el aprendizaje significativo de los estudiantes (Morales-Loor et al., 2025).

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Una primera limitación del estudio se relaciona con el diseño metodológico cualitativo y el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos educativos más amplios. Si bien el enfoque fenomenológico interpretativo permitió profundizar en las percepciones y experiencias del profesorado, las representaciones sociales analizadas responden a un grupo específico de participantes del noreste de México, con trayectorias formativas y condiciones institucionales particulares. Es por esto por lo que, los hallazgos deben de interpretarse como comprensiones situadas, más que patrones universales sobre la inserción de la tecnología educativa en la educación básica.

Una segunda limitación del estudio se relaciona con la heterogeneidad en la formación académica, la experiencia profesional y las condiciones laborales de los docentes participantes, lo cual pudo influir en la profundidad y el enfoque de las respuestas. Esta diversidad desde el nivel de escolaridad como en antigüedad docente, implica que las percepciones sobre tecnología educativa estén mediadas por trayectorias personales muy distintas, dificultando la identificación de patrones interpretativos más homogéneos. Si bien esto enriquece el análisis cualitativo, también introduce un grado de variabilidad que limita la comparación sistemática entre experiencias y la delimitación clara de tendencias compartidas.

FUTURAS INVESTIGACIONES

A partir de los alcances y limitaciones del presente estudio, se sugiere que futuras investigaciones profundicen en el análisis de la inserción de la tecnología educativa mediante enfoques metodológicos mixtos que permitan articular la comprensión cualitativa de las representaciones docentes con datos cuantitativos sobre prácticas, competencias digitales y resultados de aprendizaje. Asimismo, sería pertinente ampliar la muestra a otros contextos geográficos y niveles educativos para identificar similitudes y diferencias en los procesos de apropiación tecnológica.

De igual manera, investigaciones longitudinales podrían aportar evidencia sobre la evolución de las competencias digitales docentes y el impacto sostenido de la tecnología en las prácticas pedagógicas, particularmente en escenarios donde emergen nuevas herramientas como la inteligencia artificial, la analítica del aprendizaje y los entornos digitales adaptativos.

RECONOCIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a las familias, docentes y gestores de los centros de apoyo escolar que participaron voluntariamente en el estudio, por su disposición, apertura y tiempo durante el proceso de recolección de la información. Asimismo, se reconoce la colaboración de las instituciones educativas que facilitaron el acceso al contexto de investigación y permitieron el desarrollo de las entrevistas. Finalmente, se agradece a los colegas académicos que, mediante sus observaciones y sugerencias, contribuyeron a mejorar la calidad científica y metodológica del manuscrito.

CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES

Elizabeth Alvarado Martínez: participó en la concepción de la idea de investigación, la formulación del problema, el diseño metodológico, la recolección de datos, el análisis e interpretación de los resultados y la redacción inicial del manuscrito.

Carlos Guadalupe González Cardona: colaboró en la revisión teórica, el apoyo en la sistematización de la información, la discusión de los resultados y la revisión crítica del contenido intelectual del artículo.

REFERENCIAS

- Alvarado Pazmiño, E. R., Ronquillo Murrieta, F. E., Bohórquez Morante, A. M., & Morla Barco, E. L. (2023). Impacto de las TICs en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of Science and Research*, 324-340. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10420523>
- Banoy-Suarez, W., & Montoya-Marin, E. A. (2022). Desarrollo de competencias digitales en docentes de Educación Básica y Media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 59-74. <https://doi.org/10.37843/tted.v15i1.306>
- Bulfon, P. (2023). Prácticas de enseñanza mediadas por TIC en escuelas primarias. *ESPACIOS EN BLANCO. Revista De Educación*, 1(34), 229-241. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB34-385>
- Castelo Barreno, L. F., Aguilar Quevedo, J. E., Guale Tomalá, Y. J. (2024). La tecnología educativa y su influencia en la experiencia de aprendizaje y rendimiento escolar. *Aula Virtual*, 5(12), 688-701. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12791475>
- Chiecher, A. C. (2022). Docentes en pandemia. Actitudes hacia las tecnologías y percepciones de la enseñanza virtual. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 22(2), 1-30. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48680>
- Clavijo Izquierdo, G. M. (2025). Representaciones sociales del profesorado frente al uso de la tecnología con efecto tecnosocial: una revisión sistemática. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (30), 169-198. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.21409>

- Flores-Tena, M. J., Ortega-Navas, M. del C., & Sousa-Reis, C. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y adecuación a los modelos vigentes. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1-21. <http://doi.org/10.15359/ree.25-1.16>
- García-Leal, M., Medrano-Rodríguez, H., Vázquez-Acevedo, A., Romero-Rojas, J. C., & Berrún-Castañón, L. N. (2021). Experiencias docentes en el uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19. *Revista Información Científica*, 100(2), 1-15. <http://www.revinfoinformatica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3436>
- García Sánchez, O. V., Zaldívar Colado, A., & Peña García, G. M. (2022). Formación docente en competencias TIC. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1370>
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., García Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1819. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286032>
- Hernández-Suárez, C. A., Hernández-Albarracín, J. D., & Rodríguez-Moreno, J. (2024). Formación docente en tecnología: su influencia sobre las competencias TIC. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería*, 12(3), 85-96. <https://doi.org/10.15649/2346030X.4351>
- Izquierdo Valladares, J. P. & Guizada Oscco, F. (2023). Recursos tecnológicos usados por los docentes en la didáctica pedagógica. *Horizontes, Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(31), 2628-2643. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.690>
- Jaramillo Dominguez, D. C., & Tene Pucha, J. E. (2022). Explorando el Uso de la Tecnología Educativa en la Educación Básica. *PODIUM*, (41), 91-104. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.6>
- Monjelat, N., Peralta, N., & San Martín, P. (2020). Saberes y prácticas con TIC: ¿instrumentalismo o complejidad? Un estudio con maestros de primaria argentinos. *Perfiles Educativos*, 43(171). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.171.59225>
- Morales-Loor, K. P., Romero-Amores, N. V., Bayas-Jaramillo, C. M., & Vasco-Delgado, J. C. (2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 448-467. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-022>
- Morán-Zabaleta, M. A. (2024). Herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje básica primaria. *Revista Científica Ciencia & Sociedad*, 4(1), 38-52. <https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/111>
- Noblecilla-Espinoza, I. K. (2025). Formación docente y la integración efectiva de las TIC en el aula de secundaria: una revisión sistemática. *Sociedad & Tecnología*, 8(S2), 673-686. <https://doi.org/10.51247/st.v8iS2.50>
- Quilia Valerio, V. M., Alfaro Mendoza, J. A., & Riveros Ávila, M. A. (2023). Impacto de las TIC en educación básica en América Latina. *Mendive. Revista de Educación*, 21(3), e3291. <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v21n3/1815-7696-men-21-03-e3291.pdf>
- Quiñónez García, L. X., Sánchez Loor, J. G., Sosa Castro, J. M., & Toaza Morales, J. C. (2022). Falta de recursos tecnológicos: consecuencias en la calidad educativa de la educación básica. *OGMA Revista Científica Multidisciplinaria*, 1(2), 46-61. <https://doi.org/10.69516/rg9kzf64>
- Pineda Ortega, M. (2023). Uso de las TIC para el fortalecimiento de la lectura y escritura en la básica primaria. *DIÁLECTICA*, 1(22). <https://doi.org/10.56219/dialectica.v1i22.2542>

- Ramos Ramón, M. del C. (2019). Representaciones sociales sobre el uso de las TIC por docentes de telesecundaria en Tabasco, México. *Emerging Trends in Education*, 1(2), 28-46. <https://doi.org/10.19136/etie.a1n2.2992>
- Reinoso Quitoizaca, N. R., Rivadeneira Bravo, A. V., Chacha Chacha, E. G., & Peña Gavilan, A. M. (2025). Impacto de la Tecnología en el Aprendizaje de los Estudiantes de Educación Primaria en Ecuador. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(2), 30-56. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.608>
- Sarango Quezada, B. A., Morocho Uguña, A. F., & Garcia Leon, D. C. (2024). El papel de las TIC en la formación docente. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43273. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)273](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)273)
- Vázquez Morales, E., Rodríguez García, E. L., Flores Hernández, M. G., & Martínez Delgado, B. E. (2024). El aprendizaje con las TIC, TAC y TEP en una escuela normal. *Revista Electrónica Desafíos Educativos*, 7(3), 276-289. <https://revista.ciinsev.com/es/articulos/14.5/26>
- Zambrano Mera, I. E., & Chancay García, L. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Qualitas Revista Científica*, 28(28), 54-68. <https://doi.org/10.55867/qual28.04>