

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



"HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA INTERCULTURAL BILINGÜE DEL IESP 'SAN MARCELO', 2025"

Tesis para optar el grado académico de

MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

AUTOR

Vladimir Zárate Alva

<https://orcid.org/0000-0002-8383-2608>

ASESORA

Mg. Karina Eddmy Madrid Gómez

<https://orcid.org/0000-0002-1831-736X>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Competencias Digitales para la Docencia Universitaria

LIMA – PERÚ

2026

N.º 013-2026-AIBR-II-UDEA

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE TESIS POR EL SOFTWARE DE TURNITIN

El Instituto de Investigación, hace constar por la presente, que la tesis titulada “**HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA INTERCULTURAL BILINGÜE DEL IESP ‘SAN MARCELO’, 2025**”.

Autor : **VLADIMIR ZÁRATE ALVA**

Programa : **ESCUELA DE POSGRADO**

Mención : **MAESTRIA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

Asesora : **Mg. KARINA EDDMY MADRID GÓMEZ**

Que fue presentada en fecha **05/02/2026**, después de haberse realizado el análisis con el software de Turnitin, excluyendo la bibliografía y similitudes menores a 1%, presenta un porcentaje de similitud de **3%** día 5 de febrero de 2026.

En tal sentido, de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos, se declara que la tesis cumple con el porcentaje aceptable de similitud.

En señal de conformidad y verificación se firma la presente constancia.

Lircay, 5 de febrero de 2026.



**Asistente de Investigación, Responsable
de Repositorio y Biblioteca
Instituto de Investigación**

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ASESOR

En condición de asesora designada de la tesis titulada: **“HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA INTERCULTURAL BILINGÜE DEL IESP ‘SAN MARCELO’, 2025”** cuyo autor es **VLADIMIR ZÁRATE ALVA**, para optar por el grado académico de Maestro en **DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**, luego de la revisión exhaustiva al contenido del documento, doy fe y considero que se encuentra apto para ser aprobado.

En señal de conformidad se firma y sella la presente constancia.

Huancavelica, 31 de enero de 2026



Firma

Asesor: Karina Eddmy Madrid Gómez.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Nº 001/2026

En la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes, Región Huancavelica, a los 29 días del mes de enero del año 2026, siendo las 15:00 p.m. horas, en la sesión virtual en la plataforma de Google Meet de la Escuela de Posgrado de la Universidad para el Desarrollo Andino se instaló el Jurado designado con Resolución Directoral N.º 001/2026 de fecha 16 de enero de 2026, teniendo como Miembros de Jurado:

PRESIDENTE : Patricia Velásquez Muro

SECRETARIO : Mario Ninaquispe Soto

VOCAL : Rocío Tito Gomez

Con la finalidad de llevar a cabo el acto académico de sustentación de tesis del estudiante: **VLADIMIR ZÁRATE ALVA**, de la Escuela de Posgrado, quien sustenta la tesis titulada **“HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA INTERCULTURAL BILINGÜE DEL IESP ‘SAN MARCELO’, 2025”**, para optar por el grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa**, bajo la modalidad de tesis.

Luego, de haber absuelto las preguntas que fueron formuladas por los Miembros del Jurado, se llegó al siguiente resultado:

Aprobado por : Unanimidad Mayoría
 Con observación Sin observación

Mención : Excelente Muy bueno Bueno Regular

Desaprobado por : Unanimidad Mayoría

Observaciones:

- Fundamentar de mejor manera muestra, muestreo utilizado y esclarecer las características de la población.
- Revisar y esclarecer a qué se refiere con análisis inferencial.
- Corregir APA en referencias de tesis y diversas fuentes de información.

En conformidad a lo actuado firmamos al pie.



PRESIDENTE



SECRETARIO



VOCAL

Dedicatoria

Para **Alyona Bokhan**, mi esposa.

En este camino, tu inteligencia ha sido mi guía y tu amor, mi fortaleza.

Gracias por transitar conmigo cada paso de este desafío,
convirtiendo el esfuerzo académico en un proyecto de vida compartido.

Resumen

El objetivo principal de esta investigación es analizar el proceso de implementación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la modernización del Instituto de Educación Superior Pedagógico 'San Marcelo' (IESP 'San Marcelo'), específicamente en el contexto de la educación intercultural bilingüe (EIB), centrándose en cómo la IAG puede servir como herramienta para el desarrollo de competencias digitales en la enseñanza. Este objetivo es fundamental, ya que busca ir más allá de una mera descripción del potencial de la IAG, para adentrarse en el análisis del proceso de implementación en una institución formadora de docentes en educación. Esto sugiere un enfoque práctico y orientado a la transformación, vital para la modernización de la educación superior pedagógica y la reducción de la brecha digital en futuros educadores de contextos EIB. La vinculación explícita de la IAG con el desarrollo de competencias digitales docentes es un acierto, alineándose con las demandas contemporáneas de la profesión.

En cuanto a la metodología, el estudio se enmarca como una investigación aplicada con un enfoque eminentemente cualitativo. La elección de un estudio de caso centrado en el IESP 'San Marcelo' es particularmente apropiada, pues permitirá una exploración profunda y contextualizada de las percepciones, desafíos y potencialidades de la IAG en esta institución específica. La naturaleza exploratoria y descriptiva del alcance se justifica por la novedad del tema en el contexto peruano de la EIB. La técnica principal de recolección de datos será la entrevista semiestructurada, apoyada por una guía de entrevista derivada de una matriz de categorización apriorística. Esta combinación es metodológicamente sólida para un estudio cualitativo, ya que ofrece estructura para abordar los objetivos de investigación mientras permite la flexibilidad necesaria para capturar la riqueza de las experiencias y perspectivas de los participantes. Desde la educación superior, este enfoque es valorado por su capacidad para generar comprensiones profundas sobre fenómenos complejos y situados, más que generalizaciones estadísticas.

La población objeto de estudio son los 250 estudiantes de las tres especialidades de Educación Secundaria del IESP 'San Marcelo'. De esta población, se seleccionará una muestra no probabilística por conveniencia de 30 estudiantes. Si bien el muestreo por conveniencia tiene limitaciones en cuanto a la generalización estadística de los hallazgos al total de la población del IESP, es una elección pragmática y común en estudios cualitativos exploratorios con recursos limitados, donde el énfasis reside en la profundidad y riqueza de la información obtenida de los casos seleccionados. Para un estudio de caso cualitativo, una muestra de 30 participantes, si se logra profundidad en las entrevistas, puede proporcionar datos sustanciales para identificar patrones, percepciones clave y necesidades formativas dentro del contexto específico del IESP.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial Generativa (IAG), Inteligencia Artificial (IA), Educación Intercultural Bilingüe (EIB), Competencias Digitales, Formación Docente, Tecnología Educativa.

Abstract

The main general objective of the research is to analyze the process of Generative artificial intelligence (GenAI) implementation in the modernization of the Institute of Higher Pedagogical Education 'San Marcelo' (IHPE 'San Marcelo'), specifically in the context of intercultural bilingual education (IBE), focusing on how GenAI can serve as a tool for the development of digital competencies in teaching. This objective is fundamental, as it seeks to go beyond a mere description of the potential of GenAI, to delve into the analysis of the implementation process in a teacher training institution. This suggests a practical and transformation-oriented approach, vital for the modernization of pedagogical higher education and the reduction of the digital divide in future educators in IBE contexts. The explicit linking of GenAI with the development of digital teaching competencies is a wise move, aligning with the contemporary demands of the profession.

In terms of methodology, the study is framed as applied research with an eminently qualitative approach. The choice of a case study focused on the IHPE 'San Marcelo' is particularly appropriate, as it will allow an in-depth and contextualized exploration of the perceptions, challenges and potentialities of GenAI in this specific institution. The exploratory and descriptive nature of the scope is justified by the novelty of the topic in the Peruvian context of IBE. The main data collection technique will be the semi-structured interview, supported by an interview guide derived from an aprioristic categorization matrix. This combination is methodologically sound for a qualitative study, as it provides structure to address the research objectives while allowing the flexibility needed to capture the richness of participants' experiences and perspectives. From higher education, this approach is valued for its ability to generate deep understandings about complex and situated phenomena, rather than statistical generalizations.

The population to be studied are the 250 students of the three specialties of Secondary Education of the IHPE 'San Marcelo'. From this population, a non-probabilistic convenience sample of

30 students will be selected. Although convenience sampling has limitations in terms of the statistical generalizability of the findings to the total population of the IHPE, it is a pragmatic and common choice in exploratory qualitative studies with limited resources, where the emphasis lies on the depth and richness of the information obtained from the selected cases. For a qualitative case study, a sample of 30 participants, if depth of interviewing is achieved, can provide substantial data to identify patterns, key perceptions and formative needs within the specific context of the IHPE.

Keywords: Generative Artificial Intelligence (GenAI), Artificial Intelligence (IA), Intercultural Bilingual Education (EIB), Digital Competencies, Teacher Training, Educational Technology.

Índice

	Págs.
Dedicatoria	II
Resumen	III
Abstract	V
Índice	VII
Índice de Tablas	XI
Índice de Gráficos	XII
CAPÍTULO I - INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Problemas de Investigación	3
1.2.1. Pregunta General	3
1.2.2. Preguntas Específicas	3
1.3. Objetivos de Investigación	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Justificación de la Investigación	4
1.4.1. Justificación Teórica	4
1.4.2. Justificación Metodológica	5
1.4.3. Justificación Práctica	5
CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la Investigación	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.2. Bases Teóricas	11

2.2.1. Inteligencia Artificial (IA)	11
2.2.1.1. Definición	11
2.2.1.2. La inteligencia artificial y su relación con la educación superior en el Perú	14
2.2.1.3. Tipos de inteligencia artificial de acuerdo con los paradigmas curriculares	15
2.2.1.4. Importancia de la inteligencia artificial generativa en la educación	16
2.2.1.5. Criterios para analizar la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en procesos de enseñanza-aprendizaje	17
2.2.1.6. Subcategorías	19
2.2.2. Educación Intercultural Bilingüe (EIB)	23
2.2.2.1. Definición	23
2.2.2.2. La educación intercultural bilingüe y su relación con el currículo peruano	24
2.2.2.3. Tipos de educación intercultural bilingüe de acuerdo con los paradigmas curriculares	25
2.2.2.4. Importancia de la educación intercultural bilingüe	26
2.2.2.5. Criterios para vincular la educación intercultural bilingüe con la Inteligencia Artificial Generativa	27
CAPÍTULO III - METODOLOGÍA	29
3.1. Diseño Metodológico	29
3.1.1. Tipo de Investigación	29
3.1.2. Enfoque de Investigación	29
3.1.3. Alcance de Investigación	30
3.1.4. Diseño o Método de Investigación	31
3.1.5. Técnica	31
3.1.6. Instrumento	32
3.2. Diseño Muestral	32

3.2.1. Población	32
3.2.2. Muestreo	34
3.2.3. Muestra	35
3.3. Procesamiento de Datos	36
3.3.1. Fase Preparatoria y de Organización Inicial	37
3.3.2. Fase de Familiarización y Codificación	37
3.3.3. Fase de Categorización, Análisis e Interpretación Temática	38
3.3.4. Fase de Aseguramiento del Rigor y la Calidad	39
3.4. Aspectos Éticos	40
3.4.1. Principio de Autonomía	40
3.4.1.1. Consentimiento Informado	40
3.4.1.2. Voluntariedad	41
3.4.1.3. Privacidad de la Información	41
3.4.2. Principio de Justicia	41
3.4.2.1. Selección Equitativa de la Muestra	41
3.4.2.2. Distribución de Beneficios	41
3.4.2.3. Evitar la Estigmatización	42
3.4.2.4. Acceso a los Resultados	42
3.4.3. Principio de Beneficencia	42
3.4.3.1. Maximización de Beneficios	42
3.4.3.2. Minimización de Riesgos (No Maleficencia)	43
CAPÍTULO IV - RESULTADOS	44
4.1. Aclaración metodológica: Naturaleza del análisis inferencial	44
4.2. Hallazgos Descriptivos	46
4.2.1 Temas Dominantes: El Foco en la Cultura y el Acceso	48

	X
4.2.2 La Centralidad de la Pertinencia Cultural y Lingüística	49
4.2.3 Las Barreras de Entrada: Acceso, Infraestructura y Formación	50
4.2.4 Análisis de Co-ocurrencias: El Rol Pivote de la Personalización	50
4.3. Análisis Inferencial e Interpretativo	51
4.3.1 Propositiones sobre la Adopción y Uso de la IAG	51
4.3.2 Modelo Sintético del Impacto de la IAG en la EIB	51
4.4 Limitaciones	52
CAPÍTULO V - DISCUSIÓN	54
5.1 Hallazgos Inesperados: Más allá de la Matriz de Categorización	55
5.1.1. De la Deshumanización al Riesgo de Erosión Epostémica	56
5.1.2. La Paradoja de la Autonomía y el Valor del Aprendizaje Comunitario	57
CAPÍTULO VI – CONCLUSIONES	58
CAPÍTULO VII – RECOMENDACIONES	59
7.1. Para el IESP ‘San Marcelo’	59
7.2. Para el Ministerio de Educación (MINEDU)	59
7.3. Para los docentes formadores	60
7.4. Para futuras investigaciones	60
Referencias	61
Anexos	71

Índice de Tablas

	Págs.
Tabla 1: Atributos mejor valorados por los estudiantes en asistentes basados en IA	17
Tabla 2: Preferencias de uso globales, semestre Mar.- Ago. 2025, por cuota de mercado	21
Tabla 3: De alineación metodológica	30
Tabla 4: Población estudiantil	34
Tabla 5: Distribución demográfica	45
Tabla 6: Frecuencia de segmentos por código	48
Tabla 7: Frecuencia de menciones de temas dominantes	49

Índice de Gráficos

	Págs.
Gráfico 1: Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA 2022-2023)	2
Gráfico 2: Distribución de estudiantes en instituciones privadas por nivel socioeconómico (NSE)	6
Gráfico 3: Educación Superior Tecnológica: Licenciamiento de institutos en crisis	14
Gráfico 4: Implicaciones prácticas (<i>Practical Implications</i>)	47
Gráfico 5: Proposiciones de análisis inferencial (<i>Propositions of Inferential Analysis</i>)	47

Capítulo I - Introducción

1.1. Planteamiento del Problema

La inteligencia artificial (IA), componente fundamental de la Cuarta Revolución Industrial (4.0), está transformando diversos aspectos de la vida a nivel global, incluyendo la educación, ofreciendo oportunidades para optimizar la eficiencia y la calidad de los procesos educativos (Tapia *et al.*, 2023). No obstante, su implementación en la educación debe ser cuidadosa, considerando aspectos éticos, legales y sociales (Cortina, 2024; Harari, 2024). En el ámbito de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB), la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) emerge con un potencial significativo para apoyar la revitalización y preservación de las lenguas originarias y los conocimientos tradicionales (UNESCO, 2023).

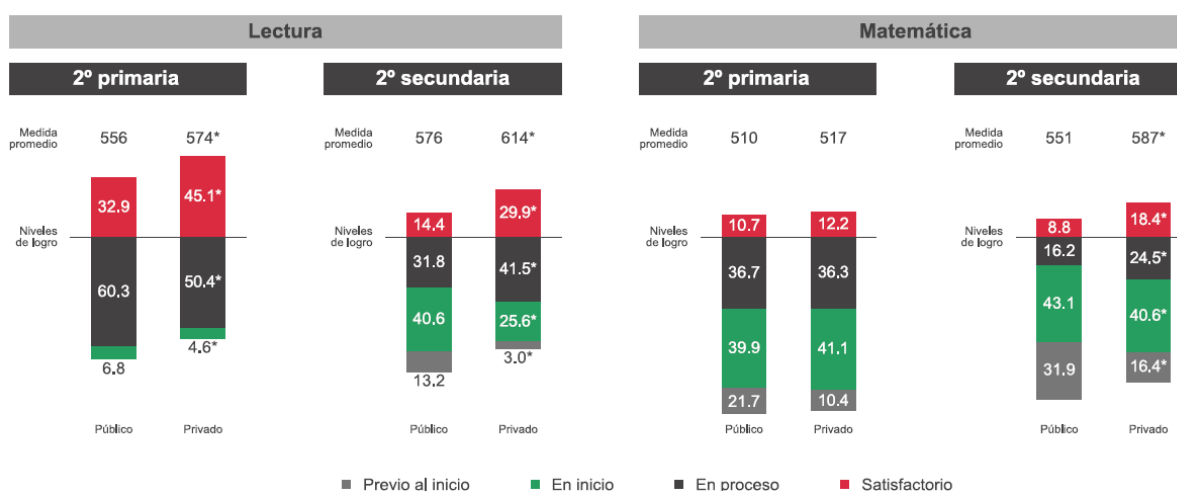
A nivel regional, la comparación entre Perú y países vecinos como Chile evidencia la influencia de factores culturales e infraestructurales en la implementación de la IA en la educación. Un estudio centrado en estudiantes universitarios de ambos países reveló diferentes percepciones y actitudes hacia las tecnologías de IA (Espinoza *et al.*, 2024). En Perú, el énfasis en los métodos de enseñanza tradicionales a menudo eclipsa la exploración de herramientas innovadoras como la IA (Presidencia del Consejo de Ministros, 2021), mientras que los educadores chilenos muestran una mayor propensión a adoptar estas tecnologías, impulsados por políticas e iniciativas gubernamentales que buscan integrar la IA en sus marcos educativos (CENIA, 2024).

En Perú, se evidencia una brecha preocupante en la formación docente en EIB, especialmente en el uso de herramientas tecnológicas (Barrantes *et al.*, 2022; Ministerio de Educación, 2020; Rojas, 2023). Los docentes frecuentemente carecen de las competencias digitales necesarias para integrar eficazmente la IAG en sus prácticas pedagógicas, lo que incluye, por ejemplo, el manejo de herramientas de traducción automática adaptadas a lenguas originarias. Ante esta situación, es crucial capacitar a los educadores tanto en competencias digitales como en el uso pedagógico de la IA (Mar *et al.*, 2024). Estimaciones sugieren que la disparidad en competencias digitales entre docentes varía

entre un 30% y el 50%, lo que implica que un porcentaje significativo no se siente preparado para integrar las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en la enseñanza, afectando la calidad y el alcance de su uso en el aula (Hurtado-Mazeyra *et al.*, 2022). Esta capacitación también debe incluir la comprensión de las implicaciones éticas y sociales de la IA, preparando a los docentes para abordar cuestiones como la privacidad, el sesgo algorítmico y la equidad en el acceso a la tecnología.

Gráfico 1

Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA 2022-2023). Fuente: (Instituto Peruano de Administración de Empresas, 2025, p. 17).



La presente investigación se centra en la aplicación de herramientas de IAG en la EIB dentro del Instituto de Educación Superior Pedagógico 'San Marcelo' (Urb. Maranga, distrito de San Miguel, provincia de Lima) donde se ha identificado una problemática concreta: los alumnos de esta institución evidencian una brecha significativa en sus competencias digitales respecto al nivel esperado para su rol como formadores pedagógicos. Esta carencia limita su capacidad para integrar herramientas tecnológicas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas, un aspecto crucial en la era actual y particularmente relevante en el contexto de la EIB, que busca armonizar los saberes ancestrales con las demandas del mundo contemporáneo. Por ello, el estudio se justifica plenamente al abordar una problemática pertinente y aun insuficientemente explorada en el Perú, alineándose

con los objetivos de la EIB, que promueven una educación inclusiva y culturalmente significativa. Además, esta investigación posee un claro potencial para fortalecer tanto la formación inicial de los docentes como su desempeño en el aula, al proponer estrategias que optimicen el uso de tecnologías digitales en entornos interculturales. Finalmente, su impacto trasciende al contribuir a la mejora de la calidad educativa que reciben los estudiantes de pueblos originarios (Kim, 2024), favoreciendo una enseñanza más equitativa, adaptada a sus realidades culturales y enriquecida por el uso innovador de las tecnologías de la información y comunicación.

1.2. Problemas de investigación

1.2.1. Pregunta General

- ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de IAG para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en su contexto intercultural bilingüe?

1.2.2. Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son las oportunidades o beneficios específicos que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' identifican en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje?
- ¿Qué desafíos, barreras o preocupaciones perciben los estudiantes del IESP 'San Marcelo' al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultural?
- ¿Cómo imaginan los estudiantes del IESP 'San Marcelo' que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe?

1.3. Objetivos de Investigación

1.3.1. Objetivo General

- Analizar las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de la IAG como herramienta para enriquecer la enseñanza-aprendizaje en la EIB y fomentar el desarrollo de sus competencias digitales.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las oportunidades o beneficios que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben en el uso de herramientas de IA (particularmente IAG) para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje.
- Describir los desafíos, barreras o preocupaciones que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, especialmente en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultura.
- Explorar cómo los estudiantes del IESP 'San Marcelo' imaginan que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Se justifica por la necesidad de generar conocimiento en la intersección de tres campos relevantes: la IA, la educación y la EIB (Luna, 2023). Existe una falta de literatura académica en español que explore cómo la IAG puede integrarse de manera efectiva y ética en contextos de EIB, particularmente en la formación de docentes. La investigación busca llenar este vacío, ofreciendo un aporte documental en un campo emergente. El estudio se alinea con el objetivo de comprender el impacto de las nuevas tecnologías en la educación, especialmente en la formación de docentes en competencias digitales.

1.4.2. Justificación Metodológica

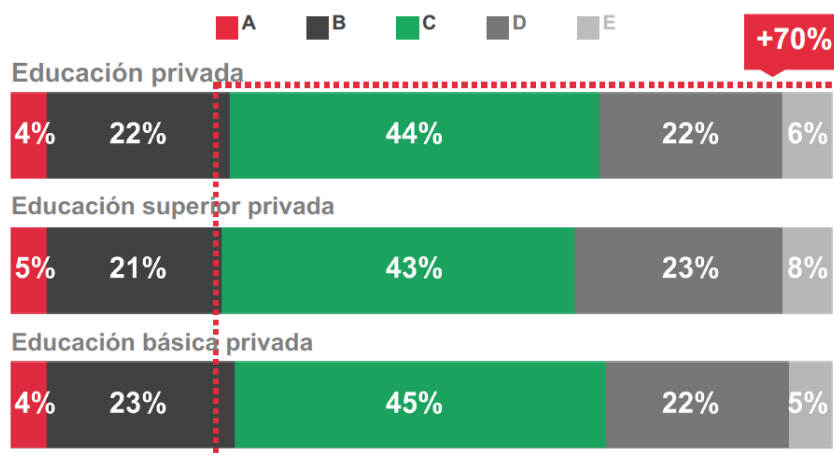
Se justifica metodológicamente por su enfoque cualitativo, el cual permitirá una comprensión detallada y precisa de los desafíos asociados a la implementación de la IAG en el contexto específico del IESP 'San Marcelo'. Se propone la recopilación y análisis de diversas fuentes como documentos oficiales, publicaciones académicas, libros y revistas, asegurando así una base sólida para el análisis. El uso de una metodología inductiva, mediante entrevistas con muestras por conveniencia para seleccionar casos ricos en información, permitirá obtener datos desde diferentes perspectivas, enriqueciendo el análisis. Adicionalmente, se plantea la aplicación de la metodología ERCA para evaluar el impacto de las herramientas de IAG en el proceso de aprendizaje. Esta metodología propone una secuencia didáctica estructurada en cuatro momentos clave: primero, la experiencia, en la que los estudiantes participan en una actividad significativa; luego, la reflexión, donde analizan críticamente lo vivido; continúa con la conceptualización, que permite vincular la experiencia con marcos teóricos; y finalmente la aplicación, donde transfieren lo aprendido a nuevas situaciones, fortaleciendo así el aprendizaje contextualizado y activo (Díaz & Hernández, 1999).

1.4.3. Justificación Práctica

Ofrece una justificación práctica al proporcionar recomendaciones concretas y aplicables para la integración de la IAG en la formación de docentes de EIB (talleres de capacitación y adquisición de software). El objetivo es fortalecer las competencias del alumnado del IESP 'San Marcelo' en el uso de herramientas digitales y la implementación de metodologías innovadoras de enseñanza (MINEDU, 2020a). Los resultados obtenidos podrán ser usados como referencia por otras instituciones educativas interesadas en incorporar la IAG en la formación docente y en la enseñanza de EIB. Además, se prevé que esta investigación contribuya al desarrollo de políticas educativas que promuevan la equidad, la inclusión y el respeto a la diversidad cultural y lingüística en el sistema educativo.

Gráfico 2

Distribución de estudiantes en instituciones privadas por nivel socioeconómico (NSE). Fuente: (Instituto Peruano de Administración de Empresas, 2025, p. 3).



Capítulo II - Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Arévalo y Ninabanda (2024) llevaron a cabo el estudio *Implementación de la inteligencia artificial en la creación de recursos digitales en la cátedra de estudios sociales de sexto grado en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Surupucyu, durante el periodo académico de octubre 2023-febrero 2024*. Su objetivo fue analizar cómo la IA puede mejorar la creación de materiales educativos adaptados a un entorno intercultural bilingüe en colegio de Ecuador, así como desarrollar recursos digitales interactivos y personalizados mediante herramientas de IA; evaluar su impacto en el compromiso y comprensión de los estudiantes, y proponer una guía para el desarrollo de videos educativos basados en IA. Adoptan un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos para ofrecer una visión integral del fenómeno; describen el estado actual de la integración de la IA en la EIB, y proponen un modelo para su implementación efectiva. Se usaron métodos mixtos, incluyendo encuestas y entrevistas para la recopilación de datos. Finalmente, concluyen que el uso de la IA tiene el potencial de transformar la enseñanza de Estudios Sociales en contextos interculturales bilingües mediante la creación de recursos digitales personalizados.

Cartuche *et al.* (2024) estudiaron *La Inteligencia Artificial como Herramienta Pedagógica en el Desarrollo de Competencias Comunicativas del Inglés*, examinando las implicaciones didácticas de la IA en el desarrollo de competencias comunicativas del idioma inglés en la educación básica de Ecuador desde 2006. Su investigación describe cómo la IA puede facilitar la adquisición de conocimientos significativos y mejorar las interacciones comunicativas. Consecuentemente, analizan el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje, promover la autonomía del estudiante y apoyar a los docentes. El estudio se enmarca en un paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo, basado en la reflexión teórica y la revisión de literatura. Se utilizó un método de revisión bibliográfica y análisis documental, centrado en el contexto ecuatoriano y la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Concluyen que la IA puede transformar la enseñanza del inglés, destacando la importancia de un enfoque ético en su integración educativa para garantizar la privacidad y equidad.

Muñoz-Basols *et al.* (2024) analizaron en *La enseñanza del español por tecnología. De la justicia social a la Inteligencia Artificial (IA)* cómo las herramientas de IA pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje en contextos educativos diversos, especialmente en comunidades lingüísticamente diversas. Se evaluó el impacto de la IA en la personalización del aprendizaje, la comunicación intercultural y la efectividad en la enseñanza de lenguas extranjeras. El estudio se basa en un paradigma constructivista, con un enfoque cualitativo utilizando estudios de caso, entrevistas y grupos focales. Abarca un año académico, permitiendo una observación prolongada de las interacciones educativas en el que se incluyen estudiantes y 241 docentes de 39 países de los cinco continentes involucrados en programas bilingües, seleccionando muestras representativas para asegurar una variedad de perspectivas. Los autores concluyeron que la integración de herramientas de IA en la EIB no solo personaliza el aprendizaje, sino que también promueve un ambiente inclusivo.

Numa-Sanjuán *et al.* (2024) en *Importancia de la Inteligencia Artificial en la educación del siglo XXI* exploran la importancia de la IA en la educación global, con ejemplos de Europa y la UNESCO desde 1956 hasta 2023. Su objetivo es analizar cómo la IA mejora la autonomía formativa y el rendimiento académico, así como la actualización docente y la interacción directa con el contenido. El estudio se enmarca en un paradigma positivista con un enfoque documental-descriptivo. Concluyen que la IA y la educación forman un *dúo perfecto* para elevar la calidad educativa y capacitar a las nuevas generaciones.

Reyes (2024) exploró en *Implementación de un Asistente de Idiomas como Aplicativo Móvil con Inteligencia Artificial en la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio* la viabilidad de un asistente de idiomas móvil en una UE en la Península de Santa Elena, Ecuador. Aunque no se especifican objetivos, se infiere el desarrollo de funcionalidades de chat de texto y voz y la evaluación de su usabilidad y efectividad. El estudio adopta un enfoque tecnológico práctico con métodos mixtos para el diseño, desarrollo y evaluación de *software*. Se concluye que la implementación de esta tecnología es factible

y puede mejorar el aprendizaje de idiomas, subrayando la importancia de una interfaz intuitiva y adaptada a las necesidades educativas específicas.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Arribas (2021) en su investigación *Interculturalidad, crianza de la diversidad epistémica y diálogo de saberes. Apuntes sobre el pluriverso* propone un marco conceptual que desafía los paradigmas epistemológicos hegemónicos al promover un diálogo inter-epistémico entre saberes ancestrales y modernos, con el fin de impulsar la EIB. Su objetivo es repensar la educación en contextos culturalmente diversos mediante el fomento de la pluralidad de saberes. Así también, se centra en identificar las dimensiones fundamentales de la diversidad epistémica en las comunidades andino–amazónicas; analizar las prácticas de diálogo de saberes y su incidencia en los procesos de enseñanza–aprendizaje, y proponer estrategias innovadoras que integren herramientas de IA para sistematizar y potenciar estos diálogos. El estudio se fundamenta en un paradigma pluriversal y dialógico, adoptando un enfoque cualitativo y participativo. Se utiliza un método narrativo–interpretativo complementado con técnicas de observación etnográfica, entrevistas semiestructuradas, análisis crítico de documentos y registros audiovisuales, en un periodo de trabajo de campo que va de 2018 a 2020 en organizaciones de base como PRATEC y los NACAs. En las conclusiones, Arribas destaca que la interculturalidad debe ser entendida como un proceso dinámico de crianza y reafirmación de la diversidad, y que la incorporación de tecnologías emergentes, como la IA, ofrece un recurso innovador para planificar y evaluar estrategias pedagógicas inclusivas.

Choque (2022) explora en su investigación *Perfil del docente intercultural bilingüe* lo que implica, desde la experiencia andina, ser un docente intercultural bilingüe (DIB) en una escuela primaria del centro poblado de Huallay Chico, Perú. Su objetivo es determinar las competencias éticas, psicológicas, cognitivas y metodológico–didácticas que caracterizan a un DIB eficaz. Con lo cual, se propone identificar las cualidades personales y profesionales esenciales para la docencia intercultural; analizar las estrategias metodológicas y didácticas empleadas en el aula, y explorar las expectativas y percepciones de la comunidad educativa respecto al rol del DIB. El estudio se enmarca en un

paradigma interpretativo y utiliza un enfoque cualitativo de estudio de caso, basado en entrevistas semiestructuradas a un docente con amplia experiencia en 2022. Si bien, no aborda directamente el uso de la IA, sus hallazgos sugieren como conclusión que comprender a fondo el perfil del docente es fundamental para diseñar herramientas tecnológicas –como sistemas de diagnóstico de necesidades y plataformas colaborativas– que apoyen su labor en contextos interculturales bilingües.

Rojas (2023) en *Cálculo de la brecha docente en educación intercultural bilingüe* presenta un análisis cuantitativo enfocado en medir la brecha entre la oferta y la demanda de docentes capacitados en lenguas originarias para la EIB en Perú. Su objetivo es cuantificar dicha brecha en los niveles de educación inicial y primaria durante el periodo 2018–2022. Asimismo, medir el número de docentes bilingües activos en el sistema educativo; identificar las regiones y lenguas originarias con mayor déficit de docentes, y proyectar tendencias futuras considerando factores como el envejecimiento de la plantilla docente. Su estudio se fundamenta en un paradigma positivista y adopta un enfoque cuantitativo mediante el análisis de datos secundarios. Se realizó el cruce de bases de datos oficiales (RNDBLO, NEXUS y el Padrón de Escuelas) y se emplearon técnicas estadísticas descriptivas y gráficas para interpretar los resultados. Entre sus conclusiones, el autor identifica una brecha significativa en la formación docente, lo que abre la posibilidad de utilizar herramientas de IA para diseñar programas de apoyo y retención docente, mediante, por ejemplo, sistemas de traducción automática y generación de contenidos educativos en lenguas indígenas.

Suárez (2021) en *Supuestos filosóficos de la interculturalidad: el caso de la educación bilingüe intercultural* se concentra en dilucidar los fundamentos filosóficos que sustentan la interculturalidad y su aplicación en la EIB. Su objetivo es analizar críticamente los supuestos filosóficos que influyen en la práctica educativa en contextos interculturales, con miras a replantear los enfoques pedagógicos tradicionales. Se propone también examinar las categorías del universalismo, la multiculturalidad y la interculturalidad desde una perspectiva filosófica; identificar los supuestos ontológicos, epistemológicos, sociopolíticos y antropológico–axiológicos subyacentes, y ofrecer estrategias innovadoras, incluidas herramientas de IA para el análisis de discursos y la sistematización de datos

culturales, que favorezcan una planificación educativa inclusiva. Se fundamenta en el paradigma hermenéutico–fenomenológico y adopta un enfoque cualitativo y analítico, mediante una exhaustiva revisión bibliográfica, análisis crítico de textos filosóficos y la comparación de documentos normativos, focalizándose en el contexto peruano. Su conclusión principal es que la interculturalidad debe concebirse como un proceso dialógico y de reconocimiento mutuo que trasciende las limitaciones del universalismo, y que la incorporación de tecnologías emergentes puede optimizar la planificación y evaluación de estrategias en la EIB.

Por su parte, Sullón *et al.* (2021) en su investigación *¿Cómo realizamos la caracterización lingüística en la Educación Intercultural Bilingüe?* establecen lineamientos metodológicos para la caracterización lingüística en la EIB, con el objetivo de diseñar un proceso sistemático para identificar el uso y dominio de las lenguas originarias en contextos educativos. Logran también desarrollar procedimientos para la caracterización sociolingüística y psicolingüística; generar estrategias pedagógicas que fortalezcan el aprendizaje tanto en lengua materna como en segunda lengua, y establecer recomendaciones para la planificación lingüística en las instituciones educativas. Se fundamentan en un paradigma socio–constructivista, adoptando un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). Se utilizan técnicas como la observación participante, entrevistas semiestructuradas y encuestas, complementadas con el uso de software de análisis lingüístico asistido por IA. La investigación se desarrolló en instituciones educativas interculturales en ámbitos rurales y urbanos de Perú durante el año 2021. Como conclusión, se destaca que la caracterización lingüística es esencial para la planificación pedagógica y que la integración de herramientas de IA permite optimizar la recolección y análisis de datos, facilitando el diseño de estrategias didácticas personalizadas que contribuyan a la revitalización de las lenguas originarias y a la equidad lingüística.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Inteligencia Artificial (IA)

2.2.1.1. Definición

Como bien apunta Martínez (2024), definir la IA es un desafío complejo, ya que se trata de un ámbito dentro de las ciencias de la computación que abarca múltiples perspectivas y enfoques. A lo largo de su evolución, distintos marcos teóricos y metodológicos han dado lugar a definiciones diversas, reflejando la amplitud y la naturaleza interdisciplinaria de este campo del conocimiento.

De acuerdo con Russell y Norvig (2020), la IA es la disciplina encargada de estudiar y desarrollar sistemas —ya sean máquinas o programas— capaces de realizar tareas que, si fuesen ejecutadas por humanos, requerirían inteligencia. Para comprenderla, proponen cuatro enfoques. Primero, actuar humanamente (test de Turing, que mide la capacidad de una máquina para imitar la conversación humana de manera convincente), es decir, debe de estar enfocada en diseñar sistemas que imiten el comportamiento inteligente humano, incluyendo la comunicación en lenguaje natural y la resolución de problemas. Segundo, pensar humanamente (modelado cognitivo), buscando desarrollar sistemas que reproduzcan los procesos de pensamiento humano, tomando como referencia la psicología y la neurociencia. Tercero, pensar racionalmente (leyes del pensamiento), basada en la lógica formal y la inferencia para crear sistemas que razonen de manera precisa y coherente. Y finalmente, actuar de manera racional (agentes racionales); la IA es la construcción de agentes que toman decisiones óptimas en función de sus percepciones y objetivos.

Ahora bien, cuando hablamos de un sistema digital, nos referimos a un conjunto de programas, aplicaciones o *software* diseñados para ejecutar tareas en una computadora o en dispositivos digitales como teléfonos celulares, relojes inteligentes y/o *tablets*. Esta definición es bastante amplia, ya que incluye cualquier sistema capaz de procesar información con un propósito específico, desde aplicaciones complejas hasta dispositivos simples como un termostato. Esto nos lleva a cuestionarnos si dichos sistemas pueden considerarse de alguna manera inteligentes. La respuesta no es sencilla, pues depende de cómo definamos la inteligencia y qué referencia tomemos para caracterizar a una entidad como tal. ¿Debe parecerse a un animal? ¿A un ser humano? En términos generales, la inteligencia suele evaluarse en función del comportamiento humano,

reconociendo como inteligentes aquellas capacidades y acciones que distinguimos en nuestra propia especie.

Otra perspectiva, que busca establecer un punto de referencia en contraste con la inteligencia no artificial, es la propuesta por John McCarthy en el documento fundacional que dio origen al campo de la IA y acuñó su término. En este trabajo (McCarthy, 1955) la define como un sistema computacional diseñado por el ser humano con la capacidad de *pensar* o actuar de manera similar a los humanos, o al menos de la forma en que esperamos que lo hagan: «la IA es la ciencia de construir máquinas para que hagan cosas que, si las hicieran los humanos, requerirían inteligencia». Conviene mencionar que su colega, Marvin Minsky, cofundador del laboratorio de IA del *Massachusetts Institute of Technology*, pensaba que no se debería definir la IA hasta que no se supiera cómo trabaja el cerebro. Si bien, la neurociencia ha avanzado mucho en las últimas dos décadas, aún hay áreas y funciones del cerebro que son un misterio.

Para fines de esta investigación, privilegiamos la definición del Reglamento de la IA de la Unión Europea, descrita como el «sistema automatizado diseñado para operar con diversos grados de autonomía y que, en función de objetivos explícitos o implícitos, generan resultados, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en el entorno físico o virtual» (2024). Debemos relievamos el hecho que Europa viene siendo la región que más ha avanzado a nivel regulatorio en los casos de uso de riesgo de la IA cuando salen al mercado, según Carme Artigas, copresidenta de IA en la ONU y una de las voces más autorizadas en esta materia (Inteligencia Artificial, 2025), preocupados por el uso indebido que se le pueda dar.

Como podemos constatar, a lo largo del desarrollo de la IA han surgido múltiples enfoques que han dado lugar a diversas definiciones y objetivos, reflejando la constante evolución y diversidad de perspectivas en torno a ella.

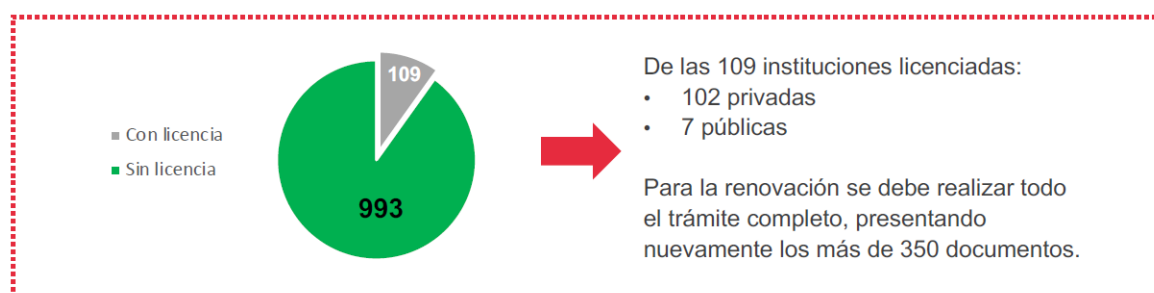
2.2.1.2. La inteligencia artificial y su relación con la educación superior en el Perú

La IA está transformando la educación superior peruana al potenciar la personalización del aprendizaje, la gestión académica y la investigación. Herramientas como los sistemas de tutoría inteligente, análisis predictivo de rendimiento y plataformas adaptativas permiten a universidades públicas y privadas atender las necesidades individuales de estudiantes, especialmente en contextos heterogéneos. Así, la IA puede identificar patrones de deserción –un problema crítico en el país– y proponer intervenciones tempranas, optimizando recursos en instituciones con presupuestos limitados.

En investigación, la IA acelera el procesamiento de datos y fomenta la innovación en áreas prioritarias como sostenibilidad y salud, alineándose con los objetivos de desarrollo nacional. Además, en universidades urbanas privadas como la PUCP y UPC, o públicas como la UNI y la UNALM, la integración de IA en aulas virtuales y laboratorios está elevando la calidad educativa, aunque su adopción es desigual frente a regiones rurales con acceso tecnológico restringido. No obstante, persisten desafíos: la falta de infraestructura digital, la capacitación docente insuficiente y los riesgos éticos (privacidad, sesgos algorítmicos) limitan su impacto. La Ley Universitaria N.º 30220 y el enfoque intercultural del sistema educativo exigen que la IA se implemente con pertinencia cultural y equidad, evitando agravar desigualdades.

Gráfico 3

Educación Superior Tecnológica: Licenciamiento de institutos en crisis. Fuente: (Instituto Peruano de Administración de Empresas, 2025, p. 21).



2.2.1.3. Tipos de inteligencia artificial de acuerdo con los paradigmas curriculares

Alineados con el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), que integra enfoques sociocríticos, constructivistas e interculturales (MINEDU, 2017), podemos mencionar cuatro:

- **IA Reactiva:** Se basa en respuestas inmediatas a estímulos específicos sin memoria ni aprendizaje continuo (p. ej. calculadoras educativas o *chatbots* básicos). En el paradigma peruano, apoya el enfoque constructivista al facilitar tareas puntuales, como resolver problemas matemáticos, pero su uso es limitado en contextos interculturales que requieren adaptabilidad cultural.
- **IA de Memoria Limitada:** Incorpora datos previos para mejorar respuestas, como las plataformas adaptativas como *Khan Academy* (Khan, 2024). Se alinea con el enfoque sociocrítico y constructivista del CNEB, ya que analiza el progreso del estudiante y ajusta contenidos, siendo útil en la personalización del aprendizaje en aulas diversas, aunque depende de acceso tecnológico equitativo.
- **IA con Teoría de la Mente:** Aún en desarrollo, busca comprender emociones e intenciones (p. ej. sistemas que detectan el estado anímico del estudiante). Abarca la dimensión afectiva y cultural del aprendizaje, potenciando una educación inclusiva y sensible a la diversidad, aunque su implementación es incipiente.
- **IA Autoconsciente:** Teórica y no aplicable aún, implicaría máquinas con conciencia propia. No se relaciona directamente con los paradigmas actuales del CNEB, pero sugiere un horizonte ético-filosófico para reflexionar sobre el rol de la tecnología en la educación.

Para nuestro contexto, la IA de Memoria Limitada es la más viable y pertinente, pues apoya la personalización y el enfoque por competencias del currículo como resolver problemas o convivir interculturalmente, aunque su efectividad depende de superar brechas digitales y garantizar pertinencia cultural en comunidades diversas.

2.2.1.4. Importancia de la inteligencia artificial generativa en la educación

Históricamente, la integración de la tecnología en la educación ha evolucionado desde herramientas básicas, como la imprenta en el siglo XV que democratizó el acceso al conocimiento, hasta la informática en el siglo XX, que introdujo las computadoras en las aulas. La IAG representa un salto cualitativo en esta trayectoria, emergiendo en la última década con avances en aprendizaje profundo y procesamiento del lenguaje natural (modelos como GPT, desarrollados desde 2018 por OpenAI). A diferencia de tecnologías previas, la IAG no solo automatiza procesos, sino que genera contenido original —textos, simulaciones, ejercicios— y adapta respuestas en tiempo real, marcando un hito en la personalización educativa.

Su importancia radica en tres pilares clave. Primero, individualización del aprendizaje: al analizar datos de estudiantes (rendimiento, estilos de aprendizaje, intereses), la IAG diseña experiencias educativas a medida, superando las limitaciones de modelos uniformes tradicionales. Segundo, eficiencia docente: libera a los educadores de tareas repetitivas (corrección de exámenes, creación de materiales) para enfocarse en la mediación pedagógica y el desarrollo socioemocional. Tercero, acceso equitativo: en contextos como el peruano, donde persisten brechas rurales y urbanas, la IAG puede ofrecer recursos educativos en lenguas originarias o zonas remotas, siempre que se supere la barrera de conectividad. Sin embargo, su impacto histórico no está exento de tensiones. La Revolución Industrial trajo máquinas que desplazaron mano de obra; análogamente, la IAG podría generar temores sobre la deshumanización de la educación si no se equilibra con la interacción humana. Además, su dependencia de datos plantea dilemas éticos, como la privacidad y los sesgos, que recuerdan debates sobre vigilancia tecnológica en el siglo XX.

La IAG es un punto de inflexión en la historia educativa, con el potencial de ampliar el acceso y mejorar los resultados, pero su éxito dependerá de un enfoque ético y contextualizado. En países andinos como el nuestro, con un importante remanente colonial (Cuenca, 2012), su aplicación puede

fortalecer la inclusión, siempre que dialogue con las realidades locales y no se limite a replicar modelos globales.

Tabla 1

Atributos mejor valorados por los estudiantes en asistentes basados en IA. Fuente: (Digital Education Council, 2024, p. 21).

Atributo	Porcentaje
Asistencia 24/7: chatbot que responde preguntas	63%
Directrices claras sobre el uso de la IA	46%
Capacitación en habilidades de IA	45%
Flexibilidad en el aprendizaje: acceso a cursos y contenido desde cualquier lugar	40%
Contenido de curso más actualizado y relevante	40%
Retroalimentación en tiempo real sobre el trabajo del curso	39%
Administración simplificada: inscripción, pago, selección de cursos	38%
Cursos y contenido sobre alfabetización en IA	36%
Competencia de los instructores en habilidades de IA	36%
Camino y contenido de aprendizaje personalizado	33%
Amplia selección de herramientas de IA disponibles con instrucciones	29%
Información basada en datos: análisis de rendimiento, análisis predictivo	29%
Entorno de aprendizaje atractivo: uso de AR/VR, contenido interactivo	28%

2.2.1.5. Criterios para analizar la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en procesos de enseñanza-aprendizaje

La integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los procesos de enseñanza-aprendizaje, particularmente en el contexto de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB), requiere un análisis riguroso basado en criterios específicos que aseguren su pertinencia, efectividad y equidad. Estos criterios permiten evaluar el impacto de la IAG en el desarrollo de competencias digitales y su alineación con los objetivos educativos y culturales de la EIB. A continuación, se detallan cuatro criterios fundamentales, fundamentados en la literatura especializada y las demandas del contexto educativo peruano (UNESCO, 2017; Martínez, 2024):

- **Pertinencia Pedagógica**

Este criterio evalúa la capacidad de la IAG para responder a las necesidades específicas del contexto educativo, considerando la diversidad cultural y lingüística de la EIB. La IAG debe ser capaz de generar contenidos que respeten y promuevan las lenguas originarias (p. ej., quechua en sus distintas variantes, aimara) y los saberes ancestrales, alineándose con los objetivos del Currículo Nacional de Educación Básica (MINEDU, 2017). Por ejemplo, herramientas de IAG pueden generar materiales didácticos en lenguas originarias o actividades que reflejen la cosmovisión de las comunidades indígenas. La pertinencia implica evitar soluciones genéricas y garantizar que los contenidos generados sean culturalmente relevantes, contextualmente apropiados y acordes con las metas de inclusión e interculturalidad de la EIB.

- **Eficacia en el Aprendizaje**

La eficacia mide el impacto de la IAG en los resultados educativos, tanto en términos cuantitativos (mejora en calificaciones, tasas de retención) como cualitativos (aumento en la motivación o autonomía del estudiante). La IAG debe facilitar la personalización del aprendizaje, ofreciendo retroalimentación inmediata y adaptada a los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes. En el contexto de la EIB, esto incluye la capacidad de la IAG para generar ejercicios interactivos en lenguas originarias o simulaciones que integren conocimientos tradicionales. La eficacia requiere evidencia empírica, como la comparación del desempeño estudiantil con y sin el uso de IAG, y debe considerar la interacción entre la tecnología y la mediación docente para maximizar el aprendizaje significativo (Díaz & Hernández, 1999).

- **Accesibilidad e Inclusión**

Este criterio examina si la IAG es equitativa en su alcance, considerando factores como la disponibilidad de infraestructura tecnológica, los costos asociados y el diseño inclusivo para estudiantes con necesidades educativas especiales o en contextos de brecha digital. En el marco de la EIB, la accesibilidad implica que las herramientas de IAG estén disponibles en

dispositivos de bajo costo (celulares, tabletas) y sean compatibles con conexiones a internet limitadas, comunes en zonas rurales peruanas. Además, deben incorporar interfaces multilingües y considerar las barreras socioeconómicas y culturales que enfrentan los estudiantes y docentes en comunidades indígenas. La inclusión también requiere que la IAG evite sesgos algorítmicos que puedan marginalizar a ciertos grupos (Cortina, 2024).

- **Ética y Sostenibilidad**

La implementación de la IAG debe cumplir con principios éticos que garanticen la privacidad de los datos, la transparencia en el uso de algoritmos y la sostenibilidad de las soluciones propuestas. En el contexto de la EIB, esto implica proteger la soberanía de los datos culturales (p. ej., narrativas orales, conocimientos tradicionales) y asegurar que los modelos de IAG no perpetúen estereotipos o distorsiones culturales. La sostenibilidad requiere que las herramientas sean escalables y mantenibles en el tiempo, con un enfoque en la capacitación docente para su uso crítico y responsable. Este criterio también abarca la necesidad de establecer políticas institucionales claras que regulen el uso de la IAG, promoviendo su integración de manera equitativa y alineada con los valores de la comunidad educativa (Coeckelbergh, 2021).

Estos criterios proporcionan un marco integral para evaluar la implementación de la IAG en la EIB, garantizando que su uso no solo sea tecnológicamente viable, sino también culturalmente pertinente, éticamente responsable y accesible para todos los actores involucrados. Su aplicación en el IESP 'San Marcelo' permitirá identificar fortalezas y desafíos específicos, contribuyendo a la modernización de la formación docente en contextos interculturales.

2.2.1.6. Subcategorías

Subcategoría 1: Personalización del Aprendizaje

Se refiere a la capacidad de adaptar los procesos educativos a las necesidades, ritmos y estilos individuales de cada estudiante. En este contexto, la IAG actúa como una herramienta dinámica que genera contenidos, actividades y retroalimentación a medida, basándose en datos como el nivel de conocimiento, intereses y dificultades específicas del aprendiz. Esta dimensión se sostiene en tres pilares clave:

- **Adaptabilidad curricular:** La IAG puede diseñar trayectorias de aprendizaje diferenciadas, por ejemplo, ajustando la dificultad de ejercicios o proponiendo ejemplos contextualizados según el perfil del estudiante, lo que optimiza la comprensión y el *engagement*.
- **Retroalimentación inmediata y personalizada:** A diferencia de modelos tradicionales, la IAG ofrece respuestas específicas y en tiempo real, identificando errores, explicándolos y sugiriendo estrategias de mejora ajustadas al estudiante, lo que refuerza el aprendizaje autónomo.
- **Inclusión y diversidad:** Al considerar variables como el idioma, la cultura o las necesidades especiales, la IAG permite personalizar recursos (textos, imágenes, simulaciones), haciendo el aprendizaje más accesible y equitativo.

La personalización vía IAG fomenta un paradigma constructivista, donde el estudiante es protagonista de su proceso, pero plantea retos como la dependencia tecnológica o la necesidad de garantizar equidad en el acceso. En síntesis, esta dimensión posiciona a la IAG como un catalizador para una educación más flexible, centrada en el individuo y alineada con las demandas del siglo XXI.

Subcategoría 2: Automatización de Procesos Educativos

Referido al uso de la IAG para optimizar tareas rutinarias, administrativas y pedagógicas, liberando tiempo y recursos para enfocarse en el aprendizaje significativo. En este contexto, la IAG actúa como una herramienta que transforma la gestión y entrega educativa mediante algoritmos capaces de generar contenido, analizar datos y personalizar experiencias. Campos de aplicación:

- **Generación de recursos:** La IAG puede automatizar la creación de materiales educativos (ejercicios, exámenes, guías) adaptados a los niveles y necesidades de los estudiantes, reduciendo la carga del docente. Por ejemplo, herramientas de LLM como *ChatGPT*, *Perplexity*, *Microsoft Copilot*, *DeepSeek*, *Gemini* y/o *Claude* podrían diseñar actividades contextualizadas en segundos.

Tabla 2

Preferencias de uso globales, semestre Mar. - Ago. 2025, por cuota de mercado (Inteligencia Artificial, 2025).



- **Evaluación y retroalimentación:** Permite corregir tareas o exámenes de forma instantánea y ofrecer retroalimentación detallada, identificando patrones de error y sugiriendo estrategias de mejora, lo que agiliza el proceso evaluativo.
- **Gestión administrativa:** Automatiza procesos como la planificación curricular, el seguimiento del progreso estudiantil o la elaboración de informes, optimizando la eficiencia institucional.

- **Personalización:** Al analizar datos de rendimiento, la IAG ajusta automáticamente itinerarios de aprendizaje, proponiendo actividades específicas para cada estudiante, lo que potencia la educación diferenciada.

Esta dimensión fomenta una educación más eficiente y accesible, pero plantea retos éticos como la privacidad de datos, y pedagógicos como el riesgo de deshumanizar la enseñanza si no se equilibra con la interacción humana. En la realidad peruana, podría integrarse al enfoque por competencias del CNEB, apoyando la formación integral, siempre que se priorice la inclusión y la interculturalidad.

Subcategoría 3: Interacción y Experiencia del Estudiante

Abarca cómo la IAG transforma la relación del estudiante con el aprendizaje mediante herramientas personalizadas y dinámicas. Se destaca por tres aspectos importantes:

- **Personalización del aprendizaje:** La IAG, como sistemas de tutoría virtual o generadores de contenido adaptativo, ajusta materiales y actividades al ritmo, nivel y estilo de aprendizaje del estudiante. Por ejemplo, puede crear ejercicios específicos o explicaciones en tiempo real, mejorando la comprensión y reduciendo la frustración.
- **Interactividad mejorada:** A través de interfaces conversacionales como *chatbots*, la IAG fomenta una experiencia bidireccional. Los estudiantes no solo consumen información, sino que dialogan, plantean dudas y reciben respuestas inmediatas, lo que simula una tutoría personalizada y fortalece el *engagement*.
- **Experiencia inmersiva:** La IAG permite simular escenarios educativos (historias interactivas, resolución de problemas contextualizados) que conectan al estudiante con el contenido de manera práctica y emocionalmente significativa, potenciando la retención y la motivación.

Esta dimensión involucra desafíos: la dependencia excesiva de la tecnología podría limitar la interacción humana (docente-estudiante), y la calidad de la experiencia depende de un diseño ético que evite sesgos en las respuestas de la IAG. Sin embargo, bien implementada, eleva la autonomía del

estudiante y enriquece su proceso formativo, alineándose con paradigmas constructivistas que priorizan la experiencia activa.

Subcategoría 4: Análisis de Datos y Predicción del Rendimiento

La IAG, como herramienta educativa, tiene un potencial transformador en esta subcategoría al procesar grandes volúmenes de datos (*big data*) provenientes de estudiantes, como calificaciones, patrones de aprendizaje, interacciones en plataformas digitales y evaluaciones formativas. A través de algoritmos avanzados, la IAG no solo analiza estos datos en tiempo real, sino que también genera predicciones sobre el rendimiento académico con un alto grado de precisión. Como es el caso de identificar estudiantes en riesgo de bajo desempeño, detectar brechas de aprendizaje específicas o predecir trayectorias educativas basadas en tendencias individuales y grupales.

Destaca por su capacidad para personalizar la educación. La IAG puede sugerir intervenciones pedagógicas adaptadas, p. ej. actividades específicas para reforzar habilidades débiles, y optimizar la planificación curricular. Además, al integrar modelos predictivos, permite a los docentes anticiparse a necesidades educativas, reduciendo la improvisación y fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia. Sin embargo, su aplicación plantea desafíos éticos y prácticos, como la protección de datos personales y el riesgo de sesgos en las predicciones si los modelos se entrenan con información incompleta o inequitativa. En nuestro contexto, donde la diversidad cultural y las brechas de acceso tecnológico son marcadas, la IAG debe calibrarse para evitar exclusiones y garantizar equidad.

2.2.2. Educación Intercultural Bilingüe (EIB)

2.2.2.1. Definición

A lo largo de la historia, la educación bilingüe ha surgido como una estrategia para integrar a comunidades con identidades propias dentro de las sociedades nacionales, alineándolas con la cultura hegemónica y el mercado laboral (MINEDU, 2012). En este contexto, se implementaron programas que empleaban la lengua materna como herramienta inicial de alfabetización, con el propósito de

facilitar una transición rápida al idioma dominante. Este enfoque, conocido como *bilingüismo de transición*, estuvo fundamentado en la creencia, tanto de los estados como de los docentes, en la superioridad de la cultura occidental y del español. Como consecuencia, se generó en niños y jóvenes indígenas un sentimiento de inferioridad cultural, llevándolos a abandonar progresivamente el uso de su lengua originaria.

Para Quincho (2019), la EIB es un enfoque pedagógico estructurado que promueve el aprendizaje en dos lenguas y dentro de dos contextos culturales distintos, asegurando la adecuación del currículo a la realidad sociocultural del estudiante, su comunidad y la sociedad en general. Para ello, es fundamental que los contenidos educativos integren tanto el saber propio de la cultura de origen de los alumnos como el de la cultura con la que se busca generar un vínculo, garantizando que este proceso no implique la pérdida de su identidad ni el abandono de su lengua materna. El objetivo es formar individuos bilingües coordinados, con un dominio equilibrado de ambas lenguas y la capacidad de interactuar con fluidez en distintos escenarios socioculturales dentro de un país caracterizado por su diversidad.

Preferimos para esta investigación la propuesta por Zavala y Córdoba (2003), quienes, en la búsqueda de una definición crítica de la EBI, y partiendo de la realidad peruana, apuntan que esta tiene como propósito fortalecer la competencia bilingüe e intercultural en los estudiantes, promoviendo así una educación equitativa que favorezca el desarrollo integral de la infancia y contribuya a la construcción de sociedades más democráticas e inclusivas.

2.2.2.2. La educación intercultural bilingüe y su relación con el currículo peruano

La EIB surge como una respuesta a la diversidad cultural y lingüística del país. Su objetivo principal es garantizar una educación inclusiva y pertinente para los estudiantes de comunidades indígenas, promoviendo el aprendizaje en su lengua materna y el español como segunda lengua, al tiempo que se valora su identidad cultural. Busca superar las brechas históricas de exclusión y fomentar la equidad educativa. En el marco del CNEB, implementado desde 2016 y actualizado

progresivamente, la EIB se integra como un enfoque transversal (MINEDU, 2020b). Este currículo reconoce la diversidad como un principio fundamental y establece competencias específicas, como *se comunica en su lengua materna y valora su cultura y la de los demás*, que se adaptan al contexto de los estudiantes bilingües. Además, promueve el desarrollo de habilidades socioemocionales e interculturales, alineándose con los Planes Educativos Regionales y Locales que consideran las particularidades de cada comunidad. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos: la formación docente en lenguas originarias es limitada, los materiales educativos no siempre están disponibles en todas las lenguas, y persisten actitudes discriminatorias que dificultan su aceptación plena. A pesar de ello, la EIB representa un avance significativo hacia una educación que respete la diversidad y fortalezca la cohesión social en el Perú, siendo un pilar clave para su desarrollo sostenible.

2.2.2.3. Tipos de educación intercultural bilingüe de acuerdo con los paradigmas curriculares

La EIB se fundamenta en el reconocimiento de la diversidad cultural y lingüística, especialmente en comunidades indígenas, y se alinea con el CNEB. Según los paradigmas curriculares, se pueden identificar tres enfoques principales:

- **EIB de enriquecimiento:** Centrado en fortalecer la lengua materna (como quechua, aimara u otras lenguas originarias) y la cultura propia del estudiante, incorporando el castellano como segunda lengua de manera progresiva. Busca el desarrollo integral desde la identidad cultural, promoviendo el bilingüismo equilibrado y el orgullo por la herencia cultural.
- **EIB de mantenimiento:** Tiene como objetivo preservar la lengua y cultura originarias mientras se asegura la competencia en castellano. Se aplica en contextos donde la lengua materna sigue siendo dominante, y el currículo adapta contenidos para reforzar ambos idiomas sin que uno desplace al otro, fomentando la interculturalidad como diálogo entre culturas.
- **EIB de transición:** Aquí el énfasis está en usar la lengua materna como puente para aprender el castellano, con el fin de integrar a los estudiantes al sistema educativo y social predominantemente castellanohablante. Aunque prioriza la adquisición del castellano, puede

correr el riesgo de debilitar la lengua originaria si no se implementa con un enfoque intercultural sólido.

Estos tipos de EIB responden a nuestros paradigmas curriculares, pues combinan enfoques sociocríticos -interculturalidad como eje- y constructivistas -aprendizaje desde la realidad del estudiante-. La implementación varía según las regiones y las políticas educativas locales, pero el objetivo común es garantizar una educación inclusiva, pertinente y respetuosa de la diversidad.

2.2.2.4. Importancia de la educación intercultural bilingüe

En nuestro país es fundamental su implementación y ejecución por su diversidad cultural y lingüística, donde coexisten más de 48 lenguas originarias junto al español (MINEDU, 2013). La EIA busca, ante todo, garantizar una educación inclusiva y equitativa, promoviendo el respeto a la identidad cultural y el desarrollo integral de los estudiantes, especialmente de comunidades indígenas. Su importancia radica en varios puntos clave: primero, fortalece la autoestima y el sentido de pertenencia de los estudiantes al integrar su lengua materna y cultura en el proceso educativo, lo que mejora el aprendizaje y reduce la deserción escolar. Segundo, fomenta la igualdad de oportunidades al romper barreras lingüísticas que históricamente han excluido a poblaciones indígenas del sistema educativo formal. Tercero, contribuye a la preservación de las lenguas y culturas originarias, muchas de las cuales están en riesgo de desaparecer, alineándose con los objetivos de sostenibilidad cultural.

En un país donde el 20% de la población se identifica como indígena según los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, la EIB no solo es un derecho reconocido en el Plan Nacional de Educación Intercultural Bilingüe (Resolución Ministerial N.º 629-2016-MINEDU), la Ley para la Educación Bilingüe Intercultural (Ley N.º 27818), la Ley General de Educación (Ley N.º 28044) y la Constitución política (Art. 17), sino también una herramienta estratégica para construir una sociedad más justa y cohesionada, respetando la diversidad como un valor nacional. Sin embargo, su implementación enfrenta retos como la formación docente, la falta de

materiales adecuados y la necesidad de mayor inversión, lo que requiere un compromiso sostenido del Estado y la sociedad.

Conviene recordar que la promulgación de la Ley N.º 21156 en 1975, que oficializó el quechua al mismo nivel que el castellano, representó un hito fundamental en el reconocimiento de la diversidad lingüística y cultural del Perú, sentando bases para lo que hoy se entiende como EIB. Esta medida no solo tuvo implicaciones lingüísticas, sino que fue una «explícita decisión de política cultural» destinada a «reestructurar la actual sociedad peruana» hacia un modelo más igualitario e integrado (Escobar *et al.*, 1975).

2.2.2.5. Criterios para vincular la educación intercultural bilingüe con la Inteligencia Artificial

Generativa:

- **Adaptación lingüística y cultural:** La IAG debe ser capaz de procesar y generar contenido en lenguas originarias o minoritarias, además de reflejar contextos culturales específicos. Ello implica entrenar modelos con datos representativos de las comunidades bilingües para evitar sesgos y garantizar relevancia.
- **Accesibilidad e inclusión:** La tecnología debe diseñarse para ser accesible en entornos con recursos limitados, comunes en comunidades donde se implementa la EIB, asegurando que no amplíe brechas digitales, sino que las reduzca.
- **Pertinencia pedagógica:** La IAG puede apoyar la creación de materiales educativos personalizados (p. ej. textos, ejercicios, narrativas) que integren cosmovisiones y conocimientos tradicionales, fortaleciendo la identidad cultural mientras se fomenta el aprendizaje bilingüe.
- **Ética y soberanía de datos:** Es crucial que las comunidades participen en la recolección y uso de datos para la IAG, protegiendo su patrimonio cultural y lingüístico de la apropiación o el uso indebido.

- **Formación docente:** Los educadores deben estar capacitados para integrar la IAG en aulas bilingües, usándola como herramienta complementaria sin reemplazar los métodos tradicionales de enseñanza intercultural.

Capítulo III - Metodología

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de Investigación

Este estudio se clasifica como investigación aplicada, ya que busca comprender y abordar una problemática específica y práctica: la brecha en competencias digitales y la potencial integración de herramientas de IAG en la formación de docentes de EIB dentro del contexto particular del IESP 'San Marcelo'. Como señala Flick (2018), la investigación aplicada se enfoca en la contribución al campo práctico y a la toma de decisiones en situaciones concretas. De ahí que su finalidad no solo sea generar conocimiento (como en la investigación básica), sino también derivar comprensiones y potencialmente recomendaciones que puedan ser utilizadas para mejorar la formación docente y las prácticas pedagógicas en dicha institución y, por extensión, en contextos similares.

3.1.2. Enfoque de Investigación

Se adopta un enfoque eminentemente cualitativo. Como se indica explícitamente en la justificación metodológica y se refleja en los objetivos y la matriz de categorización apriorística, la investigación se centra en la exploración y comprensión profunda de las percepciones, experiencias, significados y el contexto que rodea la implementación y el potencial de las herramientas de IAG. Creswell y Creswell (2018) definen la investigación cualitativa como un proceso de indagación basado en distintas tradiciones metodológicas que exploran un problema social o humano, construyendo una imagen compleja y holística, analizando palabras, y reportando las perspectivas detalladas de los informantes en su escenario natural. Siendo así, se prioriza la obtención de datos ricos y descriptivos (provenientes de entrevistas) y su interpretación inductiva, en lugar de la medición numérica, el análisis estadístico o la comprobación de hipótesis predefinidas de manera cuantitativa.

3.1.3. Alcance de Investigación

El alcance de esta investigación es exploratorio y descriptivo. Es exploratorio porque aborda un tema relativamente novedoso y poco investigado en el contexto específico peruano de la EIB y la formación docente (la IAG), buscando obtener una primera aproximación a las percepciones, desafíos y potencialidades. Es descriptivo porque busca caracterizar detalladamente la situación actual en el IESP 'San Marcelo' en cuanto a las competencias digitales de los estudiantes, sus conocimientos y actitudes hacia la IAG, la infraestructura existente y las necesidades formativas identificadas, así como las opiniones sobre el impacto potencial en aspectos clave como el pensamiento crítico o la revitalización lingüística. Saunders, Lewis y Thornhill (2019) nos indican que la investigación exploratoria es útil para clarificar la comprensión de un problema cuando no se está seguro de su naturaleza, mientras que la descriptiva busca retratar un perfil preciso de personas, eventos o situaciones.

Tabla 3

De alineación metodológica. Tabla de elaboración propia (Zárate Alva, 2025).

Objetivo específico	Pregunta de investigación	Categoría	Subcategoría
Identificar las oportunidades o beneficios que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza-aprendizaje.	¿Cuáles son las oportunidades o beneficios específicos que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' identifican en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje?	Percepciones sobre el potencial de la IAG en la EIB	a) Personalización del aprendizaje b) Interacción y experiencia del estudiante
Describir los desafíos, barreras o preocupaciones que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza-aprendizaje.	¿Qué desafíos, barreras o preocupaciones perciben los estudiantes del IESP 'San Marcelo' al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultural?	Limitaciones y riesgos en la adopción de IAG	a) Accesibilidad e inclusión b) Ética y sostenibilidad
Explorar cómo los estudiantes del IESP 'San Marcelo' imaginan que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe.	¿Cómo imaginan los estudiantes del IESP 'San Marcelo' que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe?	Potencial de innovación pedagógica con IAG	a) Automatización de procesos educativos b) Análisis de datos y predicción del rendimiento

3.1.4. Diseño o Método de Investigación

El diseño metodológico corresponde a un estudio de caso. La investigación se centra de manera intensiva y holística en una unidad social específica y delimitada: el IESP 'San Marcelo', y más concretamente, en el fenómeno de la integración de la IAG en su contexto de formación docente EIB. Yin (2018) lo define como una estrategia de investigación idónea para responder a preguntas de *cómo* y *por qué* sobre un conjunto contemporáneo de eventos sobre los cuales el investigador tiene poco o ningún control, utilizando múltiples fuentes de evidencia.

Se busca comprender en profundidad este caso particular, explorando las interrelaciones entre las percepciones de los estudiantes, sus competencias, las características institucionales (infraestructura, políticas) y el potencial de la tecnología dentro de sus límites reales. Se utilizarán diversas fuentes de información (principalmente entrevistas, apoyadas por análisis documental implícito en la justificación) para lograr una comprensión rica y contextualizada del fenómeno dentro de esta institución.

3.1.5. Técnica

La técnica principal para la recolección de datos será la entrevista semiestructurada, tal como se indica consistentemente en la matriz apriorística. Flick (2018) la describe como una herramienta central en la investigación cualitativa que combina la estructura de una guía con la apertura necesaria para explorar la perspectiva del entrevistado. Esta técnica es idónea para el enfoque cualitativo y el diseño de estudio de caso, ya que permite explorar en profundidad las categorías y subcategorías predefinidas (basadas en la matriz) a través de preguntas guía, al mismo tiempo que ofrece la flexibilidad necesaria para que el entrevistador realice repreguntas, solicite aclaraciones y explore temas emergentes que surjan espontáneamente de las respuestas y experiencias únicas de los participantes.

3.1.6. Instrumento

El principal instrumento de recolección de datos será una guía de entrevista. De acuerdo con Creswell y Creswell (2018), un protocolo de entrevista comprende las preguntas centrales que orientan el proceso de indagación, un espacio destinado al registro de notas y la incorporación de posibles preguntas de sondeo, cuyo propósito es profundizar en las respuestas de los participantes. Dichos elementos se derivan directamente de las preguntas de investigación y de las categorías de análisis previamente definidas. La guía se construirá a partir de la matriz de categorización apriorística e incluirá una lista organizada de temas centrales, preguntas abiertas principales y posibles sondeos diseñados para explorar cada una de las subcategorías establecidas (percepciones, competencias, contexto institucional, potencial de la IAG, entre otras). Este instrumento funcionará como una hoja de ruta flexible que permitirá al entrevistador asegurar la cobertura de los objetivos de la investigación, sin restringir la fluidez de la conversación ni limitar la emergencia de información no prevista. Asimismo, la utilización de esta guía contribuirá a generar datos comparables entre los distintos participantes, reforzando la validez del análisis. En suma, la guía no solo cumple una función metodológica, sino que también garantiza un proceso comunicativo ético y riguroso en la interacción con los informantes.

3.2. Diseño Muestral

3.2.1. Población

La población de este estudio está claramente delimitada por criterios institucionales, académicos y contextuales que permiten una caracterización precisa del universo objeto de investigación. A continuación, se detallan sus principales rasgos:

- **Identidad institucional.** La población se compone exclusivamente de estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico 'San Marcelo' (IESP 'San Marcelo'), ubicado en el distrito de San Miguel, Lima. Esta institución forma parte de la red de institutos pedagógicos que implementan programas de formación inicial docente en contextos de Educación Intercultural

Bilingüe (EIB), alineándose con las políticas nacionales establecidas por el Ministerio de Educación del Perú.

- **Tamaño poblacional.** El universo total está conformado por 250 estudiantes regulares matriculados en los programas de formación docente del IESP 'San Marcelo', según datos institucionales vigentes (IESP San Marcelo, 2024). Esta cifra representa la totalidad de estudiantes activos en las especialidades consideradas para el presente estudio, tal como se detalla en la Tabla 4.
- **Especialización académica.** Los sujetos de estudio pertenecen a tres especialidades específicas de la carrera profesional de Educación Secundaria: Ciencias Sociales, Comunicación y Matemática. La inclusión de estas tres especialidades busca capturar una visión multidimensional del fenómeno estudiado, considerando que los futuros docentes de cada área podrían tener percepciones y necesidades diferenciadas respecto al uso de tecnologías emergentes como la IAG.
- **Perfil y rol profesional.** Los integrantes de esta población son estudiantes regulares que se encuentran en proceso de formación inicial como docentes de Educación Secundaria, específicamente en el marco de la EIB. Como futuros educadores, se espera que desarrollen competencias pedagógicas, interculturales y tecnológicas que les permitan atender las necesidades educativas de poblaciones diversas cultural y lingüísticamente, particularmente en contextos donde predominan lenguas originarias como el quechua.
- **Brecha en competencias digitales.** Se ha identificado en esta población una brecha significativa en el desarrollo de competencias digitales en relación con el nivel esperado para su futuro desempeño profesional. Esta situación, común en diversos contextos de formación docente en el Perú, justifica la necesidad de explorar cómo tecnologías emergentes como la IAG podrían contribuir a cerrar dicha brecha, al tiempo que se respeta y promueve la pertinencia cultural y lingüística en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La caracterización detallada de esta población permite comprender el contexto específico en el que se desarrolla la investigación y facilita la interpretación de los hallazgos en función de las particularidades institucionales, académicas y socioculturales que definen a los sujetos de estudio. A continuación, se presenta la distribución específica de la población por especialidades:

Tabla 4

Población estudiantil. Fuente: (IESP San Marcelo, 2024, p. 46).

Carrera Profesional	Ciclos	Alumnos	Secciones	Personal			
				Directivos	Jefaturas	Docentes	Administrativo
Educación Secundaria especialidad Ciencias Sociales	Octavo			3	1	2	5
	Noveno						
	Decimo						
	Primero						
	Segundo						
	Tercer	52	2				
	Cuarto						
	Quinto	3	1				
	Sexto	10	1				
	Séptimo	14	1				
Octavo							
Noveno	14	1					
Decimo							
Educación Secundaria especialidad Comunicación	Primero			3	1	2	5
	Segundo						
	Tercer	36					
	Cuarto						
	Quinto	5	1				
	Sexto	18	1				
	Séptimo	4	1				
	Octavo						
	Noveno	20	1				
	Decimo						
Educación Secundaria especialidad Matemática	Primero			3	1	2	5
	Segundo						
	Tercer	41	2				
	Cuarto						
	Quinto	4	1				
	Sexto	9	1				
	Séptimo	2	1				
	Octavo						
	Noveno	18	1				
	Decimo						

3.2.2. Muestreo

Para la selección de los participantes de este estudio, se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia. La adopción de esta estrategia responde a criterios metodológicos y prácticos fundamentados en:

- **Viabilidad y Accesibilidad Contextual:** Considerando las dinámicas propias del entorno institucional del IESP 'San Marcelo' y las limitaciones inherentes de tiempo y recursos que dificultan la implementación de muestreos probabilísticos complejos, la selección por conveniencia representa la alternativa más factible. Este método permite interactuar con

aquellos estudiantes que se encuentran disponibles y son más fácilmente accesibles durante el periodo establecido para la recolección de datos.

- **Alineación con el Enfoque Cualitativo:** En consonancia con la naturaleza predominantemente cualitativa de esta investigación, donde el énfasis reside en la profundidad y riqueza de la información más que en la representatividad estadística, el muestreo por conveniencia resulta pertinente. Permite la selección intencionada de casos accesibles que, si bien no permiten generalizaciones estadísticas, pueden proporcionar *insights* valiosos y perspectivas detalladas sobre el fenómeno en estudio, contribuyendo a la comprensión contextual o a la exploración preliminar de hallazgos.
- **Facilitación del Consentimiento Informado:** Dado que la participación en la investigación se basa en el principio ético de voluntariedad, el muestreo por conveniencia simplifica el proceso de identificación y reclutamiento. Se facilita el contacto con estudiantes accesibles que manifiesten explícitamente su disposición a colaborar y otorguen su consentimiento informado para ser parte del estudio.
- **Naturaleza Exploratoria del Estudio:** Dado que el tema de la IAG en contextos de EIB representa un campo de estudio emergente y relativamente inexplorado en el contexto peruano, el muestreo por conveniencia es particularmente apropiado para este tipo de investigación exploratoria. Esta estrategia permite una primera aproximación sistemática al fenómeno, facilitando la identificación de patrones iniciales, la comprensión de percepciones dominantes y la generación de hipótesis que puedan ser profundizadas en futuras investigaciones con diseños muestrales más robustos.

3.2.3. Muestra

La muestra seleccionada para este estudio ha sido definida considerando criterios de diversidad disciplinar y suficiencia informativa para los propósitos de una investigación cualitativa exploratoria.

Las características principales de la muestra son las siguientes:

- **Tamaño de la muestra.** La muestra está conformada por 30 estudiantes regulares del IESP 'San Marcelo'. Este tamaño muestral, si bien modesto en términos cuantitativos, resulta adecuado para investigaciones cualitativas que buscan profundidad analítica en lugar de representatividad estadística. En estudios cualitativos, muestras entre 20 y 40 participantes suelen considerarse suficientes para alcanzar la saturación teórica, es decir, el punto en el cual nuevas entrevistas no aportan información sustancialmente distinta de la ya recopilada.
- **Representación por especialidades.** Los 30 estudiantes provienen de las tres especialidades de Educación Secundaria que forman parte de la población: Ciencias Sociales, Comunicación y Matemática. Esta distribución multidisciplinar permite capturar la diversidad de perspectivas que podrían existir en función de la formación disciplinar específica de cada estudiante, enriqueciendo el análisis del fenómeno desde múltiples ángulos pedagógicos y curriculares.

Es imperativo reconocer las limitaciones inherentes al muestreo no probabilístico por conveniencia empleado. En consecuencia, los hallazgos derivados del análisis de esta muestra de 30 participantes no serán susceptibles de generalización estadística al universo total de 250 estudiantes que conforman la población de referencia en dichas especialidades. La muestra carecerá de representatividad estadística formal, dado que los criterios de selección no garantizan una probabilidad de inclusión equitativa para todos los miembros de la población. No obstante, la información cualitativa o exploratoria recopilada a partir de este grupo poseerá un valor significativo para la obtención de comprensiones profundas (*insights*), la identificación de posibles tendencias o la exploración detallada de las perspectivas y experiencias de los participantes accesibles, siempre interpretadas dentro del contexto específico del IESP 'San Marcelo'.

3.3. Procesamiento de datos

El procesamiento y la organización de los datos cualitativos recolectados a través de las entrevistas semiestructuradas con los estudiantes del IESP 'San Marcelo' seguirán un proceso

sistemático, iterativo y reflexivo, fundamental para derivar comprensiones profundas y responder a los objetivos de esta tesis de maestría. Se estructurará en las siguientes fases:

3.3.1. Fase Preparatoria y de Organización Inicial

- **Transcripción Detallada:** Inmediatamente después de la realización de cada entrevista semiestructurada (y con el debido consentimiento informado para la grabación de audio), se procederá a su transcripción literal y meticulosa. Este proceso es crucial, ya que convierte los datos orales en texto analizable, capturando no solo el contenido verbal sino también, en la medida de lo posible con anotaciones, aspectos paralingüísticos relevantes (pausas, énfasis) que puedan aportar significado.
- **Anonimización y Confidencialidad:** Cada transcripción será anonimizada asignando un código alfanumérico único a cada participante para proteger su identidad y garantizar la confidencialidad prometida. Cualquier dato identificativo directo (nombres, lugares específicos no relevantes para el análisis) será removido o sustituido por etiquetas genéricas.
- **Organización del Corpus de Datos:** Se creará una base de datos para todas las transcripciones y/o grabaciones, notas de campo y cualquier otro material relevante. Las transcripciones se guardarán en formatos editables (.docx) y posiblemente también en formato de texto plano (.txt) para facilitar su importación a software de análisis cualitativo si se decide utilizarlo. Se etiquetarán con su código de participante, fecha de entrevista y, potencialmente, especialidad del estudiante para futuras comparaciones.

3.3.2. Fase de Familiarización y Codificación

- **Lectura Inmersiva:** Se realizará una lectura exhaustiva y repetida de todas las transcripciones para lograr una inmersión profunda en los datos y una comprensión holística de las narrativas de los estudiantes. Durante esta fase, se tomarán notas reflexivas (memos analíticos) sobre ideas emergentes, patrones iniciales o puntos de especial interés.
- **Codificación Abierta e Inductiva:** Se iniciará el proceso de codificación, que consistirá en segmentar los datos y asignarles etiquetas o «códigos» descriptivos o conceptuales. Esta

primera etapa será primordialmente inductiva, permitiendo que los códigos emerjan directamente de los datos. No obstante, la Matriz de categorización apriorística (presentada en las pp. 86-87) servirá como un marco orientador inicial, especialmente para las preguntas clave y las categorías predefinidas (Percepciones y Conocimientos sobre IAG, Competencias Digitales, Contexto Institucional, Potencial de Aplicación de la IAG). Se estará atento a identificar datos que encajen en estas categorías preexistentes, así como a aquellos que sugieran nuevas categorías o subcategorías emergentes no contempladas inicialmente.

- **Desarrollo de un Libro de Códigos:** Paralelamente, se desarrollará y refinará un libro de códigos donde se listen todos los códigos generados, con una definición clara de cada uno, criterios de aplicación y ejemplos de texto. Este libro asegurará la consistencia en la codificación a lo largo de todo el corpus de datos.

3.3.3. Fase de Categorización, Análisis e Interpretación Temática

- **Agrupación y Categorización (Codificación Axial/Enfocada):** Una vez finalizada la codificación inicial, los códigos se agruparán en base a su similitud conceptual para formar categorías más amplias y abstractas. Se revisarán las categorías derivadas de la matriz apriorística y se integrarán o modificarán con las categorías emergentes. Se explorarán las relaciones entre estas categorías (p. ej., cómo las percepciones sobre la IAG se relacionan con las necesidades formativas identificadas).
- **Identificación de Temas Centrales:** A partir de las categorías, se procederá a la identificación de temas centrales o patrones significativos que respondan directamente a las preguntas de investigación y los objetivos del estudio. Un tema es un patrón de significado recurrente dentro de los datos, relevante para la pregunta de investigación.
- **Análisis Temático:** Se empleará un análisis temático como método principal. Este enfoque permite identificar, analizar y reportar patrones (temas) dentro de los datos cualitativos. Se describirá cada tema, se analizará su significado en el contexto de la investigación y se ilustrará

con citas textuales directas y anonimizadas de las entrevistas para dar voz a los participantes y fundamentar las interpretaciones.

- **Interpretación y Síntesis:** Los temas identificados se interpretarán a la luz del marco teórico (Capítulo II) y los antecedentes de la investigación. Se buscará explicar por qué ciertos patrones emergen, qué implicaciones tienen para la formación de docentes en EIB en el IESP 'San Marcelo' y cómo la IAG podría integrarse efectivamente. Se elaborarán conclusiones y se generarán recomendaciones prácticas.

3.3.4. Fase de Aseguramiento del Rigor y la Calidad

- **Triangulación (del Investigador/Teórica):** Se utilizará la reflexividad constante del investigador para reconocer y mitigar posibles sesgos. Se contrastarán los hallazgos emergentes con la literatura existente y el marco teórico para fortalecer la validez de las interpretaciones.
- **Pista de Auditoría (*Audit Trail*):** Se mantendrá un registro detallado del proceso de análisis, documentando las decisiones tomadas en cada etapa (desde la transcripción hasta la interpretación final). Esto permite la transparencia y la posibilidad de que otros puedan seguir la lógica del análisis.
- **Revisión por Pares (*Peer Debriefing*):** La discusión de los hallazgos preliminares y las interpretaciones con el director de tesis y, potencialmente, con otros colegas o expertos en el campo, contribuirá a refinar el análisis y a asegurar su credibilidad.
- **Uso de Software de Análisis Cualitativo (CAQDAS):** Se considerará el uso de software especializado de MAXQDA. Esta herramienta puede facilitar la organización de grandes volúmenes de datos textuales, la codificación, la recuperación de segmentos de texto codificados, la visualización de relaciones entre códigos y categorías, y la gestión de memos analíticos. Es importante destacar que el software es una herramienta de apoyo al análisis, y la interpretación y el rigor conceptual recaen enteramente en el investigador.

Este proceso estructurado y metódico permitirá transformar los datos brutos de las entrevistas en hallazgos significativos, interpretaciones fundamentadas y conclusiones relevantes que contribuyan al campo de la educación superior, específicamente en la intersección de la IA, las competencias digitales y la EIB.

3.4. Aspectos Éticos

La presente investigación se adherirá rigurosamente a los principios éticos fundamentales que rigen la investigación con seres humanos, con especial consideración al contexto de la educación superior y la población estudiantil del IESP 'San Marcelo'. Estos principios son esenciales para garantizar la integridad del estudio, la protección de los participantes y la validez de los resultados.

3.4.1. Principio de Autonomía

Este principio reconoce el derecho de cada individuo a tomar decisiones libres e informadas sobre su participación en la investigación. En el marco de este estudio, el Principio de Autonomía se concretará a través de las siguientes acciones:

3.4.1.1. Consentimiento Informado: Antes de cualquier recolección de datos, se solicitará el consentimiento informado por escrito a cada estudiante seleccionado para la muestra. Esta investigación detallará de manera clara y accesible:

- El propósito de la investigación y los objetivos que persigue (tal como se describen en la sección 1.3).
- La naturaleza voluntaria de la participación, enfatizando que los estudiantes pueden negarse a participar o retirarse en cualquier momento del estudio sin que ello conlleve ninguna consecuencia negativa para su situación académica o su relación con el IESP 'San Marcelo'.
- Los procedimientos involucrados, principalmente la participación en entrevistas semiestructuradas, y una estimación del tiempo requerido.
- Las medidas que se tomarán para garantizar la confidencialidad de la información y el anonimato de los participantes en la presentación de los resultados (codificación de datos).

- Los potenciales beneficios (contribución al conocimiento, posibles mejoras en la formación docente del IESP) y los riesgos mínimos anticipados (principalmente, el tiempo dedicado a la entrevista y la posible reflexión sobre sus propias competencias).
- La información de contacto del investigador principal para cualquier duda o consulta.

3.4.1.2. Voluntariedad: Se asegurará que no exista ningún tipo de coerción o presión indebida para participar. La selección de la muestra, aunque por conveniencia, se basará en la disposición explícita de los estudiantes a colaborar, como se indica en la sección 3.2.2 sobre la facilitación del consentimiento informado.

3.4.1.3. Privacidad de la Información: Los datos recolectados serán tratados con la máxima confidencialidad. Las grabaciones de las entrevistas y las transcripciones serán almacenadas de forma segura y accesible únicamente para el investigador. Se evitará la recolección de información personal no pertinente para los objetivos del estudio.

3.4.2. Principio de Justicia

Este principio se refiere a la equidad en la distribución de los beneficios y las cargas de la investigación, así como a la selección imparcial de los participantes. Para esta tesis, se aplicará de la siguiente manera:

3.4.2.1. Selección Equitativa de la Muestra: Si bien se utiliza un muestreo no probabilístico por conveniencia (sección 3.2.2), se procurará, dentro de las limitaciones de este método, obtener una muestra de 30 estudiantes que refleje, en la medida de lo posible, la diversidad presente en las tres especialidades (Ciencias Sociales, Comunicación y Matemática). Se buscará incluir participantes con diferentes niveles de familiaridad o interés en la IAG, evitando sesgos que puedan excluir sistemáticamente a ciertos grupos.

3.4.2.2. Distribución de Beneficios: Aunque los beneficios directos e inmediatos para los participantes individuales puedan ser limitados (principalmente la oportunidad de reflexionar sobre el tema), los resultados de la investigación (sección 1.4.3) tienen el potencial de beneficiar a toda la comunidad

educativa del IESP 'San Marcelo' a mediano y largo plazo. Esto incluye la posible mejora de los programas de formación, la integración más efectiva de herramientas de IAG y el fortalecimiento de las competencias digitales de los futuros docentes. Los hallazgos también podrían ser de utilidad para otras instituciones de educación superior con contextos similares.

3.4.2.3. Evitar la Estigmatización: Se tendrá especial cuidado en el análisis y la presentación de los datos para no estigmatizar a los estudiantes o al IESP 'San Marcelo' en relación con sus competencias digitales actuales o los desafíos en la adopción de la IAG. El enfoque estará en identificar necesidades y proponer mejoras constructivas.

3.4.2.4. Acceso a los Resultados: Se considerará la forma de compartir un resumen de los hallazgos relevantes con la dirección del IESP 'San Marcelo' y, si es apropiado y factible, con los participantes, siempre resguardando el anonimato.

3.4.3. Principio de Beneficencia

Este principio implica la obligación de maximizar los posibles beneficios de la investigación y minimizar los posibles daños o riesgos para los participantes *-Primum non nocere-*.

3.4.3.1. Maximización de Beneficios

- **Para la ciencia y la educación superior:** El estudio busca generar conocimiento relevante sobre la intersección de la IAG, las competencias digitales y la EIB en la formación docente (sección 1.4.1), un área emergente y de gran importancia.
- **Para la institución (IESP 'San Marcelo'):** Proporcionará información valiosa para la toma de decisiones sobre la modernización de sus programas y la capacitación docente, alineándose con los objetivos del PEI mencionados implícitamente en la matriz apriorística (calidad, innovación).

- **Para los estudiantes (futuros docentes):** Indirectamente, puede contribuir a una formación más robusta y pertinente que los prepare mejor para los desafíos de la educación en el siglo XXI, especialmente en contextos interculturales bilingües.

3.4.3.2. Minimización de Riesgos (No Maleficencia)

- **Riesgo Psicológico o Emocional:** Se anticipa que los riesgos son mínimos. No obstante, al explorar percepciones sobre competencias digitales o desafíos tecnológicos, algunos participantes podrían experimentar ligera incomodidad. El entrevistador estará atento para manejar cualquier situación con sensibilidad, recordando a los participantes su derecho a no responder preguntas específicas o a retirarse.
- **Riesgo de Confidencialidad:** Como se mencionó en el Principio de Autonomía, se implementarán medidas estrictas para proteger la identidad de los participantes y la confidencialidad de sus respuestas. Esto incluye la anonimización de datos en los informes finales.
- **Uso Indevido de la Información:** Los datos se utilizarán exclusivamente para los fines académicos de la presente tesis de maestría y no para otros propósitos sin el consentimiento explícito adicional de los participantes.
- **Carga para los Participantes:** Se buscará que las entrevistas sean eficientes y respetuosas del tiempo de los estudiantes, informándoles previamente sobre la duración estimada.

Al adherirnos a estos principios éticos, la investigación no solo cumplirá con los estándares académicos y profesionales, sino que también fomentará una relación de confianza y respeto con los participantes y la institución, lo cual es fundamental para la validez y el impacto positivo del estudio en el campo de la educación superior.

Capítulo IV – Resultados

Este capítulo presenta los hallazgos derivados del análisis de las entrevistas semiestructuradas realizadas a 30 estudiantes del IESP 'San Marcelo'. El procesamiento de datos, apoyado en el *software* MAXQDA, se centró en un sistema de diez códigos apriorísticos para identificar las percepciones sobre el potencial y los desafíos de la IAG en el contexto de la EIB. Los resultados se exponen en dos grandes apartados: un análisis descriptivo de los temas dominantes y sus relaciones, y un análisis inferencial que propone un modelo interpretativo del fenómeno estudiado.

4.1 Aclaración metodológica: Naturaleza del análisis inferencial

En el contexto de esta investigación, el análisis inferencial no se refiere a la estadística inferencial tradicional basada en probabilidades y generalizaciones de una muestra a una población, sino a un proceso de inferencia cualitativa e interpretación profunda de los datos recolectados (Guba & Lincoln, 1989). A continuación, se detalla específicamente a qué se refiere este análisis en el presente estudio:

- **Tránsito de lo descriptivo a lo interpretativo.** Mientras que el análisis descriptivo se limita a reportar frecuencias de temas y códigos, el análisis inferencial busca identificar patrones, relaciones y significados subyacentes en las percepciones de los estudiantes.
- **Generación de proposiciones.** Se refiere a la formulación de proposiciones teóricas sobre cómo se adoptará y utilizará la IAG en el IESP 'San Marcelo'. Estas proposiciones son «inferencias» extraídas de los hallazgos para explicar el fenómeno estudiado.
- **Construcción de un modelo sintético.** El análisis inferencial culmina en la creación de un Modelo Sintético del Impacto de la IAG en la EIB. Este modelo sintetiza las categorías analizadas para proponer una comprensión integral de cómo la tecnología interactúa con el contexto cultural y lingüístico específico del estudio.
- **Enfoque en la profundidad (*insights*).** Debido a que la muestra es de 30 estudiantes y de naturaleza no probabilística, el análisis inferencial busca comprensiones profundas (*insights*)

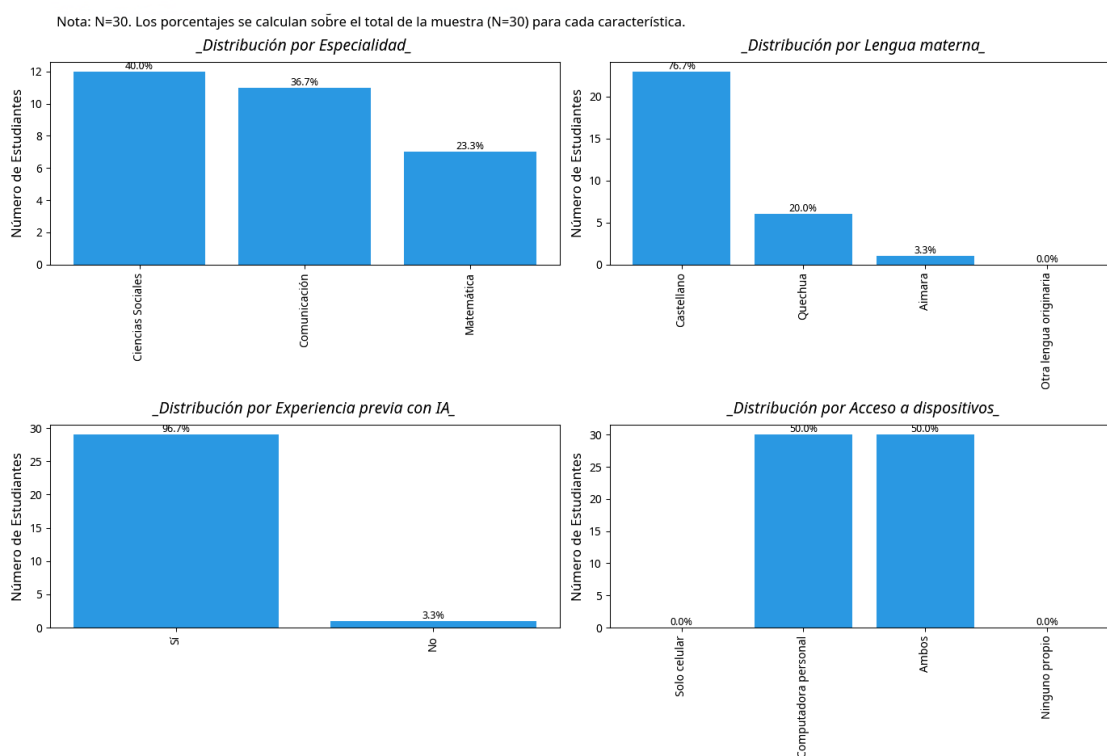
y la identificación de tendencias dentro del contexto específico del IESP, en lugar de buscar una representatividad estadística formal o generalizaciones a otras poblaciones.

- **Soporte metodológico.** Para realizar estas inferencias, se utiliza el *software* MAXQDA, que permite el análisis de co-ocurrencias (cuando dos temas aparecen juntos de manera consistente). Esta capacidad sirve como base para inferir el rol central de factores como la personalización y la pertinencia cultural en el aprendizaje mediado por IAG.

En síntesis, el análisis inferencial en esta investigación constituye el paso metodológico donde el investigador conecta los datos cualitativos con la teoría para proponer conclusiones fundamentadas sobre el potencial transformador de la IAG en la EIB.

Tabla 5

Distribución demográfica. Tabla de elaboración propia (Zárate Alva, 2025).



4.2 Hallazgos Descriptivos

El análisis cuantitativo del *corpus* textual revela una clara jerarquía en los temas discutidos por los estudiantes. La frecuencia con la que aparecen los códigos indica las áreas de mayor relevancia y preocupación para los futuros docentes de EIB.

El uso de MAXQDA fue crucial al permitir una gestión sistemática y verificable de la información cualitativa. Las funciones que contribuyeron a este proceso incluyen:

- **Organización de grandes volúmenes de datos textuales:** Facilitó la gestión de las transcripciones de las entrevistas semiestructuradas, permitiendo que los datos orales se convirtieran en texto analizable y fueran almacenados de manera estructurada. Esto es fundamental para mantener la integridad y accesibilidad del *corpus* de datos.
- **Codificación y recuperación de segmentos de texto:** El *software* permitió la segmentación de los datos y la asignación de códigos descriptivos o conceptuales, tanto los diez códigos apriorísticos como otros emergentes. La capacidad de recuperar rápidamente todos los segmentos de texto asociados a un código específico fue esencial para el análisis temático y la identificación de patrones, como la alta frecuencia del código «Pertinencia cultural y lengua». Este proceso sistemático añade rigor al garantizar que las interpretaciones estén directamente ancladas en los datos.
- **Análisis de co-ocurrencias:** Esta función fue clave para explorar las relaciones entre los diferentes códigos. El análisis de co-ocurrencias, por ejemplo, reveló que el código «Personalización del aprendizaje» actúa como un eje central que conecta otros temas importantes, como el «Acceso e infraestructura», la «Pertinencia cultural y lengua», el «Pensamiento crítico y autonomía» y las «Competencias digitales y formación». Esta visualización y exploración de relaciones complejas entre conceptos fortalece la profundidad y validez del análisis inferencial.

- **Gestión de memos analíticos:** Apoyó la creación y organización de notas reflexivas (memos analíticos) durante la fase de familiarización y codificación. Estos memos son valiosos para documentar el proceso de pensamiento del investigador, las ideas emergentes y las decisiones interpretativas, lo que contribuye a la transparencia del proceso de análisis cualitativo.

Gráfico 4

Implicaciones prácticas (Practical Implications). (Zárate Alva, 2025).

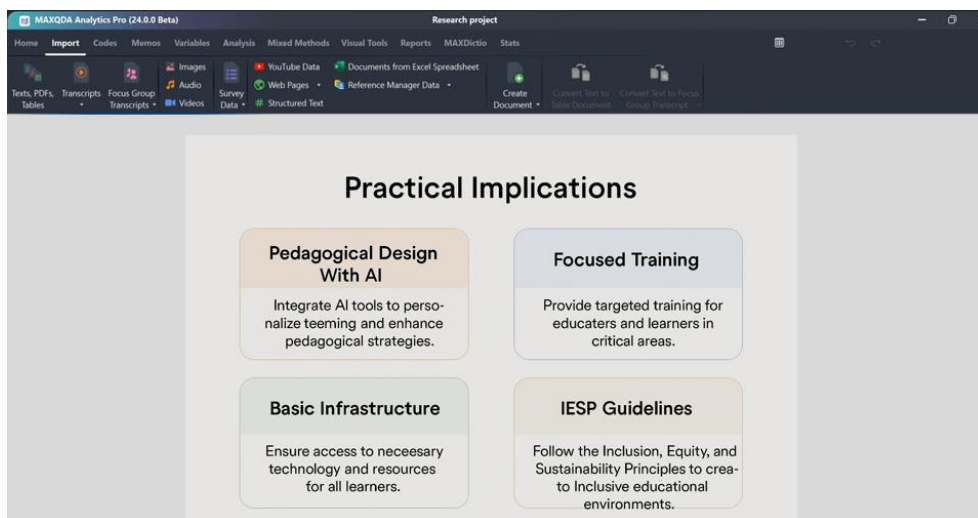
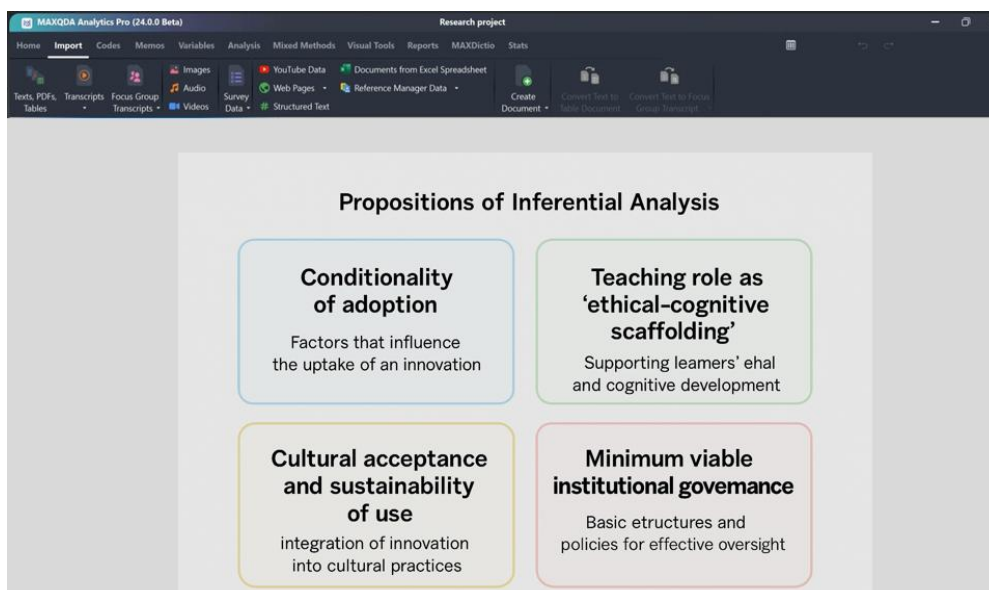


Gráfico 5

Proposiciones de Análisis Inferencial (Propositions of Inferential Analysis). (Zárate Alva, 2025).

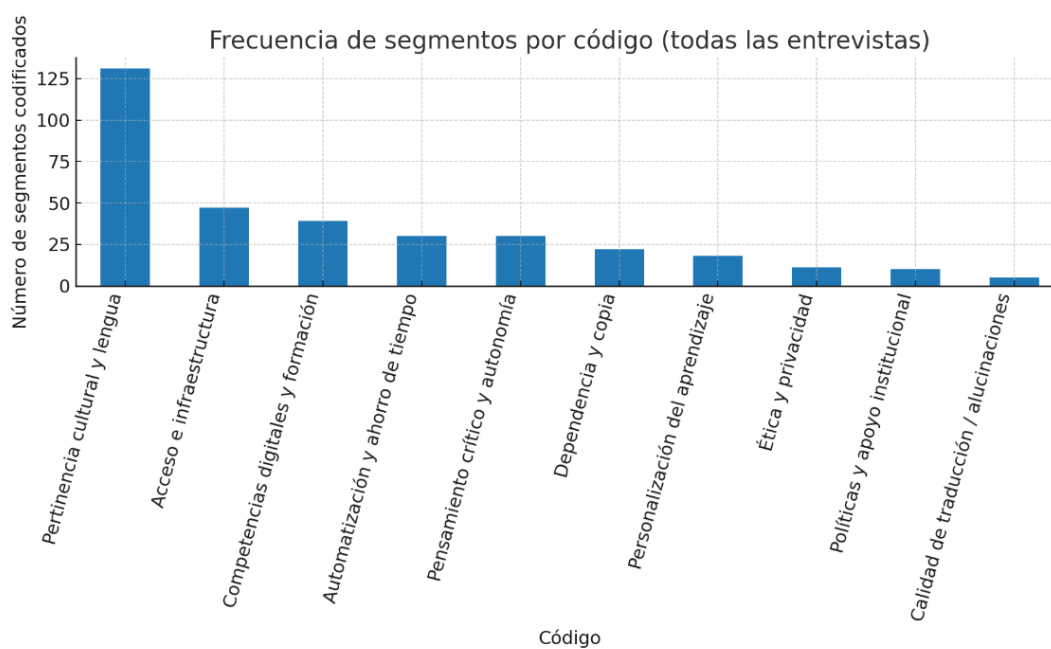


4.2.1 Temas Dominantes: El Foco en la Cultura y el Acceso

El código «Pertinencia cultural y lengua» emerge como el tema más significativo y denso del estudio, con 131 menciones. Este hallazgo subraya que la principal preocupación y, a la vez, la mayor área de oportunidad percibida para la IA, es su capacidad para adaptarse a las realidades lingüísticas y culturales locales. Le siguen, con una frecuencia considerablemente menor pero aun así relevante, los códigos «Acceso e infraestructura» (47 segmentos), «Competencias digitales y formación» (39), y con la misma frecuencia, «Automatización y ahorro de tiempo» y «Pensamiento crítico y autonomía» (30 cada uno).

Tabla 6

Frecuencia de segmentos por código. Tabla de elaboración propia (Zárate Alva, 2025).

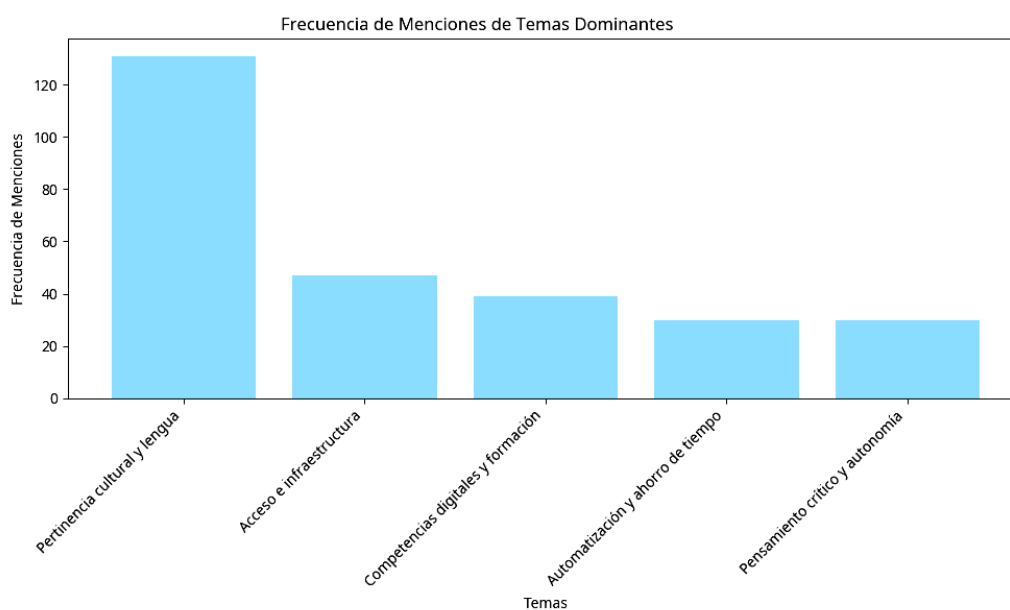


Esta distribución, representada de manera clara en el gráfico subsiguiente, ilustra de forma inequívoca que, previo a la evaluación de los beneficios pedagógicos más avanzados y sofisticados, las inquietudes primordiales entre los estudiantes giran en torno a la pertinencia cultural inherente a la herramienta educativa en cuestión, así como a las diversas barreras materiales —como el acceso

limitado a recursos tecnológicos— y las deficiencias formativas que obstaculizan su implementación efectiva y accesible en entornos de aprendizaje cotidianos.

Tabla 7

Frecuencia de menciones de temas dominantes. Tabla de elaboración propia (Zárate Alva, 2025).



4.2.2 La Centralidad de la Pertinencia Cultural y Lingüística

La alta densidad del código «Pertinencia cultural y lengua» revela que la aceptación y el uso sostenido de la IAG en contextos EIB están condicionados a su habilidad para generar contenido en lenguas originarias y con referentes locales. Los estudiantes no ven la IA como una herramienta genérica, sino como un posible aliado para la creación de recursos que hoy son escasos. Una interrogada (entrev.a 17) lo expresó así:

Para nosotros, como futuros docentes que iremos a comunidades, lo más importante es que estas herramientas nos ayuden a crear materiales en quechua. No solo traducir, sino crear cuentos, canciones, leyendas que nuestros niños entiendan y valoren. Si la IA no puede hacer eso, entonces no nos sirve de mucho.

4.2.3 Las Barreras de Entrada: Acceso, Infraestructura y Formación

Los códigos «Acceso e infraestructura» y «Competencias digitales y formación» funcionan en la práctica como las principales barreras. Los testimonios reflejan una realidad marcada por la precariedad de los recursos tecnológicos. Las limitaciones incluyen el uso de un celular como único dispositivo, conexiones a internet inestables y la escasez de equipos funcionales en la institución.

A esta brecha de infraestructura se suma una demanda explícita por capacitación. Los estudiantes son conscientes de que «usar bien» la IA requiere de competencias específicas para formular instrucciones (prompts), evaluar la calidad de los resultados y aplicar criterios pedagógicos. Una participante (entrev.a 9) señaló:

No es solo tener la aplicación. Necesitamos que nos enseñen a usarla de forma crítica. ¿Cómo le pido que me genere un texto que respete nuestra cosmovisión? ¿Cómo sé que la traducción que me da es correcta y no una «alucinación»? Para eso se necesita formación.

4.2.4 Análisis de Co-ocurrencias: El Rol Pivote de la Personalización

El análisis de co-ocurrencias revela un hallazgo crucial: el código «Personalización del aprendizaje» es un eje central que conecta los temas más importantes. En la totalidad de las entrevistas analizadas, este código aparece siempre junto a «Acceso e infraestructura», «Pertinencia cultural y lengua», «Pensamiento crítico y autonomía» y «Competencias digitales y formación».

Esto sugiere que la personalización del aprendizaje, aunque es uno de los mayores potenciales de la IA, no es un concepto abstracto. Para los estudiantes, la personalización solo es factible y deseable si se cumplen cuatro condiciones: que haya acceso a la tecnología, que el contenido sea culturalmente pertinente, que se cuente con las competencias para gestionarla, y que su uso fomente el pensamiento crítico.

4.3 Análisis Inferencial e Interpretativo

A partir de los hallazgos descriptivos, se elaboraron una serie de proposiciones y un modelo sintético que buscan explicar la dinámica de la adopción de la IAG en el contexto de la formación docente en EIB.

4.3.1 Proposiciones sobre la Adopción y Uso de la IAG

- **Condicionabilidad de la Adopción:** El impacto positivo de la IA está mediado por el acceso y las competencias digitales, y moderado por la pertinencia cultural. Sin acceso y competencias, su uso deriva en prácticas superficiales (copia), y sin pertinencia cultural, su utilidad percibida disminuye drásticamente.
- **El Docente como Andamiaje Ético-Cognitivo:** La IA no sustituye al docente. La mediación del profesor es indispensable para transformar la automatización en aprendizaje profundo, fomentar el pensamiento crítico y mitigar riesgos como la dependencia y el plagio.
- **La Aceptación Cultural como Motor de Sostenibilidad:** La capacidad de la IA para generar materiales en quechua y con referentes locales es el principal «gancho» de valor. A mayor capacidad de producción culturalmente pertinente, mayor será la aceptación y el uso sostenido de la herramienta por parte de los futuros docentes.
- **La Necesidad de una Gobernanza Institucional Mínima:** La escasa mención a políticas institucionales y a la privacidad de datos sugiere un vacío normativo. Establecer lineamientos claros sobre el uso de herramientas, la citación y la protección de datos es fundamental para viabilizar usos deseables y prevenir malas prácticas.

4.3.2 Modelo Sintético del Impacto de la IAG en la EIB

Los hallazgos y proposiciones se pueden integrar en un modelo causal que sintetiza la lógica del proceso. Este modelo, ilustrado a continuación, postula que las condiciones de «Acceso e Infraestructura» y las «Competencias digitales y formación» son prerequisites que habilitan una

Personalización del Aprendizaje que sea culturalmente pertinente. Sin embargo, para que esta personalización se traduzca en un aumento de la autonomía y el pensamiento crítico, es indispensable la intervención de dos factores clave: una fuerte mediación docente y una clara política institucional. En ausencia de estos dos últimos elementos, el uso de la IA tiende a incrementar la Dependencia/Copia y los errores asociados a la calidad de la traducción y las alucinaciones.

Este modelo no solo resume los resultados de la investigación, sino que también ofrece una hoja de ruta clara para las intervenciones pedagógicas e institucionales que se discutirán en el siguiente capítulo.

4.4 Limitaciones

Si bien la presente investigación aporta conocimientos relevantes sobre las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' respecto al uso de la IAG en la EIB, es importante reconocer ciertas limitaciones que delimitan el alcance de los hallazgos y abren oportunidades para estudios futuros.

En primer lugar, el diseño metodológico basado en un estudio de caso con muestreo no probabilístico por conveniencia, aunque apropiado para una exploración cualitativa profunda, restringe la generalizabilidad de los resultados. La muestra de 30 estudiantes, seleccionada por su accesibilidad y disposición, no necesariamente refleja la diversidad de percepciones de toda la población del IESP 'San Marcelo' (250 estudiantes) ni de otras instituciones de formación docente en contextos similares. Esta limitación sugiere la necesidad de estudios comparativos que incluyan otras regiones o instituciones educativas con programas de EIB, como las ubicadas en zonas amazónicas o andinas, para contrastar las dinámicas observadas y generar hallazgos más representativos.

En segundo lugar, el enfoque exclusivamente cualitativo, aunque permitió captar la riqueza de las percepciones estudiantiles, no incorporó métodos cuantitativos que pudieran complementar los resultados con métricas objetivas, como el impacto medido de la IAG en el desarrollo de

competencias digitales o el desempeño académico. La integración de un enfoque mixto en futuras investigaciones podría proporcionar una comprensión más integral, combinando la profundidad cualitativa con datos estadísticos que validen las tendencias identificadas.

En tercer lugar, el estudio se centró en un único punto temporal (2025), lo que limita la capacidad de evaluar la evolución de las percepciones y el impacto de la IAG a lo largo del tiempo. Estudios longitudinales que sigan a los mismos participantes durante su formación docente o en sus primeros años de práctica profesional podrían revelar cómo cambian sus actitudes hacia la IAG y cómo se implementan estas herramientas en entornos reales de enseñanza EIB.

Finalmente, la investigación se limitó al contexto específico del IESP 'San Marcelo', una institución urbana en Lima con características particulares en términos de infraestructura y acceso tecnológico. Esto podría no reflejar las realidades de otras instituciones en zonas rurales o con mayores brechas digitales, donde los desafíos de conectividad y formación docente son más pronunciados. Estudios comparativos entre contextos urbanos y rurales, o entre instituciones con diferentes niveles de recursos tecnológicos, podrían arrojar luz sobre cómo las condiciones contextuales influyen en la adopción de la IAG.

Para superar estas limitaciones, se recomienda que futuras investigaciones adopten enfoques mixtos que combinen entrevistas cualitativas con encuestas cuantitativas, amplíen la muestra a otras regiones y contextos educativos, y realicen seguimientos longitudinales para evaluar el impacto sostenido de la IAG en la formación docente y la enseñanza EIB. Asimismo, sería valioso explorar el diseño participativo de herramientas de IAG adaptadas a lenguas originarias, involucrando a comunidades indígenas para garantizar la pertinencia cultural y la soberanía de los datos.

Capítulo V – Discusión

La presente investigación se propuso analizar las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el uso de herramientas de IAG para el fortalecimiento de competencias digitales en el contexto de la EIB. El diseño cualitativo permitió explorar en profundidad las experiencias, expectativas, preocupaciones y potenciales de integración tecnológica desde la voz de los futuros docentes, en un entorno educativo donde convergen saberes ancestrales, innovación y diversidad cultural.

En relación con el primer objetivo específico, se identificó que los estudiantes perciben a la IAG como una herramienta con alto potencial para personalizar la enseñanza, apoyar el desarrollo de materiales pedagógicos en lenguas originarias y fomentar la motivación del estudiante en entornos digitales. Muchos entrevistados destacaron que, si bien aún no dominan estas herramientas, reconocen en ellas una vía para acercar contenidos culturales a través de nuevas tecnologías. Esta percepción se alinea con el marco teórico que vincula a la IAG con la personalización del aprendizaje, la automatización y la creación de experiencias significativas (UNESCO, 2023; Martínez, 2024).

Respecto al segundo objetivo, se identificaron diversos desafíos para la integración de la IAG en contextos EIB. Entre los más recurrentes están: la falta de infraestructura tecnológica adecuada, el limitado acceso a conectividad, la escasa formación específica en competencias digitales, y el temor a la deshumanización del proceso educativo. También se evidenció una preocupación ética relacionada con la privacidad de datos y el posible sesgo cultural o lingüístico en los modelos de IA existentes. Estos hallazgos confirman lo señalado en estudios previos (Cortina, 2024; Rojas, 2023), que advierten sobre las brechas digitales como barrera estructural en zonas con diversidad lingüística.

El tercer objetivo permitió explorar ideas innovadoras respecto a cómo la IAG podría ser utilizada con pertinencia cultural. Algunos estudiantes propusieron generar bases de datos con narrativas orales en quechua o aimara que alimenten modelos generativos para crear cuentos interactivos, simulaciones o materiales de lectura bilingües. Otros mencionaron la posibilidad de co-

crear recursos con apoyo de IA que respeten la cosmovisión indígena, validando su pertinencia con los propios sabios de la comunidad. Este hallazgo revela una visión crítica y propositiva de los estudiantes, quienes no sólo esperan recibir herramientas, sino participar activamente en su contextualización e implementación.

Desde el punto de vista metodológico, la elección de un estudio de caso fue acertada, pues permitió comprender de forma holística las dinámicas institucionales del IESP 'San Marcelo' y su vínculo con el desarrollo profesional docente. La técnica de entrevista semiestructurada posibilitó captar matices y tensiones que no podrían abordarse adecuadamente mediante un enfoque cuantitativo. La riqueza de los testimonios valida el uso de una muestra por conveniencia como recurso útil para generar conocimiento situado, aunque no generalizable.

En síntesis, los hallazgos confirman la pertinencia de integrar la IAG en la formación de docentes para la EIB, pero advierten que su adopción debe ser crítica, ética, culturalmente contextualizada y acompañada de políticas institucionales claras. La IAG no debe verse como una solución automática, sino como un catalizador de innovación pedagógica al servicio de una educación más inclusiva, justa y pertinente. Los resultados también revelan que la implementación de IAG en contextos EIB no puede reducirse a una mera transferencia tecnológica, sino que demanda un proceso de apropiación cultural que reconozca a los estudiantes y docentes como co-creadores de conocimiento. Esta perspectiva participativa emerge no solo como una recomendación metodológica, sino como un imperativo ético que garantiza que las tecnologías emergentes sirvan a la diversidad en lugar de homogeneizarla.

5.1. Hallazgos Inesperados: Más Allá de la Matriz de Categorización

Una de las fortalezas de la investigación cualitativa es su capacidad para iluminar dimensiones no previstas en el diseño inicial. Si bien la matriz de categorización guio la exploración de las percepciones, competencias y desafíos de manera estructurada, el diálogo abierto con los futuros

docentes del IESP 'San Marcelo' reveló dos preocupaciones subyacentes de gran profundidad, que trascienden las categorías apriorísticas.

5.1.1. De la Deshumanización al Riesgo de Erosión Epistémica

La preocupación inicial, prevista en el marco teórico, era el temor a la «deshumanización» del proceso educativo. Sin embargo, las entrevistas revelaron un temor más profundo y específico del contexto de la EIB: el riesgo de una erosión epistémica. Los estudiantes no solo temen que la IA reemplace la interacción humana, sino que temen que, al ser una tecnología entrenada predominantemente con datos y lógicas del Norte Global, pueda activamente desplazar o invalidar las epistemologías y saberes propios de los pueblos originarios.

La preocupación no es solo que la IA genere contenido culturalmente impreciso, sino que su propia forma de «razonar» —lógica, textual y descontextualizada— se imponga sobre formas de conocimiento ancestrales basadas en la oralidad, la comunidad y la relación con el territorio. Una entrevistada lo expresó indirectamente al preguntar: «¿Cómo una máquina va a entender el verdadero significado de un *apu* [espíritu de la montaña] si no puede sentirlo?» (entrev.a.24). Este hallazgo sugiere que el desafío no es meramente técnico (mejorar los datos de entrenamiento), sino fundamentalmente filosófico y cultural: cómo proteger y valorar formas de conocimiento diversas en un ecosistema tecnológico cada vez más homogéneo.

Asimismo, investigaciones recientes, como la de Kosmina *et al.* (2025), han demostrado que el uso de LLM para tareas de escritura de ensayos conduce a una reducción notable en la conectividad neural de los participantes, lo que se correlaciona con una menor capacidad para citar sus propios textos y una disminuida percepción de propiedad sobre el trabajo generado. Esta «deuda de acumulación cognitiva» sugiere que la conveniencia de la IAG podría inhibir procesos cognitivos profundos como la codificación de la memoria y el pensamiento crítico, llevando a una «pereza metacognitiva».

5.1.2. La Paradoja de la Autonomía y el Valor del Aprendizaje Comunitario

Otro hallazgo no anticipado fue la percepción ambivalente sobre la «autonomía» que la IA puede fomentar. Mientras que en la literatura occidental la personalización y el aprendizaje autónomo se consideran beneficios inequívocos, los estudiantes del IESP 'San Marcelo' manifestaron una sutil preocupación. La capacidad de aprender de forma individualizada y a su propio ritmo, si bien valorada, fue vista también como un riesgo de aislamiento que podría debilitar el aprendizaje comunitario.

En el contexto de la EIB, donde el aprendizaje es a menudo un acto social y colaborativo que refuerza lazos culturales, la hiper-individualización fue percibida como una paradoja. Podría fomentar la autonomía académica del individuo, pero a costa de erosionar la interdependencia y el conocimiento colectivo que son pilares de su futura práctica docente intercultural. Este hallazgo desafía la noción universalista del «buen aprendizaje» y resalta la importancia de que la integración de la IA en contextos de EIB no solo sea culturalmente pertinente en su contenido, sino también en su pedagogía, balanceando la personalización con espacios para la construcción colectiva del saber (Kissinger *et al.*, 2021).

Capítulo VI – Conclusiones

La investigación permitió concluir que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' reconocen a la IAG como una oportunidad valiosa para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos interculturales bilingües, especialmente mediante la personalización del aprendizaje, la generación de recursos didácticos y el apoyo al uso de lenguas originarias. Sin embargo, también se perciben importantes desafíos estructurales, formativos y éticos que deben ser abordados para que esta tecnología no profundice las brechas existentes.

Los hallazgos evidencian una disposición favorable hacia la integración de la IAG, siempre que esta respete la diversidad lingüística y cultural, se utilice de forma crítica y se complemente con formación docente específica. La participación activa de los estudiantes en el diseño de estrategias tecno-pedagógicas culturalmente pertinentes es una fortaleza que debe ser promovida por las instituciones formadoras de docentes.

Finalmente, esta investigación reafirma la necesidad de repensar la formación docente en clave intercultural y digital, superando enfoques tradicionales y abriendo paso a una educación que articule saberes ancestrales y tecnologías emergentes. La inteligencia artificial generativa, bien aplicada, puede ser una herramienta poderosa para construir puentes entre la tecnología y la diversidad cultural del Perú.

Capítulo VII – Recomendaciones

7.1. Para el IESP 'San Marcelo'

- Diseñar e implementar un plan de formación docente en IA generativa con enfoque intercultural, que integre talleres, prácticas guiadas y reflexión pedagógica, priorizando el desarrollo de competencias digitales específicas y su uso ético en contextos EIB.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica institucional, mejorando la conectividad, el acceso a dispositivos y la disponibilidad de *software* educativo con herramientas de IA accesibles y multilingües.
- Incorporar contenidos sobre IA e interculturalidad en el currículo de las tres especialidades de educación secundaria, asegurando una formación transversal, crítica y situada.
- Promover espacios de innovación pedagógica donde estudiantes y docentes desarrollen prototipos de recursos digitales con IAG (como cuentos interactivos o traductores básicos en quechua, aimara, etc.) en articulación con comunidades y sabios locales.

7.2. Para el Ministerio de Educación (MINEDU)

- Actualizar el marco normativo y curricular de la EIB para incorporar explícitamente el uso pedagógico de herramientas de IA con enfoque ético y culturalmente pertinente.
- Desarrollar una línea de investigación y acompañamiento técnico sobre IA en contextos de diversidad lingüística, promoviendo estudios piloto, materiales educativos y orientaciones metodológicas específicas.
- Garantizar una distribución equitativa de recursos digitales y conectividad en las instituciones de formación docente con enfoque intercultural, priorizando zonas rurales y comunidades indígenas.

7.3. Para los docentes formadores

- Incorporar metodologías activas de enseñanza-aprendizaje de las TIC y la IAG, basadas en el aprendizaje situado, el trabajo por proyectos y la reflexión crítica sobre el rol de la tecnología en la educación.
- Estimular el pensamiento ético y la conciencia intercultural en el uso de la IAG, abordando temas como el sesgo algorítmico, la soberanía de datos culturales y la autoría de los contenidos generados.
- Fomentar la co-creación de materiales didácticos entre estudiantes, docentes y miembros de comunidades indígenas, reconociendo el rol de la IAG como aliada en la preservación de lenguas y saberes originarios.

7.4. Para futuras investigaciones

- Explorar el impacto de la IAG desde una perspectiva cuantitativa o mixta, midiendo efectos en el desarrollo de competencias digitales, la motivación o los resultados de aprendizaje en contextos EIB.
- Ampliar el estudio a otras regiones y tipos de instituciones de formación docente, contrastando experiencias en zonas amazónicas y andinas.
- Investigar el diseño participativo de modelos de IA entrenados con corpus lingüísticos y culturales originarios, que garanticen pertinencia, representatividad y soberanía de los datos.

Referencias

- Ames, P. (1999). *Mejorando la escuela rural: tres décadas de experiencias educativas en el Perú*. IEP - Instituto de Estudios Peruanos.
- Arévalo, A., & Ninabanda, W. (2024). *Implementación de la inteligencia artificial en la creación de recursos digitales en la cátedra de estudios sociales de sexto grado en la unidad educativa intercultural bilingüe Surupucyu, durante el periodo académico de octubre 2023-febrero 2024*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Estatal de Bolívar]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal de Bolívar. Recuperado de <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/7153>
- Arias, E., Dueñas, X., Giambruno, C., & López, A. (2024). *The estate of education in Latin America and the Caribbean: Learning Assessments*. Inter-American Development Bank.
- Arribas, A. (2021). *Interculturalidad, crianza de la diversidad epistémica y diálogo de saberes. Apuntes sobre el pluriverso*. PRATEC – Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas.
- Atalaya-Pisco, C. A., López-Tafur, M. A., & Medina-Manrique, C. A. (2022). Competencias digitales en la formación investigativa en una universidad pública de Perú. *Investigación y Postgrado*, 37(1), 137-158. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/365861380> Competencias digitales en la formación investigativa en una universidad pública de Perú
- Barrantes, R., Burneo, J., & Duffó, D. (2022). *No estábamos preparadas para las clases virtuales: La pandemia y la educación superior universitaria pública*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Canaza-Choque, F. A., & Huanca-Arohuanca, J. W. (2018). Perú 2018: hacia una educación intercultural bilingüe sentipensante. *Sciéndo*, 21(4), 515-522. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.17268/sciendo.2018.058>

- Cartuche, N., Pazmiño, M., Ocampo, V., & Saraguro, M. (2024). La inteligencia artificial como herramienta pedagógica en el desarrollo de competencias comunicativas del inglés. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e333. Recuperado de [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)333](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)333)
- Castillo, T. (2024). Herramientas digitales para la educación intercultural bilingüe en el Perú. *Lengua y Sociedad*, 23(2), 807-831. Recuperado de <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v23i2.27326>
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial - CENIA. (2024). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial*. CENIA.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN. (2024). *Reporte del XXVIII Foro del Futuro. Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial, supercomputadoras y computación cuántica para el Perú*. CEPLAN.
- Chiecher, A. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis educativa*, 24(2), 1-14. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240208>
- Choque, R. (2022). *Perfil del docente intercultural bilingüe*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Repositorio Institucional de la Universidad de Ciencias y Humanidades. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12872/788>
- Coeckelbergh, M. (2021). *Ética de la inteligencia artificial*. Cátedra.
- Cortina, A. (2024). *¿Ética o ideología de la inteligencia artificial? El eclipse de la razón comunicativa en una sociedad tecnologizada*. Paidós.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5.ª ed.). Sage Publications.
- Cuenca, R. (Ed.). (2012). *Educación superior, movilidad social e identidad*. Instituto de Estudios Peruanos.

- Díaz Barriga, A. F., & Hernández, R. G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw Hill.
- Digital Education Council. (2024). *Global AI Student Survey 2024*. DEC.
- Du Boulay, B. (2023). Artificial Intelligence in Education and Ethics. *Handbook of Open, Distance and Digital Education*, 93-108. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_6
- El Peruano. (2025, septiembre 9). *Decreto Supremo N.º 115-2025-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 31814, Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país*. Suplemento Normas Legales, 4-13.
- El Peruano. (2023, julio 5). *Ley N.º 31814 que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país*. Suplemento Normas Legales, 5-7.
- Escobar, A., Matos Mar, J., & Alberti, G. (1975). *Perú. ¿país bilingüe?* Instituto de Estudios Peruanos.
- Espinoza, S., Velásquez, N., Gambetta, R., Martínez, A., Leo, E., & Nolasco-Mamani, M. (2024). Perceptions of artificial intelligence and its impact on academic integrity among university students in Peru and Chile: An approach to sustainable education. *Sustainability*, 16(20). Recuperado de <https://doi.org/10.3390/su16209005>
- Flick, U. (2018). *An Introduction to qualitative research* (6.ª ed.). Sage Publications.
- Galarza, F., Kogan, L., & Yamada, G. (2011). *¿Existe discriminación en el mercado laboral de Lima Metropolitana? Un análisis experimental*. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. Repositorio Institucional de la Universidad del Pacífico. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11354/375>
- Godenzzi, J. C. (2001). La educación bilingüe intercultural en el Perú. *Lexis XXV*, 1(2), 299-318.
- Gonzales, N., Moscoso, M., & Aragón, J. (2021). *Docentes no titulados: Trayectoria educativa, prácticas pedagógicas y alternativas de profesionalización*. Instituto de Estudios Peruanos.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth Generation Evaluation*. Sage Publications.

Harari, Y. (2024). *Nexus. A brief history of information networks from the stone age*. Random House.

Harari, Y. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.

Harvard Business Publishing Education. (2024). *How Generative AI is reshaping education. Practical Applications for using ChatGPT and others LLMs*. Harvard Business School Publishing.

Hidalgo, F., Calderón, L., Freire, J., & Gallo, M. (2025) El impacto de la inteligencia artificial en la educación intercultural bilingüe en las comunidades indígenas y campesinas del Ecuador. Una revisión de la literatura. *Revista Social Fronteriza*; 5(1). Recuperado de [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)590](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)590)

Hurtado-Mazeyra, A., Núñez-Pacheco, R., Barreda-Parra, A., Guillén-Chávez, E., & Turpo-Gebera, O. (2022). Digital competencies of Peruvian teachers in basic education. *Frontiers in Education*, 7(1), 1-11. Recuperado de <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1058653>

Infobae. (2024, marzo 23). *Illariy, la primera presentadora creada por Inteligencia Artificial, que narra noticias en quechua*. Infobae. Recuperado de <https://www.infobae.com/peru/2024/03/23/illariy-la-primera-presentadora-creada-por-inteligencia-artificial-que-narra-noticias-en-quechua/>

Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado 'San Marcelo'. (2024). *Proyecto educativo institucional. San Miguel – Lima, 2024 – 2027*. [Proyecto no publicado]. IESP 'San Marcelo'.

Instituto para el Futuro de la Educación – IFE. (2025). *Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior: Una visión objetiva*. Tecnológico de Monterrey.

Instituto Peruano de Administración de Empresas – IPAE. (2025). *Retos de la educación peruana y propuestas*. IPAE.

Inteligencia Artificial. (2025a, septiembre 15). *Noticias IA: Google adelanta a ChatGPT* [Video].

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JFswMIsNVDI>

Inteligencia Artificial. (2025b, julio 3). *La supremacía económica y militar pasa por Europa* [Video].

Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=UPpgHL1J_B8&t=927s

Jurado-Enríquez, E., Vargas-Prado, K., Melgarejo-Ángeles, W., Aniceto-Norabuena, Ú., & Villacorta-

Granados, T. (2025). Integración de la inteligencia artificial generativa en la docencia

universitaria. *European Public & Social Innovation Review*, 10(1), 01-15. Recuperado de

<https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1612>

Khan, S. (2024). *Brave new words. How AI will revolutionize education (and why that's a good thing)*.

Viking.

Kim, I. (2024). How Indigenous engineers are using AI to preserve their culture. *NBC News*. Recuperado

de <https://www.nbcnews.com/tech/innovation/indigenous-engineers-are-using-ai-preserve-culture-rcna176012>

Kissinger, H. A., Schmidt, E., & Huttenlocher, D. (2021). *The age of AI and our human future*. John

Murray Press.

Kissinger, H. A., Mundie, C., & Schmidt, E. (2024). *Genesis. Artificial intelligence, hope, and the human*

spirit. John Murray Press.

Kosmyna, N., Hauptmann, E., Tong, Y., Situ, J., Liao, X.-H., Beresnitzky, A., Braunstein, I., & Maes, P.

(2025). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant

for essay writing task. *arXiv (Cornell University)*. Recuperado de

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>

López, L. E., & Küper, W. (1999). La educación intercultural bilingüe en América Latina: balance y

perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 20(1). Recuperado de

<https://red.pucp.edu.pe/ridei/wp-content/uploads/biblioteca/100411.pdf>

- Luna, M. (2023). *El estado peruano en la implementación de la inteligencia artificial en la modernización del estado, 2023*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/127888>
- Mar, C., Rodríguez, A., Solórzano, W., Amén, P., Santos, L., & Pinargote, B. (2024). *La inteligencia artificial: Desafíos para la educación*. Alema.
- Martínez, M. (2024). *De qué hablamos, cuando hablamos de inteligencia artificial*. UNESCO.
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., Walsh, T., Hamrah, A., Santarlasci, L., Lotufo, J. B., Rome, A., Shi, A., & Oak, S. (2025). *The AI Index 2025 Annual Report*. AI index steering committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University. Recuperado de https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai_index_report_2025.pdf
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* [Manuscrito no publicado]. Dartmouth College. Recuperado de <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- Ministerio de Educación. (2022). *Disposiciones para el desarrollo de programas de formación profesional en Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica públicos, dirigidos a docentes bilingües contratados sin título en educación inicial intercultural bilingüe y en educación primaria intercultural bilingüe*. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/8379>
- Ministerio de Educación. (2020a). *Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva*. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. Recuperado de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1481464/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20>

[de%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20y%20T%C3%A9cnico-Productiva.pdf?v=1656481175](#)

Ministerio de Educación. (2020b). *Buenas Prácticas en educación intercultural bilingüe: reflexiones y experiencias exitosas de EIB en la Región Cusco*. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación (Tomo I).

Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. Recuperado de <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación. (2013). *Documento Nacional de lenguas originarias del Perú*. Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2012). *Hacia una educación intercultural bilingüe de calidad. Propuesta pedagógica*. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/3112>

Mollick, E. (2024). *Co-intelligence. Living and working with AI*. Penguin Random House.

Muñoz-Basols, J., Fuertes, M., & Cerezo, L. (Eds.). (2024). *La enseñanza del español por tecnología. De la justicia social a la Inteligencia Artificial (IA)*. Routledge.

Nemitz, E. (2023). The indigenous peoples weaving their way to higher education. *Fair Planet*. Recuperado de <https://www.fairplanet.org/story/peru-cusco-indigenous-peoples-language-education/>

Numa-Sanjuán, N., Diaz-Guecha, L., & Peñaloza-Tarazona, M. (2024). Importancia de la inteligencia artificial en la educación del siglo XXI. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(2), 49-62. Recuperado de <https://doi.org/10.15649/2346030X.3776>

Peláez-Sánchez, I. C., Velarde-Camaqui, D., & Glasserman-Morales, L. D. (2024). The impact of large language models on higher education: Exploring the connection between AI and education 4.0. *Frontiers in Education*, 9, 1392091. Recuperado de <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1392091>

Presidencia del Consejo de Ministros. (2021). *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Documento de Trabajo para la Participación de la Ciudadanía 2021-2026*. Presidencia del Consejo de Ministros - PCM.

Reyes, I. (2024). *Implementación de un asistente de idiomas como aplicativo móvil con inteligencia artificial en la unidad educativa Veinticuatro de Julio*. [Trabajo de Licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Recuperado de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/12826>

Reyneke, J. A. (2023, Jun 7). Integrating AI into education: Possibilities and challenges. *Medium*. Recuperado de <https://medium.com/@janelreyneke/integrating-ai-into-education-possibilities-and-challenges-425a89a304a2>

Rojas, I. (2023). *Cálculo de la brecha docente en educación intercultural bilingüe*. [Trabajo de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/26764>

Rousseau, S., & Dargent, E. (2019). The Construction of indigenous language rights in Peru: A language regime approach. *Journal of Politics in Latin America*, 1(20).

Ruelas, D. (2021). Origen y perspectivas de las políticas de la educación intercultural bilingüe en el Perú: utopía hacia una EIB de calidad. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36). Recuperado de <https://doi.org/10.9757/Rhela>

- Saldaña, Y. (Ed.). (2022). *Aportes al campo curricular en el Perú desde las tesis de maestría en educación – PUCP*. Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/186964>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8.ª ed.). Pearson.
- Silva-Peñañiel, G., Castillo-Parra, B., Tixi-Gallegos, K., & Urgiles-Rodríguez, B. (2024). *La Revolución de la inteligencia artificial en la educación superior*. Grupo AEA.
- Soto-Molina, J. E. (2023). Construyendo una ciudadanía intercultural bilingüe en clave decolonial. *Rev. Tzhoecoen*, 15(01), 01-16. Recuperado de <https://doi.org/10.26495/tzh.v15i1.2451>
- Suárez, R. (2021). Supuestos filosóficos de la interculturalidad: el caso de la educación bilingüe intercultural. *Revista Científica Yachaq*, 5(1), 122-142. Recuperado de <https://revista.uct.edu.pe/index.php/YACHAQ/article/view/217>
- Sullón, K., Mori, M., Quintasi, M., Cárdenas, F., & Verástegui, N. (2021). *¿Cómo realizamos la caracterización lingüística en la educación intercultural bilingüe?* Ministerio de Educación.
- Tapia, E., Reyes, N., & Tapia, L. (2023). *Inteligencia artificial y nuevas formas de aprender en la educación superior*. InBlue.
- Trapnell, L., & Neira, E. (2004). *Situación de la educación intercultural bilingüe en el Perú*. PROEIB-Andes.
- UNESCO. (2025a). *Languages matter: Global guidance on multilingual education*. UNESCO. Recuperado de <https://doi.org/10.54675/MLIO7101>
- UNESCO. (2025b). Perú: Evaluación del estadio de preparación de la inteligencia artificial. UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393824>

UNESCO. (2023). *Inteligencia artificial centrada en los pueblos indígenas. Perspectivas desde América Latina y El Caribe*. UNESCO.

UNESCO. (2021). *The Open University of China awarded UNESCO Prize for its use of AI to empower rural learners*. UNESCO. Recuperado de <https://www.unesco.org/en/articles/open-university-china-awarded-unesco-prize-its-use-ai-empower-rural-learners?hub=701>

UNESCO. (2019). *Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación*. UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/>

Unión Europea. (2024). Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas sobre la inteligencia artificial y se modifican los Reglamentos (CE) n.o 300/2008, (UE) n.o 167/2013, (UE) n.o 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828. Recuperado de <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.

Wertsch, J. (1995). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Paidós.

World Economic Forum. (2024). *Shaping the future of learning: The role of AI in education 4.0*. WEF.

Zavala, V., & Córdova, G. (2003). Volver al desafío: Hacia una definición crítica de la educación bilingüe intercultural en el Perú. *PROEDUCA*. Repositorio Institucional del Ministerio de Educación. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/542>

Zao-Sanders, M. (2025, April 9). *How people are really using Gen AI in 2025*. Harvard Business Review. Recuperado de <https://hbr.org/2025/04/how-people-are-really-using-gen-ai-in-2025>

Zúñiga, M. (2008). *La educación intercultural bilingüe: el caso peruano*. Fundación Laboratorio de Políticas Públicas.

Anexos

Anexo 1

Matriz de Consistencia

Introducción		Marco Teórico	Metodología	
Pregunta General	Objetivo General	Categoría / Subcategoría	Metodología	Población
¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de IAG para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en su contexto intercultural bilingüe?	Analizar las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de la IAG como herramienta para enriquecer la enseñanza-aprendizaje en la EIB y fomentar el desarrollo de sus competencias digitales.	1. Percepciones y Conocimientos sobre IAG en el contexto de la EIB. 2. Competencias Digitales y Necesidades Formativas.	Tipo: Investigación Aplicada	Población: Todos los estudiantes de las 3 especialidades de la carrera de Educación Secundaria (Ciencias Sociales, Comunicación y Matemática), que hace un total de 250.
¿Cuáles son las oportunidades o beneficios específicos que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' identifican en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje?	Identificar las oportunidades o beneficios que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje.	3. Contexto Institucional y Tecnológico (IESP 'San Marcelo'). 4. Potencial de la Aplicación e Impacto de la IAG en la EIB.	Enfoque: Cualitativo	
¿Qué desafíos, barreras o preocupaciones perciben los estudiantes del IESP 'San Marcelo' al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultural?	Describir los desafíos, barreras o preocupaciones que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, especialmente en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultura.	1.1. Conceptualización y Comprensión de IA/IAG. 1.2. Relevancia y Utilidad Percibida para la Enseñanza EIB.	Alcance: Exploratorio y Descriptivo Diseño: Estudio de Caso Técnica: Entrevista Semiestructurada Instrumento:	

Muestreo:
No probabilístico por conveniencia.

Muestra:
30 estudiantes regulares.

<p>¿Cómo imaginan los estudiantes del IESP 'San Marcelo' que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe?</p>	<p>Explorar cómo los estudiantes del IESP 'San Marcelo' imaginan que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe.</p>	<p>1.3. Desafíos, Riesgos y Preocupaciones Éticas/Sociales.</p> <p>2.1. Nivel Actual de Competencias Digitales (General y Específica en IAG).</p> <p>2.2. Necesidades de Capacitación y Desarrollo Profesional.</p> <p>3.1. Infraestructura Tecnológica Disponible y Adecuada.</p> <p>3.2. Políticas, Apoyo y Visión Institucional.</p> <p>4.1. Aplicaciones Potenciales en la Práctica Pedagógica (Personalización, Automatización, Interacción).</p> <p>4.2. Aplicaciones Específicas para Metas EIB (Lengua y Cultura).</p> <p>4.3. Impacto Percibido en Competencias Clave (Pensamiento Crítico, Autonomía).</p>	<p>Guía de Entrevista</p>	
---	---	--	---------------------------	--

Anexo 2

Matriz de Categorización Apriorística

Herramientas de Inteligencia Artificial para el desarrollo de competencias digitales en la EIB del IESP 'San Marcelo', 2025

Campo Temático	Pregunta General	Objetivo General	Categorías	Subcategorías
Herramientas de Inteligencia Artificial para el desarrollo de competencias digitales en la EIB del IESP 'San Marcelo', 2025	¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de IAG para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en su contexto intercultural bilingüe?	Analizar las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de la IAG como herramienta para enriquecer la enseñanza-aprendizaje en la EIB y fomentar el desarrollo de sus competencias digitales.	1. Percepciones y conocimientos sobre IAG en el contexto de la EIB	1.1. Conceptualización y Comprensión de IA/IAG. 1.2. Relevancia y Utilidad Percibida para la Enseñanza EIB. 1.3. Desafíos, Riesgos y Preocupaciones Éticas/Sociales.
	Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	2. Competencias digitales y necesidades formativas	2.1. Nivel Actual de Competencias Digitales (General y Específica en IAG). 2.2. Necesidades de Capacitación y Desarrollo Profesional
	¿Cuáles son las oportunidades o beneficios específicos que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' identifican en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje?	Identificar las oportunidades o beneficios que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben en el uso de herramientas de IAG para potenciar los aspectos bilingües e interculturales de la enseñanza y el aprendizaje.	3. Contexto institucional y tecnológico (IESP 'San Marcelo')	3.1. Infraestructura Tecnológica Disponible y Adecuada. 3.2. Políticas, Apoyo y Visión Institucional.

<p>¿Qué desafíos, barreras o preocupaciones perciben los estudiantes del IESP 'San Marcelo' al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultural?</p>	<p>Describir los desafíos, barreras o preocupaciones que los estudiantes del IESP 'San Marcelo' perciben al considerar la integración de herramientas de IAG en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, especialmente en relación con la preservación y promoción de la diversidad lingüística y cultura.</p>	<p>4. Potencial de la aplicación e impacto de la IAG en la EIB</p>	<p>4.1. Aplicaciones Potenciales en la Práctica Pedagógica (Personalización, Automatización, Interacción). 4.2. Aplicaciones Específicas para Metas EIB (Lengua y Cultura). 4.3. Impacto Percibido en Competencias Clave (Pensamiento Crítico, Autonomía).</p>
<p>¿Cómo imaginan los estudiantes del IESP 'San Marcelo' que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe?</p>	<p>Explorar cómo los estudiantes del IESP 'San Marcelo' imaginan que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias en su entorno intercultural bilingüe.</p>		

Anexo 3



San Miguel, 15 de agosto de 2025

Carta de Permiso y Autorización

Lc. Sixto Mauricio Solano
Director General
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO "SAN MARCELO"
Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Vladimir Zárate Alva, con DNI N° 09859445, estudiante egresado de la Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Universidad para el Desarrollo Andino, me encuentro desarrollando el trabajo de investigación titulado "Herramientas de Inteligencia Artificial para el desarrollo de competencias digitales en la enseñanza intercultural bilingüe del IESP 'San Marcelo', 2025", cuyo objetivo es analizar el proceso de implementación de la inteligencia artificial generativa en la modernización del IESP 'San Marcelo', específicamente en el contexto de la educación intercultural bilingüe, centrándose en cómo la IAG puede servir como herramienta para el desarrollo de competencias digitales en la enseñanza. Este proyecto me permitirá obtener el grado de Maestro y se lleva a cabo bajo la supervisión de la Mg. Karina E. Madrid Gómez, docente de nuestra universidad, quien respalda formalmente esta investigación

En este sentido, solicito amablemente su autorización para que me brinde las facilidades necesarias que me permitan llevar a cabo mi investigación y aplicar los instrumentos de recolección de datos en su prestigiosa institución. Cabe señalar que dichos instrumentos han sido validados previamente por docentes especialistas en el área y serán aplicados a 30 estudiantes de las tres especialidades de Educación Secundaria, mediante una entrevista semiestructurada, apoyada por una guía de entrevista derivada de una matriz de categorización apriorística. La participación en la investigación será completamente anónima y confidencial, y toda la información recopilada se utilizará exclusivamente con fines académicos.

Si requiere mayor información sobre mi trabajo o su ejecución, no dude en contactarse conmigo o con mi asesora, cuyos datos de contacto se encuentran al final de esta carta.

Agradezco de antemano su atención y quedo a la espera de su respuesta.

Atentamente,

Vladimir Zárate Alva

Información de contacto:

Rol	Nombres y Apellidos	Correo Institucional	DNI	N° Celular
Asesor UDEA	Karina E. Madrid Gómez	kmadrid@udea.edu.pe	44944170	967653950
Investigador	Vladimir Zárate Alva	vzarate@ingeniagreen.com	09859445	942466414

Recibido:


Lic. Sixto Mauricio Solano
DIRECTOR GENERAL

Anexo 4

APROBACION DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA UDEA SOBRE LA PERTINENCIA ÉTICA



FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE LA PERTINENCIA ÉTICA

Entidad/Institución donde realizará la investigación		Instituto de Educación Superior Pedagógico 'San Marcelo'	
Nivel Académico (Pregrado o Posgrado)		Posgrado	
Programa Académico		Master en Docencia Universitaria y Gestión Educativa	
Producto académico (Tesis, proyectos, etc.)		Tesis	
Título completo de la investigación		"Herramientas de Inteligencia Artificial para el desarrollo de competencias digitales en la enseñanza intercultural bilingüe del IESP 'San Marcelo', 2025"	
Datos de quienes realizan la investigación:	Nombres y apellidos	Vladimir Zárate Alva	Código 242117P
	Nombres y apellidos		Código
	Nombres y apellidos		Código
Fecha de presentación del formulario:		1 de septiembre de 2025	

INSTRUCCIONES:

Este formulario debe ser completado por los responsables del proyecto/tesis/trabajo de investigación. En caso de dudas, te recomendamos consultar con tu asesor(a).

Modalidad de investigación	Trabajos de investigación, tesis o trabajos de suficiencia profesional de estudiantes y egresados de la Universidad.	X
	Investigaciones patrocinadas por la UDEA a través de cualquiera de sus modalidades de fomento a la investigación.	
	Proyectos personales o colectivos de miembros de la comunidad universitaria con fines de publicación o registro de propiedad intelectual bajo la adscripción a la UDEA.	
	Investigaciones realizadas en colaboración con otra universidad, centro o instituto.	



Marca con una "X" la opción que corresponda según las características de tu investigación.

Casos según la investigación	Descripción	
Situación 1	El proyecto/trabajo de investigación/tesis o trabajo de suficiencia profesional INCLUYE observación o experimentación con personas naturales o jurídicas.	
	El proyecto garantiza o acredita el consentimiento libre, previo e informado de las personas, poblaciones o grupos sociales que participan en la investigación.	X
Situación 2	El proyecto/trabajo de investigación/tesis o trabajo de suficiencia profesional NO involucra a personas naturales o jurídicas, se basa en el análisis de literatura secundaria o se limita al estudio de bases de datos públicas o estadísticas oficiales.	
	El proyecto incluye carta de revisión sumaria del Decano de Facultad o del Director de	

	Escuela Profesional ¹ o del Director de Posgrado.	
	Comentarios (si corresponde)	

IMPORTANTE:

- Si has marcado lo indicado en la Situación 1, tu proyecto/trabajo de investigación/tesis o trabajo de suficiencia profesional, **REQUIERE** aprobación del Comité de Ética de la UDEA. Por lo que, deberás acompañar este formulario con una carta dirigida al Comité de Ética de la UDEA.
- Si has marcado lo indicado en la Situación 2, tu proyecto/trabajo de investigación/tesis o trabajo de suficiencia profesional, **NO REQUIERE** aprobación del Comité de Ética de la UDEA.

Cargo (Asesor/docente/egresado/estudiante)	Nombres y Apellidos del asesor/docente/egresado/estudiante	Firma
ASESOR	Karina Eddmy Madrid Gómez	
EGRESADO	Vladimir Zárate Alva	

Esta sección deberá ser completada únicamente por el **Comité de Ética de la UDEA**.


Evaluación del Comité de Ética	
→ Aprobado	X
→ Observado	
→ No aprobado	

El investigador/interesado puede subsanar las observaciones emitidas por el Comité de ética en un plazo no mayor de 5 días hábiles (Ver flujograma de proceso para este trámite)

¹ [Código de Ética en la Investigación V 1.3](#)

Observaciones del Comité de Ética:

.....
Luego de haber examinado el proyecto de investigación, los miembros del comité no encuentran objeción a
.....
la dimensión ética del mismo.....



Firma
Presidente del Comité de Ética
Nombres y apellidos

Anexo 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Protocolo de consentimiento informado para participantes de investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La investigación es conducida por el Bachiller Vladimir Zárate Alva (DNI:09859445), egresado de la Maestría de Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Universidad para el Desarrollo Andino (UDEA).

La investigación se titula "Herramientas de Inteligencia Artificial para el desarrollo de competencias digitales en la EIB del IESP 'San Marcelo', 2025" y tiene como objetivo comprender las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en el contexto intercultural bilingüe, y cómo esto se relaciona con el desarrollo de sus competencias digitales.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista. Esto tomará aproximadamente 30 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las grabaciones se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Le agradecemos mucho su gentil participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Vladimir Zárate Alva. He sido informada de que la meta de este estudio es

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 30 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informada de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Vladimir Zárate Alva a la dirección de correo electrónico de vzarate@ingeniagreen.com.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo contactar a Vladimir Zárate Alva a la dirección de correo electrónico anteriormente mencionada.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha:

Anexo 6**GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA**

Título de la Investigación: "Herramientas de Inteligencia Artificial para el desarrollo de competencias digitales en la EIB del IESP 'San Marcelo', 2025"

Entrevistador: Vladimir Zárate Alva

Participante: Estudiante del IESP 'San Marcelo' (Código: _____)

Fecha: --/--/2025

Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____

Lugar/Medio: Lima/Videollamada

I. Introducción y Consentimiento Informado (Aprox. 5 minutos)**Saludo y Presentación:**

"Buenos días/tardes. Mi nombre es Vladimir Zárate Alva y soy estudiante de la Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Universidad para el Desarrollo Andino. Agradezco enormemente tu tiempo y disposición para participar en esta entrevista."

Propósito de la Investigación:

"Esta entrevista es parte de mi tesis de maestría, que busca comprender las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en el contexto intercultural bilingüe, y cómo esto se relaciona con el desarrollo de sus competencias digitales."

Confidencialidad y Anonimato:

"Quiero asegurarte de que toda la información que compartas será tratada con estricta confidencialidad y de forma anónima. Tu nombre no será utilizado en ningún informe o publicación. Se te asignará un código para proteger tu identidad."

Grabación de la Entrevista:

"Con tu permiso, me gustaría grabar el audio de esta entrevista. Esto me permitirá concentrarme en nuestra conversación y asegurar que no se pierda ningún detalle importante. La grabación será utilizada únicamente para fines de análisis de esta investigación y será almacenada de forma segura. ¿Estarías de acuerdo con la grabación?"

Voluntariedad y Derecho a Retirarse:

"Tu participación es completamente voluntaria. Puedes negarte a responder cualquier pregunta que no te parezca cómoda y tienes el derecho de interrumpir la entrevista o retirarte en cualquier momento sin ninguna consecuencia."

Duración Estimada:

"La entrevista durará aproximadamente 20 minutos."

Preguntas del Participante:

"¿Tienes alguna pregunta antes de que comencemos?"

Confirmación del Consentimiento:

"Entonces, ¿estás de acuerdo en participar bajo estas condiciones?"

II. Cuerpo de la Entrevista (Aprox. 20 minutos)**Bloque 1: Percepciones y Conocimientos sobre IAG en el contexto de la EIB (Alineado con Categoría 1 de la Matriz)****1. Conceptualización y Comprensión de IA/IAG (Subcategoría 1.1):**

"Cuando escuchas el término 'Inteligencia Artificial' (IA), ¿qué es lo primero que se te viene a la mente? ¿Podrías explicar con tus propias palabras qué entiendes por IA?"

"Más específicamente, ¿has oído hablar de la Inteligencia Artificial Generativa, como ChatGPT, Gemini, Grok, DeepSeek u otras herramientas que crean contenido? ¿Qué sabes o piensas sobre ellas?"

Probing: Si no conocen, explicar brevemente y preguntar si han usado alguna herramienta similar sin saber que era IAG.

2. Relevancia y Utilidad Percibida para la Enseñanza EIB (Subcategoría 1.2):

"Desde tu perspectiva como futuro docente en Educación Intercultural Bilingüe (EIB), ¿crees que la IAG podría tener alguna utilidad o relevancia en tu futura labor?"

"¿De qué maneras específicas crees que la IAG podría ayudar o ser beneficiosa en la enseñanza y el aprendizaje en un contexto EIB, considerando los aspectos bilingües e interculturales?"

Probing: ¿Para crear materiales? ¿Para adaptar contenidos? ¿Para apoyar el aprendizaje de lenguas?

3. Desafíos, Riesgos y Preocupaciones Éticas/Sociales (Subcategoría 1.3):

"Al pensar en usar IAG en la educación, especialmente en EIB, ¿identificas algunos desafíos, barreras o preocupaciones?"

"¿Qué riesgos crees que podría haber al integrar la IAG en tus futuras prácticas de enseñanza, especialmente en relación con la preservación de la diversidad lingüística y cultural de tus estudiantes?"

Probing: ¿Preocupaciones sobre la privacidad? ¿Sobre la dependencia tecnológica? ¿Sobre la equidad en el acceso? ¿Sobre la autenticidad cultural del contenido generado por IAG?

Bloque 2: Competencias Digitales y Necesidades Formativas (Alineado con Categoría 2 de la Matriz)**1. Nivel Actual de Competencias Digitales (General y Específica en IAG) (Subcategoría 2.1):**

"En general, ¿cómo describirías tu nivel de comodidad y habilidad usando herramientas tecnológicas para la educación?"

"¿Has tenido alguna experiencia usando herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (como las que mencionamos antes) para tus estudios o para prepararte como docente?"

Probing: Si sí, ¿cuáles y cómo fue la experiencia? Si no, ¿por qué crees que no?

2. Necesidades de Capacitación y Desarrollo Profesional (Subcategoría 2.2):

"Si tuvieras la oportunidad de aprender más sobre cómo usar la IAG en la educación EIB, ¿qué tipo de capacitación o apoyo crees que necesitarías?"

"¿Qué temas o habilidades específicas relacionadas con la IAG te gustaría desarrollar para sentirte más preparado/a para integrarla en tu enseñanza?"

Bloque 3: Contexto Institucional y Tecnológico (IESP 'San Marcelo') (Alineado con Categoría 3 de la Matriz)

1. Infraestructura Tecnológica Disponible y Adecuada (Subcategoría 3.1):

"Pensando en el IESP 'San Marcelo', ¿cómo describirías el acceso a la tecnología (computadoras, internet, software) para los estudiantes?"

"En tu opinión, ¿la infraestructura tecnológica actual del IESP 'San Marcelo' facilitaría o dificultaría el uso de herramientas de IAG en tu formación?"

2. Políticas, Apoyo y Visión Institucional (Subcategoría 3.2):

"¿Tienes conocimiento de alguna iniciativa o política en el IESP 'San Marcelo' relacionada con el uso de IAG o tecnologías avanzadas en la formación docente?"

"¿Sientes que el IESP 'San Marcelo' está abierto o promueve la exploración de nuevas tecnologías como la IAG para la educación EIB?"

Probing: ¿Has recibido algún tipo de orientación o apoyo institucional al respecto?

Bloque 4: Potencial de la Aplicación e Impacto de la IAG en la EIB (Alineado con Categoría 4 de la Matriz)

1. Aplicaciones Potenciales en la Práctica Pedagógica (Personalización, Automatización, Interacción) (Subcategoría 4.1):

"Imaginemos que tienes acceso a herramientas de IAG. ¿Cómo crees que podrían ayudarte a personalizar el aprendizaje para tus futuros estudiantes en EIB, considerando sus diferentes ritmos o estilos?"

"¿Ves potencial en la IAG para automatizar algunas tareas docentes (como calificar, buscar recursos) y así tener más tiempo para interactuar con los estudiantes?"

"¿Cómo te imaginas que la IAG podría hacer las clases más interactivas o participativas en un entorno EIB?"

2. Aplicaciones Específicas para Metas EIB (Lengua y Cultura) (Subcategoría 4.2):

"Pensando específicamente en las metas de la EIB, ¿cómo podrían las herramientas de IAG ayudar a revitalizar o preservar las lenguas originarias?"

Probing: ¿Traducción? ¿Creación de materiales en lengua originaria? ¿Práctica oral?

"¿Y en cuanto a la promoción y enseñanza de los conocimientos y la cultura de los pueblos originarios? ¿Ves algún rol para la IAG ahí?"

3. Impacto Percibido en Competencias Clave (Pensamiento Crítico, Autonomía) (Subcategoría 4.3):

"¿Crees que el uso de IAG en la educación podría influir en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes? ¿De qué manera (positiva o negativamente)?"

"¿Y en cuanto a la autonomía del estudiante para aprender? ¿La IAG la fomentaría o la limitaría?"

"En tu contexto intercultural bilingüe, ¿cómo imaginas que las herramientas de IAG podrían adaptarse o utilizarse de manera efectiva y sensible para enriquecer las interacciones pedagógicas y el desarrollo de competencias?"

III. Cierre de la Entrevista (Aprox. 5 minutos)

Pregunta Final Abierta:

"Hemos cubierto varios temas. ¿Hay algo más que te gustaría agregar sobre la Inteligencia Artificial Generativa, las competencias digitales o su aplicación en la Educación Intercultural Bilingüe que no hayamos discutido y que consideres importante?"

Agradecimiento:

"Nuevamente, muchas gracias por tu tiempo, tus ideas y tu honestidad. Tu contribución es muy valiosa para esta investigación."

Despedida.

Anexo 7



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Israel Ballena, César Augusto.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente universitario, Universidad de Ciencias Aplicadas – UPC.
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Entrevista semiestructurada.
- 1.4 Autor del instrumento: Zárate Alva, Vladimir.

	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente Inf. de 79	Regular 80 a 85	Bueno 86 - 90	Muy bueno 91 - 95	Excelente 96-100
1	Relevancia	Los ítems abordan aspectos pertinentes y adecuados para medir el constructo o concepto que se pretende evaluar					100
2	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.					100
3	Coherencia	Los ítems guardan relación con los indicadores, las dimensiones, variables y/o hipótesis.					100
4	Organización	La estructura es adecuada. Contiene de manera coherente todos los elementos de un instrumento de medición.					100
5	Consistencia	En su conjunto, el instrumento responde a los objetivos de la investigación.					100
6	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo al marco de referencia del evaluado: lenguaje, nivel de instrucción, cultura.					100
7	Extensión	El número de ítems son suficientes para lograr el objetivo de la investigación.					100
8	Inocuidad	Los ítems no constituyen ningún riesgo para el sujeto evaluado.					100

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100 (Excelente)

III. OBSERVACIONES DE ITEMS ESPECÍFICOS:

Número de ítem	Observación	Recomendación
N/A	Nada que observar. El instrumento cumple a plenitud con el propósito de la investigación.	Ninguna.

IV. VEREDICTO DE APLICABILIDAD:

Yo, **César Augusto Israel Ballena** con Documento Nacional de Identidad N.º 10796211, de profesión abogado docente, grado académico Magister, labor que ejerzo actualmente en la Universidad de Ciencias Aplicadas – UPC, por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento denominado Entrevista semiestructurada, cuyo propósito es comprender las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en el contexto intercultural bilingüe (EIB).

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyó en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable



Firma del experto evaluador

Lugar y fecha: San Miguel, 10/09/2025

DNI: 10796211

Teléfono (celular): 953736724

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Higuera Hare, Martín.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Coordinador del área de Periodismo y Gestión de la Información, y docente universitario, Universidad de Lima.
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Entrevista semiestructurada.
- 1.4 Autor del instrumento: Zárate Alva, Vladimir.

	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente Inf. de 79	Regular 80 a 85	Bueno 86 - 90	Muy bueno 91 - 95	Excelente 96-100
1	Relevancia	Los ítems abordan aspectos pertinentes y adecuados para medir el constructo o concepto que se pretende evaluar					100
2	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.					100
3	Coherencia	Los ítems guardan relación con los indicadores, las dimensiones, variables y/o hipótesis.					100
4	Organización	La estructura es adecuada. Contiene de manera coherente todos los elementos de un instrumento de medición.					100
5	Consistencia	En su conjunto, el instrumento responde a los objetivos de la investigación.					100
6	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo al marco de referencia del evaluado: lenguaje, nivel de instrucción, cultura.			90		
7	Extensión	El número de ítems son suficientes para lograr el objetivo de la investigación.					100
8	Inocuidad	Los ítems no constituyen ningún riesgo para el sujeto evaluado.					100

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98,75

III. OBSERVACIONES DE ITEMS ESPECÍFICOS:

Número de ítem	Observación	Recomendación
6	Marco de referencia	Se menciona que esta entrevista se realizará a "30 estudiantes regulares". ¿Tienen los mismos criterios lenguaje, nivel de instrucción y cultura los alumnos de toda la carrera, aunque no estén en el mismo nivel de estudios?

IV. VEREDICTO DE APLICABILIDAD:


Yo, Martín Higuera Hare con Documento Nacional de Identidad N.º 07879641, de profesión docente, grado académico Magíster, labor que ejerzo actualmente en la Universidad de Lima - ULIMA. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento denominado Entrevista semiestructurada, cuyo propósito es comprender las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de IAG para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en el contexto intercultural bilingüe, y cómo esto se relaciona con el desarrollo de sus competencias digitales.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyó en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable



Firma del experto evaluador

Lugar y fecha: Miraflores, 10 de setiembre de 2025

DNI: 07879641

Teléfono (celular): 969773881

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Tucci, Francesco.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente universitario, Universidad de Ciencias Aplicadas – UPC.
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Entrevista semiestructurada.
- 1.4 Autor del instrumento: Zárate Alva, Vladimir.

	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente Inf. de 79	Regular 80 a 85	Bueno 86 - 90	Muy bueno 91 - 95	Excelente 96-100
1	Relevancia	Los ítems abordan aspectos pertinentes y adecuados para medir el constructo o concepto que se pretende evaluar.					97
2	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.					100
3	Coherencia	Los ítems guardan relación con los indicadores, las dimensiones, variables y/o hipótesis.					97
4	Organización	La estructura es adecuada. Contiene de manera coherente todos los elementos de un instrumento de medición.					100
5	Consistencia	En su conjunto, el instrumento responde a los objetivos de la investigación.					100
6	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo al marco de referencia del evaluado: lenguaje, nivel de instrucción, cultura.					97
7	Extensión	El número de ítems son suficientes para lograr el objetivo de la investigación.					96
8	Inocuidad	Los ítems no constituyen ningún riesgo para el sujeto evaluado.					100

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98,38

III. OBSERVACIONES DE ITEMS ESPECÍFICOS:

Número de ítem	Observación	Recomendación
	La entrevista semiestructurada ha sido elaborada de manera impecable.	Ninguna.

IV. VEREDICTO DE APLICABILIDAD:

Yo, Francesco Tucci con Documento Nacional de Identidad N.º 49084524, de profesión docente, grado académico Magíster, labor que ejerzo actualmente en la Universidad de Ciencias Aplicadas - UPC. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento denominado Entrevista semiestructurada, cuyo propósito es comprender las percepciones de los estudiantes del IESP 'San Marcelo' sobre el potencial y los desafíos de utilizar herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en el contexto intercultural bilingüe (EIB). Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyó en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable



Firma del experto evaluador

Lugar y fecha: Miraflores, 10 de septiembre de 2025 DNI: 49084524

Teléfono (celular): 954017145

Anexo 8

IMÁGENES DEL IESP "SAN MARCELO"



Figura 1. Pabellón de aulas. [Fotografía]. (2025).



Figura 2. Plana docente. [Fotografía]. (2025).



Figuras 3 y 4. *Dictado de clases*. [Fotografía]. (2025).

Gemini

PARA ESTUDIANTES
GRATIS POR 1 AÑO

El Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado “San Marcelo” ya forma parte de la lista oficial de instituciones que pueden acceder a
 🎁 GEMINI PRO GRATIS POR 1 AÑO 🎁

SIGUE LOS SIGUIENTES PASOS
PARA OBTENERLO.

➔

Gemini

2 Darle en verificar elegibilidad y rellena los datos solicitados

Los estudiantes universitarios obtienen Gemini en Google AI Pro por 1 año gratis

Si/73,99/mes Si/0 al mes durante 12 meses

[Verifica elegibilidad](#)

Beneficios destacados de Gemini

- 📚 Ayuda con actividades para el hogar y preparación para exámenes. Análisis libre de texto completo de hasta 1500 páginas.
- ✍️ Ayuda para escribir. Genera un primer borrador, trabajo en tus argumentos y define mejor tus ideas.
- 📺 Generación de videos. Convierte tus ideas en videos dinámicos con la tecnología de Veo3.

También se incluye en el plan Google AI Pro

La oferta termina el 31 de diciembre de 2025. Disponible para estudiantes con título de 18 años en adelante. Se debe proporcionar una forma de pago válida. Se pueden aplicar restricciones en ciertos mercados de países. Sujeto a disponibilidad de Google y sus proveedores de servicios, entre otros.

País*
Perú

Nombre de universidad o escuela de estudios superiores*
Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado San Marcelo (L...

Nombre*
Tu nombre

Apellido*
Tu apellido

Fecha de nacimiento*
Se usa solo para fines de verificación

Día Mes Año

Dirección de correo electrónico*
Tu dirección

[Verificar mi estatus de estudiante](#)

➔

Figuras 5 y 6. GEMINI PRO GRATIS (1 año) a sus estudiantes para potenciar su aprendizaje en IAG.

[Fotografía]. (2025).