

DOI: 10.33936/rehuso.v9i2.6624

**Optimizando el aprendizaje colaborativo intercultural bilingüe
mediado por las Tics: Caso Universidad Estatal de Bolívar**
*Optimizing intercultural bilingual collaborative learning mediated
by ICTs: The case of the State University of Bolivar*

Liana Fuentes Seisdedos¹

ORCID: [0000-0002-6702-6155](https://orcid.org/0000-0002-6702-6155)

Jonathan Patricio Cárdenas Benavides²

ORCID: [0000-0002-9760-602X](https://orcid.org/0000-0002-9760-602X)

Raúl Marcelo Chávez Benavides³

ORCID: [0009-0007-5323-2728](https://orcid.org/0009-0007-5323-2728)

¹Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador. lfuentes@ueb.edu.ec

²Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador. jcardenas@ueb.edu.ec

³Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador. raul.chavez@ueb.edu.ec

Citación/ como citar este artículo: Fuentes, L., Cárdenas, J. y Chávez, R. (2024). Optimizando el aprendizaje colaborativo intercultural bilingüe mediado por las Tics: Caso Universidad Estatal de Bolívar. *ReHuSo*, 9(2), 134-147. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i2.6624>

Recepción: 10 de abril del 2024 **Aceptación:** 14 de junio del 2024 **Publicación:** 05 de Julio del 2024

Resumen

El estudio se enfoca en diagnosticar la problemática relacionada con el manejo de herramientas colaborativas por parte de los estudiantes de la carrera de Educación Intercultural Bilingüe en la Universidad Estatal de Bolívar, durante el periodo de octubre de 2023 a febrero de 2024. Se destaca la importancia de cerrar la brecha digital y fomentar la inclusión digital en entornos interculturales y bilingües mediante el uso de herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de implementar estrategias educativas basadas en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). El estudio se realizó utilizando un enfoque cuantitativo, utilizando una encuesta validada por un experto con escala Likert para recopilar datos sobre la percepción de los estudiantes hacia las TIC, herramientas colaborativas y metodologías interactivas. Además, se empleó el método de análisis-síntesis en la revisión bibliográfica. Los datos recopilados fueron procesados a través de IBM SPSS 25.0 para analizar la satisfacción de los estudiantes con las metodologías interactivas y las herramientas colaborativas utilizadas en el proceso educativo. Los resultados revelaron una percepción mayoritariamente positiva hacia estas metodologías y herramientas, así como su utilidad y efectividad percibida por los encuestados, lo que nos permitirá construir

nuevas estrategias innovadoras de aprendizaje para entornos interculturales y bilingües diversos.

Palabras clave: Brecha digital; herramientas colaborativas; competencias digitales; entornos interculturales

Abstract

The study will focus on diagnosing the problem of students in the Bachelor of Intercultural Bilingual Education at the Bolívar State University struggling with the use of collaborative tools. The study will take place between October 2023 and February 2024. It is crucial to bridge the digital divide and foster digital inclusion in multicultural and bilingual settings through the use of collaborative tools and interactive methodologies in the learning process. This will enable the implementation of educational strategies based on Information and Communication Technologies (ICT). The study was conducted using a quantitative approach, with a validated survey using a Likert scale to gather data on students' perceptions of ICT, collaborative tools and interactive methodologies. Additionally, the bibliographic review employed the analytical synthesis method. The data was processed using IBM SPSS 25.0 to analyse student satisfaction with the interactive methodologies and collaborative tools employed in the educational process. The results demonstrated a predominantly positive perception of these methodologies and tools, as well as their perceived utility and effectiveness by the respondents. This will enable the development of new innovative learning strategies for diverse intercultural and bilingual environments.

Keywords: Digital gap; collaborative tools; digital competencies; intercultural environments

Introducción

En el siglo XXI, la conectividad global ha generado un aumento sin precedentes en la movilidad estudiantil y la diversidad cultural en las instituciones educativas. Los estudiantes buscan adquirir conocimientos académicos y desarrollar habilidades interculturales para interactuar eficazmente en un mundo multicultural. Sin embargo, este enfoque intercultural presenta desafíos significativos, desde las barreras lingüísticas hasta las diferencias en las prácticas educativas y las percepciones culturales.

La globalización también ha aumentado la demanda de habilidades bilingües, ya que la capacidad de comunicarse en más de un idioma facilita la integración en entornos laborales internacionales y mejora la capacidad de resolución de problemas. En este contexto, la educación universitaria desempeña un papel crucial en la formación de individuos capaces de navegar eficazmente en contextos interculturales y multilingües.

Es fundamental que la educación superior esté disponible para todos los ciudadanos, independientemente de su origen geográfico o étnico, ya que la globalización ha transformado el panorama educativo y ha generado la necesidad de desarrollar habilidades interculturales y bilingües en los estudiantes universitarios. Sin embargo, los estudiantes provenientes de zonas rurales y comunidades indígenas en el Ecuador enfrentan desafíos únicos que pueden obstaculizar su acceso a la educación superior.

Por lo tanto, esta investigación se enfoca en estrategias específicas para optimizar el aprendizaje significativo a través de entornos virtuales de los estudiantes de la carrera de educación intercultural bilingüe, centrándose en el impacto de herramientas colaborativas en entornos universitarios. A medida que las comunidades académicas se vuelven más diversas, es imperativo comprender cómo las herramientas colaborativas pueden potenciar la experiencia educativa, al promover la apropiación y profundización de competencias interculturales y lingüísticas.

En ese sentido, la educación intercultural bilingüe desde un enfoque pedagógico busca maximizar el aprendizaje de dos lenguas y culturas diferentes mediante la integración de programas de enseñanza y la promoción de la diversidad lingüística (Arias-Gutiérrez & Minoia, 2023; Perino, 2022; Quichimbo, 2022), crucial en la era globalizada, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades comunicativas y emocionales necesarias para convivir y trabajar en entornos etnoculturalmente diversos.

En el ámbito universitario, las herramientas colaborativas universitarias, como los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y las plataformas de aprendizaje colaborativo (LC), pueden facilitar el aprendizaje intercultural bilingüe al permitir la colaboración entre estudiantes de diferentes culturas y lenguas (Arias-Gutiérrez & Minoia, 2023; Fernández et al., 2022; Granados y Yubero, 2013; Guerrero y Dote, 2011; Mejía & Peñafiel, 2023)

En general, las herramientas colaborativas han demostrado ser beneficiosas para promover experiencias de aprendizaje innovadoras, que pueden optimizar el aprendizaje significativo de los estudiantes, así como mejorar la comprensión intercultural ((Fernández et al., 2022; Granados y Yubero, 2013; Guerrero y Dote, 2011)). Se discutirán las ventajas y desventajas de cada herramienta, así como las estrategias para optimizar su uso en el aula. Además, se examinarán los factores que influyen en el éxito de las herramientas colaborativas en el aprendizaje intercultural bilingüe, como la motivación de los estudiantes, la facilidad de uso de las herramientas y la integración de la tecnología en la enseñanza. (García-Estévez y Ballesteros-Aguayo, 2022; Mayorga et al., 2022; Valdés, 2016)

Los beneficios de utilizar herramientas colaborativas universitarias para el aprendizaje intercultural bilingüe incluyen:

- Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo: Las herramientas colaborativas permiten a los estudiantes trabajar juntos en proyectos y tareas, lo que facilita la comunicación, el intercambio de ideas y la resolución de problemas compartidos.
- Mejorar la comprensión intercultural: Al permitir la colaboración entre estudiantes de diferentes culturas y lenguas, las herramientas colaborativas pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades comunicativas y emocionales necesarias para convivir y trabajar en entornos culturalmente diversos (De Hei et al., 2010; Granados y Yubero, 2013; Guerrero y Dote, 2011; Krainer, 2023; Perino, 2022)
- Personalizar el aprendizaje: Las herramientas colaborativas pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que permite una enseñanza más personalizada y efectiva (Colomé, 2019; Ramírez-Marín et al., 2021; Valdés, 2016; Vásquez et al., 2019; Verdezoto y Chávez, 2018)
- Facilitar la accesibilidad a los recursos: Las herramientas colaborativas pueden incluir materiales educativos y recursos en varios idiomas y culturas, lo que facilita el acceso a información y la colaboración entre estudiantes de diferentes orígenes culturales y lingüísticas (Da Silva Ramos et al., 2019; García-Estévez y Ballesteros-Aguayo, 2022; Mayorga et al., 2022; Valdés, 2016; Verdezoto y Chávez, 2018)

- **Desarrollar habilidades tecnológicas:** El uso de herramientas colaborativas universitarias puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades tecnológicas y digitales necesarias para el éxito en el mundo laboral y la sociedad actual (Da Silva Ramos et al., 2019; De Hei et al., 2020; Fernández et al., 2022; García-Estévez y Ballesteros-Aguayo, 2022; Vásquez et al., 2019; Verdezoto y Chávez, 2018)
- **Promover la innovación y el emprendimiento:** Las herramientas colaborativas pueden fomentar la creatividad y la innovación, lo que puede ser beneficioso para los estudiantes que están interesados en desarrollar proyectos y empresas en diferentes sectores y áreas de estudio (Colomé, 2019; González, 2018; Reyna, 2023; Valdés, 2016)

En este escenario, las herramientas colaborativas emergen como un componente esencial para optimizar el aprendizaje intercultural bilingüe en entornos universitarios. Estas herramientas van más allá de los métodos tradicionales de enseñanza, aprovechando la tecnología para fomentar la colaboración entre estudiantes de diversas procedencias culturales y lingüísticas. Plataformas en línea, aplicaciones interactivas y entornos virtuales de aprendizaje ofrecen oportunidades únicas para la comunicación y la colaboración, superando las barreras físicas y promoviendo un aprendizaje más inclusivo.

Realidades tecnológicas y de conectividad en estudiantes de zonas rurales y comunidades indígenas

Ecuador, con su diversidad geográfica y cultural, proporciona un escenario particularmente interesante para esta investigación. La conectividad de internet y la disponibilidad de tecnología varían notablemente entre las zonas urbanas y las áreas rurales. La importancia de abordar estas disparidades de la brecha digital no es solo una cuestión de acceso a la tecnología, sino también de la capacidad para aprovecharla plenamente (Gómez et al., 2018; González, 2018; Quichimbo, 2022)

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se evidenció un aumento del 32,7% en la cantidad de hogares con acceso a Internet en el período comprendido entre 2019 y 2022. Este incremento se distribuye de manera dispar, con un 25% de los hogares en zonas urbanas y un notable 76% en zonas rurales.

Adicionalmente, en abril de 2023, se reportó que aproximadamente 13.6 millones de dispositivos están conectados a las plataformas de Google y YouTube. Estos datos subrayan la creciente penetración de Internet en los hogares ecuatorianos y el significativo papel que plataformas populares desempeñan en la conectividad digital de la población.

En relación con la audiencia digital en Ecuador, se observa un descenso del -20.95% en el número de accesos a propiedades de Google/YouTube entre septiembre de 2022 y abril de 2023. Este decrecimiento es evidente en 17 de las 24 provincias del país durante dicho período. La provincia que experimenta la mayor reducción porcentual es Guayas, con un significativo -43.93%.

Las comunidades rurales, en particular, muestran una escasez de dispositivos electrónicos. Algunos hogares comparten un único dispositivo entre varios miembros de la familia, lo que afecta negativamente las oportunidades de aprendizaje y acceso a recursos educativos digitales. Estos hallazgos sugieren que el acceso a la tecnología no solo está vinculado a su disponibilidad en las comunidades, sino también a la distribución interna de estos recursos dentro de los hogares.

Conectividad de Internet

La conectividad de internet en estas áreas presenta un desafío adicional. La investigación revela que, en muchos casos, la infraestructura para conexiones estables es limitada, de modo, que la conectividad intermitente se convierte en una barrera significativa para la participación en actividades educativas en línea y para aprovechar plenamente los recursos digitales.

La geografía montañosa de algunas regiones rurales contribuye a esta falta de conectividad, agravando aún más la brecha digital e incluso hasta la intermitencia en la conectividad no solo afecta el acceso a la información educativa, sino que también limita la participación en actividades económicas y sociales basadas en la tecnología. La falta de una conexión estable afecta la comunicación, la búsqueda de empleo y el acceso a servicios gubernamentales en línea.

Todo lo anterior nos determina que las competencias digitales de los estudiantes de las comunidades rurales varían significativamente. En algunas áreas, los jóvenes demuestran un dominio impresionante de las herramientas digitales, utilizando redes sociales y plataformas educativas en línea para complementar su educación. Esto refleja la adaptabilidad y el ingenio de los estudiantes frente a las limitaciones tecnológicas.

Por otro lado, la exclusión digital puede tener consecuencias significativas en la educación y el desarrollo de las comunidades rurales e indígenas. Es crucial comprender las dinámicas sociales y culturales que influyen en el acceso y uso de la tecnología para diseñar intervenciones efectivas, lo que se convierte en un problema importante que obstaculiza el progreso y perpetúa la desigualdad (Krainer, 2023)(Perino, 2022; Quichimbo, 2022) . La pandemia de la COVID-19 ha puesto de relieve los problemas agravados a los que se enfrentan las familias económicamente desfavorecidas, especialmente en las zonas rurales y tribales, donde el acceso limitado o nulo a Internet en el hogar ha reducido las oportunidades educativas para los estudiantes, especialmente los de color (Yoo et al., 2021)

En países como México, la brecha digital impide que las comunidades rurales marginadas se integren en la era digital, lo que genera múltiples desigualdades (Gómez et al., 2018; Saleminck et al., 2017; Wagg et al., 2020). La falta de acceso a la tecnología y a las habilidades digitales agrava aún más los desafíos a los que se enfrentan estas comunidades, lo que repercute en su equidad social, desarrollo económico y bienestar general.

En ese sentido, los esfuerzos para cerrar la brecha digital y promover la inclusión digital en estas comunidades han arrojado resultados prometedores, como el uso de redes comunitarias y servicios educativos remotos. Sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer para garantizar una conectividad sostenible e iniciativas culturalmente apropiadas para abordar la exclusión digital en la educación y promover el desarrollo de las comunidades rurales e indígenas.

La investigación esta direccionada a diagnosticar la problemática existente que presentan los estudiantes de la carrera de Educación Intercultural Bilingüe de la Universidad Estatal de Bolívar en cuanto al manejo de las herramientas colaborativas en los entornos de enseñanza tanto: virtuales, híbridos y presenciales que limitan el dominio de habilidades y destrezas digitales para el desempeño estudiantil, profesional y personal en la actual sociedad del conocimiento post COVID-19 signada por el dinamismo tecnológico y las competencias digitales.

Es por ello, que el objetivo esencial es propiciar en los estudiantes la apropiación y profundización de la cultura digital-tecnológica a través del desarrollo de capacidades,

habilidades y destrezas que les permitan desafiar los diversos entornos corporativos y profesionales actuales, en los que se precisan individuos con marcadas competencias digitales hacia la gestión y manejo de la información ubicada en la web 2.0, así como la experticia de relaciones con nuevas tendencias de comunicación multidireccionales, la creación y dominio de contenidos digitales acordes a las necesidades del sistema de educación intercultural bilingüe y etnoeducación.

Metodología

La población de estudio estuvo constituida por 119 estudiantes siendo resultado de estimación a partir de la Población total de 140 estudiantes matriculados en la carrera, durante el periódico académico ordinario de octubre 2023 - febrero 2024, en concordancia con los datos proporcionados por la secretaria de la carrera. A partir de este universo poblacional, se realizó el cálculo del tamaño de la muestra, mediante la fórmula de población finita, con un nivel de confianza del 95% y error muestral de 5%". Además, se puede añadir que el 17.1% trabajan de manera informal para costearse gastos de arriendo, asociados al estudio e incluso de manutención a la familia a aun cuando están domiciliados en otras provincias del país. Es por ello, que las principales dificultades están vinculadas con los factores económicos, movilidad, conectividad a internet y familiar como se muestra a continuación:

Como parte del proceso de recabar información sobre la utilización de las herramientas colaborativas en los estudiantes de la carrera durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y las actividades autónomas grupales. La encuesta utilizada, validada por experto con índice de correlación obtenido por Alpha Conbrach de 0.942 en los 11 elementos seleccionados en Escala de Likert, que sugiere una fiabilidad fuerte y positiva entre estos elementos (George & Mallery, 2019)

La encuesta escala de Likert aplicada, tiene el propósito de recabar datos e información relevante para el estudio, en el que cada ítem adopta un rango de respuesta de cinco aspectos, tales como: (5) Muy satisfecho; (4) Satisfecho; (3) Aceptable; (2) Insatisfecho; (1) Muy Insatisfecho

Además, dicho cuestionario incluye varias escalas de medición, tales como:

1. Los entornos de trabajo colaborativo: (Office365, Zoho, Google Apps for Education, Edmodo). Así como, herramientas de almacenamiento de archivos (Dropbox, WeTransfer, Google drive)
2. Los recursos de comunicación, debate, y colaboración en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Blogger, WordPress, Tumblr, Wikispaces, Remind, Mindmeister, Remind, Symbaloo, Marqueeed, Padlet)

Por último, se implementó la encuesta a través de Google forms, a la población muestral durante el período académico octubre 2023- febrero 2024, para el procesamiento de los datos recolectados se utilizó el software estadístico IBM SPSS 25.0, para sí obtener una información resultante que se muestra en la siguiente sección.

Resultados

El análisis científico de los resultados implica una evaluación detallada de las frecuencias y porcentajes para comprender la satisfacción con el uso de TIC, herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se presenta un análisis científico de los datos:

**Tabla 1 -** Valoración de los estudiantes en relación a las metodologías interactivas empleadas por los docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy Satisfecho	23	19,3	19,3	19,3
Satisfecho	44	37,0	37,0	56,3
Aceptable	33	27,7	27,7	84,0
Insatisfecho	11	9,2	9,2	93,3
Muy insatisfecho	8	6,7	6,7	100,0
Total	119	100,0	100,0	

Nota. Elaboración Propia. Datos arrojados del IBM SPSS Statistics 25.0

La tabla muestra que el 56.3% de los encuestados se sienten satisfechos con la efectividad de las metodologías interactivas, mientras que el 27.7% las consideran aceptables. Solo un 15.9% se siente insatisfecho o muy insatisfecho. Estos resultados sugieren que la mayoría de los encuestados perciben las metodologías interactivas como efectivas o aceptables.

Tabla 2 - Consideración de los estudiantes en la utilización de herramientas colaborativas para el trabajo académico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy Satisfecho	26	21,8	21,8	21,8
Satisfecho	44	37,0	37,0	58,8
aceptable	33	27,7	27,7	86,6
Insatisfecho	11	9,2	9,2	95,8
Muy insatisfecho	5	4,2	4,2	100,0
Total	119	100,0	100,0	

Nota. Elaboración Propia. Datos arrojados del IBM SPSS Statistics 25.0

En ese sentido, el 58.8% de los encuestados considera útiles las herramientas colaborativas para el trabajo académico, con un 21.8% muy satisfechos y un 37% satisfechos. Solo un 13.4% se siente insatisfecho o muy insatisfecho. Estos datos indican una percepción general positiva sobre la utilidad de las herramientas colaborativas.

Tabla 3 - La contribución de herramientas colaborativas en la comunicación interactiva entre profesores y estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy Satisfecho	25	21,0	21,0	21,0
Satisfecho	43	36,1	36,1	57,1
aceptable	28	23,5	23,5	80,7
Insatisfecho	19	16,0	16,0	96,6
Muy insatisfecho	4	3,4	3,4	100,0
Total	119	100,0	100,0	

Nota. Elaboración Propia. Datos arrojados del IBM SPSS Statistics 25.0

El 57.1% de los encuestados percibe que las TIC han contribuido a mejorar la comunicación entre profesores y estudiantes, con un 21% muy satisfechos y un 36.1% satisfechos. Solo un 19.4% se siente insatisfecho o muy insatisfecho. Estos resultados sugieren una percepción mayoritariamente positiva sobre la contribución de las TIC a la comunicación.

De manera general, de análisis de los datos se revela una tendencia general de satisfacción y percepción positiva hacia el uso de TIC, herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos resultados pueden ser fundamentales para respaldar la implementación y el desarrollo de estrategias educativas basadas en TIC y metodologías interactivas.

Tabla 4 - Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los Entornos de trabajo colaborativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Office365	37	31,1	31,1	31,1
Zoho	9	7,6	7,6	38,7
Válido Google Apps for Education.	50	42,0	42,0	80,7
Edmodo	7	5,9	5,9	86,6
Ninguno	16	13,4	13,4	100,0
Total	119	100,0	100,0	

Nota. Elaboración Propia. Datos arrojados del IBM SPSS Statistics 25.0

Los resultados de la encuesta muestran que Google Apps for Education es la herramienta más utilizada para el trabajo colaborativo, seguida por Office365. Es relevante destacar que el porcentaje acumulado de estas dos herramientas representa el 73.1% del total de respuestas, lo que sugiere que son las opciones más populares para el trabajo colaborativo entre los encuestados.

Tabla 5 - Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los Recursos de comunicación interactiva empleados en su formación estudiantil

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Blogger	12	10,1	10,1	10,1
WordPress	22	18,5	18,5	28,6
Remind	3	2,5	2,5	31,1
Válido Mindmeister	15	12,6	12,6	43,7
Symbaloo	11	9,2	9,2	52,9
Padlet	37	31,1	31,1	84,0
Ninguna	19	16,0	16,0	100,0
Total	119	100,0	100,0	

Nota. Elaboración Propia. Datos arrojados del IBM SPSS Statistics 25.0

Los resultados de la pregunta muestran que Padlet es el recurso más utilizado para comunicarse, debatir y colaborar entre los estudiantes, seguido por WordPress y Mindmeister. Es relevante destacar que el porcentaje acumulado de estos tres recursos representa el 71.4% del total de respuestas, lo que sugiere que son las opciones más populares para la comunicación, el debate y la colaboración entre los encuestados.

Tabla 6 - Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre las Herramientas para compartir archivos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Dropbox	22	18,5	18,5	18,5
Google Drive	46	38,7	38,7	57,1
WeTransfer	16	13,4	13,4	70,6
Ninguna	35	29,4	29,4	100,0
Total	119	100,0	100,0	

Nota. Elaboración Propia. Datos arrojados del IBM SPSS Statistics 25.0

Los resultados de la encuesta muestran que la herramienta más utilizada para compartir archivos en la formación estudiantil es Google Drive, seguida por Dropbox y WeTransfer. Es relevante destacar que el porcentaje acumulado de estas tres herramientas representa el 70.6% del total de respuestas, lo que sugiere que son las opciones más populares para compartir archivos entre los encuestados.

La percepción mayoritariamente positiva hacia el uso de las TIC, herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje respalda la implementación de estrategias educativas basadas en TIC. Es importante formar a los estudiantes en competencias digitales para enfrentar los desafíos actuales en entornos profesionales, lo que subraya la necesidad de desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para desafiar los diversos entornos corporativos y profesionales actuales. En resumen, es fundamental cerrar la brecha digital, promover la inclusión digital y formar en competencias digitales para garantizar una educación equitativa y de calidad en contextos interculturales y bilingües.

Discusión

La discusión del estudio ha abordado de manera integral la importancia de cerrar la brecha digital y promover la inclusión digital en contextos interculturales y bilingües, centrándose en la percepción positiva hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Fernández et al., 2022; Guerrero y Dote., 2011; Mangisch y Mangisch, 2020). Estos hallazgos respaldan la implementación de estrategias educativas basadas en TIC como un medio efectivo para mejorar la calidad y equidad educativa en entornos diversos.

La formación en competencias digitales se erige como un elemento crucial en la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales en entornos profesionales cada vez más digitalizados (Fernández et al., 2022; Granados y Yubero, 2013; Zamata-Aguirre et al., 2023). La apropiación y profundización de habilidades tecnológicas no solo les permite adaptarse a las demandas del mercado laboral, sino que también les capacita para desenvolverse de manera eficaz en un mundo interconectado y en constante evolución.

Es importante destacar que, si bien la mayoría de los participantes en el estudio mostraron una percepción positiva hacia las TIC y las herramientas colaborativas, existen aún resistencias en

algunas comunidades, atribuidas en gran medida a factores culturales. Estas resistencias subrayan la necesidad de abordar las brechas digitales desde una perspectiva intercultural, reconociendo y respetando las diversidades culturales presentes en los entornos educativos.

Se resalta la percepción positiva hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, apoyando la implementación de estrategias educativas basadas en TIC. Además, se aborda la necesidad de formar a los estudiantes en competencias digitales para enfrentar los desafíos actuales en entornos profesionales, subrayando la importancia de desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para adaptarse a los diversos entornos corporativos y profesionales actuales. La investigación también aborda la resistencia al uso de la tecnología en algunas comunidades, atribuida a factores culturales.

Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes perciben las metodologías interactivas como efectivas o aceptables, con un 56,3% satisfecho y un 27,7% considerándolas aceptables. Del mismo modo, el 58,8% de los estudiantes consideran útiles las herramientas colaborativas para el trabajo académico.

Es por ello, que el estudio subraya la importancia de cerrar la brecha digital y promover la inclusión digital en contextos interculturales y bilingües (Gabarda et al., 2019; Ramírez-Marín et al., 2021; Rubtsova et al., 2023). El uso de herramientas colaborativas puede facilitar el aprendizaje intercultural bilingüe, además se deben abordar los retos y desafíos, como la falta de acceso a la tecnología y las habilidades digitales en las comunidades rurales e indígenas. El estudio destaca la necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas para el uso de entornos digitales que propicie el desarrollo estudiantil, profesional y personal en una sociedad marcada por el dinamismo tecnológico y las competencias digitales, direccionadas a la construcción de sociedades más inclusivas, diversas y preparadas para afrontar los retos del siglo XXI.

Conclusiones

Los resultados del estudio revelan una tendencia general de satisfacción y percepción positiva hacia el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que presentan los estudiantes con la incorporación de diversas herramientas colaborativas y metodologías interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos virtuales, híbridos y presencial en que se desarrolla la carrera de Educación Intercultural Bilingüe. En ese sentido, el (56,3%) de los encuestados se sienten satisfechos con la efectividad de las metodologías interactivas empleadas por los docentes, mientras que el 27,7% las consideran aceptables. Estos resultados sugieren que las metodologías interactivas son percibidas como efectivas o aceptables por la mayor parte de los participantes.

Estos resultados sugieren una percepción mayoritariamente positiva sobre la contribución de las TIC a la comunicación entre los sujetos implicados con el uso de herramientas tales como WordPress, Mindmeister, Padlet utilizando las videoconferencias en ZOOM y las pizarras interactivas iDroo en los entornos virtuales. Los hallazgos del estudio respaldan la implementación de estrategias educativas innovadoras basadas en TIC como un medio efectivo para mejorar la calidad, equidad e inclusividad educativa en entornos diversos.

Asimismo, se subraya la necesidad de formar a los estudiantes en competencias digitales para enfrentar los desafíos actuales en entornos profesionales cada vez más digitalizados. Sin embargo, es importante reconocer que, si bien la mayoría de los participantes mostraron una percepción positiva, existen aún resistencias en estudiantes provenientes de las comunidades etnoculturales rurales, atribuidas en gran medida a factores culturales. Todo lo cual, resalta la

importancia de abordar las brechas digitales desde una perspectiva intercultural, al reconocer y respetar las diversidades socioculturales presentes en los entornos educativos.

En conclusión, los resultados del estudio destacan la importancia de minimizar la brecha digital y promover la inclusión digital en contextos interculturales y bilingües, a través de la implementación de estrategias educativas basadas en TIC's y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes que serán docentes del sistema de educación intercultural bilingüe y etnoeducación.

Referencias bibliográficas

- Arias-Gutiérrez, R. I., & Minoia, P. (2023). Decoloniality and Critical Interculturality in Higher Education: Experiences and Challenges in Ecuadorian Amazonia. *Forum for Development Studies*, 50(1), 11–34. <https://doi.org/10.1080/08039410.2023.2177562>
- Colomé, D. (2019). Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior. *EduTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (69), 89–101. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1221>
- Da Silva Ramos, M., Rivero Vidal, E., Chiarino Durante, N. y Pereyra Elordi, L. O. (2019). Aprendizaje colaborativo mediado por TIC en una escuela pública con niñez migrante de Montevideo. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, 9(11), 130–150. <https://doi.org/10.14409/extension.v9i11.Jul-Dic.8718>
- De Hei, M., Tabacaru, C., Sjoer, E., Rippe, R. & Walenkamp, J. (2020). Developing Intercultural Competence Through Collaborative Learning in International Higher Education. *Journal of Studies in International Education*, 24(2), 190–211. <https://doi.org/10.1177/1028315319826226>
- Fernández, A. M., Reyes, M. J., & López, M. I. V. (2022). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *FMC - Formación Médica Continuada En Atención Primaria*, 29(3), 28–38. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.03.004>
- Gabarda, V., Colomo, M. & Romero, M. (2019). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*. 8(2), 19-36. <https://doi.org/10.30827/Digibug.58493>
- García-Estévez, N. & Ballesteros-Aguayo, L. (2022). El uso de Wuolah como herramienta de colectividad en el ámbito universitario: docencia colaborativa y cultura participativa. *ICONO 14. Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 20(2), 1-23. <https://doi.org/10.7195/ri14.v20i2.1888>
- George, D. & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M. & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 6(16), 49-64. <https://doi.org/10.22201/enes1.20078064e.2018.16.62611>
- González Bello, E. O. (2018). Habilidades digitales en jóvenes que ingresan a la universidad: realidades para innovar en la formación universitaria. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 670–687. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.363>

- Granados, F. C. y Yubero, J. G. (2013). Instrumentos virtuales de apoyo a la formación. *FMC - Formación Médica Continuada En Atención Primaria*, 20(9), 506–511. [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(13\)70650-9](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(13)70650-9)
- Guerrero Díaz, M. L. y Dote, R. F. (2011). Integración curricular de TIC'S en la enseñanza de lenguas indígenas en latinoamérica. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 11(22), 11-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3931354>
- Krainer, A. (2023). *Diálogo intercultural en la educación superior en Ecuador*. FLACSO Ecuador / Abya-Yala. <https://doi.org/10.46546/2023-39atrio>
- Mangisch, G. C. y Mangisch, M. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201-222. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>
- Mayorga Torres, Ó., Torres Sotelo, B. C. y Mayorga Torres, G. N. (2022). *Estudio comparativo de la aplicación de tecnologías colaborativas en el desarrollo de ambientes de aprendizaje*. 1–11. <https://doi.org/10.26507/paper.2614>
- Mejía, P. & Peñafiel, K. (2023). Silencing indigenous culture in higher education in Ecuador: a view from social work education. *Russian Law Journal*, 11(7), 175-190. <https://doi.org/10.52783/rlj.v11i7s.1104>
- Perino, E. (2022). *La educación intercultural bilingüe en Ecuador: Historia, discursos y prácticas cotidianas*. Latin America Research Commons. <https://doi.org/10.25154/book9>
- Quichimbo Saquichagua, F. F. (2022). Exploration of the Concept of Interculturality in higher Education. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 26(116), 29–39. <https://doi.org/10.47460/uct.v26i116.641>
- Ramírez-Marín, F., Núñez-Figueroa, L. del C. & Blair, N. (2021). Collaborative Online International Learning: Language and Cross-Cultural Experiences of University Students. *Matices En Lenguas Extranjeras*, 14(1), 118–162. <https://doi.org/10.15446/male.v14n1.92144>
- Reyna, D. N. (2023). Herramientas digitales en entornos educativos de formación universitaria. Una Revisión sistemática. *Revista de Climatología*, 23, 318–327. <https://doi.org/10.59427/rccli/2023/v23cs.318-327>
- Rubtsova, A., Zheleznyakova, O., Anosova, N., & Dashkina, A. (2023). Collaborative Learning in Teaching Culture Studies to Further Training Program Students. *Education Sciences*, 13(7), 642. <https://doi.org/10.3390/educsci13070642>
- Salemink, K., Strijker, D. & Bosworth, G. (2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54, 360–371. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.09.001>
- Valdés Ramírez, D. (2016). Herramientas colaborativas para la Gestión del Conocimiento en la Universidad 2.0. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología* 4(1), 26–38. <https://n9.cl/d408s>
- Vásquez Bermúdez, M., Hidalgo Larrea, J. & Avilés Vera, M. del P. (2019). Evaluación del uso efectivo de nextcloud como una herramienta colaborativa para la gestión del aprendizaje. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 19(21), 22-35. <https://doi.org/10.47189/rcct.v19i21.233>



- Verdezoto Rodríguez, R. H. y Chávez Vaca, V. A. (2018). Importancia de las herramientas y entornos de aprendizaje dentro de la plataforma e-learning en las universidades del Ecuador. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (65), 68-92. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1067>
- Wagg, S., Cooke, L. & Simeonova, B. (2020, 06 de Agosto). Digital Inclusion and Women's Health and Well-Being in Rural Communities. In S. J. Yates & R. E. Rice (Eds.), *The Oxford Handbook of Digital Technology and Society* (pp. 110–135). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190932596.013.5>
- Yoo, C. S., Haseki, M. & Gwaka, L. (2021). Internet Connectivity Among Indigenous and Tribal Communities in North America - A Focus on Social and Educational Outcomes. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3760674>
- Zamata-Aguirre, H. R., Choquehuanca-Quispe, W., Machaca-Huamanhorcco, E., Salas Begazo, A. N. & Bernedo Málaga, V. W. (2023). Towards the development of learning through microlearning. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3939–3954. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4711



Contribución de autoría

Conceptualización	Liana Fuentes Seisdedos
Curación de datos	Jonathan Patricio Cárdenas Benavides
Análisis formal	Liana Fuentes Seisdedos
Adquisición de fondos	Jonathan Patricio Cárdenas Benavides
Investigación	Liana Fuentes Seisdedos
Metodología	Jonathan Patricio Cárdenas Benavides
Administración del proyecto	Liana Fuentes Seisdedos
Recursos	Jonathan Patricio Cárdenas Benavides
Software	Jonathan Patricio Cárdenas Benavides
Supervisión	Raúl Marcelo Chávez Benavides
Validación	Raúl Marcelo Chávez Benavides
Visualización	Jonathan Patricio Cárdenas Benavides
Redacción – borrador original	Liana Fuentes Seisdedos
Redacción – revisión y edición	Liana Fuentes Seisdedos

Agradecimientos:

Los autores agradecemos a la carrera de Educación Intercultural Bilingüe de la Universidad Estatal de Bolívar, por darnos la apertura a desarrollar el estudio que forma parte del Proyecto de Investigación “Creación de herramientas digitales didácticas e interactivas para el área de Estudios Sociales y etnohistoria en el sistema de Educación Intercultural Bilingüe” y del Grupo de Investigación: “Educación, Interculturalidad y Tecnología”

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés entre los autores y revisores.