

07

**COMPETENCIAS DIGITALES**

**EN DOCENTES DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL: RETOS Y  
DESAFÍOS**

# COMPETENCIAS DIGITALES

## EN DOCENTES DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL: RETOS Y DESAFÍOS

### DIGITAL COMPETENCIES IN INTERCULTURAL EDUCATION TEACHERS: CHALLENGES AND OBSTACLES

Willman Alberto Vásquez-Rosas<sup>1</sup>

E-mail: [willman.vasquez.23@est.ucacue.edu.ec](mailto:willman.vasquez.23@est.ucacue.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4654-8077>

Johnny Fabián Vizuela-Carpio<sup>1</sup>

E-mail: [jvizuela@ucacue.edu.ec](mailto:jvizuela@ucacue.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6035-1115>

<sup>1</sup> Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vásquez-Rosas, W. A., & Vizuela-Carpio, J. F. (2025). Competencias digitales en docentes de educación intercultural: retos y desafíos. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 4(1), 72-81.

#### RESUMEN

Este estudio investiga la brecha digital en el aprendizaje en la Unidad Educativa Pablo Mettler, dentro de un contexto rural e intercultural, su objetivo fue analizar las competencias digitales en la comunidad educativa y su impacto en la integración de tecnologías educativas, identificando retos y oportunidades de mejora. La metodología fue cualitativa, no experimental y transversal, utilizando entrevistas y observación para recopilar datos de docentes, los hallazgos más destacados muestran que, aunque la mayoría de los profesores emplea plataformas digitales, existen disparidades en el acceso a tecnología por parte de los estudiantes, lo que afecta el proceso de aprendizaje. Como propuesta, se sugiere implementar programas de formación continua que fortalezcan el uso de herramientas digitales y metodologías innovadoras, junto con políticas públicas que mejoren el acceso equitativo a internet y dispositivos tecnológicos en áreas vulnerables, esto permitirá reducir la brecha digital y mejorar las habilidades tecnológicas tanto de estudiantes como de sus familias.

#### Palabras clave:

Educación intercultural, brecha digital, personal educativo, tecnología educacional, competencias digitales.

#### ABSTRACT

This study investigates the digital divide in learning in the Pablo Mettler Educational Unit, within a rural and intercultural context, its objective was to analyze digital competencies in the educational community and their impact on the integration of educational technologies, identifying challenges and opportunities for improvement. The methodology was qualitative, non-experimental and cross-sectional, using interviews and observation to collect data from teachers, the most outstanding findings show that, although most teachers use digital platforms, there are disparities in students' access to technology, which affects the learning process. As a proposal, it is suggested to implement continuous training programs that strengthen the use of digital tools and innovative methodologies, along with public policies that improve equitable access to the internet and technological devices in vulnerable areas, this will reduce the digital divide and improve the technological skills of both students and their families.

#### Keywords:

Intercultural education, digital divide, educational personnel, educational technology, digital competences.

## INTRODUCCIÓN

La globalización y el creciente dinamismo de las sociedades actuales han llevado a las aulas a ser más diversas, en este contexto la educación intercultural emerge como un enfoque pedagógico que busca no solo la inclusión, sino también el respeto y la valorización de las diferentes culturas que conviven en el espacio escolar, este enfoque es clave para el desarrollo de una ciudadanía global, donde las diferencias culturales no sean vistas como obstáculos, sino como oportunidades para enriquecer el aprendizaje, sin embargo, a pesar de los avances conceptuales, uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta la educación intercultural es la incorporación de tecnologías digitales en la enseñanza, especialmente en manos de los docentes que deben lidiar con esta diversidad.

En la era digital, las competencias tecnológicas son indispensables para todos los sectores de la sociedad, y la educación no es la excepción, el acceso a herramientas digitales puede ayudar a los docentes a crear entornos de aprendizaje más inclusivos, dinámicos y personalizados, lo que resulta especialmente importante en contextos interculturales, estas competencias no se limitan al simple uso de tecnologías, sino que abarcan una serie de habilidades que permiten a los educadores diseñar experiencias de aprendizaje adaptadas a las realidades culturales, sociales y lingüísticas de sus estudiantes. La competencia digital es clave para el desarrollo humano, permitiendo adaptarse a un mundo digitalizado y aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología, impulsando tanto el progreso como el bienestar social (Aparicio-Gómez, et al. 2023).

Para Muhammadiyah-Mataram et al. (2024), la incorporación de las TIC en la educación ha revolucionado las técnicas tradicionales, permitiendo metodologías innovadoras y aprendizajes personalizados. Sin embargo, existen obstáculos como la falta de recursos, la necesidad de asegurar la calidad del material digital y promover la alfabetización digital, a pesar de estos desafíos, las TIC tienen el potencial de mejorar los resultados educativos y reducir las disparidades. Al superar estos problemas, la educación puede adaptarse a las necesidades actuales, facilitando la adquisición de conocimientos y fomentando la transformación educativa.

No obstante, la implementación de las competencias digitales en la educación intercultural enfrenta una serie de retos. Por un lado, muchos docentes carecen de la formación necesaria para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva y contextualizada. Según Rojas (2022), el docente, sin capacitación previa, debe adaptarse y reaprender para ser efectivo en el nuevo modelo de enseñanza digital, utilizando conceptos y metodologías clave para este proceso de adaptación. Esto pone de manifiesto una brecha significativa entre las habilidades que los docentes poseen y las que realmente necesitan para

responder a las demandas del mundo moderno y de sus estudiantes.

Por otro lado, la resistencia al cambio por parte de algunos docentes, sumada a la falta de recursos y de infraestructura tecnológica en muchas escuelas, particularmente en comunidades con una fuerte presencia de culturas indígenas o migrantes, agrava la situación. Como resultado, muchos estudiantes en contextos interculturales no tienen acceso a una educación que aproveche las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales, lo que perpetúa las desigualdades educativas.

Según Al-Hyari (2023), la resistencia al cambio no debe ser vista como un rechazo, sino como una reacción natural motivada por el miedo a lo desconocido y la incertidumbre sobre los objetivos del cambio. Esta resistencia puede surgir de la falta de información, por lo que es crucial fomentar una comunicación clara y la participación del personal docente. De esta manera, se les puede ayudar a comprender los beneficios del cambio y su implementación en el proceso educativo.

De tal forma se ha planteado la pregunta de investigación ¿Cómo impacta la falta de competencias digitales en los docentes de educación intercultural su capacidad para utilizar tecnologías en la enseñanza, y qué consecuencias tiene esto para la educación? De acuerdo con el objetivo de la investigación Analizar las competencias digitales de los docentes de educación intercultural evaluando su capacidad para integrar tecnologías en la enseñanza y sus implicaciones, en la unidad educativa Pablo Mettler.

Según Padilla et al. (2023), la revolución tecnológica ha transformado la educación con herramientas digitales, mejorando el acceso a información y motivación estudiantil, sin embargo, enfrenta desafíos como falta de infraestructura y desigualdad, requiriendo estrategias sólidas e inversión para su efectividad. La importancia de las competencias digitales en los docentes de educación intercultural radica, por tanto, en su capacidad para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo más inclusivo y sensible a las realidades culturales de los estudiantes, además, las tecnologías digitales pueden facilitar el acceso a recursos educativos diversos que valoren las culturas representadas en el aula, contribuyendo a un aprendizaje más significativo.

La educación intercultural se plantea como una respuesta a la creciente diversidad cultural presente en las aulas. Este enfoque busca promover la equidad y la inclusión, reconociendo las diferentes culturas y tradiciones de los estudiantes como un recurso educativo valioso. Sin embargo, la implementación efectiva de este modelo se enfrenta a varios desafíos, y uno de los más apremiantes es la brecha en las competencias digitales de los docentes, en un contexto en el que las tecnologías juegan un rol central en la enseñanza, los docentes que carecen de habilidades digitales adecuadas tienen dificultades para

implementar prácticas pedagógicas que valoren la diversidad cultural y promuevan un aprendizaje inclusivo.

Uno de los principales problemas radica en la desigualdad en el acceso a las tecnologías y a la formación sobre su uso pedagógico, en muchos entornos educativos interculturales, especialmente en áreas rurales o marginadas, los docentes no disponen de las herramientas tecnológicas necesarias ni de una formación adecuada para hacer un uso efectivo de las mismas. En las áreas rurales, la brecha digital se vincula a factores socioeconómicos, afectando la conectividad, equipamiento y formación tecnológica (Álvarez-Álvarez & García-Prieto, 2021).

Esta situación genera una brecha digital entre los estudiantes de diferentes contextos, ya que aquellos que asisten a escuelas en áreas urbanas o más privilegiadas suelen tener acceso a tecnologías y docentes con mayor formación digital, mientras que los estudiantes en áreas menos favorecidas o con diversidad cultural tienen menos oportunidades de acceder a una educación digitalizada e inclusiva.

Esta situación afecta directamente la capacidad de los docentes para atender las necesidades de estudiantes provenientes de culturas diversas. En muchos casos, las herramientas digitales pueden ser utilizadas para personalizar la enseñanza y adaptarla a los diferentes contextos culturales de los alumnos. Sin embargo, si los docentes carecen de competencias digitales, es difícil que puedan aplicar estrategias que valoren y utilicen la riqueza cultural en sus aulas. Según el estudio Cejas et al. (2020), solo el 67.57% de los docentes tiene acceso a tecnología en sus hogares, y menos del 50% ha recibido capacitación en tecnología, lo que genera dificultades en la gestión operativa y el uso de herramientas para la enseñanza.

La formación de los docentes en competencias digitales también presenta grandes deficiencias. A menudo, los programas de formación docente no incorporan módulos específicos sobre la enseñanza en contextos interculturales ni sobre el uso de tecnologías digitales en estos entornos. En consecuencia, los docentes no cuentan con las herramientas necesarias para enfrentar los retos que plantea la educación intercultural en la era digital.

De acuerdo a estudios realizados por Sánchez-Cruzado, et al. (2021), los docentes enfrentan un desafío significativo en la adaptación a la enseñanza digital, revelando carencias en sus competencias digitales, concluyendo que es esencial proporcionar formación específica y recursos adecuados para que los educadores puedan integrar efectivamente las tecnologías en su práctica pedagógica y mejorar así la calidad de la educación en línea.

El estudio de las competencias digitales en los docentes ha cobrado relevancia en todo el mundo debido a los cambios provocados por la integración de la tecnología en la educación. En el caso de los docentes que trabajan en contextos interculturales, el desarrollo de estas

competencias es crucial para garantizar una enseñanza inclusiva y equitativa que responda a las necesidades de una población estudiantil diversa.

A nivel global, las competencias digitales en los docentes se han convertido en un aspecto central para la calidad educativa. Numerosos organismos internacionales, como la UNESCO y la Unión Europea, han desarrollado marcos y guías sobre el desarrollo de estas competencias, con el objetivo de garantizar que los docentes sean capaces de integrar tecnologías de manera efectiva en su práctica pedagógica.

El contexto educativo actual demanda que los docentes desarrollen competencias digitales para adaptarse a la enseñanza en un mundo digital. Un estudio con 1558 estudiantes de educación en Cataluña y Andorra reveló una autopercepción alta de su competencia digital docente (Marimon-Martí et al., 2023).

Iberoamérica ha centrado más sus investigaciones en la tecnología de las TIC que en su pedagogía. Es crucial capacitar a los docentes en competencias digitales para mejorar el aprendizaje real de los estudiantes (Padilla & Ayala, 2021). Esto resalta una preocupación importante en la educación de Iberoamérica: la necesidad de equilibrar el enfoque en la tecnología de las TIC con su aplicación pedagógica no basta con incorporar herramientas digitales; es esencial formar a los docentes en competencias digitales para que estas herramientas realmente potencien el aprendizaje. Capacitar a los educadores no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también impacta directamente en el rendimiento de los estudiantes. Las recomendaciones para futuras investigaciones son acertadas, ya que entender mejor este vínculo es clave para transformar la educación en la región.

DigCompEdu, que define áreas como el compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y facilitación de la competencia digital de los estudiantes. El enfoque conectivista propone que los docentes faciliten el aprendizaje. El modelo DigCompEdu define áreas clave de competencia digital, y los MOOC se presentan como herramientas disruptivas y eficientes para el desarrollo profesional docente, alineadas con estas competencias. (Díaz, 2024).

Un desafío común a nivel mundial es la desigualdad en el acceso a recursos digitales y la formación docente. En países de altos ingresos, los docentes tienden a tener acceso a formación continua en competencias digitales, mientras que, en países de ingresos medios y bajos, este acceso es más limitado, lo que genera una brecha digital que afecta principalmente a los estudiantes en entornos vulnerables.

En América Latina, el desarrollo de competencias digitales en los docentes ha sido desigual, con grandes avances en algunos países y desafíos persistentes en otros, la

región ha experimentado un creciente interés en la incorporación de tecnologías en la educación, impulsado por iniciativas tanto gubernamentales como no gubernamentales, sin embargo, las brechas tecnológicas y la falta de políticas educativas sólidas han impedido que muchos docentes desarrollen las competencias digitales necesarias para atender a poblaciones interculturales.

Orosco-Fabian et al. (2021), analizaron las competencias digitales de 665 estudiantes de secundaria en Perú, destacando logros esperados en áreas como información y seguridad, pero con deficiencias en creación de contenidos y colaboración.

El estudio revela importantes hallazgos sobre las competencias digitales en estudiantes de secundaria, evidenciando logros significativos en áreas clave, como la seguridad digital, pero también brechas notables en creación de contenidos y colaboración. Esto subraya la necesidad urgente de fortalecer la formación digital en la educación, no solo mediante la integración de competencias en el currículo, sino también con mejoras en la infraestructura tecnológica. La diferencia significativa por sexo y grado educativo también sugiere que se deben implementar enfoques diferenciados para atender diversas necesidades, fomentando una educación inclusiva y equitativa.

La educación ha evolucionado de ser personalizada y exclusiva a convertirse en un derecho fundamental. Con el avance de la tecnología, especialmente internet y redes sociales, la educación se adapta, ofreciendo servicios virtuales que permiten acceso equitativo y global al conocimiento (Bernate et al., 2020). Se destaca cómo la educación en Colombia ha pasado de ser un privilegio a un derecho fundamental, adaptándose a los avances tecnológicos. La transición hacia modalidades virtuales es especialmente relevante en el contexto colombiano, donde se busca mejorar el acceso y la equidad en la educación, alcanzando comunidades que antes no tenían acceso a oportunidades educativas. Este enfoque es crucial para cerrar brechas y garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de los recursos disponibles en la era digital.

En el contexto ecuatoriano, la educación intercultural y el desarrollo de competencias digitales en los docentes son áreas de creciente interés, aunque aún con muchos desafíos por superar. Ecuador, como país multicultural y plurilingüe, enfrenta la complejidad de atender a una población estudiantil diversa, que incluye comunidades indígenas, afrodescendientes y mestizas. Este contexto exige que los docentes no solo sean competentes en su área de enseñanza, sino que también tengan habilidades digitales que les permitan utilizar tecnologías de manera inclusiva y adaptada a las necesidades culturales de sus estudiantes.

Uno de los avances más significativos en Ecuador ha sido la implementación del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB), que tiene como objetivo garantizar una educación de calidad para

las comunidades indígenas en su propia lengua y cultura (Ecuador. Ministerio de Educación, 2013). Sin embargo, la incorporación de tecnologías digitales en este modelo ha sido limitada, principalmente debido a la falta de infraestructura tecnológica en áreas rurales y a la escasa formación digital de los docentes.

las competencias digitales de los docentes en educación media en Manabí, Ecuador, resalta la importancia de capacitar a los educadores y proporcionar la tecnología adecuada. Estas medidas son esenciales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la región, aunque no todos los docentes reconocen la responsabilidad de adaptarse a la informatización en educación, enfrentando resistencia al uso de TIC y escasez de capacitación, es crucial fomentar la competencia digital y promover el uso crítico y seguro de estas tecnologías en el aula (Morales-Zambrano & Pazmiño-Campuzano, 2021).

## MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se consideró dos variables; la independiente constituyó la formación docente en tecnologías digitales y la variable dependiente: la brecha digital en el aprendizaje, de esta forma, se comprobó la relación causal entre las variables a través de una explicación, planteando una investigación no experimental de tipo cualitativo de corte transversal, ya que no se manipularon las variables analizadas, sino que se midieron en una única ocasión, estudiando las características de una población en un momento específico.

La población de este estudio está constituida por los 8 docentes que laboran en la Unidad Educativa Pablo Mettler, estos educadores trabajan en distintos niveles educativos, y son responsables de atender a una población estudiantil diversa en términos culturales. Su experiencia docente varía, lo que ofrece una perspectiva amplia sobre las competencias digitales en diferentes etapas de su desarrollo profesional, el enfoque de la investigación en esta población es clave para analizar la preparación y habilidades que los docentes han adquirido o necesitan adquirir en relación con el uso de tecnologías digitales en el ámbito educativo intercultural.

El entorno en el que se desarrolla esta investigación es la comunidad de San Pedro, parroquia Honorato Vásquez, en el cantón Cañar, un área rural. La Unidad Educativa Pablo Mettler se encuentra inmersa en un contexto intercultural donde convergen diversas tradiciones, y costumbres, este entorno plantea desafíos únicos en la implementación de la educación digital, dado que las limitaciones en infraestructura tecnológica y conectividad dificultan el acceso a recursos educativos modernos, además, las características culturales de la comunidad demandan que los docentes no solo adquieran competencias digitales, sino que también sepan integrarlas de manera sensible y adaptada a las realidades socioculturales de sus estudiantes, el entorno rural de la institución

hace que la adopción de tecnologías digitales sea crucial para superar barreras educativas y promover un aprendizaje más equitativo e inclusivo.

En esta investigación se emplearon técnicas cualitativas como entrevistas semi-estructuradas y observación directa para recopilar datos sobre las competencias digitales de los 8 docentes de la Unidad Educativa Pablo Mettler, las entrevistas indagaron sobre la percepción docente respecto al uso de herramientas digitales y su formación tecnológica, mientras que la observación permitió registrar cómo integraban las tecnologías en el aula. Desde una perspectiva ética, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando la confidencialidad de la información y respetando su autonomía, además, se siguieron principios éticos como la protección de la privacidad y la no interferencia en las actividades docentes, contando con la aprobación del directivo, que avaló el desarrollo del trabajo realizado en esta institución.

Los datos recopilados en la investigación fueron analizados utilizando técnicas de estadística descriptiva para resumir las respuestas de los cuestionarios, como frecuencias y porcentajes, los cuales se procesaron en Microsoft Excel para organizar y visualizar los resultados en tablas y gráficos. Para el análisis cualitativo de las entrevistas, se utilizaron categorías emergentes que permitieron identificar patrones clave. Además, se empleó JASP para realizar análisis diferenciales, con el fin de explorar posibles relaciones entre variables como la experiencia docente y el acceso a tecnologías. Estos métodos brindaron una comprensión integral de las competencias digitales de los docentes en un entorno intercultural.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La evaluación de la consistencia interna del instrumento se realizó a través de dos indicadores de fiabilidad: el Alpha de Cronbach y la Omega de McDonald, ambos resultados indican que la escala utilizada es altamente fiable para medir el constructo propuesto en un contexto educativo (Tabla 1).

El Alpha de Cronbach arrojó un valor de 0.878, lo cual indica una excelente fiabilidad, este valor supera el umbral generalmente aceptado de 0.7, evidenciando que los ítems de la escala están coherentemente alineados y que el instrumento proporciona una medición precisa y consistente del constructo, el Intervalo de Confianza (IC) del 95% para este coeficiente se encuentra entre 0.621 y 0.970, lo que confirma la robustez de la escala.

Tabla 1. Fiabilidad de la Escala.

Estimar	Cronbach's $\alpha$	McDonal's $\omega$
Estimación por punto	0.878	0.851
IC del 95% límite inferior	0.621	0.691
IC del 95% límite superior	0.970	1.010

Para complementar el análisis, se calculó la Omega de McDonald, obteniéndose un valor de 0.851, este coeficiente también sugiere una fiabilidad muy alta, y el IC del 95% para la Omega de McDonald se sitúa entre 0.691 y 1.010, lo cual refuerza la consistencia del instrumento en diferentes contextos, cabe destacar que el límite superior del intervalo sugiere una consistencia interna excepcional, superando incluso el valor máximo esperado, lo que refleja una gran precisión en las respuestas de los participantes.

Ambos indicadores de fiabilidad destacan la fuerza del instrumento para medir el constructor de manera coherente, la consistencia reflejada en el Alpha de Cronbach y la Omega de McDonald respalda la solidez y la precisión del instrumento, este nivel de fiabilidad permite que los resultados obtenidos sean confiables, y facilita su aplicación en futuros estudios, brindando una base sólida para investigaciones educativas de largo alcance.

El análisis conjunto de la fiabilidad a través del Alpha de Cronbach y la Omega de McDonald confirma que la escala utilizada es altamente confiable, la excelente consistencia interna observada en ambos indicadores respalda la aplicabilidad del instrumento en contextos educativos diversos y su potencial para proporcionar datos precisos y significativos, esto fortalece la validez del instrumento y sugiere que será valioso en futuras investigaciones sobre competencias educativas.

En esta sección se presenta el análisis de los estadísticos descriptivos obtenidos para las preguntas 3, 4, 5, 7, 8, 9, y 10. Cada pregunta contó con ocho respuestas válidas y no se registraron datos ausentes, lo cual permite un análisis completo de la muestra.

La prueba de Shapiro-Wilk se utilizó para verificar si las distribuciones de las respuestas a cada pregunta se ajustan a una distribución normal, los resultados de esta prueba se interpretan utilizando un umbral de significancia de 0.05, de modo que valores de  $p \leq 0.05$  indican una desviación significativa de la normalidad.

Las preguntas 4 y 7, con valores de  $p$  de 0.037 y  $<0.001$  respectivamente, así como 10 ( $p <0.001$ ), no presentan una distribución normal. Esto indica que las respuestas a estas preguntas se distribuyen de manera no paramétrica, sugiriendo una variabilidad significativa en las percepciones de los encuestados sobre la integración de aplicaciones digitales, las mejoras tecnológicas y las habilidades digitales.

Por otro lado, las preguntas 3 ( $p = 0.067$ ), 5 ( $p = 0.093$ ), 8 ( $p = 0.408$ ) y 9 ( $p = 0.408$ ) obtuvieron valores de  $p$  superiores a 0.05, lo que sugiere que sus distribuciones no se desvían significativamente de la normalidad, esto representa que las percepciones sobre el uso de plataformas, el método digital, el acceso a internet y el uso de tecnología son relativamente homogéneas y cumplen

con los supuestos de normalidad, adecuándose a análisis paramétricos.

Los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indican que mientras algunas preguntas presentan una distribución normal (adecuadas para análisis paramétricos), otras muestran una distribución no normal, este hallazgo es relevante para la interpretación de los datos, ya que sugiere la necesidad de emplear pruebas no paramétricas para analizar las respuestas de 4, 7 y 10. De esta forma, se garantiza una mayor precisión en el análisis, ajustándose a las características propias de cada conjunto de datos (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencias para: Usa plataformas digitales como Google Classroom, Zoom, Moodle etc. en su práctica docente.

Usa plataformas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
A veces	2	25.000	25.000	25.000
Frecuentemente	3	37.500	37.500	62.500
Siempre	3	37.500	37.500	100.000
Total	8	100.000		

Se observa que el uso frecuente de plataformas digitales, como Google Classroom, Zoom o Moodle, es adoptado por el 75% de los docentes encuestados, quienes indican utilizarlas “frecuentemente” o “siempre”. Este hallazgo se alinea con lo descrito por Intriago (2021), quien menciona que los docentes de la Unidad Educativa “Sagrado Corazón” también emplean plataformas como Moodle y Classroom. Según el autor, estas herramientas contribuyen significativamente a la mejora de la práctica docente, ya que facilitan la planificación, retroalimentación, recuperación académica, y el acceso a materiales de apoyo, beneficiando el proceso formativo en entornos virtuales (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencias para: Ha observado mejoras en el aprendizaje.

Mejoras	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Frecuentemente	5	62.500	62.500	62.500
Siempre	3	37.500	37.500	100.000
Total	8	100.000		

Esta información revela que el 100% de los docentes encuestados han notado mejoras en el aprendizaje de sus estudiantes. El 62.5% de los docentes mencionan que

esto ocurre “frecuentemente”, mientras que el 37.5% observan mejoras “siempre”, indicándonos que la mayoría de los encuestados perciben un impacto positivo al incorporar tecnologías y metodologías digitales en el aula.

El resultado es coherente con los hallazgos de Navas-Franco et al. (2024), quienes afirman que la implementación de materiales educativos personalizados ha demostrado ser altamente efectiva para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, según los autores, los materiales adaptados permiten una comprensión más profunda de los conceptos, lo que contribuye a calificaciones más altas y una mayor retención de conocimientos, al igual que en el presente estudio, se observa que la integración de herramientas tecnológicas y recursos personalizados puede facilitar la mejora del aprendizaje, ya que asegura que cada estudiante reciba el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial (Tabla 4).

Tabla 4. Frecuencias para: Sus estudiantes tienen acceso adecuado a internet y dispositivos tecnológicos.

Acceso a internet	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Rara vez	1	12.500	12.500	12.500
A veces	2	25.000	25.000	37.500
Frecuentemente	3	37.500	37.500	75.000
Siempre	2	25.000	25.000	100.000
Total	8	100.000		

El acceso de los estudiantes a internet y dispositivos tecnológicos, muestra que un 37.5% de los docentes reporta que sus estudiantes “frecuentemente” tienen acceso a estos recursos, mientras que un 25% indica que el acceso es “siempre”, sin embargo, un 25% señala que este acceso ocurre solo “a veces”, y un 12.5% refiere que los estudiantes “rara vez” tienen acceso adecuado, evidenciando una disparidad en el acceso a la tecnología, lo que podría generar dificultades en el proceso educativo para una parte significativa del alumnado, siendo congruente con lo señalado por Pantoja-Burbano et al. (2021), quienes destacaron que la mayoría de los estudiantes en instituciones públicas enfrentan serias limitaciones tecnológicas para acceder a clases asincrónicas y realizar actividades colaborativas en línea, los estudiantes de entornos más vulnerables, según estos autores, a menudo dependen de un celular para participar en clases y deben completar tareas en formato físico, lo que restringe su acceso a una educación digital completa, esta situación pone de manifiesto la brecha digital entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos, la cual persiste en la actualidad y es reflejada en el presente estudio (Tabla 5).

Tabla 5. Frecuencias para: Nota una diferencia significativa en las habilidades digitales entre estudiantes de diferentes contextos.

Diferencia significativa en las habilidades digitales	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Muy poca	1	12.500	12.500	12.500
Diferencia significativa	7	87.500	87.500	100.000
Total	8	100.000		

Las diferencias en habilidades digitales entre estudiantes de distintos contextos, revela que el 87.5% de los docentes percibe una “diferencia significativa” en estas habilidades, mientras que solo el 12.5% considera que existe “muy poca” diferencia. Estos resultados sugieren una brecha digital considerable entre estudiantes, dependiendo de su contexto socioeconómico o educativo. Es consistente con los resultados de Martínez (2020), quien identificó que en México la desigualdad digital está influenciada por factores demográficos, económicos y de capital humano, particularmente en áreas rurales y urbanas, según este autor, el costo del servicio de internet es la principal barrera para la conectividad, mientras que la falta de habilidades digitales, especialmente en personas de mayor edad o con menor nivel educativo, refuerza esta brecha, esto concuerda con la percepción de los docentes en la presente investigación, quienes observan que los estudiantes de contextos menos favorecidos enfrentan mayores dificultades para desarrollar habilidades digitales, limitando su participación plena en el entorno educativo digital.

### Propuesta

Es fundamental incentivar el uso constante de plataformas digitales como Google Classroom, Zoom, etc. ya que un 75% de los docentes ya las emplea de manera frecuente o permanente en su práctica. Para incrementar este porcentaje, sería valioso implementar programas de formación continua que actualicen a los docentes en nuevas herramientas tecnológicas y mejoras en el manejo de las plataformas, favoreciendo así un mayor impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Del mismo modo, un 62.5% de los docentes ya integra aplicaciones digitales en su planificación educativa. Para potenciar este uso, se propone la creación de programas de formación específicos que los capaciten en la selección y adaptación de diversas herramientas digitales. De esta manera, los docentes podrán generar contenido pedagógico más innovador y adecuado a las necesidades actuales de los estudiantes.

Respecto a la implementación de metodologías digitales, un 75% de los docentes reporta su uso frecuente o

permanente, en este sentido, es esencial promover la capacitación en metodologías que empleen tecnologías avanzadas, tales como simulaciones interactivas o plataformas colaborativas en línea, estas metodologías no solo facilitan el aprendizaje activo, sino que también resultan más motivadoras para los estudiantes, alineándose mejor con sus intereses tecnológicos.

Por otro lado, el acceso a internet y dispositivos tecnológicos aún presenta dificultades. Con un 37.5% de los estudiantes sin acceso constante a estas herramientas, es imperativo que se implementen políticas públicas que mejoren la equidad digital. Estas políticas deberían garantizar el acceso a internet y dispositivos tecnológicos en las áreas más vulnerables, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprovechar las ventajas del aprendizaje digital.

En cuanto al uso regular de tecnologías digitales por parte de los estudiantes, entre el 50% y el 90% de los alumnos las emplea según el 75% de los docentes encuestados. Para aumentar este porcentaje, se sugiere fomentar la alfabetización digital tanto dentro del aula como en el hogar, involucrando también a las familias en este proceso, de modo que puedan apoyar y supervisar el uso adecuado de las tecnologías por parte de sus hijos.

Finalmente, la brecha en habilidades digitales sigue siendo un desafío, con un 87.5% de los docentes observando diferencias significativas entre los estudiantes de distintos contextos, para reducir esta brecha, es prioritario diseñar programas de desarrollo de competencias digitales dirigidos especialmente a estudiantes de zonas más desfavorecidas, estos programas deben garantizar el acceso equitativo a la tecnología y brindar la formación necesaria para que todos los estudiantes puedan desarrollar habilidades digitales esenciales en el contexto educativo actual.

### CONCLUSIONES

Es evidente la importancia fundamental de las competencias digitales en la educación intercultural, destacando su potencial para crear entornos de aprendizaje más inclusivos y personalizados, sin embargo, se enfrenta a numerosos desafíos, como la falta de formación docente, la resistencia al cambio y la desigualdad en el acceso a la tecnología, especialmente en comunidades rurales o marginadas, estos factores limitan la capacidad de los docentes para integrar eficazmente las tecnologías digitales en su práctica pedagógica, lo que perpetúa las desigualdades educativas. A nivel global y regional, se resalta la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales, con enfoques que valoren las realidades culturales de los estudiantes y promuevan un aprendizaje equitativo e inclusivo. La integración de tecnologías en la educación intercultural, aunque crucial, requiere políticas educativas sólidas y una inversión significativa en infraestructura y capacitación docente para

superar la brecha digital y garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes.

la metodología de esta investigación, basada en un diseño no experimental de tipo cualitativo y transversal, permitió explorar de manera exhaustiva la relación entre la formación docente en tecnologías digitales y la brecha digital en el aprendizaje. La encuesta a los docentes de la Unidad Educativa Pablo Mettler, ubicada en un entorno rural e intercultural, resultó clave para analizar cómo las limitaciones en infraestructura y conectividad afectan la integración de tecnologías en la enseñanza, a través de técnicas cualitativas y la observación directa, y el uso de análisis estadísticos descriptivos, se logró una visión comprensiva de las competencias digitales docentes, destacando las diferencias en su desarrollo profesional y el impacto del contexto rural en el uso de herramientas digitales. Los métodos empleados garantizaron una recolección de datos ética y confiable, ofreciendo información valiosa para entender los retos y necesidades en un contexto intercultural y tecnológicamente limitado.

se identificó que, aunque un porcentaje considerable de docentes utiliza plataformas digitales en su práctica docente y observa mejoras en el aprendizaje de sus estudiantes, persiste una disparidad en el acceso a internet y dispositivos tecnológicos, lo que indica una brecha digital significativa entre los estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos. Esta situación resalta la necesidad de estrategias educativas que aborden las desigualdades en el acceso a la tecnología y promuevan un entorno de aprendizaje más equitativo e inclusivo. La investigación también sugiere que las habilidades digitales de los estudiantes varían notablemente según su contexto, lo que subraya la importancia de considerar estas diferencias al implementar tecnologías educativas.

Es importante de fomentar el uso constante de plataformas digitales y metodologías innovadoras entre los docentes, mediante programas de formación continua que les capaciten en nuevas herramientas y enfoques pedagógicos. Asimismo, se destaca la necesidad de mejorar el acceso a internet y dispositivos tecnológicos en las comunidades vulnerables a través de políticas públicas, y de involucrar a las familias en la alfabetización digital. Se plantea la creación de programas específicos para desarrollar competencias digitales en estudiantes de contextos desfavorecidos, con el objetivo de cerrar la brecha en habilidades digitales y promover una educación inclusiva y equitativa.

La investigación revela la necesidad urgente de fortalecer las competencias digitales de los docentes en la Unidad Educativa Pablo Mettler, destacando tanto su uso creciente de plataformas digitales como la importancia de abordar las disparidades en el acceso a tecnología entre los estudiantes. A pesar de que la mayoría de los educadores reconoce el impacto positivo de la tecnología en el aprendizaje, las limitaciones en infraestructura

y la variabilidad en las habilidades digitales de los estudiantes plantean un desafío significativo. La propuesta de implementar programas de formación continua para docentes, junto con políticas públicas que mejoren el acceso equitativo a internet y dispositivos, resulta fundamental para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse del aprendizaje digital. Asimismo, es crucial diseñar estrategias que involucren a las familias en la alfabetización digital y programas específicos que atiendan las necesidades de los estudiantes en contextos vulnerables, con el fin de cerrar la brecha digital y promover una educación más inclusiva y efectiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Hyari, H. S. (2023). Change resistance management and the transition to distance learning during covid-19: moderating role of education technology. *International Journal of Professional Business Review*, 8(3). <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i3.1085>
- Álvarez-Álvarez, C., & García-Prieto, F. J. (2021). The digital gap and new academic forms in rural schools of Spain during lockdown. *Educar*, 57(2), 397–411. <https://doi.org/10.5565/REV/EDUCAR.1250>
- Aparicio-Gómez, O.-Y., Ostos-Ortiz, O.-L., & Von Feigenblatt, O. F. (2023). *Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial*, 20(40). <https://doi.org/10.15332/2422409x.9254>
- Bernate, J., Fonseca, I., Guataquirá, A., & Perilla, A. (2020). Competencias Digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física. *Retos*, 41, 309–318. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V0I41.85852>
- Cejas, M. M., Lozada, B. N., Urrego, A. J., Mendoza Velasco, D., & Rivas, U. G. (2020). La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), un reto en la gestión de las competencias digitales de los profesores universitarios en el Ecuador. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 37, 132-148. <https://doi.org/10.17013/risti.37.131-148>
- Díaz, J. C. (2024). Propuesta MOOC para desarrollar las competencias digitales en docentes universitarios. *Educare Et Comunicare Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 11(2), 30–37. <https://doi.org/10.35383/educare.v11i2.1006>
- Ecuador. Ministerio de Educación. (2013). *MOSEIB Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/MOSEIB.pdf>
- Intriago, D. S. (2021). *Escuela de posgrado programa académico de maestría en administración de la educación*. (Trabajo de titulación). Universidad César Vallejo.

- Marimon-Martí, M., Romeu, T., Usart, M., & Ojando, E. S. (2023). Analysis of the self-perception of teacher digital competence in initial teacher training. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 51–67. <https://doi.org/10.6018/rie.501151>
- Martínez, D. M. (2020). Digital inequality in Mexico: an analysis of the reasons for non-access and non-use of the internet. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 10(19). <https://doi.org/10.32870/Pk.a10n19.519>
- Morales-Zambrano, F. F., & Pazmiño-Campuzano, M. F. (2021). *Ciencias de la educación Artículo de revisión*, 6(2), 185–203. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2246>
- Muhammadiyah-Mataram, U., Rizki, S., Puspita Yanti, L., & Abdulwaheed Akinola, F. (2024). Optimizing the Role of ICT and Educational Innovation in the Digital Era: Challenges and Opportunities. (Ponencia). *International Seminar on Student Research in Education*. Colombo, Sri Lanka.
- Navas-Franco, L., Ortiz-Carrasco, W., Cabrera-Urbina, E., & Orna-Quintanilla, K. (2024). Efectividad de los Materiales Educativos en la Personalización del Aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(5), 805–817. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2688>
- Orosco-Fabian, J. R., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E., & Colachagua-Calderón, D. A. (2021). Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú. *Revista Electrónica Educare*, 25(3). <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34>
- Padilla Escobedo, J. C., & Ayala Jiménez, G. G. (2021). Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: una revisión sistemática. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1096>
- Pantoja Burbano, M. J., Lucero Ayala, N. J., Álvarez Hernández, S. R., & Enríquez Chugá, J. F. (2021). Educación y pandemia: desafío para los docentes de educación básica superior y bachillerato de la ciudad de Ibarra, Ecuador. *Revista Conrado*, 17(81), 307-313. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n81/1990-8644-rc-17-81-307.pdf>
- Rojas, R. M. (2022). *Ecosistema digital, el rol del docente en la actualidad*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6950390>
- Sánchez-Cruzado, C., Santiago-Campión, R., & Sánchez-Compañía, M. T. (2021). Teacher digital literacy: The indisputable challenge after covid-19. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1–29. <https://doi.org/10.3390/su13041858>