

Caracterización de un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje para fortalecer las competencias digitales en las prácticas pedagógicas de los estudiantes del PFC.

Lina Landazabal Cubides y Andresain Téllez Correa

Universidad Santo Tomás

Maestría en Ambientes Bilingües de Aprendizaje

Directora

Jenny Catalina Loaiza Fuquen

Lina Landazabal Cubides; ORCID:<https://orcid.org/0009-0004-4768-8129>

llandazabal@usantotomas.edu.co

Andresain Téllez Correa; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2372-2662> :

andresaintellez@usantotomas.edu.co

No tenemos ningún conflicto de intereses que revelar.



TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO

Resumen.....	5
Abstract.....	6
INTRODUCCIÓN	7
Pregunta de Investigación	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
Competencias Digitales	10
Nivel de Competencias Digitales.....	11
Tecnología en la Educación	11
La IA Generativa en las Prácticas Educativas.	12
Prácticas Pedagógicas en Estudiantes en Formación.....	14
Ambientes Bilingües de Aprendizaje.....	15
Ambiente Virtual Bilingüe.....	16
METODOLOGÍA.....	18
Participantes	18
Instrumentos.....	20
Diseño Metodológico.....	21
Fase 1: La Exploración	22
Fase 2: La Identificación.....	23
Fase 3: Evaluación	24



ANÁLISIS DE DATOS.....	26
Herramientas tecnológicas.....	26
Ambiente Pedagógico y Dinámica del Aula.....	28
Lengua e Idioma Inglés.....	29
CATEGORIAS	31
Categoria 1: Las Competencias Digitales Como Motivación Principal Para los Docentes en Formación	31
Categoria 2: Ambiente Pedagógico y Dinámica del Aula eje Transversal de la Construcción en el (AVBA).....	33
Categoria 3: El rol del Inglés para la Interacción en el Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA).....	35
RESULTADOS.....	38
CONCLUSIONES	41
Limitaciones de la Investigación	42
Sugerencias y Recomendaciones	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS	51
Anexo A. Cuestionario: Competencias Digitales	51
Anexo B. Cuestionario Aplicado	51
Anexo C. Formato de Observación no Participante para Recolección de Datos.....	51
Anexo D. Formato de Observación Aplicado.....	51
Anexo E. Rubrica de Evaluación	51
Anexo F. Rubrica de Evaluación Aplicada por la Experta	51

Anexo G. Propuesta de un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje 51

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo principal caracterizar desde la perspectiva de los estudiantes del Programa de Formación Complementaria (PFC), un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje que contribuya al fortalecimiento de las competencias digitales en sus prácticas pedagógicas, analizando los elementos didácticos, tecnológicos y lingüísticos asimismo los factores físicos, bilógicos y sociales que lo configuran. Se enfocó en los futuros docentes del tercer semestre del Programa de Formación Complementaria (PFC) de la Escuela Normal Superior María Inmaculada en Arauca, Colombia. La investigación adoptó un enfoque cualitativo descriptivo, la metodología se articuló en fases de exploración, identificación y evaluación. Los hallazgos derivados de la perspectiva de los estudiantes revelaron la necesidad de diversificar estrategias pedagógicas con tecnología y superar una brecha entre la disponibilidad de recursos y su integración curricular efectiva. Se identificó una persistente preferencia por la lengua materna, lo que limita la inmersión activa en el idioma inglés. El análisis temático sugiere que el fortalecimiento de competencias digitales actúa como un motivador para la innovación, aunque la dinámica del aula y el rol de la lengua extranjera presentan desafíos significativos para consolidar un ambiente bilingüe y su interacción activa.

Palabras Clave: *Ambiente bilingüe, Aprendizaje, Competencias digitales, Educación, Prácticas pedagógicas.*

Abstract

The main objective of this research was to characterize, from the perspective of students in the Complementary Training Program (PFC), a bilingual virtual learning environment that contributes to the strengthening of digital competences in their pedagogical practices, analyzing the didactic, technological and linguistic elements as well as the physical, cognitive and social factors that shape it. It focused on the future teachers of the third semester of the Complementary Training Program (PFC) of the Escuela Normal Superior María Inmaculada in Arauca, Colombia. The research adopted a qualitative, descriptive approach; the methodology was divided into phases of exploration, identification, and evaluation. Findings from the students' perspective revealed the need to diversify teaching strategies with technology and bridge a gap between resource availability and effective curricular integration. A persistent preference for the mother tongue was identified, limiting active immersion in the English language. The thematic analysis suggests that strengthening digital skills acts as a motivator for innovation, although classroom dynamics and the role of the foreign language present significant challenges in consolidating a bilingual environment and its active interaction.

Keywords: *Bilingual environment, Digital skills, Education, Learning, Pedagogical practices.*

INTRODUCCIÓN

La transformación digital global ha impactado profundamente el sector educativo, impulsando el desarrollo de nuevas estrategias orientadas a mejorar la calidad tanto de la enseñanza como del aprendizaje. En este contexto, el gobierno colombiano ha realizado esfuerzos significativos para dotar a las instituciones educativas de recursos tecnológicos. No obstante, la limitada formación de los docentes ha representado un obstáculo para la incorporación efectiva de estas herramientas en los procesos pedagógicos (Pineda et al., 2021).

Ahora bien, la necesidad de educadores capacitados en tecnologías digitales se ha visto acelerada por la pandemia COVID-19. En ese sentido, a pesar de los avances, todavía hay desafíos con la brecha digital y la falta de instrucción especializada, particularmente en entornos educativos rurales y bilingües, como en los que están inmersos los estudiantes en formación del Programa de Formación Complementaria (PFC) de la escuela Normal Superior María Inmaculada de la ciudad de Arauca-Arauca. De ese modo, este programa tiene como objetivo dotarlos de competencias pedagógicas para la enseñanza en educación inicial, primaria y rural y con poblaciones con necesidades especiales. Asimismo, el PFC comprende un aspecto bilingüe con cinco niveles de inglés para su formación en esta lengua extranjera.

Así pues, el objetivo de esta investigación es diseñar un ambiente bilingüe virtual de aprendizaje para fortalecer las competencias digitales de los estudiantes que participan en el Programa de Formación Complementaria (PFC) del departamento de Arauca. En este contexto, los entornos virtuales de aprendizaje bilingüe se están convirtiendo en una opción atractiva.

Como señalan García y Martínez (2023), estos entornos proporcionan un entorno personalizable y adaptable para mejorar las habilidades lingüísticas y digitales. Por otra parte, al

incorporar tecnologías de inteligencia artificial y utilizar recursos digitales, estos entornos promueven la inmersión lingüística y fomentan la colaboración entre los compañeros.

Con base en lo anterior, la propuesta es dirigirse específicamente a los estudiantes en prácticas del (PFC) y, al mismo tiempo, abordar una necesidad particular del sistema educativo colombiano y contribuir a la mejora de la calidad educativa en regiones con pocos recursos y oportunidades limitadas.

Tras una exhaustiva revisión de la literatura existente, se identificaron las necesidades formativas de los estudiantes del PFC, lo cual resalta la importancia de implementar herramientas generativas de la IA debido a sus beneficios significativos en entornos bilingües. Estas herramientas permiten crear experiencias de aprendizajes personalizados y fomentan un mayor compromiso en el aula, como lo han demostrado los estudios realizados por Pérez (2023, 2024), González (2024) y Ramírez (2022). Además, este enfoque se alinea con los argumentos de Pineda et al. (2021), quienes enfatizan que, aunque la pandemia aceleró la necesidad de innovación educativa, muchos docentes no contaban con las competencias necesarias para emplear métodos de enseñanza en línea de manera efectiva.

Al mismo tiempo, esta investigación se centra en la caracterización de un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje dirigido a estudiantes del PFC, con el objetivo de fortalecer sus competencias digitales y mejorar sus prácticas pedagógicas en contextos bilingües. Además, un futuro diseño e implementación de este ambiente virtual bilingüe de aprendizaje tiene como objetivo reducir la brecha digital y generar confianza en los estudiantes del PFC en la utilización de herramientas TIC, logrando que sean docentes competentes digitalmente. De esa forma, los resultados de este estudio constituirán la base para crear políticas públicas y programas de

formación docente que promuevan la integración exitosa de la tecnología en los procesos educativos.

A partir de lo mencionado anteriormente, para esta propuesta de investigación surge la necesidad de responder a la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de Investigación

¿Qué elementos caracterizan un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje que fortalezca las competencias digitales en las prácticas pedagógicas de los estudiantes del PFC desde su perspectiva?

Objetivo General

Caracterizar, desde la perspectiva de los estudiantes del Programa de Formación Complementaria (PFC), un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje que contribuya al fortalecimiento de las competencias digitales en sus prácticas pedagógicas.

Objetivos Específicos

Explorar las percepciones y experiencias de los estudiantes del PFC sobre el uso del bilingüismo en entornos de aprendizaje mediados por tecnologías digitales.

Identificar las estrategias pedagógicas que emergen en ambientes virtuales bilingües y que favorecen el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes del PFC.

Analizar los elementos didácticos, tecnológicos y lingüísticos que configuran un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje orientado a fortalecer las prácticas pedagógicas de los futuros docentes.

MARCO TEÓRICO

En un mundo cada vez más digitalizado, integrar las nuevas tecnologías de manera efectiva en el día a día de los maestros se ha convertido en una necesidad. Al mismo tiempo, la relación entre los constructos como las competencias digitales, las prácticas pedagógicas docentes en formación y los ambientes bilingües de aprendizaje se centra en la idea de que la tecnología, bien integrada, no solo mejora el aprendizaje sino las competencias docentes (Palacios et al., 2021).

Competencias Digitales

Según Palacios et al. (2021) y la OCDE (2016) estas competencias incluyen habilidades técnicas, pensamiento crítico y resolución de problemas, lo que refleja su relevancia en la preparación para la vida y el trabajo en la sociedad digital actual. Ahora bien, en el Marco Europeo para las Competencias Digitales de los ciudadanos (DigComp 2.2), las competencias digitales son "el conjunto de habilidades, conocimiento y actitudes necesarias para el uso seguro, crítico y ético de las tecnologías digitales en todos los aspectos de la vida" (Carretero et al., 2022, p. 5).

Para comprender mejor el significado de competencias digitales es esencial desglosar el término competencia, que la Real Academia Española (RAE, 2014) define como la aptitud o idoneidad para ejecutar algo. Por otro lado, el término digital se refiere a la capacidad de utilizar tecnologías de la información, la comunicación y el acceso a plataformas tecnológicas (Carrillo-García et al., 2018). En consecuencia, las competencias digitales no solo abarcan el manejo de la tecnología, sino que integran habilidades cognitivas y sociales que permitan una interacción eficaz y reflexiva que se integre en los niveles requeridos.

Nivel de Competencias Digitales

Los niveles de competencias han surgido como una categoría clave para evaluar y orientar la capacidad de los docentes en la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación “TIC” en sus prácticas educativas, dado que estas son fundamentales para la profesionalización y el desarrollo continuo en el aula del siglo XXI (Tejada Fernández & Pozos Pérez, 2018). De acuerdo con marcos internacionales de competencias digitales para educadores, como DigCompEdu (Redecker, 2017), UNESCO ICT (UNESCO, 2019) e ISTE¹, estas competencias se estructuran en niveles que van desde el uso básico de herramientas tecnológicas hasta su reflexiva fusión en el aula, facilitando así una evaluación integral de la preparación docente en contextos bilingües.

Aunque los marcos internacionales sobre las lenguas, como el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), establecen una orientación clara y escalonada que abarca desde el nivel A1 (principiante) hasta el C2 (experto), existen desafíos significativos que continúan presentes. Harangus y Kovács (2022) enfatizan la importancia de que los educadores no solo adquieran habilidades técnicas, sino que también participen en la reflexión crítica sobre la implementación de estas competencias, ajustando continuamente sus prácticas a los avances tecnológicos y las necesidades educativas de su contexto específico.

Tecnología en la Educación

En cuanto a la integración de la tecnología en la educación y la enseñanza de idiomas, se ha generado un amplio debate en torno a su impacto y efectividad. Cabrero (2020) introduce el

¹ La Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE).

modelo del pentágono de competencias TIC, que identifica cinco áreas clave que los docentes deben dominar para tener éxito en entornos educativos tecnológicos. Sin embargo, la implementación de este modelo enfrenta desafíos, especialmente en regiones con limitaciones tecnológicas, como señalan Saavedra et al. (2020), donde las diferencias socioeconómicas dificultan el acceso a la tecnología, limitando el potencial de esta estructura teórica.

La IA Generativa en las Prácticas Educativas.

El tercer nivel de competencias digitales inmersas en el siglo XXI es la IA generativa, la cual ha tomado gran tendencia en todos los campos, especialmente en la educación, siendo indispensable para los estudiantes del PFC demostrar dominio y manejo de estas.

La inteligencia artificial generativa ha transformado muchas industrias y forma parte de las competencias actuales que un docente debe tener en el contexto educativo. En ese sentido, esta tecnología ofrece nuevas vías para mejorar las prácticas pedagógicas en la enseñanza bilingüe. Estudios recientes de Pérez (2023, 2024), González (2024), y Ramírez (2022) han analizado cómo la IA generativa puede crear materiales educativos personalizados, desarrollar actividades interactivas y evaluar el aprendizaje; al mismo tiempo, es fundamental considerar el papel del docente en esta nueva situación.

Este contexto de investigación se centra en cómo la IA generativa está transformando las prácticas docentes en entornos bilingües y cómo los maestros pueden utilizarla para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. De igual forma, González (2024) destaca el potencial de la IA generativa para desarrollar actividades interactivas, lo que impulsa un cambio de paradigma en la planificación del aula y enfatiza el cultivo de las habilidades esenciales del siglo XXI en los estudiantes.

De manera similar, Pérez (2023) y Martínez (2024) muestran cómo se puede utilizar la IA en la enseñanza de idiomas. No obstante, la implementación efectiva de estas herramientas demanda que los maestros estén debidamente preparados, lo que implica una continua actualización de sus habilidades pedagógicas y tecnológicas. Los profesores necesitan aprender habilidades digitales y de enseñanza para usar la IA bien y responsablemente, entendiendo esto como la aplicación ética, crítica y pertinente de la tecnología en función de los objetivos de aprendizaje y el bienestar del estudiante.

Además, el docente puede hacer un gran uso de estas herramientas, por lo que García (2023) y Rodríguez (2024) demuestran el potencial de la IA para promover la creatividad y el trabajo en equipo en entornos educativos. Sin embargo, es responsabilidad del educador orientar a los alumnos en el uso de estos recursos y garantizar que las tareas sean útiles y estén en consonancia con los objetivos educativos. Ramírez (2022) advierte de los desafíos éticos de la integración de la IA en la educación. Los educadores deben reconocer estos desafíos, implementar medidas y establecer compromisos para el uso responsable de la IA en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una investigación de Pérez, González y Ramírez (2023) destaca cómo la IA puede personalizar el aprendizaje, estimular la creatividad y mejorar la eficiencia de evaluación en la educación bilingüe. Sin embargo, los profesores deben adquirir competencias digitales para utilizar eficazmente estas tecnologías; además, la aplicación exitosa de la IA requiere una adecuada formación docente y una constante consideración de sus implicaciones éticas y pedagógicas. Como consecuencia, se puede decir que la IA generativa puede ser un valioso aliado para los profesores, pero su uso debe ser estratégico y complementario a las habilidades y conocimientos de enseñanza existentes.

Prácticas Pedagógicas en Estudiantes en Formación.

Para comprender la educación del siglo XXI, es importante examinar cómo los estudiantes en formación llevan a cabo sus prácticas pedagógicas en el aula, y así evaluar el impacto de sus acciones sobre la interacción entre alumnos (Gómez Guzmán y Perozo Chirinos, 2020).

Una de las prácticas más actuales es la integración de la tecnología, la cual es crucial en este entorno actual porque siempre está en constante actualización. Por ejemplo, el uso del modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) se ha vuelto relevante para integrar las tecnologías avanzadas en el proceso educativo. Este método ayuda a los maestros a utilizar la tecnología en su enseñanza, lo que fomenta un aprendizaje más eficaz (Yeh y Tseng, 2019, p. 88).

Según Rommel (2024) una de las tendencias más fuertes en el contexto educativo es la integración de la IA generativa en el aula como innovación en las prácticas pedagógicas, permitiendo una enseñanza personalizada, la creación de recursos educativos, la retroalimentación en tiempo real y la promoción de entornos dinámicos e interactivos para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Esto quiere decir que, las prácticas pedagógicas deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes. Ahora bien, la reflexión crítica sobre estas prácticas es crucial para fomentar un enfoque centrado en el estudiante y promover el desarrollo de competencias del siglo XXI (Gómez Guzmán & Perozo Chirinos, 2020). En ese sentido, la integración de las nuevas tecnologías motiva a los estudiantes, facilita el trabajo en equipo y mejora el rendimiento académico.

El enfoque centrado en el alumno es esencial para un aprendizaje significativo. Las prácticas educativas deben ser rigurosas, éticas y promover el pensamiento crítico y la

colaboración. Núñez y Tobón (2018), enfatizan la importancia de las interacciones entre maestros y alumnos y el contexto de estas interacciones. Teniendo en cuenta lo anterior, la integración de las herramientas tecnológicas facilita esta interacción, así como la colaboración y además aumenta la motivación de los estudiantes lo cual genera un impacto positivo en el rendimiento académico.

Ambientes Bilingües de Aprendizaje

De acuerdo con Graves et al. (2020), los ambientes bilingües de aprendizaje son entornos educativos diseñados para fomentar el desarrollo simultáneo de habilidades lingüísticas en dos idiomas, utilizando una combinación de recursos físicos, sociales, y tecnológicos para enriquecer el proceso educativo. Además, argumentan que un ambiente de aprendizaje no se limita a un espacio físico, sino que engloba diversas dimensiones que apoyan el aprendizaje, incluyendo las interacciones entre los estudiantes, el uso de la tecnología y el contexto cultural en el que se desenvuelven. Este enfoque integral permite que los estudiantes adquieran conocimientos lingüísticos, pero también competencias comunicativas y colaborativas para el bilingüismo.

Al caracterizar un ambiente bilingüe efectivo se debe considerar los componentes socioculturales y psicológicos, además de las habilidades lingüísticas. De Smet et al. (2021) argumentan que es fundamental integrar las necesidades culturales y sociales de los estudiantes para garantizar un aprendizaje contextualizado y significativo. En este contexto, Nguyen et al. (2020) destacan el uso de competencias digitales como facilitadoras del aprendizaje colaborativo, permitiendo un seguimiento constante del progreso individual y grupal. Tomando en consideración lo mencionado, es esencial para asegurar que los estudiantes desarrollen de manera equilibrada competencias en ambos idiomas, ajustadas a sus realidades culturales y sociales.

Además, es clave recalcar que el ambiente bilingüe no solo se enfoca en el desarrollo de una lengua, sino que también permite generar conocimiento innovador en el que el idioma actúa como un medio para conectar competencias y saberes. También, según Rehman (2010), los participantes bilingües tienen la capacidad de actuar como “puentes” en situaciones donde las competencias y las herramientas tecnológicas facilitan un ambiente colaborativo que fusiona y entrelaza cada uno de los elementos a fin de enriquecer el aprendizaje bilingüe.

Ambiente Virtual Bilingüe

Teniendo en cuenta que nuestro proyecto tiene como finalidad la caracterización de un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje, es importante considerar que los entornos virtuales bilingües de aprendizaje ofrecen una oportunidad innovadora para mejorar las competencias lingüísticas y digitales en los estudiantes del PFC. Es por esto por lo que, según García y Martínez (2023), estos entornos permiten un aprendizaje personalizado, adaptándose a los ritmos y estilos únicos de cada alumno, facilitando así un enfoque más centrado en el aprendizaje. Asimismo, dado que es un ambiente virtual, con el uso de la tecnología permite la integración de herramientas de inteligencia artificial, como chatbots y tutores virtuales, proporcionando una respuesta inmediata y fomentando la autonomía de los estudiantes. Además, como lo demuestran las investigaciones de Pérez (2024) y González (2024), estos ambientes virtuales tienen la capacidad de acceder a una variedad diversa de recursos auténticos y actividades interactivas promueve la inmersión lingüística y cultural.

De igual manera, caracterizar entornos bilingües virtuales de aprendizaje requiere una consideración cuidadosa de factores tales como el diseño de la interfaz, la navegabilidad y la accesibilidad. Lee y Chen (2022) enfatizan que estos entornos deben ser tanto intuitivos como visualmente atractivos para fomentar la participación de los estudiantes. De modo que, la

integración de elementos gamificados, como recompensas y desafíos, puede aumentar la motivación y el compromiso, mejorando así la interacción, participación y el interés de los estudiantes del PFC por el aprendizaje. Al mismo tiempo, es fundamental garantizar la interoperabilidad de los diversos componentes dentro del entorno, ya que ello facilita una experiencia de aprendizaje fluida y coherente para cada uno de los estudiantes.

METODOLOGÍA

Esta investigación adoptó un enfoque cualitativo basada en la propuesta de Bernal (2022), quien destacó la importancia de examinar los fenómenos a través de las lentes de los participantes en sus entornos auténticos. Al igual que Bernal, se consideró que las investigaciones cualitativas eran el medio más eficaz para obtener una comprensión profunda de las experiencias personales de los estudiantes comprometidos con una plataforma virtual de aprendizaje bilingüe. De ese modo, esta metodología permitió revelar los significados que los participantes atribuyeron a sus propias experiencias de aprendizaje, además de los factores sociales y culturales que influyeron en su interacción con la tecnología.

Así mismo, este enfoque posibilitó una indignación más detallada sobre las experiencias y percepciones de los participantes que interactuaron dentro de un entorno virtual de aprendizaje bilingüe. Como destacaron Flick (2018) y Creswell (2018), la investigación cualitativa permite comprender los significados que los individuos asignan a su realidad, ofreciendo una perspectiva minuciosa y contextualizada. Por consiguiente, este método fue particularmente adecuado para investigar los aspectos subjetivos y situados del aprendizaje en ambientes virtuales.

Participantes

La población de este estudio estuvo formada por 21 alumnos mayores de edad, matriculados en el Programa de Formación Complementaria (PFC) quienes cursaban su tercer semestre. Los participantes fueron seleccionados intencionalmente en función de su progreso en el programa y de su potencial para beneficiarse de la formación en competencias digitales. En esta etapa de su formación, ya habían adquirido una educación pedagógica y habían tenido la oportunidad de desarrollar prácticas pedagógicas en niveles de primaria, especialmente en

escuelas rurales de su entorno bilingüe, lo que los convirtió en un grupo ideal para explorar la integración de las nuevas tecnologías en sus futuras prácticas profesionales.

La participación de los estudiantes en el estudio fue totalmente voluntaria, quienes manifestaron un claro entusiasmo por el fortalecimiento de sus competencias digitales a través de un ambiente bilingüe virtual de aprendizaje, dada la limitada oportunidad de practicar el inglés en sus espacios habituales. Se hicieron esfuerzos para asegurar la diversidad en cuanto al género, el origen étnico y la situación económica-social para lograr una representación más amplia de los estudiantes del PFC. La muestra estuvo compuesta por estudiantes de diversos municipios del departamento de Arauca, lo que nos permitió reflejar la variedad de situaciones educativas en el área. La muestra también incluyó a estudiantes de diversos orígenes en cuanto a los estratos sociales y económicos. El tamaño de la muestra se definió considerando las necesidades del estudio y los recursos disponibles. Se consideraron los 21 participantes para el análisis de los instrumentos aplicados en cada uno de ellos con el fin de realizar un análisis más amplio y exhaustivo de los datos, manteniendo al mismo tiempo la practicidad de la investigación.

Elegir estudiantes que estaban en el proceso de formación en el PFC tuvo sentido por varias razones. Primero, estos estudiantes estaban adquiriendo una experiencia en la enseñanza en contextos reales en el aula. Esto les ayudó a comprender cómo utilizar eficazmente las nuevas tecnologías en la educación e implementar todas esas herramientas brindadas mediante las competencias digitales adquiridas. En segundo lugar, al estar en un proceso de formación continua, mostraban mayor disposición para aprender nuevas competencias necesarias para los desafíos educativos actuales. Por último, mediante el fortalecimiento en competencias digitales en sus futuras prácticas pedagógicas, fue de gran ayuda para innovar en las aulas y colegios públicos en zonas rurales y así mejorar la calidad de la educación a largo plazo, especialmente en

el área de inglés que tenía grandes falencias y necesidades en la población educativa del departamento de Arauca (Pineda et al., 2021).

La participación en el estudio fue opcional y todos los participantes dieron su consentimiento informado. Se preservó la confidencialidad de los datos reunidos y se aplicaron medidas para salvaguardar las identidades de los participantes.

Instrumentos

El primer instrumento utilizado fue el cuestionario ([Anexo A](#)), el cual se denominó el instrumento principal, y nos permitió diagnosticar las competencias digitales y barreras lingüísticas de los docentes en formación del Programa de Formación Complementaria (PFC). Según Agreda, Hinojo y Sola (2016), este tipo de instrumentos resultó pertinente para evaluar de forma sistemática aspectos clave como el uso de tecnologías, la formación docente en TIC y las actitudes hacia su integración en el aula. Es por ello, que este instrumento nos concedió una visión concreta de las percepciones, experiencias y nivel de competencias digitales en el ambiente virtual bilingüe de aprendizaje.

También para dar mayor soporte en la recolección de datos e información que respondiera al objetivo general, fue necesario un formato de observación ([Anexo C](#)), el cual desempeñó un papel fundamental para comprender directamente los comportamientos e interacciones de los maestros en su entorno pedagógico. Mediante un formato estructurado en dos fases, la observación permitió primero identificar y documentar las características del ambiente en el que los estudiantes en formación se desenvuelven, y luego, proceder a un análisis más detallado de sus necesidades individuales. Como señaló Agrosino (2012), la observación permitió recolectar información detallada sobre los fenómenos educativos sin alterar el contexto natural en el que ocurren, lo que ofrece una visión integral del ejercicio formativo dentro del aula. En este estudio,

el objetivo fue identificar tanto las barreras lingüísticas como las oportunidades para diseñar un ambiente bilingüe, y al mismo tiempo fortalecer las competencias digitales de los estudiantes dentro del Programa de Formación Complementaria. (PFC).

La rúbrica de evaluación del ambiente ([Anexo E](#)) fue diseñada para fortalecer las competencias en los docentes normalistas. Basada en marcos internacionales de competencias digitales para educadores, como DigCompEdu (Redecker, 2017) esta herramienta ofreció un enfoque estructurado para evaluar aptitudes clave, la creación de contenido, la optimización de recursos y la resolución de problemas tecnológicos en el aula. Según Redecker (2017), las rúbricas permiten una evaluación detallada de las competencias, identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este estudio la rúbrica fue diseñada para integrar las dimensiones didácticas, tecnológicas y lingüísticas de un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje al permitió la evaluación precisa del progreso de los estudiantes en la integración de la IA generativa, facilitó la retroalimentación integral y la valoración precisa de nivel de apropiación de las competencias digitales en su entorno.

Diseño Metodológico

Esta investigación adoptó un enfoque descriptivo. Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) explicaron que los estudios descriptivos permiten detallar con claridad las características del grupo a partir de un análisis sistemático del contexto. Por lo tanto, se realizó un reconocimiento de las percepciones, prácticas y realidades de los sujetos involucrados, sin intervenir directamente en el fenómeno observado. Esto se realizó a través de instrumentos de recolección de datos tales como un cuestionario ([Anexo B](#)) y formato de observación ([Anexo C](#)) y la rúbrica de evaluación ([Anexo E](#)) los cuales facilitaron la identificación de las percepciones, las prácticas y los elementos sobre el ambiente virtual bilingüe de aprendizaje (AVBA).

El diseño descriptivo resultó especialmente adecuado para este estudio, ya que como señalan Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018), este enfoque permite explorar, identificar y evaluar el ambiente virtual bilingüe de aprendizaje mediado por tecnologías digitales del Programa de Formación Complementaria (PFC). En este sentido, el diseño metodológico se organizó en tres fases interrelacionadas: primero la exploración, segundo la identificación y por último la evaluación, las cuales permitieron una recolección y tratamiento de datos alineados con los objetivos específicos del estudio.

Fase 1: La Exploración

En esta fase, los investigadores definieron la situación de la cual se quería obtener más información. De ese modo, este estudio identificó la necesidad de fortalecer las competencias digitales de los estudiantes del PFC y, gracias a esta problemática, se dio continuidad a la fase inicial explorando las percepciones y experiencias de los estudiantes del PFC sobre el uso del bilingüismo en entornos mediados por tecnologías digitales.

Para ello, se diseñó y aplicó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas ([Anexo A](#)) orientado a recopilar información sobre las percepciones de los estudiantes sobre sus prácticas lingüísticas, experiencias en contextos bilingües y niveles de apropiación tecnológica. Esta fase nos permitió descubrir como entendían y vivían el bilingüismo dentro del aula, identificando tanto los obstáculos que enfrentaron como las oportunidades que encontraron.

Siguiendo a Escoda y Conde (2016), esta etapa resultó clave para reconocer como se percibían a sí mismo los estudiantes en cuanto a sus competencias digitales. Entre algunas preguntas destacadas del cuestionario ([Anexo B](#)) se incluyeron: “¿Cómo definiría las competencias digitales?” “¿Qué tan cómodo se siente al integrar nuevas herramientas

tecnológicas en sus clases?” y “¿Qué características considera esenciales en un entorno virtual de aprendizaje bilingüe para mejorar su experiencia de aprendizaje?”

Fase 2: La Identificación

En esta fase se debió identificar para plantear las estrategias pedagógicas que nos servirían a la hora de recolectar los datos. Tal como plantearon Flick (2015) y Angulo Rasco (2012), el formato de observación fue una herramienta valiosa para comprender los comportamientos, interacciones y dinámicas situadas en contextos reales, proporcionando una visión profunda del fenómeno estudiado.

Para profundizar las percepciones obtenidas y lograr una comprensión sobre las percepciones de los estudiantes acerca de sus necesidades de aprendizaje, sus experiencias con las competencias digitales, la IA generativa y sus expectativas para el nuevo entorno virtual. Por eso, se procedió a diseñar y aplicar un formato de observación ([Anexo C](#)) dividido en dos

secciones principales: *Ambiente y Características*, y *Competencias Digitales y Necesidades Pedagógicas de los Estudiantes en Formación*.

La primera sección del instrumento de observación ([Anexo D](#)) permitió recolectar información sobre aspectos estructurales y funcionales del aula, incluyendo la disposición del mobiliario, condiciones de iluminación, presencia de recursos tecnológicos, y el uso de materiales didácticos en lengua materna y extranjera. Además, se contemplaron criterios como el acceso a herramientas digitales, la interacción comunicativa entre docentes y estudiantes, y el grado de integración del inglés en las dinámicas del aula.

En la segunda sección del formato se plasmaron indicadores asociados a las competencias digitales y pedagógicas de los estudiantes en formación, explorando su nivel de confianza en el uso de herramientas tecnológicas, barreras lingüísticas percibidas, y necesidades específicas del

apoyo en el manejo de plataformas o recursos bilingües dentro del contexto educativo. En este caso, el uso del formato de observación ([Anexo D](#)) complementó la información obtenida mediante el cuestionario, ya que permitió contrastar las percepciones con prácticas reales y orientar de manera más precisa el diseño del ambiente virtual bilingüe de aprendizaje (AVBA).

Fase 3: Evaluación

En esta tercera fase del proceso, nos enfocamos en analizar a fondo como los aspectos didácticos, tecnológicos, lingüísticos y contextuales se entrelazan para dar forma a un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje ([AVBA](#)). Nuestro objetivo fue analizar de qué manera estos elementos pueden fortalecer las competencias digitales y pedagógicas de los estudiantes del programa de Formación Complementaria (PFC), especialmente en contextos rurales en Arauca.

A partir del diagnóstico inicial y el diseño previo, se elaboró una propuesta de caracterización del Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) ([Anexo G](#)), la cual recopiló los hallazgos más relevantes del entorno, incluyendo sus necesidades, limitaciones tecnológicas y las oportunidades que ofreció la innovación educativa. Para evaluar la pertinencia y solidez de esta propuesta, se diseñó y utilizó una rúbrica específica ([Anexo E](#)) con ocho criterios clave; estos abarcaban desde la contextualización del AVBA y la inclusión de factores tecnológicos, sociales, físicos y biológicos (Gutiérrez y Bonilla, 2022) hasta el diseño didáctico bilingüe, la accesibilidad tecnológica, la incorporación de herramientas innovadoras como inteligencia artificial, y el enfoque comunicativo del inglés a través de actividades situadas. Además, se solicitó la evaluación del (AVBA) por una experta, quien utilizó la rúbrica de evaluación ([Anexo F](#)), como señaló Andrade (2010), las rúbricas fueron instrumentos esenciales

que describieron los niveles de rendimiento esperados, permitiendo en este estudio identificar tanto los puntos fuertes como los débiles del diseño del AVBA y orientar futuras mejoras.

ANÁLISIS DE DATOS

Esta sección describió la forma en que se codificaron y analizaron los datos después de haber sido recopilados. Siguiendo el análisis temático de Braun y Clarke (2006), se acogió este tipo de análisis, el cual consta de tres pasos fundamentales. Arbeláez y Onrubia (2014) citados en Díaz (2018) sugieren que este tipo de análisis consta de tres fases: la primera de preanálisis en la que se resaltaron hallazgos relevantes para la investigación, una segunda descriptiva analítica que comprendió la triangulación y una tercera interpretativa donde emergieron las categorías en la que se profundizaron para sacar conclusiones.

En primer lugar, se realizó un preanálisis de toda la información recolectada en los tres instrumentos. Se identificaron patrones y frecuencias de manera manual con el fin de otorgar unos códigos previos de acuerdo con lo identificado y evidenciable en los datos tales como: Recursos tecnológicos, TIC, herramientas digitales, Ambiente, práctica docente, lengua, dinámica en el aula, entre otros.

En segundo lugar, se realizó una codificación con el apoyo de un software ATLAS.TI. Se importaron los documentos de las respuestas de los instrumentos, luego se realizó una revisión manual de los documentos que se subieron; sin embargo, nos apoyamos en el software para identificar la frecuencia temática asignándole colores con el fin de facilitar su identificación. Los códigos que emergieron fueron: Herramientas tecnológicas, Ambiente pedagógico y dinámica del aula, Lengua e idioma inglés.

Herramientas tecnológicas.

De acuerdo con la triangulación el código *“saber más de las herramientas tecnológicas”* surgió a partir de su reiteración e importancia dentro de las respuestas. Esta expresión evidenció el genuino interés por ampliar el conocimiento en este campo. Este tipo de afirmaciones permitió

reconocer el valor profesional que tienen los estudiantes sobre las TIC dentro de su proceso educativo, y al mismo tiempo visibilizó una necesidad latente: contar con más formación o exposición a estas herramientas para fortalecer sus prácticas pedagógicas.

En relación con el anterior, también se identificó el código ***“Alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenido (textos, videos, etc.)”***, que complementó el anterior al mostrar una visión más integral del uso de herramientas tecnológicas. Este código agrupó las competencias claves que los estudiantes aspiran desarrollar mediante la tecnología: no solo comprender su funcionamiento técnico, sino aprender a usarla para expresarse, trabajar colaborativamente y crear contenido propio. Desde esta perspectiva, el interés por “saber más” dejó de ser únicamente un deseo individual para convertirse en un eje transversal del fortalecimiento pedagógico. Los estudiantes no solo requerían conocer nuevas plataformas, sino comprender como estas herramientas potencian su participación, la interacción dentro del aula y sus competencias para producir contenido significativo.

Por otro lado, se observó una contradicción entre el acceso y el uso pedagógico real de estas herramientas. De acuerdo con lo observado por los investigadores: ***“el 90% de los estudiantes tienen un dispositivo móvil o smartphone a la mano que utilizan como herramienta didáctica...”*** se evidenció que existe una disponibilidad tecnológica

Importante; sin embargo, esta no siempre se traduce en prácticas pedagógicas relevantes. A esto se sumó la voz de los estudiantes, quienes identificaron algunas características esenciales en un entorno virtual bilingüe de aprendizaje: ***“Herramientas de las TIC, audiovisuales, la motivación y estrategias que permitan la facilidad del aprendizaje del inglés”***. En sus palabras se reconoció no solo como un conocimiento básico de los recursos digitales, sino una necesidad profunda de usarlos de manera cercana y significativa. En este sentido, la motivación apareció

como el hilo que conectó el deseo de aprender con la posibilidad real de transformar sus prácticas. No se trató únicamente de saber que existían herramientas, sino de sentir que valía la pena explorarlas, entenderlas y adaptarlas con sentido pedagógico. En esa motivación, tejida desde el compromiso con sus estudiantes y su contexto, lo que permitió que las competencias digitales cobraran vida en el aula.

Ambiente Pedagógico y Dinámica del Aula

De acuerdo con la triangulación, el código obtenido ***“Dados los recursos mencionados sobre innovación pedagógica para el bilingüismo, podrían enmarcar la interacción entre pares como un aspecto del factor social”*** subrayó una postura significativa en torno al ambiente pedagógico. La experta reconoció que este debe entenderse como un espacio enriquecido y diversificado por el uso de recursos tecnológicos. Si bien uno de los principales retos en un ambiente virtual bilingüe radicó en mantener el dinamismo de las presentaciones, actividades e interacciones entre los actores, no cabía duda de que este debía funcionar como un puente de comunicación que articulara lo pedagógico y humano. El ambiente pedagógico, desde esta perspectiva, no solo facilitó el acceso a la información o contenidos, sino promovió el intercambio de ideas, el dialogo entre pares y la construcción colectiva del conocimiento.

Así mismo, este código emergió desde las voces de los participantes al referirse a su vivencia dentro del aula, como se expresó en el fragmento: ***“Me siento bien, de pronto algunas actividades más lúdicas salir un poco de lo monótono.”*** Esta cita sugirió que, aunque el ambiente general fue percibido como agradable, se identificó una necesidad clara de diversificar las estrategias pedagógicas y avanzar del modelo tradicional. Lo que se infirió fue un deseo de experiencias más activas, motivadoras y significativas, que generaran mayor implicación en el proceso de aprendizaje. Así, el ambiente pedagógico fue concebido no solo como espacio de

enseñanza, sino como entorno dinámico que promovía la interacción y la transformación metodológica.

En relación con lo anterior, el fragmento ***“Bien, pero podrían mejorarse utilizando algunas que otra herramienta tecnológica”*** introdujo la necesidad de fortalecer este ambiente pedagógico a través de la incorporación de tecnologías. Desde esta perspectiva, el uso limitado de las herramientas digitales se percibió como una limitación, una barrera que condicionó el potencial del aula como espacio activo e innovador. Esto reveló una conexión directa entre la dinámica del aula y el acceso efectivo a recursos tecnológicos que pudieron integrarse de forma coherente con las prácticas pedagógicas, fomentando la motivación por el proceso educativo.

Finalmente, el código se articuló con una necesidad más amplia expresada por los estudiantes entorno a su formación y los recursos disponibles: ***“Conocer un poco más sobre herramientas digitales que se pueden implementar en la práctica docente, contar con recursos más adecuados para su implementación y aprender más el idioma del inglés”***. Esta afirmación dio cuenta de una visión del ambiente pedagógico que trascendió lo físico y lo metodológico, integrando las dimensiones tecnológica, lingüística, social y biológica como componentes esenciales del Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA). En este sentido, el ambiente pedagógico ideal se concibió como un entorno integrador que favoreció no solo la innovación y el desarrollo de competencias, sino también el bienestar de los estudiantes, el respeto por los ritmos de aprendizaje, la interacción colaborativa y el fortalecimiento de habilidades comunicativas en contextos multilingües mediados por tecnología.

Lengua e Idioma Inglés

En relación con la triangulación, el código “Lengua e Idioma Inglés en el aula” surgió de la frecuencia con la que se percibió la importancia de este tema tanto en la observación no

participante como en las respuestas de los estudiantes. Esto se evidenció, por ejemplo, en el fragmento observado ***“Utilización del idioma inglés hablado 5%, Utilización del idioma español hablado 95%”***, lo cual indicó que el uso del inglés fue mínimo y que existía una fuerte preferencia por el uso de la lengua materna. Este patrón permitió evidenciar una práctica predominante centrada en el uso del español, lo que restringió las oportunidades de interacción auténtica en lengua extranjera dentro del aula.

Esta tendencia también se reflejó en la siguiente observación ***“La docente usa la lengua materna para comunicarse con los estudiantes y explicar las oraciones, pero pronuncia en inglés al momento de leerlas.”*** Lo anterior evidenció una práctica en la que el inglés se limitaba a momentos específicos, sin generar un entorno auténticamente bilingüe. Lo que constata que no se estaban promoviendo adecuadamente las habilidades orales ni se estaba generando una inmersión lingüística que desafiara a los estudiantes a desenvolverse activamente en el segundo idioma. En este sentido, el ambiente del aula, aunque accesible, no fomentó el uso cotidiano del inglés como medio de interacción, lo cual limitó el desarrollo progresivo de las competencias comunicativas requeridas para su formación dentro del (PFC).

Lo más significativo es que esta situación se reflejó también en la percepción del propio estudiante, como lo mostró el fragmento: ***“Como tengo muy poco vocabulario, se me dificulta traducir, sin embargo, cuando entiendo cómo realizar los ejercicios me siento bien y cómoda, buscando participar.”*** Esta afirmación reveló que la baja exposición oral del idioma influyó en la inseguridad lingüística, impidiendo avances reales en el desarrollo del inglés. Fue clara la necesidad concreta de fortalecer las estrategias que promuevan una práctica más activa, contextualizada y constante del idioma en el ambiente pedagógico. En definitiva, el bajo uso del inglés constituyó una anomalía dentro de un entorno que se esperaba fuera bilingüe, lo cual

demandó acciones pedagógicas más intencionadas para estimular y transformar las experiencias de aprendizaje hacia una más participativa y efectiva en términos lingüísticos.

En tercer y último lugar, se propusieron las siguientes categorías que emergieron de la codificación y nos permitieron tener una comprensión mucho más amplia de cada uno de los temas que se encontraron en las fases anteriores. La primera fue: Las competencias digitales como motivación principal para los docentes en formación; Ambiente pedagógico y dinámica del aula eje transversal de la construcción en el (AVBA); El rol del inglés para la interacción en el Ambiente virtual bilingüe de aprendizaje (AVBA).

CATEGORIAS

Categoría 1: Las Competencias Digitales Como Motivación Principal Para los Docentes en Formación

Desde una mirada pedagógica y formativa, los resultados evidenciaron que el desarrollo de competencias digitales representa un motor de motivación y sentido profesional para los docentes de formación. Lejos de tratarse de una simple adaptación a las exigencias tecnológicas del entorno, el dominio de herramientas digitales es percibido como una oportunidad para innovar, conectar con los estudiantes y proponer experiencias de aprendizaje más activas y significativas. Así lo confirman Fernández y Pérez (2021), quienes sostienen que el uso de TIC y plataformas digitales en entornos educativos se denominan recursos motivadores para los docentes para usar en sus clases y eficaces en el proceso de enseñanza.

Este panorama se enmarcó, además, en una transformación educativa impulsada por políticas nacionales e internacionales que reconocen la urgencia de integrar la tecnología en los sistemas formativos. Organismos como la UNESCO (2019) y la Comisión Europea (Redecker, 2017) coinciden en que los docentes del siglo XXI deben estar capacitados para mediar el

conocimiento y las herramientas digitales, sobre todo en escenarios multiculturales y bilingües como el PFC. A nivel nacional, como el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 y la estrategia de integración de TIC del MEN han promovido cambios estructurales, reconociendo que el fortalecimiento de competencias digitales docentes es esencial para lograr una educación más inclusiva, contextualizada y pertinente.

No obstante, los desafíos reales que limitan la apropiación efectiva de estas competencias incluyen la falta de conectividad y la desigualdad de recursos tecnológicos en instituciones educativas rurales. Como advierten Morales y Delgado (2020) y Saavedra et al. (2020), aún existe una brecha importante entre las intenciones pedagógicas y las condiciones físicas disponibles, lo cual limita el aprovechamiento de recursos que potencien el aprendizaje. A pesar de ello, las voces estudiantiles y las observaciones realizadas resaltan un interés auténtico por parte de los estudiantes en formación por fortalecer el uso de las herramientas tecnológicas, con el propósito de desarrollar una práctica más sólida y pertinente.

En esta línea, Liesa-Orús et al. (2023) señalan, a partir de un metaanálisis sobre las competencias digitales en docentes universitarios, que las áreas de alfabetización informacional y la creación de contenidos incide directamente en la percepción de autoeficacia y en el interés por las propuestas pedagógicas. Así pues, se reitera que la motivación mantiene viva la disposición de los docentes en formación por explorar, experimentar y reflexionar sobre su práctica pedagógica a través del uso crítico de la tecnología, lo cual se alinea con lo que plantea Cobo (2016), al afirmar que las competencias digitales deben ir más allá del conocimiento técnico y promover una mirada crítica y ética sobre la enseñanza. En este sentido “la tecnología no debe asumirse como herramienta neutral, sino como una oportunidad para resignificar los modos de enseñar y aprender” (Cobo, 2016, p 75).

Desde esta perspectiva, el Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) surge no solo como una estrategia didáctica, sino como un espacio formativo donde la tecnología y la IA Generativa se transforman en un puente entre el conocimiento, la innovación y el sentido vocacional del docente en formación. Para ello, el acompañamiento institucional, el acceso a los recursos y una cultura pedagógica que valore la creatividad, la autonomía y el diseño de experiencias de aprendizaje centradas en el estudiante, resultan fundamentales.

Categoría 2: Ambiente Pedagógico y Dinámica del Aula eje Transversal de la Construcción en el (AVBA)

El ambiente pedagógico y dinámica del aula emergieron como eje transversal clave en la configuración de un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA), trascendiendo la mera descripción física del espacio. Si bien lo estructural puede estar presente, eso no garantiza por sí solo una experiencia educativa transformadora; entendida como aquella que promueve un aprendizaje profundo, crítico y significativo, capaz de impulsar el desarrollo integral de competencias digitales y pedagógicas. Esta perspectiva coincide con lo planteado por Graves et al. (2020), quienes defienden que un ambiente de aprendizaje conlleva diversas dimensiones que apoyan el aprendizaje: desde las interacciones colectivas y el uso de las tecnologías disponibles hasta la consideración del contexto cultural en el que se desenvuelven estos espacios.

En relación con el impacto que tienen las dimensiones del AVBA y su necesaria interrelación, Wiboolyasarín (2023) sostiene que los entornos virtuales permiten a los docentes en formación fortalecer sus competencias digitales mediante actividades colaborativas y reflexivas mediados por tecnología. El autor destaca que, al ser accesibles desde diferentes tipos de dispositivos, estos entornos no dependen de una plataforma específica, lo cual amplía su aplicabilidad. Esta postura refleja la comprensión del ambiente pedagógico como un espacio de

convergencia activa, donde se integran las dimensiones tecnológicas, lingüísticas, sociales y pedagógicas, posicionándolo como un motor real de cambio en la práctica educativa.

A partir de esta visión integral, se coincide señalar que la dinámica del aula refleja una necesidad clara de diversificar las estrategias pedagógicas e impulsar hacia el modelo activo-participativo en lugar del tradicional. Se aprecia, además, una demanda latentemente perceptible hacia experiencias más lúdicas y significativas, lo que concuerda con la urgencia de fortalecer el ambiente pedagógico a través de la incorporación de tecnologías (Tejada Fernández & Pozos Pérez, 2018).

La limitada integración de herramientas digitales, especialmente en zonas rurales, representa una barrera para el potencial innovador del aula. Esta desvinculación apunta una brecha entre la disponibilidad de herramientas e integración pedagógica eficaz de las mismas, lo que es un problema habitual en entornos educativos con restricciones tecnológicas a las que aluden Saavedra et al. (2020). Por ello, se hace necesaria una reforma institucional que refuerce los procesos de formación y planificación docente en ambientes bilingües, permitiendo un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Esta consideración holística del aula no solo promueve la innovación y el desarrollo de competencias digitales, sino también el bienestar, el respeto a ritmos de aprendizaje, el trabajo colaborativo en torno a la interacción e interconexión de habilidades comunicativas en contextos bilingües mediados tecnológicamente. En este sentido, el pensamiento reflexivo sobre dichas prácticas pedagógicas es esencial para respaldar el desarrollo de competencia del siglo XXI, como señalan Gómez Guzmán y Perozo Chirinos (2020).

Categoría 3: El rol del Inglés para la Interacción en el Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA).

La presente categoría aborda el rol del inglés en la configuración del Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) que se buscó caracterizar, distinguiéndolo de la dinámica específica del aula física o su infraestructura. Se centró en la lengua como un componente intrínseco de este entorno digital de aprendizaje, no solo como medio de instrucción sino como que tiene la intención de construir de significados mediante la colaboración entre los actores y el acceso a contenidos pedagógicos del ejercicio.

La importancia del inglés como idioma de enseñanza en un ambiente bilingüe se erige como una ventaja inherente y un pilar fundamental en el desarrollo integral de competencias, dado que facilita la interacción constante, propicia una adquisición natural y funcional del idioma (Lightbown y Spada, 2021). Esta relevancia se intensifica en un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje, donde el inglés se enfoca solo como medio de interacción, sino que también actúa como herramienta esencial para navegar en los entornos digitales. En el mismo sentido, Graves (2020) destaca que los programas bilingües deben adaptarse a sus contextos, señalando que, en entornos virtuales, el idioma adquiere un rol aún más protagónico como mediador de la experiencia educativa.

La concepción del inglés como eje central de aprendizaje implica un cambio fundamental en el enfoque educativo. No se trata únicamente de adquirir de conocimientos lingüísticos, sino desarrollar la capacidad de aplicarlos en contextos auténticos y significativos, enlazados con las realidades culturales y sociales (Nguyen et al., 2020). La principal dificultad para consolidar este eje radica en la falta de inmersión lingüística y la persistente dependencia de la lengua materna, lo que limita el desarrollo pleno del ambiente bilingüe, exigiendo una reorientación pedagógica

consciente. No obstante, la centralidad del inglés ofrece su potencial como un canal constante de comunicación y aprendizaje, facilitando la integración de herramientas tecnológicamente innovadoras para abordar los desafíos de un entorno globalizado y altamente interconectado. La efectividad de la inmersión lingüística en entornos digitales depende significativamente de la calidad del diseño instruccional y el grado de interactividad, y factores que influyen directamente en la motivación y el compromiso con el aprendizaje de la lengua extranjera (García & Martínez, 2023).

La personalización del contenido y la adaptación a los ritmos individuales de aprendizaje, posibles mediante estas plataformas, favorece una mayor asimilación del inglés y disminuye la frustración que a menudo acompaña a la exposición limitada. Una ventaja clave aquí es cómo un ambiente virtual bilingüe bien estructurado puede compensar la escasez de oportunidades de práctica oral en el entorno físico, al ofrecer simulaciones, actividades de rol y retroalimentación inmediata, elementos claves para la fluidez comunicativa (González, 2024).

A pesar de estas ventajas, la implementación exitosa del inglés como eje central en un AVBA requiere superar barreras. Una dificultad considerable radica en la resistencia al cambio y la necesidad de formación continua en el uso de herramientas digitales para la enseñanza de idiomas (Martínez, 2024). Esta es una dificultad considerable dado que, la capacidad de un educador bilingüe para integrar el inglés como eje central en el AVBA no se reduce al manejo técnico; por el contrario, representa el desafío de diseñar y adaptar experiencias lingüísticas significativas con tecnología, evaluando críticamente los recursos y respondiendo a las necesidades socioculturales (McGarr, 2024).

Finalmente, la ventaja del fomento de la colaboración intercultural y la interacción entre pares es crucial para la consolidación del inglés como idioma vehicular en el AVBA (Moorhouse

et al., 2023). La interacción mediada por tecnología, al simular escenarios comunicativos reales, es esencial para la adquisición de la fluidez y la competencia intercultural (Barón & Celaya, 2024). Además, el diseño de actividades colaborativas en estos ambientes fomenta el intercambio de perspectivas y la construcción conjunta del conocimiento, lo que refuerza la identidad plurilingüe y la adaptación a nuevos contextos globales (Byram y Wagner, 2024).

RESULTADOS

Las percepciones de los estudiantes del Programa de Formación Complementaria (PFC) sobre el ambiente de aprendizaje revelaron desde una mirada situada, crítica y profundamente conectada en sus realidades territoriales y formativas. Lejos de concebir el AVBA como un conjunto de recursos técnicos aislados, los estudiantes lo entendieron como un espacio vivo, donde convergen dimensiones tecnológicas, lingüísticas, biológicas y sociales que moldearon su formación como futuros docentes. Esta visión se articuló con los objetivos de la investigación al centrarse en tres elementos fundamentales para la caracterización del ambiente y el fortalecimiento de competencias digitales: las competencias digitales, la dinámica pedagógica del aula y el rol del inglés como lengua de interacción.

Uno de los elementos más significativos que emergió del análisis, y que se relacionó con la primera categoría "Las competencias digitales como motivación principal para los docentes en formación", fue el uso de herramientas tecnológicas como soporte para la enseñanza y el aprendizaje. Estas no se percibieron únicamente como recursos funcionales, sino como fuente de motivación y sentido profesional, en coherencia con lo hallado en dicha categoría.

En este sentido, la tecnología representó un medio para acercarse al mundo actual, experimentar nuevas formas de enseñar y conectar con las necesidades de los estudiantes (Pérez, J., González, M., y Ramírez, A., 2023). No obstante, este entusiasmo convivió con tensiones estructurales: la desigualdad en el acceso a dispositivos, la baja conectividad en zonas rurales y la falta de acompañamiento que generaron una gran brecha entre el deseo de innovar y las posibilidades reales de hacerlo. Aun así, la disposición positiva se mantuvo como un factor movilizador, lo que puso de manifiesto la necesidad de formación sistemática, acceso equitativo y acompañamiento pedagógico contextualizado.

En esta línea, otro elemento clave identificado fue la dinámica pedagógica del aula, reconocida como eje transversal del AVBA. Según la segunda categoría, "Ambiente pedagógico y dinámica del aula eje transversal de la construcción en el (AVBA)", los estudiantes coincidieron en que la calidad del ambiente no dependía solo de los recursos disponibles, sino de cómo se utilizaban para generar experiencias significativas. Así, la interconexión de factores como la interacción social (trabajo colaborativo), los aspectos biológicos (respeto a ritmos de aprendizaje), los factores lingüísticos (el dominio de la lengua extranjera) y los componentes tecnológicos consolidaron la experiencia educativa. Aunque el aula contaba con condiciones básicas, los estudiantes manifestaron la necesidad de renovación metodológica. Esta interpretación reveló la tensión entre la expectativa de transformación didáctica y la persistencia de modelos tradicionales, que deben ajustarse a los desafíos formativos del siglo XXI.

En consecuencia, el rol del inglés fue un elemento central del ambiente bilingüe, aunque estuvo débilmente integrado en la práctica. A partir de la tercera categoría, "El rol del inglés para la interacción en el Ambiente bilingüe de aprendizaje", se infirió que el uso del inglés fue intermitente y restringido a momentos específicos, lo que redujo significativamente la comunicación en esta lengua extranjera. Por ello, predominó la lengua materna, reflejando no solo una baja inmersión lingüística, sino también una inseguridad comunicativa que dificultó el desarrollo de habilidades orales y de colaboración en contextos bilingües. Esta situación puso en evidencia la necesidad urgente de repensar las prácticas pedagógicas relacionadas con la lengua extranjera no desde una lógica basada en la corrección gramatical, sino desde su potencial como medio auténtico de comunicación y reflexión crítica. Así mismo, se percibió una disposición favorable hacia el dominio del idioma, siempre que existieran apoyos metodológicos y recursos adecuados que integraran de manera efectiva la dimensión bilingüe.

De acuerdo con los comentarios realizados por la experta evaluadora de la rúbrica, se reconoce que la caracterización del Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) obtuvo un nivel alto en casi todos los criterios, destacándose por su relevancia dentro del contexto, la integración de factores (biológicos, sociales, tecnológicos y lingüísticos) y su enfoque en la innovación pedagógica adaptada a entornos virtuales. Además, la apreciación del uso funcional del inglés, la incorporación de herramientas tecnológicas, incluso las limitaciones de conectividad. Sin embargo, se recomendó mejorar la cohesión interna de la propuesta, en especial la articulación entre dimensiones pedagógicas, lingüísticos y tecnológicos, la cual permitió ampliar la comprensión del AVBA. En consecuencia, refuerzan la necesidad de consolidar propuestas didácticas que integren de manera coherente estos componentes, en miras a fortalecer las competencias digitales de los docentes en formación.

CONCLUSIONES

Este estudio permitió caracterizar, desde la voz y vivencia de los estudiantes del Programa Formación Complementaria (PFC), los elementos que configuraron el Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) que permitió fortalecer las competencias digitales en sus prácticas pedagógicas. A partir del análisis de las categorías construidas, se identificaron como elementos clave: el uso de herramientas tecnológicas como medio de motivación y formación profesional, la dinámica pedagógica del ambiente como espacio transformador, y el rol del inglés como lengua vehicular. Es por ello que, el fortalecimiento de competencias digitales no se definió como una dotación de recursos, sino como una apuesta institucional, la planificación reflexiva y la caracterización de un espacio donde la innovación, la didáctica y la creatividad fue una práctica cotidiana y no una excepción.

Los resultados evidenciaron que la tecnología, lejos de ser un accesorio dentro del ambiente, fue un propulsor de sentido profesional para los futuros docentes, quienes percibieron su uso como una forma de innovar, experimentar y responder a los desafíos de la educación en la actualidad. Asimismo, la dimensión pedagógica del aula se visibilizó como un factor transversal que podía potenciar o limitar las experiencias de aprendizaje, dependiendo de las metodologías implementadas, del respeto a los ritmos de aprendizaje, y del acceso equitativo de recursos. La integración del inglés por su parte constató una divergencia constante entre la intención de construir un ambiente bilingüe y el uso reiterativo de la lengua materna, lo cual afectó la inmersión real y práctica comunicativa del inglés.

Limitaciones de la Investigación

A pesar de los valiosos hallazgos obtenidos, fue fundamental reconocer ciertas limitaciones inherentes a esta investigación que podrían haber influido en la profundidad de la caracterización y el alcance del impacto evaluado. Una de las principales restricciones se asoció con el contexto rural en el que se ubicaron los participantes del Programa de Formación Complementaria (PFC) en Arauca para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas y formación en la experiencia docente. Esta condición geográfica impuso desafíos significativos en términos de conectividad, un factor fue crucial para la implementación efectiva de un ambiente virtual bilingüe de aprendizaje. Asimismo, la desigualdad en el acceso a infraestructuras de red robustas y la baja calidad de la conexión a internet en estas zonas limitan la interactividad y la fluidez de las experiencias mediadas por tecnología, afectando directamente la manera en que un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) pudo ser concebido y experimentado en la práctica real. Esta brecha digital, extendida más allá del mero acceso a la tecnología, abarcó las habilidades y la aplicación pedagógica en contextos específicos, tal como señalaron Hernández Sampieri et al. (2014) y Van Dijk (2006). No obstante, el propio proyecto abordó esta limitación al proponer la adaptación de los elementos tecnológicos dadas las limitantes expuestas, sugiriendo el uso de plataformas offline y de acceso libre para mitigar la brecha de conectividad.

Adicionalmente, las restricciones de tiempo y cronograma establecidas para el desarrollo de la investigación impactaron en el desarrollo del proyecto en su concepción inicial. Esto significó que el diseño e implementación completa de un Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje, tal como se había planteado originalmente, no pudiera materializarse en su totalidad debido a las fechas límite de entrega. Como resultado, se debió reformular el alcance del estudio, enfocándolo en la caracterización propuesta. Sin embargo, el proyecto ya propuso soluciones

para el futuro, como la articulación con la Coordinación Académica del PFC y el área de inglés para fortalecer el componente bilingüe, y la inclusión del AVBA en el plan de mejoramiento institucional en innovación pedagógica y uso de TIC. Estas sugerencias buscaron trascender las limitaciones temporales iniciales al establecer una hoja de ruta para la implementación futura y el apoyo continuo.

Sugerencias y Recomendaciones

Con base en los hallazgos de esta investigación y las limitaciones identificadas, se formulan diversas sugerencias y recomendaciones clave para futuras investigaciones y la optimización de las prácticas educativas. Se recomienda enfáticamente la articulación estratégica con la Coordinación Académica del Programa de Formación Complementaria (PFC) y el área de inglés. Esta colaboración es crucial para fortalecer el componente bilingüe, no solo en términos curriculares, sino también promoviendo una inmersión lingüística más activa y el desarrollo de estrategias didácticas innovadoras que permitan al inglés consolidarse como eje central del aprendizaje. Adicionalmente, es de vital importancia considerar la inclusión del Ambiente Virtual Bilingüe de Aprendizaje (AVBA) en el plan de mejoramiento institucional en innovación pedagógica y uso de TIC. Esto asegurará un respaldo sistémico que trascienda esfuerzos aislados, facilitando la asignación de recursos, la capacitación continua del cuerpo docente y la integración efectiva de estas herramientas en la cotidianidad del aula.

Finalmente, para consolidar una cultura de mejora continua y aprovechamiento del potencial transformador del AVBA, se sugiere la socialización proactiva de los resultados de esta caracterización con la comunidad académica, incluyendo docentes, directivos y asesores de tesis. Este diálogo permitirá retroalimentar la propuesta, validar los hallazgos desde diversas perspectivas y fomentar una reflexión crítica y colectiva sobre las prácticas pedagógicas y el

desarrollo de competencias digitales. Al compartir el conocimiento generado, se impulsa no solo la adopción de innovaciones, sino también la creación de políticas públicas y programas de formación docente más contextualizados y pertinentes que promuevan una integración exitosa de la tecnología en los procesos educativos, contribuyendo así a la reducción de la brecha digital en entornos rurales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agreda, M., Hinojo, M. A., & Sola, M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital en la educación superior española. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 2(49), 39–56. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>

Agrosino, J. (2012). *Observation in education: A guide for teachers and researchers*. SAGE Publications.

Andrade, H. (2010). *Las rúbricas: Instrumentos para evaluar el aprendizaje*. Magisterio.

Angulo Rasco, F. (2012). *Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos*. Editorial MAD.

Arbeláez Gómez, M. C., & Onrubia Goñi, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido: dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones UCM*, 14(23), 14–31.

<https://doi.org/10.22383/ri.v14i1.5>

Barón, J. A., & Celaya, M. L. (2024). *Comunicación intercultural en entornos digitales de aprendizaje de lenguas extranjeras*.

Bernal, A. (2022). *Metodología de la investigación* (3a ed.). Pearson.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Byram, M., & Wagner, P. (2024). *Developing intercultural communicative competence in foreign language education: Contemporary perspectives*. Multilingual Matters

Cabrero, J. (2020). *Modelo del pentágono de competencias TIC para docentes: Desafíos y propuestas en la integración tecnológica en educación*. Ediciones Universitarias.

Carretero, G. (2022). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office.

<https://data.europa.eu/doi/10.2760/00963>

Carrillo-García, C., González, A., & Requena, M. (2018). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Un enfoque desde la pedagogía*. Editorial de la Universidad de Almería.

Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente: Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Penguin Random House Grupo Editorial.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.

https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf

De Smet, A., Lurie, M., & St. George, A. (2021). *Building agile leadership and capabilities*. Mckinsey & Company.

DigCompEdu. (2017). *Marco de referencia de las competencias digitales para docentes*. Comisión Europea.

Fernández, M., & Pérez, A. (2021). La profesionalización docente y el desarrollo de competencias digitales en el aula. *Revista de Educación*, 370, 102-118.

Flick, U. (2015). *Introducción a la investigación cualitativa* (5.ª ed.). Morata.
<https://doi.org/10.23935/2016/01018>

Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research*. Sage Publications.

García, C., & Martínez. (2023). Herramientas de IA generativa para la creación de proyectos interdisciplinarios en educación básica. En J. Martínez (Ed.), *Innovaciones tecnológicas en el aula* (pp. 125-140).

García, J., & Martínez, M. (2023). Personalización del aprendizaje en ambientes virtuales bilingües: Un estudio de caso.

Gómez Guzmán, L. M., & Perozo Chirinos, S. R. (2020). Las prácticas pedagógicas de los docentes en Colombia, en función del Proyecto Educativo Institucional (PEI). *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Horizontes*, 4(14).

<http://repositorio.cidecuador.org/jspui/handle/123456789/201>

González, R. (2024). Diseño de actividades interactivas en ambientes virtuales de aprendizaje bilingüe.

González, R. (2024). El impacto de la IA generativa en el desarrollo de actividades interactivas para el aprendizaje de lenguas en escuelas bilingües.

Graves, K. (2020). *Bilingual education: An introduction* (2nd ed.). Multilingual Matters.

Gutiérrez, & Bonilla. (2022). *Modelo de factores del AVA*.

Harangus, M., & Kovacs, P. (2022). Adapting digital competence frameworks to local educational contexts. *Journal of Educational Technology & Society*, 25(4), 78-92.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.

Lee, J., & Chen, S. (2022). Diseño de interfaces intuitivas para ambientes virtuales de aprendizaje.

Liesa-Orús, M., Lozano Blasco, R., & Arce-Romeral, L. (2023). Digital competence in university lecturers: A meta-analysis of teaching challenges. *Educ. Sci.*, 13(5), 508.

<https://doi.org/10.3390/educsci13050508>

Lightbown, P. M., & Spada, N. (2021). *How languages are learned* (5th ed.). Oxford University Press.

Martínez, A. (2024). *La transformación de la práctica docente a través de Microsoft Bing Chat: Un estudio de caso en un colegio bilingüe de Bogotá.*

McGarr, O. (2024). Digital competence and teacher education: Challenges and opportunities. *Journal of Teacher Education*, 43(2), 123–139.

Morales-Loor, K. P., Romero-Amores, N. V., Bayas-Jaramillo, C. M., & Vasco-Delgado, J. C. (2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos: Integration of technology in teacher education: Trends and challenges. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 448–467. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-022>

Moorhouse, B. L., Yeo, R. K., & Hwang, Y. (2023). The impact of technology on learning in a bilingual context. *Educational Technology Research and Development*, 71(4), 1093–1111. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10028-9>

Nguyen, H., Khuu, T. H., & Nguyen, T. D. (2020). The effects of digital competencies on collaborative learning among university students. *IAFOR Journal of Education: Studies in Education*, 10(3), 1-14. <https://doi.org/10.22492/ije.10.3.01>

Núñez, C., & Tobón, S. (2018). Prácticas pedagógicas y su impacto en el aprendizaje: Un enfoque desde la socioformación. *Revista ESPACIOS*, 39(53).

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n53/18395307.html>

OECD. (2016). *Skills for a digital world*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/5j1wz83z3wnw-en>

Palacios, A., & Gómez, F. (2021). El rol de las TIC en la educación: Nuevos paradigmas y retos. *Revista de Tecnología Educativa*, 22(2), 115-130.

Palacios, A., et al. (2021). Las competencias digitales y la enseñanza de idiomas: Un análisis contextual. *Revista Internacional de Educación y Tecnología*, 19(1), 42-56.

Pérez, A. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la enseñanza de lenguas extranjeras.

Pérez, A. (2024). La IA generativa como herramienta para la creación de materiales educativos personalizados en contextos bilingües. En J. López & M. Ruiz (Eds.), *Tecnologías emergentes en la educación* (pp. 115-132).

Pérez Escoda, A., & Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399–415. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>

Pérez, J. A. (2023). La integración de Chat GPT en la creación de materiales educativos personalizados: Un estudio de caso en el nivel secundario. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación*, 22(1), 55-72.

Pérez, J. A. (2023). La integración de la IA generativa en la enseñanza de inglés como segunda lengua en colegios bilingües de Bogotá.

Pérez, J., González, M., & Ramírez, A. (2023). El uso de chatbots en la enseñanza de español como lengua extranjera: Un estudio de caso con docentes de educación secundaria. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45-62.

Pineda, L., et al. (2021). El impacto de la pandemia en las competencias digitales docentes en Colombia. *Revista Colombiana de Educación*, 28(2), 67-83.

Ramírez, A. (2022). Ética de la IA en el aula: Un caso de estudio en colegios bilingües colombianos. En J. Pérez (Ed.), *Tecnologías emergentes en la educación* (pp. 123-145).

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.). Real Academia Española. <https://dle.rae.es>

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

Rehman, A. (2010). *Exploring the role of digital technologies in the teaching and learning of bilingual learners*.

Rommel. (2024). Generative AI in education: Best practices for successful implementation. *International Journal of Religion*, 5(9), 1016-1025.

<https://doi.org/10.61707/pkwb8402>

Saavedra, R. (2020). Desafíos en la integración de tecnología en contextos educativos con limitaciones socioeconómicas. *Revista de Tecnología Educativa*, 15(3), 45-67.

Tejada Fernández, J., & Pozos Pérez, K. V. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, Revista De Currículo Y Formación Del Profesorado*, 22(1), 25–51.

<https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>

UNESCO. (2019). *Digital competencies for education: A global perspective*. UNESCO Publishing.

Wiboolyasarini, W. (2023). Can a virtual task-based language learning environment enhance pre-service teachers' performance? Comparing non- and users of iPad. *Journal of Interactive Media in Education*, 2023(1), 1–15. <https://doi.org/10.5334/jime.802>

Yeh, H. C., & Tseng, S. S. (2019). Using the ADDIE Model to nurture the development of teachers' CALL professional knowledge. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(3), 88-100.

ANEXOS

[Anexo A.](#) **Cuestionario: Competencias Digitales**

[Anexo B.](#) **Cuestionario Aplicado**

[Anexo C.](#) **Formato de Observación no Participante para Recolección de Datos**

[Anexo D.](#) **Formato de Observación Aplicado**

[Anexo E.](#) **Rubrica de Evaluación**

[Anexo F.](#) **Rubrica de Evaluación Aplicada por la Experta**

[Anexo G.](#) **Propuesta de un Ambiente Virtual Bilingue de Aprendizaje**