

DIGITAL RESOURCES AND PEDAGOGICAL INNOVATION IN THE TRAINING OF BILINGUAL INTERCULTURAL TEACHERSCamila Gisselle Cárdenas-Barrera¹**E-mail:** camila.cardenas.75@est.ucacue.edu.ec**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0001-3368-7887>Johnny Fabián Vizuela-Carpio¹**E-mail:** jvizuela@ucacue.edu.ec**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6035-1115>¹ Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.**Cita sugerida (APA, séptima edición)**Cárdenas-Barrera, C. G., & Vizuela-Carpio, J. F. (2025). Recursos digitales e innovación pedagógica en la formación del docente intercultural bilingüe. *Revista UGC*, 3(1), 26-34.**RESUMEN**

Este artículo examina el impacto de los recursos digitales en la innovación pedagógica para la formación docente intercultural bilingüe, destacando que uno de los mayores desafíos es la limitada integración de estas herramientas en su proceso de capacitación. Por ello, el presente estudio se propone fortalecer dicha formación mediante una integración efectiva de recursos digitales, con el fin de impulsar la innovación pedagógica y optimizar las competencias docentes, adaptando la enseñanza a la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes. Se emplea una metodología mixta para evaluar el impacto de los recursos digitales, midiendo la frecuencia y eficacia de su uso en la práctica educativa de los docentes en formación, así como su percepción de estas herramientas. Entre los hallazgos relevantes, se observa que los docentes interculturales bilingües en formación poseen un considerable conocimiento y uso de tecnología, aunque la frecuencia y profundidad varían, lo que evidencia la necesidad de una formación especializada. La propuesta se enfoca en aplicar el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) en capacitaciones personalizadas para integrar tecnología, pedagogía y contenido, promoviendo metodologías activas y colaborativas que faciliten el desarrollo de competencias interculturales.

Palabras clave:

Formación de docentes, innovación pedagógica, educación intercultural, Tecnología de la Información.

ABSTRACT

This article examines the impact of digital resources on pedagogical innovation for intercultural bilingual teacher training, highlighting that one of the greatest challenges is the limited integration of these tools in their training process. Therefore, this study aims to strengthen such training through an effective integration of digital resources, in order to promote pedagogical innovation and optimize teaching skills, adapting teaching to the cultural and linguistic diversity of students. A mixed methodology is used to evaluate the impact of digital resources, measuring the frequency and effectiveness of their use in the educational practice of teachers in training, as well as their perception of these tools. Among the relevant findings, it is observed that intercultural bilingual teachers in training have considerable knowledge and use of technology, although the frequency and depth vary, which shows the need for specialized training. The proposal focuses on applying the TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) model in personalized training to integrate technology, pedagogy and content, promoting active and collaborative methodologies that facilitate the development of intercultural skills.

Keywords:

Teacher training, pedagogical innovation, intercultural education, Information technology.

INTRODUCCIÓN

En países caracterizados por una gran diversidad cultural y lingüística, la educación intercultural bilingüe ha adquirido una relevancia creciente en las últimas décadas. Este modelo educativo no solo sirve como un medio para la transmisión de conocimientos en lenguas ancestrales, sino también como un pilar para la preservación y revitalización de estas lenguas, las cuales desempeñan un papel esencial en la identidad cultural y la cosmovisión de los pueblos originarios. A pesar de los avances logrados en materia legislativa y en políticas públicas que promueven este enfoque, los docentes de educación intercultural bilingüe continúan enfrentando desafíos sustanciales en su práctica educativa. En este sentido, resulta fundamental no solo reconocer, sino también atender las necesidades específicas de formación que tienen los docentes que laboran en instituciones bilingües. Una de las áreas prioritarias es la incorporación de recursos digitales, ya que la falta de habilidades y conocimientos en este ámbito puede impactar profundamente el proceso educativo. Mencionan Aguavil-Arévalo y Andino-Jaramillo (2018), que la ausencia de recursos tecnológicos limita la capacidad de los docentes para innovar y adaptarse a las exigencias del sistema educativo actual, afectando también la implementación efectiva y sostenible del modelo de educación intercultural en países como Ecuador.

El principal desafío que enfrentan los docentes de educación intercultural bilingüe es la poca integración de recursos digitales en su proceso de formación y capacitación docente. Aunque las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden mejorar la enseñanza, facilitar el aprendizaje de idiomas indígenas y fomentar el diálogo intercultural, su uso es limitado por una serie de factores. Estos incluyen la falta de acceso a tecnología adecuada en zonas rurales, la necesidad de capacitación docente y la resistencia de los educadores al cambio. En la realidad actual, la incorporación de la tecnología en el ámbito educativo se ha transformado en una necesidad predominante. Sin embargo, para que esta incorporación sea efectiva, es esencial abordar la brecha en destrezas que muchos docentes afrontan en su práctica diaria.

Según Bonetti et al. (2018), *“los docentes reconocen desprovistos de herramientas en su formación para abordar las particularidades educativas de los pueblos indígenas. Ante esas situaciones que interpelan a los docentes, existen quienes revisan supuestos, pero se trata de un proceso que toma su tiempo”* (p. 24). Este argumento resalta la urgencia de implementar programas de formación continua para los docentes, que no solo se enfoquen en el manejo técnico de herramientas digitales, sino que también fortalezcan competencias pedagógicas que les permitan integrar estas herramientas de manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes,

adaptándose a las realidades y necesidades de contextos multiculturales y digitales.

En particular, se vuelve crucial que estos recursos no solo sean accesibles, sino también culturalmente pertinentes, adaptándose a los contextos específicos de la educación intercultural bilingüe y reflejando el patrimonio lingüístico y cultural de los pueblos originarios. De igual forma, el diseño de políticas educativas, el apoyo institucional constante, y el acceso a contenidos de alta calidad son factores determinantes que facilitan o dificultan la adopción de estos recursos digitales en el aula. Sin embargo, existen diversos factores que también influyen en la efectividad de estas herramientas, como las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, el nivel de motivación hacia el aprendizaje, y la carencia de mecanismos de evaluación apropiados para medir el impacto de los recursos tecnológicos en su aprendizaje. Estas limitaciones contribuyen a mantener métodos de enseñanza tradicionales que, en muchas ocasiones, no responden a las necesidades actuales de estudiantes y docentes, derivando en un bajo desempeño académico y, a largo plazo, en la pérdida gradual de lenguas y conocimientos ancestrales que son fundamentales para la identidad de las comunidades interculturales.

Para enfrentar esta problemática de manera integral, es necesario adoptar un enfoque que combine la innovación pedagógica con la integración de recursos digitales, orientado a fortalecer la formación continua de los docentes y mejorar los resultados educativos en estos entornos interculturales bilingües. La incorporación de herramientas tecnológicas no solo contribuye a enriquecer las prácticas pedagógicas, sino que también actúa como un puente para reducir las brechas educativas, facilitando el acceso al conocimiento y adaptando los contenidos a las realidades culturales y lingüísticas de los estudiantes. Este enfoque integrado permite que los docentes cuenten con estrategias efectivas y culturalmente pertinentes, promoviendo así una educación que respete y valore las identidades de los pueblos originarios y que contribuya a la preservación de sus lenguas y saberes ancestrales.

Diversos estudios han examinado el impacto y el potencial del uso de recursos digitales en el ámbito educativo, particularmente en la formación docente en contextos multiculturales y de diversidad lingüística, destacando su relevancia para enfrentar los desafíos específicos que presentan estos entornos. La investigación de Chávez (2024), resalta la importancia de integrar herramientas digitales en la educación intercultural bilingüe, señalando que estos recursos facilitan tanto el aprendizaje de las lenguas originarias como del castellano, promoviendo un entorno bilingüe más inclusivo y efectivo. Además, el uso adecuado de estos recursos tecnológicos permite la creación de materiales educativos que son no solo más atractivos y visualmente interactivos, sino también culturalmente relevantes y contextualizados, lo cual

favorece una experiencia de aprendizaje enriquecedora y adaptada a las realidades de los estudiantes. Este enfoque contribuye a que las plataformas digitales y los contenidos digitales sirvan como herramientas clave en la preservación y revitalización de las culturas y lenguas ancestrales, ayudando a fortalecer el vínculo entre los estudiantes y sus herencias culturales. También se ha encontrado que estos recursos permiten a los docentes innovar en sus métodos de enseñanza, generando ambientes de aprendizaje más dinámicos que fomentan la participación activa y la motivación, factores esenciales para la efectividad de la educación intercultural en un contexto globalizado.

Las investigaciones previas han explorado el amplio potencial de los recursos digitales en la educación, especialmente en contextos interculturales, destacando cómo pueden facilitar el acceso a materiales educativos en lenguas originarias, favorecer la colaboración entre estudiantes de distintas culturas y promover el desarrollo de competencias interculturales. Según Carías-Pérez & Marín-Gutiérrez (2023), las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), junto con los medios de comunicación, desempeñan un papel fundamental al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje que impulsa la educación intercultural. Estos recursos no solo aportan accesibilidad, sino que también generan propuestas y espacios innovadores de aprendizaje, que resultan particularmente valiosos en la formación intercultural. Al integrarse a las prácticas educativas, las TIC y los medios digitales pueden contribuir significativamente a crear materiales formativos que respeten y promuevan la diversidad cultural y lingüística, enriqueciendo así el aprendizaje de los estudiantes y reforzando el vínculo con sus culturas ancestrales, tal como lo plantea también la investigación de Chávez (2024).

Asimismo, se destaca la importancia de diseñar e implementar recursos digitales de manera contextualizada, considerando las particularidades, necesidades y dinámicas específicas de las comunidades interculturales y bilingües. Sin embargo, es fundamental atender las brechas digitales que persisten, garantizando que la integración de las TIC en estos entornos se realice de forma pedagógica y efectiva, para evitar que estas herramientas refuercen las desigualdades existentes. Esto implica no solo proporcionar acceso a la tecnología, sino también capacitar a docentes y estudiantes en su uso adecuado, promoviendo así una educación equitativa e inclusiva que realmente responda a los objetivos de la educación intercultural y contribuya a la preservación y fortalecimiento de las lenguas y culturas originarias.

Además de considerar la contextualización de los recursos digitales y la reducción de brechas de acceso, es crucial reflexionar sobre cómo la innovación pedagógica transforma el rol del docente en la educación

intercultural bilingüe. Según Área Moreira (2008), la implementación de estas innovaciones convierte al docente en un facilitador del aprendizaje, pasando de un rol meramente transmisor de información a uno en el que guía y fomenta una participación activa en el aula. Este cambio de enfoque exige una mayor adaptación a las nuevas tecnologías y el desarrollo de competencias digitales que permitan aprovechar de forma integral las herramientas disponibles. Sin embargo, para que estas innovaciones pedagógicas realmente tengan un impacto positivo, es fundamental que los docentes reciban no solo capacitación técnica en el uso de las TIC, sino también una sólida formación pedagógica que les permita integrar estas tecnologías de manera significativa y efectiva dentro de un contexto intercultural. Esto asegura que las herramientas digitales se conviertan en un recurso que respalde los objetivos de la educación intercultural, respetando y potenciando la identidad y el aprendizaje de los estudiantes en un entorno inclusivo y culturalmente consciente.

Por un lado, Gallardo & Rosa (2021), resaltan que la formación docente es clave para implementar políticas interculturales y bilingües. Se requieren docentes preparados, no solo capaces de actuar pedagógicamente en la diversidad para valorarla y desarrollarla, sino también de liderar la transformación educativa. Se han realizado numerosas investigaciones con el fin de analizar los desafíos y oportunidades que presenta la formación docente intercultural bilingüe. A nivel internacional se destaca el estudio de Silva-Banda (2023), que se centra en el estudio de la formación docente intercultural en dos instituciones de educación superior en México y Brasil. Siendo su objetivo principal analizar y contrastar la formación docente intercultural en las dos instituciones de educación superior, centrándose en la preservación de la identidad cultural y lingüística de los pueblos originarios.

A pesar de los progresos en la incorporación de recursos digitales en la educación intercultural, persiste la brecha considerable entre el potencial y su uso efectivo, es crucial ofrecer formación docente específica, desarrollar recursos adaptados y mejorar la infraestructura tecnológica en comunidades rurales. Es por ello que el desarrollo de competencias digitales en los docentes es esencial, Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez (2020), comentan que al integrar de manera efectiva las tecnologías en sus prácticas pedagógicas no solo mejora la calidad de enseñanza, sino que también facilita la interacción con estudiantes y colegas en un entorno digital, además al fortalecer esas habilidades, los docentes pueden adaptarse a las demandas versátiles del aprendizaje y contribuir a la innovación pedagógica.

Esta investigación se fundamenta en una amplia gama de enfoques teóricos y prácticos que convergen en el análisis integral de la formación docente intercultural bilingüe, la innovación pedagógica y el uso de recursos digitales en

el contexto de la educación intercultural. En este sentido, se exploran diversas teorías y conceptos clave que resultan esenciales para comprender estos fenómenos, como la interculturalidad en la educación, que promueve la valorización y el respeto por la diversidad cultural en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se examina el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que destaca la importancia de integrar conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido en la práctica docente. También se incorpora la pedagogía crítica, que invita a los educadores a reflexionar sobre sus prácticas y a cuestionar las estructuras de poder en la educación, así como la formación docente orientada hacia la innovación pedagógica, que busca capacitar a los docentes para que adopten enfoques didácticos y adaptativos en su enseñanza. A través de este marco conceptual, la investigación aspira a contribuir al desarrollo de estrategias que fortalezcan la formación de educadores capaces de enfrentar los desafíos de la educación intercultural en un mundo cambiante.

La interculturalidad en la educación se refiere al respeto e interacción de diversas culturas y lingüística en un mismo espacio social. Según Zambrano (2021), la interculturalidad se define como un concepto multifacético que abarca las interacciones entre grupos mayoritarios y minoritarios en términos de cultura, etnicidad y lengua. En el ámbito educativo, es fundamental reevaluar los modelos y sistemas existentes para promover un diálogo intercultural que celebre la diversidad y busque soluciones colaborativas.

En este contexto la formación docente intercultural bilingüe se convierte en una tarea compleja, debido a que se requiere de un conocimiento profundo de las creencias, cosmovisiones, tradiciones y costumbres de las comunidades indígenas, el docente intercultural debe ser un mediador que fomente la justicia y equidad social en el aula, tal como señala Chávez (2024), la interculturalidad busca capacitar a los educadores para enfrentar y combatir la discriminación y el racismo, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar plenamente en el proceso educativo, independientemente de su origen cultural.

De esto surge la formación docente como una parte crucial en el ámbito educativo e intercultural, debido a que impacta directamente en la calidad de enseñanza - aprendizaje. Los autores Gros et al. (2016), mencionan que la formación debe incluir metodologías que fomenten el aprendizaje basado en la indagación y en la tecnología, permitiendo diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas y centradas en el estudiante. De igual manera, el incluir en la formación docente el uso de recursos digitales facilita la difusión y publicación de investigaciones. Sin olvidar, que la innovación pedagógica surge de una formación docente de calidad.

Una parte importante de la formación docente para la innovación pedagógica es el desarrollo de las competencias interculturales, Zambrano (2021), menciona que este término se refiere a la habilidad de interactuar con personas de diferentes culturas de manera efectiva y respetuosa. En un mundo cada vez más globalizado, donde las interacciones entre diferentes culturas son frecuentes, la capacitación en competencias interculturales es crucial. De esta manera, se recalca la importancia de las instituciones educativas en el desarrollo de la cohesión social y la reducción de desigualdades, aprovechando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para perfeccionar la comunicación intercultural y el reconocimiento de las diversas culturas.

El Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) de Salas-Rueda (2019), permite identificar los conocimientos que necesitan los docentes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de las aplicaciones tecnológicas. Este Modelo TPACK según Morales-Soza (2020), fomenta la integración de tres tipos de conocimientos fundamentales para una enseñanza efectiva: el conocimiento del contenido, qué se debe enseñar, el conocimiento pedagógico, cómo se debe enseñar, y el conocimiento tecnológico, qué herramientas tecnológicas se deben utilizar. Esta combinación capacita a los docentes para crear experiencias de aprendizaje más enriquecedoras y adaptadas al contexto.

La implementación de este modelo permite a los docentes del Siglo XXI llevar una actualización de las actividades y de las prácticas educativas porque el uso de todos estos conocimientos proporciona la creación de zonas innovadoras y creativas para el aprendizaje y la enseñanza. Sin embargo, cuando este modelo se combina con los principios de la pedagogía el uso de la tecnología en el aula trasciende su función y se convierte en un medio para fomentar la reflexión y la pedagogía crítica sobre la realidad social. El modelo TPACK subraya la importancia de ajustar la enseñanza a las particularidades de los estudiantes y su entorno. Lo que, de forma análoga, también busca la pedagogía crítica, al enfatizar en la relevancia del contexto social, cultural y político dentro del proceso educativo. Ambos enfoques destacan la significancia del aprendizaje en situaciones reales y su vinculación con las vivencias de los estudiantes.

Başa y Çomoğlu (2024), definen a la pedagogía crítica como un enfoque que busca cuestionar y desafiar las injusticias sociales y las estructuras conocidas del poder en el sistema educativo. Esta pedagogía se centra en enseñar a los estudiantes a pensar de forma crítica y a cambiar las cosas al fomentar la reflexión sobre su realidad y la del entorno. Además, fomenta un aprendizaje que busca transformar la sociedad a través de la educación, enfatizando la importancia de la conciencia social, la equidad y la inclusión.

Es por ello que se menciona que la pedagogía crítica fomenta el uso del TPACK al enseñar a los estudiantes no solo a aprender contenidos, sino también a analizar el impacto social, cultural y ético de las herramientas tecnológicas.

Todos estos se consideran al momento de analizar cómo los recursos digitales pueden contribuir a la innovación pedagógica en la formación de docentes interculturales bilingües, con el propósito de fortalecer la formación docente intercultural bilingüe mediante la integración efectiva de recursos digitales, con el fin de promover la innovación pedagógica y mejorar las competencias docentes, adaptando la enseñanza a la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo se enmarcó en un diseño de investigación no experimental y de tipo transversal. Esto indica que los datos se obtuvieron sin intervenir directamente en los procesos de enseñanza, Además la investigación tuvo un enfoque mixto, enfoque cualitativo y cuantitativo, Binda & Benavent (2022), mencionan que este enfoque se justifica porque son complementarios y brindan a los investigadores una variedad de tipos de conocimientos y ventajas, como información más detallada y nuevos métodos de investigación. Además, cada metodología tiene ventajas que se pueden aprovechar y debilidades que se pueden reducir al utilizarlas en conjunto. Este enfoque resultó adecuado dado que, mediante el enfoque cuantitativo se mide la frecuencia y eficacia del uso de los recursos digitales, mientras que el enfoque cualitativo explora como los docentes en formación perciben estas herramientas y como las implementan en su práctica diaria.

La población objeto de estudio está constituida por los estudiantes de octavo ciclo de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe quienes fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Estos participantes han sido elegidos por su relación directa en la formación del Docente Intercultural Bilingüe y debido a que se encuentran en una etapa avanzada de su formación docente. Estos estudiantes son una población clave para analizar el uso de recursos porque, además de recibir capacitación teórica, practican la pedagogía en entornos reales de enseñanza.

La investigación se realizó en el contexto de la Carrera de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en la Universidad Nacional de Educación (UNAE) que está ubicada en la parroquia Javier Loyola de la Ciudad de Azogues en Ecuador. EIB tiene como objetivo formar docentes capacitados para enseñar en contextos interculturales con un enfoque en la preservación y promoción de la cultura, cosmovisión y lenguas ancestrales. Un enfoque pedagógico centrado en la incorporación de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje se

puede encontrar en el entorno académico donde se llevó a cabo este estudio.

Para la recolección de datos se diseñó una encuesta estructurada con el objetivo de recopilar información sobre las percepciones, hábitos y actitudes dentro de la formación docentes interculturales bilingües sobre el uso de recursos digitales e innovación pedagógica en este proceso de formación. La encuesta creada con la plataforma de Google Forms, constaba de once preguntas divididas en cuatro secciones principales, basadas en las dimensiones: fundamentos tecnológicos, hábitos, actitudes y estrategias pedagógicas. Cada sección evaluaba indicadores específicos, como: Fundamentos tecnológicos: nivel de habilidad tecnológica y habilidades digitales; hábitos: cuántas veces se utilizan los recursos digitales en el estudio; actitudes: sentimientos positivos y negativos hacia el uso de tecnologías en la enseñanza; estrategias: qué tipos de estrategias pedagógicas digitales se utilizan y cuán efectivas se consideran. Las respuestas fueron recogidas a través de escala de Likert, lo que permitió evaluar si los participantes estaban de acuerdo o no con las afirmaciones.

Para garantizar que las preguntas fueran claras, coherentes y alineadas con los objetivos del estudio, expertos en investigación educativa realizaron un proceso de validación de contenido para el instrumento antes de su aplicación. Además, se llevó a cabo una prueba piloto con un grupo de estudiantes más pequeño, lo que permitió mejorar la redacción de las preguntas y garantizar la confiabilidad de los datos.

Los datos obtenidos de la encuesta se analizaron exhaustivamente utilizando diversas herramientas estadísticas con el objetivo de identificar patrones, tendencias y correlaciones significativas entre las variables estudiadas. Una vez recopiladas todas las respuestas de los participantes, se realizó un proceso de exportación de los datos a Microsoft Excel, donde se organizó y estructuró la información para facilitar el análisis. Posteriormente, los datos se importaron al programa JASP, una herramienta estadística avanzada, que permitió llevar a cabo un análisis tanto descriptivo como inferencial. Este enfoque metodológico no solo facilitó la comprensión de las respuestas, sino que también ofreció una perspectiva más profunda sobre las relaciones entre las variables, lo que resulta esencial para interpretar los hallazgos de manera precisa y fundamentada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la implementación y percepción de los recursos digitales en la formación de docentes interculturales bilingües, con el fin de explorar su impacto en la innovación pedagógica y fortalecer la formación docente mediante la integración efectiva de recursos digitales para la innovación pedagógica y mejorar las competencias docentes.

Al realizar el primer análisis de normalidad de cada una de las variables utilizando un contraste de Shapiro-Wilk, se obtiene un valor p menor a 0.001, lo que indica una desviación significativa de la normalidad, se concluye que las variables no son paramétricas. Este resultado sugiere el uso de pruebas estadísticas no paramétricas en los análisis posteriores, entre estas pruebas se lleva a cabo tablas de análisis de frecuencia de las variables para obtener los resultados que brindaran información relevante para la propuesta. Las variables a analizar parten del nivel de conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza, el uso de recursos digitales como apoyo a la teoría pedagógica que sigue en su práctica docente y la frecuencia en la que se utiliza los recursos digitales para mejorar sus estrategias didácticas.

Tabla 1. Análisis de frecuencias para la variable nivel de conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza.

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Alto	5	33.333	33.333	33.333
Muy alto	10	66.667	66.667	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	15	100.000		

El análisis de la tabla 1 evidencia que el 66.67% reporta un conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza muy alto, mientras que el 33.33% indica un uso alto. No se registraron respuestas que indiquen ausencia del uso de estas herramientas, lo cual sugiere que la totalidad de los participantes emplea tecnologías en algún grado en sus prácticas docentes. Este resultado refleja una adopción de conocimiento significativa de herramientas tecnológicas en la enseñanza, sin embargo, la diferencia entre quienes se sitúan en niveles “alto” y “muy alto” invita a reflexionar sobre posibles oportunidades para ofrecer formación más especializada o recursos que sigan potenciando y perfeccionando el uso de las herramientas tecnológicas entre el personal docente.

Tabla 2. Análisis de frecuencias para la variable uso de recursos digitales como apoyo a la teoría pedagógica que sigue en su práctica docente.

Uso de recursos digitales	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
A veces	2	13.333	13.333	13.333
Casi siempre	8	53.333	53.333	66.667
Siempre	5	33.333	33.333	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	15	100.000		

El análisis de la tabla 2 revela que el 53.33% reporta utilizar recursos digitales como apoyo a la teoría pedagógica casi siempre, mientras que el 33.33% lo hace siempre y un 13.33% lo emplea solo a veces. No se reportan casos de ausencia en el uso de estos recursos, lo que indica que la totalidad de los docentes utiliza, en mayor o menor medida, herramientas digitales en su práctica pedagógica. Estos resultados sugieren una tendencia significativa hacia la integración de los recursos digitales en la formación de docentes, aunque con variaciones en la frecuencia de su uso.

Tabla 3. Análisis de frecuencias para la variable frecuencia en la que utiliza recursos digitales para mejorar sus estrategias didácticas.

Frecuencia en la que utiliza recursos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Una vez al ciclo	2	13.333	13.333	13.333
Mensualmente	1	6.667	6.667	20.000
Semanalmente	8	53.333	53.333	73.333
Diariamente	4	26.667	26.667	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	15	100.000		

El análisis de frecuencia que presenta la tabla 3 muestra que el 53,33% utiliza semanalmente los recursos digitales, recalando que el 26.67% los emplea diariamente. En conjunto, los resultados reflejan que más del 80% de los docentes

emplean recursos digitales con una periodicidad alta (semanal o diaria), lo que indica un fuerte interés por mejorar sus estrategias didácticas mediante el uso de tecnologías, aunque Mirete Ruiz (2010), en su investigación sobre formación docente en TICs menciona que los docentes muestran interés por estar formados para la utilización de recursos tecnológicos entendidos como instrumentos didácticos, pero no se sienten capacitados para hacer uso de aquellos de los que disponen en su misma institución educativa. También afirman que el mayor obstáculo lo encuentran, ya no en los aspectos técnicos, sino en la utilización didáctica de las TIC.

Es por ello que con estos análisis se subraya la importancia de fomentar y fortalecer la capacitación en herramientas tecnológicas y el uso de recursos digitales, lo cual es crucial para una enseñanza efectiva en la actualidad. La alta frecuencia de nivel de conocimiento, uso de recursos digitales, frecuencia de uso, demuestra un interés notable por parte del personal en formación docente intercultural bilingüe en mejorar sus prácticas pedagógicas mediante el uso de tecnología, lo que podría enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y enfatizar la necesidad de seguir ofreciendo formación continua y recursos adicionales para optimizar su aplicación en el aula.

Propuesta

La formación docente intercultural bilingüe enfrenta desafíos significativos en el proceso educativo, más aún con la creciente demanda de innovación pedagógica en el entorno intercultural bilingüe. Se ha identificado como problemática la necesidad de fortalecer y mejorar el nivel de conocimiento y la implementación de recursos digitales con un enfoque en la capacitación y apoyo constante en la formación docente.

Es por ello que la propuesta se centra en fortalecer la formación docente intercultural bilingüe para mejorar la integración tecnológica en la educación, se plantea la implementación de programas de formación docente continua que no solo capacite en el uso técnico de herramientas digitales, sino también se guíe en como integrarlas de manera efectiva y significativa en sus prácticas pedagógicas para mejorar sus competencias digitales y promover un enfoque contextualizado que responda a la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes.

Una herramienta muy útil para considerar e incorporar en los programas de formación docente intercultural bilingüe para el desarrollo de estas competencias digitales es el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), este modelo proporciona un marco conceptual que integra la tecnología con la pedagogía y el contenido específico de cada asignatura o área de estudio.

TPACK promueve un enfoque que no se centra netamente en el contenido que se imparte o las estrategias pedagógicas, también en cómo utilizar la tecnología de manera significativa, esto impulsa el desarrollo de competencias digitales en un contexto práctico y aplicable, fortaleciendo el conocimiento tecnológico (TK), el conocimiento pedagógico (PK) y el conocimiento del contenido (CK). Al conocer y utilizar el modelo, los docentes y docentes en formación adquieren competencias esenciales como la selección y el uso adecuado de recursos digitales y herramientas tecnológicas, la adaptación de estas a las necesidades de los estudiantes y la creación de experiencias de aprendizaje que integren tecnología, pedagogía y contenido. Las herramientas tecnológicas que forman parte del conocimiento tecnológico (TK), puede facilitar el desarrollo del pensamiento crítico al ofrecer a los docentes y estudiantes diversas formas de explorar y analizar información.

El modelo TPACK también contextualiza la tecnología como un proceso integral de la enseñanza – aprendizaje, promoviendo un uso efectivo y reflexivo de los recursos digitales y así siendo un incentivo para la innovación pedagógica, debido a que permite a los docentes experimentar con nuevas formas de enseñanza y diseñar nuevas actividades más interactivas y centradas en el entorno educativo, así también aplicar enfoques pedagógicos que promuevan el aprendizaje activo y colaborativo, como el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje por indagación. Estas metodologías permiten que los estudiantes trabajen de manera conjunta para resolver problemas, lo que no solo refuerza la colaboración y trabajo en equipo, también potencia la toma de decisiones informadas, al involucrarse directamente en procesos de análisis, investigación y reflexión activa sobre los temas de estudio.

Algunos ejemplos que se pueden proponer mediante el modelo TPACK, pueden ser: el uso de blogs para escritura creativa con el uso de su lengua materna, simulaciones en las áreas de ciencias para reconocer conceptos e involucrar a los estudiantes en experimentos y observaciones, aprendizaje basado en proyectos a través de redes sociales para trabajar el aprendizaje colaborativo y activo, la integración de este modelo aparte de depender de la tecnología busca que los docentes utilicen su conocimiento de contenido y las pedagogías para crear experiencias de aprendizaje significativas.

Para implementar este modelo TPACK, se debe empezar por diseñar capacitaciones personalizadas que aborden las áreas clave, utilizar las TIC en simulaciones pedagógicas y fomentar comunidades de prácticas en donde los docentes compartan experiencias y recursos sobre la integración tecnológica. Esto ayudara a proporcionar una visión estructurada que complementa

a la pedagogía y al contenido, facilitando una enseñanza más eficaz y adaptada a las exigencias actuales.

CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo, hemos evidenciado de manera detallada los principales enfoques que rodean la integración de recursos digitales en la educación intercultural bilingüe. Estos enfoques no solo convergen en el análisis del uso de recursos digitales, sino que también se entrelazan con la innovación pedagógica y la formación o capacitación docente. Asimismo, se han explorado conceptos clave centrados en la interculturalidad en la educación, el modelo TPACK y la pedagogía crítica, todos ellos esenciales para comprender el papel crucial que desempeñan las herramientas tecnológicas al ser implementadas en la práctica docente. La integración de estos conceptos proporciona un marco sólido para el análisis propuesto, permitiendo una reflexión profunda sobre cómo los recursos digitales pueden transformar la enseñanza. Además, ofrecen fundamentos esenciales para comprender y aplicar dichos recursos en el desarrollo de nuevas prácticas educativas interculturales, así como para fortalecer las competencias digitales de los docentes. Este enfoque integral no solo facilita una enseñanza más contextualizada y relevante, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje inclusivo que valora y respeta la diversidad cultural de los estudiantes.

Se planteó el uso de un enfoque mixto, con el fin de medir la frecuencia y eficacia del uso de estos recursos y de igual manera como los docentes en formación perciben estas herramientas en su práctica educativa diaria, llevando a esta investigación en una línea no experimental y de tipo transversal. Esto quiere decir que los datos se obtuvieron sin intervenir directamente en los procesos de enseñanza, y mediante los resultados obtenidos hacer un análisis la aplicación de herramientas digitales en la capacitación de docentes interculturales bilingües, con el objetivo de potenciar sus habilidades pedagógicas y fomentar un enfoque contextualizado que se adapte a la diversidad cultural y lingüística de los alumnos.

Los resultados obtenidos evidencian que los docentes interculturales bilingües en formación muestran un alto nivel de conocimiento y uso frecuente de herramientas tecnológicas en sus prácticas pedagógicas, aunque emplean algún tipo de recurso digital, existe variación en la frecuencia y profundidad de su uso, lo que propone una necesidad de formación más especializada para maximizar su potencial didáctico. Si bien los aspectos técnicos ya no representan un gran obstáculo, los resultados recalcan la importancia de capacitar a los docentes en el uso pedagógico de las tecnologías, dado que una adecuada integración de recursos digitales puede enriquecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

A partir de este análisis se puede establecer que la propuesta se enfoca en mejorar la formación docente intercultural bilingüe mediante la integración del modelo TPACK, que promueve una combinación efectiva de tecnología, pedagogía y contenido, específico en la enseñanza. Se plantea la implementación de programas de formación docente que no solo capaciten técnicamente en el uso de recursos digitales, sino que guíen a los docentes en su implementación académica, acondicionada a la diversidad cultural y lingüística de los escolares. El modelo TPACK impulsa el desarrollo de competencias digitales prácticas, fomentando la innovación pedagógica a través de metodologías activas y colaborativas como el aprendizaje basado en problemas. Para implementar este modelo, se propone diseñar capacitaciones personalizadas, simulaciones pedagógicas con TIC y la creación de comunidades de práctica entre docentes en formación, lo que permitirá una enseñanza más contextualizada y eficaz.

Finalmente, podemos concluir que el fortalecimiento de la formación docente intercultural bilingüe, mediante la integración efectiva de recursos digitales, constituye un pilar fundamental para impulsar una enseñanza más innovadora, relevante y adaptada a contextos diversos. Al mejorar las competencias pedagógicas de los docentes a través del uso adecuado de la tecnología, se favorece la creación de estrategias educativas que no solo responden a las necesidades académicas, sino que también se alinean con la realidad cultural y lingüística de los estudiantes. Esta integración de recursos digitales en la formación docente no solo promueve una mayor efectividad en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también facilita un ambiente inclusivo que respeta y valora la diversidad de los escolares. Como resultado, se logra un enfoque educativo más contextualizado y pertinente, que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo globalizado y multicultural. Por lo tanto, es imperativo que las instituciones educativas sigan fomentando el desarrollo profesional de los docentes en este sentido, asegurando que estén equipados con las herramientas y conocimientos necesarios para crear experiencias de aprendizaje significativas que beneficien a todos los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguavil-Arévalo, J. M., & Andino-Jaramillo, R. A. (2018). Necesidades formativas de docentes de Educación Intercultural Tsáchila. *Alteridad*, 14(1), 78-88. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n1.2019.06>
- Área Moreira, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación En La Escuela*, (64), 5–17. <https://doi.org/10.12795/IE.2008.i64.01>

- Başa, S., & Çomoğlu, İ. (2024). A Review of Critical Pedagogy-Informed Collaborative Professional Development Practices in English Language Teaching. Profile: Issues in Teachers' Professional Development, 26(2), 163-179. <https://doi.org/10.15446/profile.v26n2.110341>
- Binda, N. U., & Benavent, F. B. (2022). *Investigación cuantitativa e Investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de Investigación*. 31(2), 179-187. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/rce.v31i2.12730>
- Bonetti, C., Bustamante, F., & Parra, A. V. (2018). *Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos. Avances y desafíos*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44269-educacion-intercultural-bilingue-enfoque-interculturalidad-sistemas-educativos>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «Dig-CompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». EDMETIC, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Carías-Pérez, F., & Marín-Gutiérrez, I. (2023). Educación intercultural bilingüe y Tic: reflexiones para su articulación. *Revista INTEREDU*, 2(7), 84-113. <https://doi.org/10.32735/s2735-652320220007126>
- Chávez, O. (2024). Interculturalism and bilingualism: between functional normativism and emerging positions in the official curriculum design for teacher training in intercultural bilingual education in Peru. *Lengua y Sociedad*, 23(1), 103-130. <https://doi.org/10.15381/leng-soc.v23i1.25928>
- Gallardo, A. L., & Rosa, C. (2021). *Epistemologías e interculturalidad en educación*. <https://www.iisue.unam.mx/publicaciones/descargas/epistemologias-e-interculturalidad-en-educacion.pdf>
- Gros, B., Escofet, A., & Marimónmartí, M. (2016). *The design patterns as tools to guide the practice of teachers*. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 11-25. <https://doi.org/10.17398/1695288X.15.3.11>
- Mirete Ruiz, A. B. (2010). Formación docente en TICs. ¿están los docentes preparados para la (r)evolución TIC? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35-44. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832327003>
- Morales-Soza, M. G. (2020). TPACK para integrar efectivamente las TIC en educación: Un modelo teórico para la formación docente. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(1), 133-148. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9796>
- Salas-Rueda, R. A. (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 7(19), 51-66. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511>
- Silva-Banda, R. B. (2023). Formación docente en contextos de educación intercultural de México y Brasil. *RDP Revista Digital de Posgrado*, 7, 08-20. <https://doi.org/10.22201/fesa.rdp.2023.7.59>
- Zambrano, F. T. (2021). Interculturality and TIC in postgraduate education proposals in Ecuador. *Bellaterra Journal of Teaching and Learning Language and Literature*, 14(3). <https://revistes.uab.cat/jtl3/article/view/v14-n3-tubay>