

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y/O DE DESARROLLO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E  
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TEMA:

ANÁLISIS DEL USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
GENERATIVA (GENAI) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN  
LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO DE CASO EN LA EXTENSIÓN DE LA  
ULEAM, CANTÓN PICHINCHA

Autor:

Neyll Alexander Reyes Baque

Tutor:

Msig., Jéssica Cabeza Pinto, Lsi.

*Milagro, 2026*

## Derechos de autor

**Sr. Dr.**

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Neyll Alexander Reyes Baque** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior**, como aporte a la Línea de Investigación **Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad**, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 13 de mayo de 2026

**Neyll Alexander Reyes Baque**

**1307451102**

## **Aprobación del tutor del Trabajo de Titulación**

Yo, **Jéssica Cabezas Quinto** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Neyll Alexander Reyes Baque**, cuyo tema es **ANÁLISIS DEL USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (GENAI) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO DE CASO EN LA EXTENSIÓN DE LA ULEAM, CANTÓN PICHINCHA**, que aporta a la Línea de Investigación **Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 13 de mayo de 2026

**Jéssica Janina Cabezas Quinto**  
**1203461544**

## Aprobación del tribunal calificador

# FACULTAD DE POSGRADO

## ACTA DE SUSTENTACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los ocho días del mes de mayo del dos mil veintiseis, siendo las 10:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ING. REYES BAQUE NEYLL ALEXANDER, a defender el Trabajo de Titulación denominado " APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO DE CASO EN LA EXTENSIÓN DE LA ULEAM, CANTÓN PICHINCHA", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Ph.D VINUEZA MORALES MARIUXI GEOVANNA, Presidente(a), Mag CARRION LEON DELIA ISABEL en calidad de Vocal; y, Mgs GUEVARA REYES RODRIGO JOSUE que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN	55.00
DEFENSA ORAL	32.17
PROMEDIO	87.17
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 11:00 horas.



validar documento en línea:  
escaneando el código QR  
MARIUXI GEOVANNA  
VINUEZA MORALES

Ph.D VINUEZA MORALES MARIUXI GEOVANNA  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



validar documento en línea:  
escaneando el código QR  
DELIA ISABEL  
CARRION LEON

Mag CARRION LEON DELIA ISABEL  
VOCAL



validar documento en línea:  
escaneando el código QR  
RODRIGO JOSUE  
GUEVARA REYES

Mgs GUEVARA REYES RODRIGO JOSUE  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



validar documento en línea:  
escaneando el código QR  
NEYLL ALEXANDER  
REYES BAQUE

ING. REYES BAQUE NEYLL ALEXANDER  
MAGISTER

## Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por concederme la fortaleza, la constancia y la claridad necesarias para culminar este proceso académico.

A mis padres, por los valores, el ejemplo de esfuerzo y el apoyo incondicional que han guiado mi formación personal y profesional desde mis primeros años. Su enseñanza y sacrificio han sido fundamentales para llegar hasta este momento.

A María Isabel, mi compañera de vida, por su apoyo incondicional, su paciencia y su confianza permanente, incluso en los momentos de mayor exigencia académica y personal. Su acompañamiento ha sido un pilar fundamental en este camino.

A mis hijos, Samuel y Jeremy, quienes representan mi mayor motivación y razón para seguir creciendo personal y profesionalmente. Este logro es también para ustedes, con la esperanza de que sea un ejemplo de esfuerzo, disciplina y perseverancia.

## **Agradecimientos**

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), por brindarme la oportunidad de fortalecer mis conocimientos y competencias profesionales a través de la Maestría en Educación, mención Docencia e Investigación en Educación Superior.

A los docentes del programa, quienes, con su acompañamiento académico y orientación metodológica, contribuyeron de manera significativa al desarrollo de este trabajo de investigación, aportando criterios valiosos que fortalecieron su rigor científico.

De manera especial, agradezco a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), extensión cantón Pichincha, así como a los docentes y estudiantes que participaron en el estudio, por su disposición, apertura y colaboración, sin las cuales no habría sido posible la obtención de la información necesaria para esta investigación.

Finalmente, agradezco a mi familia, por su apoyo constante, comprensión y aliento durante todo el proceso formativo, elementos indispensables para alcanzar este objetivo académico.

## Resumen

La presente investigación analiza el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, tomando como estudio de caso la extensión de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, cantón Pichincha. El objetivo fue comprender las percepciones, usos y valoraciones de estudiantes y docentes respecto a su incorporación pedagógica en el contexto universitario.

El estudio adoptó un enfoque mixto, con un diseño descriptivo–interpretativo. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada aplicada a 48 estudiantes de las carreras de Educación Básica y Agronegocios, así como entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes de ambas carreras mediante formularios digitales. El análisis cuantitativo se desarrolló a través de estadística descriptiva, mientras que el análisis cualitativo se realizó mediante codificación temática. Los resultados fueron integrados mediante triangulación metodológica.

Los hallazgos evidencian que los estudiantes presentan un nivel medio de conocimiento y uso de la inteligencia artificial generativa, adquirido principalmente de manera autodidacta. Aunque existe una valoración favorable de su aporte al aprendizaje autónomo y a la comprensión de contenidos, también se identifican preocupaciones relacionadas con la evaluación académica, la ética y la ausencia de criterios institucionales claros. Desde la perspectiva docente, se reconoce el potencial pedagógico de estas herramientas, aunque persisten inquietudes vinculadas con la integridad académica y la necesidad de formación específica.

Se concluye que el aprovechamiento pedagógico de la inteligencia artificial generativa en la educación superior no depende únicamente del acceso tecnológico, sino también de la capacidad institucional para orientar su uso de manera ética, crítica y responsable, mediante procesos de formación y acompañamiento académico.

**Palabras clave:** inteligencia artificial generativa; educación superior; enseñanza-aprendizaje; competencias digitales; ética educativa.

## Abstract

This research analyzes the use of generative artificial intelligence tools in the teaching–learning process in higher education, using the extension of Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, located in Pichincha canton, as a case study. The objective was to understand the perceptions, uses, and evaluations of students and teachers regarding their pedagogical incorporation within the university context.

The study adopted a mixed-methods approach with a descriptive–interpretative design. Data were collected through a structured survey administered to 48 students from the Basic Education and Agribusiness programs, as well as semi-structured interviews conducted with teachers from both programs using digital forms. Quantitative data were analyzed through descriptive statistics, while qualitative data were examined using thematic coding. The findings were integrated through methodological triangulation.

Results show that students demonstrate a moderate level of knowledge and use of generative artificial intelligence, mainly acquired through self-directed learning. Although there is a favorable perception of its contribution to autonomous learning and content comprehension, concerns were also identified regarding academic evaluation, ethical issues, and the absence of clear institutional criteria. From the teachers' perspective, the pedagogical potential of these tools is recognized, although concerns related to academic integrity and the need for specific training still remain.

It is concluded that the pedagogical use of generative artificial intelligence in higher education depends not only on technological access, but also on institutional capacity to guide its ethical, critical, and responsible use through academic support and training processes.

**Keywords:** generative artificial intelligence; higher education; teaching and learning; digital competencies; educational ethics.

## Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de las dimensiones analíticas del estudio .....	10
Tabla 2. Distribución de la muestra estudiantil por carrera .....	14
Tabla 3. Promedios por dimensión del uso de inteligencia artificial generativa, según carrera .....	15
Tabla 4. Niveles Bajo / Medio / Alto por dimensión, según carrera (%).....	17
Tabla 5. Frecuencia de respuestas al ítem: “He recibido formación institucional sobre GenAI” .....	18
Tabla 6. Resumen del análisis de confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach).....	19
Tabla 7. Categorías y subcategorías emergentes del análisis cualitativo sobre el uso de la GenAI.....	21
Tabla 8. Frecuencia de menciones por categoría en las entrevistas docentes	23
Tabla 9. Citas textuales representativas por categoría .....	25
Tabla 10. Matriz de triangulación de resultados .....	27

## Lista de Siglas / Acrónimos

<b>IA</b>	Inteligencia Artificial
<b>GenAI</b>	Inteligencia Artificial Generativa
<b>TIC</b>	Tecnologías de la Información y la Comunicación
<b>UNEMI</b>	Universidad Estatal de Milagro
<b>ULEAM</b>	Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
<b>LOES</b>	Ley Orgánica de Educación Superior
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
<b>OECD</b>	Organisation for Economic Co-operation and Development
<b>FODA</b>	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
<b>TFM</b>	Trabajo de Fin de Maestría
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>APA</b>	American Psychological Association
<b>Likert</b>	Escala de medición tipo Likert
$\alpha$	Alfa de Cronbach
$n$	Tamaño de la muestra
%	Porcentaje
$\bar{x}$	Media aritmética
<b>M</b>	Media
<b>DE</b>	Desviación estándar
<b>EE</b>	Educación Superior

## Índice / Sumario

Derechos de autor.....	i
Aprobación del tutor del Trabajo de Titulación .....	ii
Aprobación del tribunal calificador.....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimientos.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Lista de Tablas.....	viii
Lista de Siglas / Acrónimos .....	ix
Índice / Sumario .....	x
Introducción.....	1
Capítulo I.....	5
El problema de investigación.....	5
1.1. Actualidad del tema.....	5
1.2. Contextualización.....	6
1.3. Formulación del problema.....	6
1.4. Objetivo general .....	7
1.5. Objetivos específicos .....	7
1.6. Justificación .....	7
1.7. Hipótesis .....	8
1.8. Dimensiones analíticas del estudio.....	8
1.9. Operacionalización de las dimensiones analíticas.....	10
1.10. Matriz FODA y cruce estratégico.....	1
Capítulo II.....	3
Marco teórico referencial.....	3
2.1. Antecedentes de la investigación.....	3
2.2. Fundamentación legal y normativa .....	3
2.3. Bases teóricas del aprendizaje y la tecnología educativa .....	4
2.4. Inteligencia artificial generativa en la educación superior .....	5

2.5. Estudios relacionados a nivel internacional y nacional .....	6
2.6. Aportes al campo de investigación.....	7
Capítulo III.....	8
Diseño metodológico.....	8
3.1. Enfoque de investigación .....	8
3.2. Tipo y nivel de investigación .....	8
3.3. Modalidad de investigación.....	9
3.4. Población y muestra.....	9
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	10
3.6. Procedimiento metodológico.....	11
3.7. Métodos de análisis de datos.....	12
Capítulo IV.....	14
Resultados y análisis de la investigación .....	14
4.1. Resultados cuantitativos .....	14
4.1.1. Caracterización general de los encuestados .....	14
4.1.2. Resultados por dimensiones.....	15
4.1.3. Análisis de un ítem clave .....	18
4.1.5. Síntesis de los resultados cuantitativos .....	20
4.2. Resultados cualitativos .....	20
4.2.1. Categorías emergentes del análisis cualitativo .....	21
4.2.2. Análisis por categorías.....	22
4.2.3. Síntesis de los resultados cualitativos .....	26
4.3. Triangulación de resultados .....	26
Capítulo V.....	29
Conclusiones y Recomendaciones .....	29
5.1. Conclusiones .....	29
5.2. Recomendaciones .....	30
Referencias bibliográficas .....	31

## Introducción

La educación superior atraviesa un momento de profundas transformaciones impulsadas por la digitalización y el avance de las tecnologías emergentes. Entre estas, la inteligencia artificial generativa (GenAI) ha cobrado un protagonismo inusitado y se ha convertido en una herramienta cotidiana para estudiantes y docentes en todo el mundo. Plataformas como ChatGPT, Copilot o Bard permiten redactar textos, traducir documentos, crear simulaciones y resolver problemas en cuestión de segundos. Este fenómeno ha suscitado debates sobre las implicaciones pedagógicas y ha generado también reflexiones éticas y sociales en el ámbito universitario.

UNESCO (2024) advierte que el reto no se limita a la adopción tecnológica, sino a garantizar que la GenAI contribuya a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, manteniendo un enfoque ético y crítico. A nivel internacional, (OECD, 2023) identificó avances significativos en universidades de Europa y Norteamérica que han incorporado lineamientos para la citación, la transparencia académica y la capacitación docente. Sin embargo, (Banco Mundial, 2024) señala que la situación en América Latina es más compleja, pues enfrenta tres desafíos principales: la desigualdad en el acceso a internet, la limitada infraestructura tecnológica y la escasa formación docente en competencias digitales avanzadas.

En el caso de Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018, con reformas 2023) establece que la innovación es un principio fundamental de la calidad educativa, lo que abre la puerta a integrar la inteligencia artificial en la enseñanza. A pesar de los avances, la aplicación práctica aún es incipiente y las instituciones no cuentan con lineamientos claros. La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), particularmente en su extensión del cantón Pichincha, refleja con nitidez esta realidad: mientras los estudiantes ya usan GenAI en sus tareas, muchos docentes no cuentan con formación ni criterios pedagógicos para guiar este proceso.

El diagnóstico realizado previamente muestra que la extensión Pichincha de la ULEAM cuenta con fortalezas institucionales, como la implementación del

Sistema de Gestión Académica (SGA) unificado, el reconocimiento de la universidad en la región y una oferta académica con pertinencia social. Pese a los avances, persisten debilidades estructurales, entre ellas la infraestructura limitada, la ausencia de laboratorios especializados y la capacitación insuficiente en competencias digitales. Estas condiciones se enfrentan a oportunidades como la construcción del campus propio y la creciente demanda de educación superior, pero también a amenazas como los retrasos en infraestructura, la brecha digital y la competencia universitaria en la zona

En este sentido, el estudio del uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (GenAI) en la extensión ULEAM-Pichincha responde tanto a una necesidad institucional como a una demanda social y académica de gran relevancia. Su propósito central es analizar sus usos, percepciones y valoraciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de fundamentar orientaciones institucionales que fortalezcan la calidad educativa, la equidad digital y un aprendizaje crítico y significativo.

Así, esta investigación se ubica en la línea de innovación educativa y desarrollo de competencias para la empleabilidad, ya que busca dotar a estudiantes y docentes de nuevas capacidades frente a un mercado laboral cada vez más exigente en habilidades tecnológicas. Al mismo tiempo, aporta al debate internacional sobre la pertinencia y los riesgos de la GenAI en la educación superior, ofreciendo evidencia situada desde el contexto ecuatoriano, todavía escasamente documentado (Zawacki-Richter et al., 2019); (Loos et al., 2023); (Wang et al., 2024).

En suma, la presente investigación pretende comprender un fenómeno emergente en un caso concreto, a fin de interpretar sus alcances, tensiones y necesidades institucionales. La inteligencia artificial generativa, lejos de ser asumida de forma acrítica, requiere mediación docente, criterios éticos y orientaciones pedagógicas claras para aportar de manera pertinente a la educación superior.

El presente trabajo se estructura en cinco capítulos organizados de manera lógica y articulada, con el propósito de abordar la problemática de estudio,

sustentar los fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación, y presentar los resultados obtenidos a partir del análisis del uso, las percepciones y las valoraciones sobre la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el contexto universitario estudiado.

### **Capítulo I. El problema de investigación**

Expone la contextualización y actualidad del tema de estudio, formula el problema de investigación, define los objetivos y justifica la pertinencia académica y social del estudio. Asimismo, presenta la hipótesis orientadora, las dimensiones analíticas consideradas en la investigación y el análisis estratégico desarrollado mediante la matriz FODA y su respectivo cruce analítico.

### **Capítulo II. Marco teórico referencial**

Desarrolla el sustento conceptual y empírico de la investigación mediante la integración de aportes teóricos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el papel de la inteligencia artificial generativa en la educación superior. Incluye antecedentes y estudios previos, tanto nacionales como internacionales, que evidencian la relevancia del fenómeno estudiado, articulando un marco interpretativo que conecta la teoría con los hallazgos obtenidos en el estudio de caso desarrollado en la extensión de la ULEAM, cantón Pichincha.

### **Capítulo III. Diseño metodológico**

Detalla el enfoque, tipo y nivel de investigación, así como la población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos. Describe el procedimiento utilizado para el levantamiento y análisis de la información, además de los criterios de validez, confiabilidad y triangulación aplicados en el estudio.

### **Capítulo IV. Análisis e interpretación de resultados**

Presenta los hallazgos obtenidos a partir de la encuesta estructurada aplicada a estudiantes y de las entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes. El análisis integra tendencias, coincidencias y tensiones identificadas entre ambas perspectivas, en función de los objetivos planteados en la investigación.

## **Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones**

Recoge las principales conclusiones derivadas del análisis de los resultados, destacando los aportes académicos y formativos del estudio en relación con el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior. Asimismo, plantea recomendaciones dirigidas a la ULEAM y a los actores educativos, orientadas al fortalecimiento de criterios pedagógicos, éticos e institucionales para el uso responsable de la GenAI.

En síntesis, esta investigación busca comprender cómo se usa, percibe y valora la inteligencia artificial generativa en el contexto de la educación superior, aportando evidencia académica que contribuya a la reflexión pedagógica y al análisis institucional sobre su incorporación responsable, ética y contextualizada en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## Capítulo I

### El problema de investigación

#### 1.1. Actualidad del tema

El vertiginoso avance de las tecnologías digitales ha generado un cambio sin precedentes en el ámbito de la educación superior. Una de las innovaciones más disruptivas es la GenAI, que pasó de ser una novedad tecnológica a convertirse en una herramienta de uso cotidiano en universidades de todo el mundo. Plataformas como ChatGPT, Copilot y Bard permiten elaborar textos, sintetizar información, programar códigos o crear materiales educativos en segundos. Este fenómeno ha despertado tanto entusiasmo como preocupación en la comunidad académica.

De acuerdo con (UNESCO, 2024), la GenAI puede contribuir a una educación inclusiva y de calidad siempre que se apliquen lineamientos éticos y pedagógicos que orienten su integración. A nivel global, (OECD, 2023) advierte que la gobernanza de estas tecnologías debe priorizar la transparencia, la formación docente y la protección de la integridad académica.

En el caso de América Latina, (Banco Mundial, 2024) enfatiza que los principales retos son la desigualdad en el acceso digital, la limitada capacitación docente y la ausencia de marcos normativos que regulen su aplicación en la educación superior.

En Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018, con reformas 2023) reconoce la innovación tecnológica como un principio fundamental de la calidad educativa. La implementación práctica de estas herramientas aún depende de la capacidad de cada institución para generar políticas claras y sostenibles. A este respecto, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), particularmente en su extensión en el cantón Pichincha, enfrenta el desafío de integrar estas herramientas a su realidad académica, con el fin de responder a las demandas de estudiantes y docentes que ya interactúan con estas tecnologías.

## **1.2. Contextualización**

La extensión de la ULEAM en el cantón Pichincha, provincia de Manabí, se ha consolidado como un espacio académico que promueve el acceso a la educación superior en territorios históricamente excluidos de la oferta universitaria.

Entre sus principales fortalezas se destacan la implementación del Sistema de Gestión Académica (SGA) unificado, el prestigio institucional de la universidad en la región y una oferta académica con pertinencia social, representada por las carreras de Agronegocios y Educación Básica.

A pesar de estos avances, la extensión enfrenta limitaciones significativas. La infraestructura es aún adaptada, los laboratorios especializados resultan insuficientes y parte del cuerpo docente evidencia escasa capacitación en competencias digitales.

Estas debilidades contrastan con un entorno que ofrece oportunidades valiosas, como la construcción del campus propio, la creciente demanda de educación superior en la zona y la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con los sectores público y privado.

También persisten amenazas concretas: los retrasos en la construcción del campus, la brecha digital que afecta a los estudiantes y la competencia de otras universidades en la región.

En este marco, el uso de herramientas de GenAI constituye una posibilidad relevante para ampliar oportunidades de aprendizaje y apoyar procesos académicos en contextos con limitaciones estructurales. No obstante, su incorporación requiere orientación pedagógica, formación y criterios institucionales que permitan un empleo responsable en la extensión ULEAM, cantón Pichincha.

## **1.3. Formulación del problema**

La realidad descrita conduce a plantear el siguiente problema central:

¿Cómo se caracteriza el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (GenAI) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la extensión ULEAM del cantón Pichincha, desde la perspectiva de estudiantes y docentes?

#### 1.4. Objetivo general

- Analizar el uso, las percepciones y las valoraciones sobre la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la extensión ULEAM, cantón Pichincha, con el propósito de aportar criterios para su integración pedagógica, ética y responsable.

#### 1.5. Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de conocimiento y uso de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en los estudiantes de las carreras de Agronegocios y Educación Básica de la extensión ULEAM, cantón Pichincha.
- Analizar las percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso pedagógico de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Identificar los beneficios, limitaciones y riesgos percibidos respecto al uso de la inteligencia artificial generativa (GenAI), a fin de aportar elementos de reflexión para su integración pedagógica, ética y responsable en la educación superior.

#### 1.6. Justificación

La investigación se justifica por varias razones fundamentales:

- **Pertinencia académica:** Aporta evidencia situada sobre el uso de GenAI en un contexto ecuatoriano, todavía poco explorado en la literatura científica (Zawacki-Richter et al., 2019)
- **Relevancia institucional:** Responde a la necesidad de la ULEAM de fortalecer la calidad educativa y garantizar el acceso equitativo a la innovación tecnológica en su extensión de Pichincha.
- **Enfoque metodológico:** Este trabajo se apoya en un enfoque mixto, integrando lo cuantitativo y lo cualitativo como rutas complementarias de

investigación, lo que fortalece la validez de los resultados (Hernández y Mendoza, 2018).

- **Impacto social:** Atiende la brecha digital existente y promueve una formación inclusiva y equitativa para estudiantes de sectores rurales.
- **Contribución práctica:** Fundamenta lineamientos y recomendaciones institucionales para el uso pedagógico y responsable de la GenAI, con potencial de referencia para otras carreras y universidades públicas del país.
- **Innovación:** No se limita a describir el fenómeno; lo analiza desde un estudio de caso y genera insumos aplicables para su integración pedagógica responsable en contextos universitarios similares.

### 1.7. Hipótesis

- **Hipótesis de investigación (H1):** En la extensión ULEAM, cantón Pichincha, estudiantes y docentes perciben que la inteligencia artificial generativa (GenAI) aporta al aprendizaje y a la organización del trabajo académico; sin embargo, su uso se desarrolla con formación insuficiente y sin lineamientos institucionales claros.
- **Hipótesis nula (H0):** En la extensión ULEAM, cantón Pichincha, estudiantes y docentes no perciben aportes relevantes de la inteligencia artificial generativa (GenAI) al aprendizaje, ni identifican necesidades significativas de formación u orientación institucional para su uso.

En coherencia con el enfoque descriptivo - interpretativo, estas hipótesis se comprenden como supuestos de contraste orientados a interpretar percepciones reportadas por los participantes, y no como relaciones causales de tipo experimental.

### 1.8. Dimensiones analíticas del estudio

La investigación se orientó al análisis del uso, las percepciones y las valoraciones sobre la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la extensión ULEAM, cantón Pichincha. Debido a que el estudio no contempló una intervención experimental ni la aplicación directa de herramientas tecnológicas en el aula, la organización del análisis se estructuró

mediante dimensiones analíticas, y no a partir de variables independientes y dependientes en sentido causal.

Las dimensiones consideradas fueron las siguientes:

- Conocimiento y competencias sobre la GenAI.
- Uso y percepción de la GenAI en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Impacto percibido en el aprendizaje, la evaluación y la necesidad de regulación institucional.

Estas dimensiones orientaron la construcción del cuestionario, la entrevista semiestructurada y el análisis integrado de la información obtenida mediante técnicas cuantitativas y cualitativas.

## 1.9. Operacionalización de las dimensiones analíticas

Tabla 1.

Matriz de operacionalización de las dimensiones analíticas del estudio

<u>Dimensión de análisis</u>	<u>Categorías analíticas</u>	<u>Indicadores</u>	<u>Técnicas e instrumentos</u>
<b>Conocimiento y competencias sobre la GenAI</b>	Nivel de conocimiento sobre herramientas de GenAI	Reconocimiento de herramientas de GenAI; comprensión básica de su funcionamiento; familiaridad con el uso académico	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes
	Competencias digitales percibidas	Capacidad percibida para utilizar herramientas de GenAI; autonomía en el uso; búsqueda y validación de información	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes
<b>Uso y percepción de la GenAI en el proceso de enseñanza-aprendizaje</b>	Uso académico de herramientas de GenAI	Frecuencia de uso; finalidades académicas; apoyo en tareas, redacción y organización del estudio	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes
	Percepción pedagógica del uso de la GenAI	Valoración del aporte al aprendizaje; apoyo en la comprensión de contenidos; aprendizaje autónomo	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes y entrevista semiestructurada a docentes

<b>Impacto percibido y necesidad de regulación institucional</b>	Percepción sobre la evaluación académica	Uso de GenAI en actividades evaluativas; criterios de transparencia y autoría; preocupación por prácticas inadecuadas	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes y entrevista semiestructurada a docentes
	Beneficios percibidos	Motivación estudiantil; apoyo al aprendizaje; optimización del tiempo académico	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes y entrevista semiestructurada a docentes
	Riesgos y limitaciones percibidas	Dependencia tecnológica; afectación al pensamiento crítico; integridad académica	Encuesta estructurada aplicada a estudiantes y entrevista semiestructurada a docentes
	Necesidad de lineamientos institucionales	Formación docente; alfabetización estudiantil; regulación ética y pedagógica del uso de GenAI	Entrevista semiestructurada a docentes

**Nota.** Las dimensiones analíticas fueron definidas en función de los objetivos del estudio y orientaron el proceso de recolección e interpretación de la información obtenida mediante encuestas y entrevistas semiestructuradas. Debido al carácter descriptivo–interpretativo de la investigación, la organización del análisis se realizó desde categorías analíticas y no desde variables independientes y dependientes en sentido experimental.

## 1.10. Matriz FODA y cruce estratégico

### Fortalezas:

- Sistema de Gestión Académica (SGA) unificado.
- Reconocimiento institucional en la región.
- Oferta académica con pertinencia social.

### Debilidades:

- Infraestructura limitada y adaptada.
- Falta de laboratorios especializados.
- Capacitación insuficiente en competencias digitales.

### Oportunidades:

- Construcción del campus propio.
- Demanda creciente de educación superior.
- Posibilidad de alianzas estratégicas.

### Amenazas:

- Retrasos en la construcción del campus.
- Brecha digital en estudiantes.
- Competencia universitaria en la zona.

### Cruce FODA

**DF:** El SGA suple la carencia de infraestructura; el prestigio institucional facilita convenios para laboratorios; la pertinencia social de la oferta se refuerza con capacitación docente digital.

**AO:** Los retrasos en el campus permiten planificar infraestructura más innovadora; la demanda de educación impulsa programas de inclusión digital; la competencia universitaria puede convertirse en cooperación académica.

### Análisis empírico:

Los hallazgos de investigaciones previas (Loos et al., 2023) muestran que la integración planificada de GenAI puede mejorar el aprendizaje cuando existe un

protocolo de uso responsable. En el caso de la ULEAM Pichincha, este antecedente sugiere la pertinencia de analizar el fenómeno y de generar insumos institucionales para orientar su adopción pedagógica.

El análisis desarrollado permite reconocer que el uso de la GenAI en la extensión ULEAM-Pichincha constituye un fenómeno emergente dentro de los retos actuales de la educación superior. Más que asumir su implementación como un proceso ya consolidado, el estudio evidencia la necesidad de comprender sus alcances, beneficios y tensiones para orientar decisiones institucionales acordes con los principios de calidad y pertinencia social establecidos por la LOES.

## Capítulo II

### Marco teórico referencial

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

En la última década, la inteligencia artificial (IA) ha evolucionado de forma acelerada, pasando de aplicaciones restringidas en la industria tecnológica a convertirse en un eje transversal de múltiples áreas, entre ellas la educación. La aparición de la inteligencia artificial generativa (GenAI) constituye un hito, pues no se limita a procesar datos, sino que es capaz de crear contenido nuevo —textos, imágenes, simulaciones o código a partir de simples instrucciones.

De acuerdo con (Zawacki-Richter et al., 2019), los primeros estudios sobre GenAI en la educación superior se enfocaron en sistemas de tutoría inteligente y en la retroalimentación automatizada. No obstante, el salto hacia la GenAI ha transformado la manera en que docentes y estudiantes acceden, producen y validan el conocimiento.

En América Latina, (Banco Mundial, 2024) advierte que los principales desafíos para su integración radican en la desigualdad de acceso a internet, la limitada infraestructura tecnológica y la escasa formación docente en competencias digitales. A nivel global, (UNESCO, 2024) recomienda que el uso de estas tecnologías en la educación se realice bajo principios éticos que promuevan la inclusión, la equidad y la calidad, evitando que se conviertan en un factor que amplíe la brecha educativa.

En Ecuador, y específicamente en universidades públicas como la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), este fenómeno adquiere especial relevancia. Si bien los estudiantes ya utilizan herramientas como ChatGPT o Copilot, muchos docentes carecen de formación específica y de lineamientos institucionales para orientar su uso en la práctica pedagógica.

#### 2.2. Fundamentación legal y normativa

El marco normativo ecuatoriano establece que la educación superior debe orientarse hacia la innovación, la investigación y la pertinencia social. La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018, con reformas 2023), en sus artículos relacionados

con la calidad y la investigación, promueve la integración de tecnologías emergentes como parte de los procesos formativos.

Desde la perspectiva internacional, (OECD, 2023) plantea que los gobiernos y universidades deben avanzar en la gobernanza de la GenAI en la educación, estableciendo lineamientos sobre transparencia, ética y evaluación académica. Asimismo, (UNESCO, 2024) señala la necesidad de que las instituciones educativas definan protocolos claros para el uso de la GenAI, asegurando tanto la innovación como la integridad académica.

En consecuencia, el presente estudio se sustenta en la normativa vigente y responde a la obligación institucional de incorporar innovaciones tecnológicas que contribuyan al fortalecimiento de la calidad educativa.

### **2.3. Bases teóricas del aprendizaje y la tecnología educativa**

El aprendizaje es un proceso complejo que ha sido explicado desde distintas corrientes pedagógicas. El constructivismo (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978) plantea que el conocimiento se construye activamente a partir de la interacción del estudiante con su entorno y con sus pares. Desde esta perspectiva, la GenAI puede ser entendida como un mediador cognitivo que amplía las posibilidades de interacción con la información.

Por otro lado, el conectivismo (Siemens, 2004) resalta que en la era digital el aprendizaje ocurre en redes, donde el conocimiento está distribuido en nodos y conexiones. La GenAI encaja en este paradigma, al actuar como un nodo adicional que facilita el acceso, la síntesis y la producción de saberes.

En coherencia con los enfoques constructivista, conectivista y de cognición situada, resulta pertinente incorporar la teoría del aprendizaje autodirigido, propuesta por (Knowles, 1972), quien sostiene que los estudiantes adultos asumen un rol activo en la planificación, ejecución y evaluación de su propio aprendizaje. Este enfoque promueve la autonomía, autorregulación y responsabilidad en el proceso formativo, dimensiones esenciales en la educación superior contemporánea.

En la actualidad, la incorporación de herramientas de GenAI potencia estos principios, al ofrecer entornos donde los estudiantes pueden explorar, recibir retroalimentación inmediata y adaptar su ritmo de aprendizaje de manera autónoma. Según (Navas Bonilla et al., 2025), la GenAI contribuye al desarrollo de habilidades de aprendizaje autodirigido al facilitar la personalización, la reflexión crítica y la autoevaluación permanente del conocimiento adquirido.

De este modo, la GenAI no debe entenderse solo como una tecnología de apoyo, sino como una mediadora del aprendizaje autónomo que impulsa la capacidad de los estudiantes para dirigir su propio proceso educativo, fortaleciendo la independencia cognitiva y la toma de decisiones fundamentadas.

Diversas investigaciones recientes han demostrado que la incorporación de la GenAI en los entornos universitarios no solo transforma las prácticas pedagógicas, sino que también reconfigura los procesos cognitivos y evaluativos (Kasneci et al., 2023) destacan que los modelos generativos, como ChatGPT, pueden favorecer la reflexión, la creatividad y la resolución de problemas, siempre que su uso esté mediado por estrategias pedagógicas adecuadas.

En la misma línea, (Zawacki-Richter et al., 2024) señalan que la GenAI educativa se consolida como una herramienta complementaria que amplía las oportunidades de aprendizaje personalizado, aunque su efectividad depende del rol orientador del docente. Por su parte, (Holmes et al., 2019) advierten que la integración de la inteligencia artificial debe estar acompañada de marcos éticos y curriculares que garanticen la transparencia, la equidad y la protección de los datos en los entornos de aprendizaje digital.

En conjunto, estos estudios refuerzan la idea de que la GenAI no sustituye al docente, sino que potencia su función mediadora, ofreciendo nuevas oportunidades para fortalecer la autonomía y la calidad del aprendizaje en la educación superior.

#### **2.4. Inteligencia artificial generativa en la educación superior**

La GenAI comprende modelos que generan contenido nuevo a partir de patrones de datos previamente entrenados. Entre sus aplicaciones educativas destacan:

- Producción de materiales didácticos (resúmenes, ejemplos, guías de estudio).
- Retroalimentación inmediata a estudiantes.
- Diseño de simulaciones en ciencias, negocios o educación básica.
- Apoyo en la escritura académica, favoreciendo la estructuración de ensayos, proyectos o informes.

Estudios recientes (Loos et al., 2023) advierten sobre riesgos que deben considerarse:

- Dependencia excesiva del estudiante en la tecnología.
- Posible disminución de la autoría original.
- Sesgos en los datos entrenados.
- Ausencia de marcos de evaluación adaptados a la realidad de la IA.

Bajo esta perspectiva, la integración de la GenAI en la educación superior debe acompañarse de protocolos institucionales que regulen su uso, orienten a los docentes y preserven la integridad académica.

## **2.5. Estudios relacionados a nivel internacional y nacional**

A nivel internacional, (OECD, 2023) en su informe Digital Education Outlook 2023 analiza cómo la inteligencia artificial generativa (GenAI) puede contribuir a personalizar el aprendizaje y apoyar la toma de decisiones pedagógicas. El organismo resalta que varias universidades europeas ya experimentan con estas herramientas para la retroalimentación académica y la tutoría en línea, aunque enfatiza la necesidad de marcos normativos que regulen la ética y la transparencia de su uso.

En el contexto latinoamericano, Banco Mundial (2024) advierte que la adopción de la GenAI en universidades de países como Colombia y Brasil presenta avances interesantes, pero también limitaciones estructurales vinculadas con la infraestructura tecnológica y la desigualdad en el acceso a la conectividad. El informe sostiene que, sin políticas claras de capacitación docente, el potencial de la GenAI para mejorar la calidad de la educación en la región podría verse limitado.

En Ecuador, aunque los estudios directamente enfocados en GenAI aún son incipientes, existen investigaciones sobre competencias digitales docentes que

ayudan a comprender el escenario donde se insertan estas tecnologías. (Roig-Vila & Sierra Pazmiño, 2023) analizaron cómo las competencias digitales operan como elemento transversal en la formación inicial docente, identificando limitaciones en el diseño de ambientes de aprendizaje y en la conciencia ética en el uso de recursos digitales. De manera complementaria, (Zambrano y Pincay, 2023) en un estudio realizado en la provincia de Esmeraldas, evidencian que la falta de infraestructura tecnológica y de programas de capacitación restringe el desarrollo de competencias digitales en la docencia universitaria, lo que puede extrapolarse a otras universidades públicas como la ULEAM.

## **2.6. Aportes al campo de investigación**

Este marco teórico evidencia que la investigación propuesta aporta en tres frentes:

- Académico: genera evidencia situada sobre un fenómeno emergente en el Ecuador.
- Metodológico: combina análisis cualitativo y cuantitativo para evaluar la aplicación de GenAI en contextos reales de aula.
- Social: contribuye a democratizar el acceso a tecnologías avanzadas en territorios rurales, garantizando inclusión y equidad.

## Capítulo III

### Diseño metodológico

#### 3.1. Enfoque de investigación

El presente estudio adopta un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, ya que la problemática requiere comprender no solo las percepciones de los actores educativos, sino también medir las tendencias de uso y la magnitud del impacto de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en la enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con (Hernández y Mendoza, 2018), el enfoque mixto permite triangular la información, logrando una visión más amplia y precisa de los fenómenos sociales y educativos. Para este estudio, el componente cualitativo se centra en explorar las experiencias y percepciones de docentes y estudiantes, mientras que el cuantitativo busca determinar la frecuencia, nivel de conocimiento y beneficios percibidos de la aplicación de GenAI en el aula.

En coherencia con este enfoque, el estudio analiza el impacto de la inteligencia artificial generativa desde la percepción de los actores educativos, sin medir resultados académicos objetivos. Esta aproximación permite comprender cómo estudiantes y docentes valoran, utilizan y significan el uso de la GenAI en su experiencia formativa, lo cual resulta pertinente en investigaciones diagnósticas desarrolladas en contextos universitarios específicos.

#### 3.2. Tipo y nivel de investigación

La investigación es de tipo descriptiva con alcance interpretativo, debido a que, en una primera fase, caracteriza el estado actual del conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en la extensión ULEAM Pichincha, a partir de datos cuantitativos obtenidos mediante encuesta. En una segunda fase, complementa e interpreta dichos hallazgos mediante información cualitativa derivada de entrevistas semiestructuradas a docentes, lo que permite comprender el fenómeno desde la experiencia de los actores educativos.

El nivel descriptivo resulta pertinente en estudios de caso orientados a diagnosticar tendencias y percepciones en contextos educativos específicos, mientras que el alcance interpretativo se sustenta en el análisis temático de los discursos docentes y en la triangulación de resultados, fortaleciendo la comprensión integral del objeto de estudio.

Dado el carácter descriptivo–interpretativo del estudio, no se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales, priorizándose el análisis de tendencias, patrones de respuesta y significados emergentes. En este sentido, las hipótesis planteadas orientan la interpretación de los resultados, mas no buscan ser contrastadas mediante procedimientos de inferencia estadística.

### **3.3. Modalidad de investigación**

Se adopta la modalidad de estudio de caso, centrado en la extensión universitaria de la ULEAM en el cantón Pichincha. Según (Yin, 2018), el estudio de caso permite analizar en profundidad un fenómeno dentro de su contexto real, lo que resulta pertinente para esta investigación, ya que la institución presenta características particulares de infraestructura y formación docente que condicionan la adopción tecnológica.

### **3.4. Población y muestra**

La población objeto de estudio estuvo conformada por estudiantes y docentes de las carreras de Educación Básica y Agronegocios de la extensión ULEAM Pichincha, distribuidos de la siguiente manera:

- Estudiantes de Educación Básica: 104
- Estudiantes de Agronegocios: 77
- Docentes de Educación Básica: 10
- Docentes de Agronegocios: 11

En total, la población estuvo integrada por 181 estudiantes y 21 docentes, lo que permitió obtener una visión integral del fenómeno desde la perspectiva de los principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La muestra estuvo conformada por 48 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como criterios de inclusión la aceptación voluntaria de participación mediante consentimiento informado y la condición de estudiante activo de las carreras de Educación Básica y Agronegocios.

Este tipo de muestreo resulta pertinente en estudios de carácter descriptivo con enfoque mixto, especialmente cuando se analizan percepciones y experiencias en contextos educativos específicos, como es el caso de una extensión universitaria. La muestra analizada representa una tasa de respuesta del 26,5 % respecto a la población total estudiantil, lo que permite obtener información válida y contextualizada para el análisis del fenómeno investigado.

Cabe señalar que los resultados obtenidos corresponden exclusivamente al contexto de la extensión ULEAM, cantón Pichincha, por lo que no se pretende generalizar los hallazgos a otras instituciones de educación superior. No obstante, el estudio aporta información relevante para comprender tendencias y necesidades formativas en contextos universitarios similares.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la presente investigación se emplearon técnicas de recolección de datos coherentes con el enfoque mixto adoptado. El propósito fue obtener información cuantitativa y cualitativa que permita comprender con mayor profundidad el uso, las percepciones y las valoraciones sobre la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la extensión universitaria de la ULEAM, cantón Pichincha.

#### **a) Encuesta estructurada**

Se aplicó una encuesta en formato digital (Google Forms), dirigida a estudiantes de las carreras de Agronegocios y Educación Básica. El cuestionario constó de 22 ítems distribuidos en tres dimensiones principales:

1. Conocimiento y competencias sobre la inteligencia artificial generativa.
2. Uso y percepción de la inteligencia artificial generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Impacto percibido en el aprendizaje, la evaluación y la necesidad de regulación institucional.

Las respuestas se registraron mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, con los siguientes valores:

- 1 = Totalmente en desacuerdo,
- 2 = En desacuerdo,
- 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo,
- 4 = De acuerdo,
- 5 = Totalmente de acuerdo.

Esta técnica permitió medir actitudes, niveles de dominio y percepciones estudiantiles sobre la GenAI de manera objetiva y comparable entre ambas carreras.

#### **b) Entrevistas semiestructuradas**

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron mediante un formulario digital elaborado en Google Forms, lo que permitió recopilar las respuestas de los docentes de manera asincrónica. La información obtenida fue organizada y sistematizada para su análisis cualitativo. El tratamiento de los datos se desarrolló mediante un proceso de codificación abierta y categorización temática, lo que permitió identificar patrones discursivos y categorías emergentes relacionadas con el uso pedagógico, ético y formativo de la inteligencia artificial generativa en el contexto universitario.

### **3.6. Procedimiento metodológico**

El desarrollo de la investigación se estructuró en cuatro fases metodológicas, alineadas con el enfoque mixto adoptado y con las dimensiones analíticas del estudio. Cada fase respondió a un propósito específico dentro del proceso de obtención y análisis de la información:

#### **1. Diagnóstico inicial:**

Se efectuó el levantamiento de información mediante la aplicación de encuestas estructuradas a estudiantes y entrevistas semiestructuradas a ocho docentes, con el fin de identificar el nivel de conocimiento, las actitudes, los usos actuales y las

necesidades institucionales asociadas a la inteligencia artificial generativa (GenAI) en la extensión universitaria de la ULEAM, cantón Pichincha.

## **2. Análisis del uso pedagógico y percepciones sobre la GenAI:**

En esta fase se analizó el uso real y las percepciones de estudiantes y docentes respecto a la inteligencia artificial generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de los datos obtenidos mediante encuestas y entrevistas semiestructuradas.

## **3. Análisis de resultados:**

Se procesaron los datos obtenidos de los distintos instrumentos. Las encuestas fueron analizadas mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central), mientras que las entrevistas semiestructuradas se sometieron a análisis de contenido y codificación temática. La triangulación permitió contrastar los resultados cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa del fenómeno estudiado.

## **4. Propuesta de protocolo de uso responsable:**

Finalmente, a partir de la evidencia empírica recolectada y del análisis comparativo, se fundamentaron recomendaciones y orientaciones institucionales para la integración responsable de herramientas de inteligencia artificial generativa (GenAI) en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la extensión ULEAM-Pichincha.

Este procedimiento metodológico permitió generar información empírica que sirvió de base para el análisis presentado en el Capítulo IV, así como para la formulación de conclusiones y recomendaciones orientadas al uso pedagógico, ético y responsable de la inteligencia artificial generativa en la educación superior.

### **3.7. Métodos de análisis de datos**

El análisis de la información se desarrolló de forma sistemática mediante la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, coherentes con el diseño mixto de la investigación. Esta integración permitió obtener resultados válidos,

contrastables y contextualizados, garantizando la triangulación metodológica entre la encuesta estructurada y las entrevistas semiestructuradas aplicadas.

- **Datos cuantitativos:**

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, empleando herramientas informáticas como Microsoft Excel y SPSS. Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central (media, mediana y moda), con el fin de describir las percepciones estudiantiles sobre el uso de la inteligencia artificial generativa.

En coherencia con el alcance descriptivo del estudio, no se aplicaron pruebas inferenciales, priorizando el análisis de tendencias y patrones de respuesta.

- **Datos cualitativos:**

Se aplicó el análisis de contenido temático, con base en las técnicas de codificación abierta, axial y selectiva propuestas por (Miles et al., 2014). Este procedimiento permitió identificar categorías emergentes vinculadas con la percepción docente, las necesidades institucionales y las implicaciones pedagógicas del uso de la GenAI..

La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos se realizó mediante un proceso de triangulación metodológica, lo que permitió contrastar percepciones, identificar convergencias y comprender posibles tensiones entre los datos. Este procedimiento permitió identificar categorías emergentes vinculadas con la percepción docente, las necesidades institucionales y las implicaciones pedagógicas del uso de la GenAI.

## Capítulo IV

### Resultados y análisis de la investigación

El presente capítulo expone y analiza los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación descritos en el Capítulo III. El análisis se centra en las percepciones, experiencias y valoraciones de estudiantes y docentes respecto al uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin pretender medir resultados académicos objetivos. Los hallazgos se presentan de manera integrada, considerando el análisis cuantitativo, el análisis cualitativo y la triangulación de resultados.

#### 4.1. Resultados cuantitativos

Los resultados cuantitativos corresponden a la información obtenida a partir de la aplicación de la encuesta estructurada dirigida a estudiantes de las carreras de Educación Básica y Agronegocios de la extensión de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), cantón Pichincha. El análisis se desarrolló mediante estadística descriptiva, considerando frecuencias, porcentajes y promedios por dimensiones, con el propósito de dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

**Tabla 2.**

**Distribución de la muestra estudiantil por carrera**

<u>Carrera</u>	<u>Frecuencia (n)</u>	<u>Porcentaje (%)</u>
Educación Básica	34	70,8
Agronegocios	14	29,2
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Se consideraron únicamente respuestas de estudiantes con consentimiento informado (“Sí”).

##### 4.1.1. Caracterización general de los encuestados

La muestra analizada estuvo conformada por 48 estudiantes, quienes aceptaron voluntariamente participar en el estudio y completaron íntegramente el instrumento. De este total, 34 estudiantes (70,8 %) pertenecen a la carrera de Educación Básica y

14 estudiantes (29,2 %) a la carrera de Agronegocios, lo cual se presenta de manera detallada en la Tabla 2.

Esta distribución permite realizar un análisis global de la percepción estudiantil, así como una comparación entre ambas carreras, considerando las particularidades formativas y disciplinares de cada una.

#### 4.1.2. Resultados por dimensiones

**Tabla 3.**

**Promedios por dimensión del uso de inteligencia artificial generativa, según carrera**

<u>Dimensión</u>	<u>Educación</u>	<u>Agronegocios</u>	<u>Global</u>
	<u>Básica</u> (Media)	<u>(Media)</u>	<u>(Media)</u>
Dimensión 1: Conocimiento / competencias	3,59	3,65	3,60
Dimensión 2: Uso/percepción	3,45	3,25	3,39
Dimensión 3: Impacto/política	3,48	3,29	3,43
<b>Promedio global (22 ítems)</b>	<b>3,49</b>	<b>3,35</b>	<b>3,45</b>

**Nota.** Escala Likert de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 5 (Totalmente de acuerdo).

Con base en la estructura analítica del estudio, los ítems del cuestionario fueron agrupados en tres dimensiones: conocimiento y competencias sobre la inteligencia artificial generativa (GenAI), uso y percepción de la GenAI, e impacto percibido en el aprendizaje, la evaluación y la regulación institucional.

Los promedios obtenidos por dimensión, tanto de manera global como por carrera, se presentan en la Tabla 3.

#### **Dimensión 1: Conocimiento y competencias sobre la GenAI**

Los resultados evidencian que los estudiantes presentan un nivel medio de conocimiento y competencias relacionadas con el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa, con un promedio global de 3,60 en la escala Likert de cinco puntos.

Al analizar por carrera, se observa que los estudiantes de Agronegocios ( $\bar{x} = 3,65$ ) presentan una media ligeramente superior a los de Educación Básica ( $\bar{x} = 3,59$ ), lo que sugiere una mayor familiaridad inicial con herramientas digitales orientadas al análisis y la gestión de información.

No obstante, estos valores indican que, si bien existe conocimiento general sobre la IA, la formación formal y sistemática aún no se encuentra plenamente consolidada, aspecto que se profundiza en el análisis de ítems específicos.

Desde una lectura interpretativa, estos resultados sugieren que el conocimiento que poseen los estudiantes sobre la inteligencia artificial generativa se construye principalmente desde la experiencia práctica y el autoaprendizaje, más que desde procesos formativos institucionales sistemáticos. Esta situación evidencia que la familiaridad tecnológica no siempre se traduce en competencias digitales críticas, lo que plantea el desafío de fortalecer la formación académica orientada a un uso reflexivo, ético y pedagógicamente fundamentado de la GenAI.

## **Dimensión 2: Uso y percepción de la GenAI en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

En la segunda dimensión, relacionada con el uso práctico y la percepción de la GenAI, el promedio global alcanzó un valor de 3,39, lo que refleja una tendencia favorable moderada hacia la utilización de estas herramientas como apoyo académico.

Los estudiantes de Educación Básica ( $\bar{x} = 3,45$ ) reportan un uso y percepción ligeramente más positiva que los de Agronegocios ( $\bar{x} = 3,25$ ). En ambos casos, los resultados sugieren que la GenAI es utilizada principalmente para la realización de tareas académicas, mejora de la redacción, comprensión de contenidos y generación de ideas.

Sin embargo, los valores obtenidos también reflejan una percepción crítica, ya que los estudiantes reconocen posibles riesgos asociados al uso indiscriminado de la IA, como la dependencia tecnológica o la disminución del esfuerzo cognitivo.

En este sentido, la percepción estudiantil refleja una relación ambivalente con la inteligencia artificial generativa: por un lado, se reconoce su utilidad como herramienta

de apoyo académico; por otro, se manifiesta una actitud cautelosa frente a su uso indiscriminado. Este hallazgo pone en evidencia que la GenAI es incorporada principalmente por iniciativa individual y no como parte de una estrategia pedagógica institucional, lo que limita su potencial formativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Dimensión 3: Impacto percibido en el aprendizaje, la evaluación y la política institucional**

La tercera dimensión presenta un promedio global de 3,43, lo que indica una valoración positiva del impacto de la GenAI en el aprendizaje universitario. Los estudiantes perciben que estas herramientas pueden contribuir a una mejor comprensión de los contenidos, facilitar la retroalimentación y promover formas más flexibles de evaluación.

En la comparación por carrera, Educación Básica ( $\bar{x} = 3,48$ ) presenta una media superior a Agronegocios ( $\bar{x} = 3,29$ ), lo que podría estar relacionado con el enfoque pedagógico propio de la formación docente.

La distribución de niveles bajo, medio y alto por dimensión, según carrera, se detalla en la Tabla 4, donde se observa que la mayoría de estudiantes se concentra en los niveles medio y alto, especialmente en la dimensión de impacto y regulación.

La valoración positiva del impacto de la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje se expresa, no obstante, de manera prudente cuando se relaciona con la evaluación y la regulación institucional. Esta cautela sugiere que, si bien los estudiantes reconocen el potencial de la GenAI para apoyar sus procesos formativos, persiste incertidumbre respecto a los criterios académicos, éticos y normativos que deberían orientar su uso, lo que refuerza la necesidad de lineamientos claros desde la institución.

**Tabla 4.**

**Niveles Bajo / Medio / Alto por dimensión, según carrera (%)**

<b>Dimensión 1: Conocimiento / competencias digitales</b>			
<b>Carrera</b>	<b>Bajo (%)</b>	<b>Medio (%)</b>	<b>Alto (%)</b>
Educación Básica	2,9	50,0	47,1
Agronegocios	0,0	42,9	57,1
<b>Dimensión 2: Uso / percepción</b>			
<b>Carrera</b>	<b>Bajo (%)</b>	<b>Medio (%)</b>	<b>Alto (%)</b>
Educación Básica	5,9	55,9	38,2
Agronegocios	7,1	64,3	28,6
<b>Dimensión 3: Impacto / política</b>			
<b>Carrera</b>	<b>Bajo (%)</b>	<b>Medio (%)</b>	<b>Alto (%)</b>
Educación Básica	0,0	58,8	41,2
Agronegocios	0,0	71,4	28,6

**Nota.** Criterio de nivel por promedio: Bajo (1,00–2,33), Medio (2,34–3,66), Alto (3,67–5,00).

#### 4.1.3. Análisis de un ítem clave

Un aspecto central del estudio fue identificar si los estudiantes han recibido formación o capacitación institucional sobre el uso de la inteligencia artificial generativa. Los resultados de este ítem se presentan en la Tabla 5.

**Tabla 5.**

**Frecuencia de respuestas al ítem: “He recibido formación institucional sobre GenAI”**

<b>Respuesta</b>	<b>Educación Básica (n=34)</b>	<b>Agronegocios (n = 14)</b>
Totalmente en desacuerdo	4	5
En desacuerdo	11	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	3
De acuerdo	12	2
Totalmente de acuerdo	0	2

**Nota.** Este ítem permite estimar la presencia / ausencia de capacitación formal en GenAI dentro de la carrera.

Los datos evidencian que una proporción significativa de estudiantes, especialmente en la carrera de Educación Básica, se sitúa entre las categorías de desacuerdo e indecisión, lo que indica que la mayoría no ha recibido capacitación formal sobre GenAI dentro de su carrera. En Agronegocios, aunque se identifican algunas respuestas positivas, estas no son predominantes.

Este hallazgo resulta relevante, ya que confirma que el uso de la inteligencia artificial en el contexto universitario se produce, en gran medida, de manera autodidacta, sin una guía institucional clara que oriente su aplicación pedagógica y ética.

#### 4.1.4. Confiabilidad del instrumento

La consistencia interna del cuestionario fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, cuyos resultados se presentan en la Tabla 6.

**Tabla 6.**

#### **Resumen del análisis de confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach)**

<u>Dimensión</u>	<u>Ítems</u>	<u>Alfa de Cronbach</u>	<u>Interpretación</u>
Dimensión 1	5	0,737	Aceptable
Dimensión 2	10	0,836	Buena
Dimensión 3	7	0,872	Buena
<b>Instrumento global</b>	<b>22</b>	<b>0,920</b>	<b>Excelente</b>

**Nota.** Valores  $\geq .70$  se consideran adecuados para consistencia interna en contextos educativos.

El análisis muestra que el instrumento posee una confiabilidad global excelente ( $\alpha = 0,920$ ), lo que garantiza la estabilidad y coherencia de las mediciones realizadas. De manera específica, las tres dimensiones presentan valores aceptables y buenos, lo que valida el uso del instrumento para el análisis de las percepciones estudiantiles en este contexto.

- En general, el promedio global (3,45/5) sugiere una tendencia favorable moderada hacia el conocimiento/uso e impacto de la GenAI.

- Educación Básica presenta medias ligeramente mayores que Agronegocios en Dimensiones 2 y 3, mientras que Agronegocios supera levemente en Dimensión 1.
- La confiabilidad global del instrumento es excelente ( $\alpha = 0,920$ ), lo que fortalece el rigor metodológico del estudio.

#### **4.1.5. Síntesis de los resultados cuantitativos**

A partir del análisis cuantitativo realizado, se evidencia que las percepciones estudiantiles sobre la inteligencia artificial generativa se caracterizan por una aceptación progresiva, acompañada de un uso principalmente instrumental y autodidacta. Los resultados muestran diferencias leves entre las carreras de Educación Básica y Agronegocios, las cuales responden a sus enfoques formativos, sin que ello implique contrastes significativos en la valoración general de la GenAI.

En relación con los objetivos específicos de la investigación, los datos permiten identificar, en primer lugar, que los estudiantes poseen un nivel medio de conocimiento y competencias sobre la GenAI; en segundo término, que su uso se orienta mayoritariamente al apoyo de actividades académicas; y, finalmente, que el impacto percibido en el aprendizaje es valorado de manera positiva, aunque condicionado por la ausencia de lineamientos institucionales claros.

En este sentido, los resultados cuantitativos no solo describen tendencias de uso y percepción, sino que también ponen en evidencia tensiones y necesidades formativas que requieren ser comprendidas desde una perspectiva más profunda. Estas consideraciones justifican el desarrollo del análisis cualitativo, orientado a explorar las experiencias, valoraciones y preocupaciones del profesorado respecto a la integración pedagógica y ética de la inteligencia artificial generativa en la educación superior.

#### **4.2. Resultados cualitativos**

Si bien los resultados cuantitativos permitieron identificar tendencias generales sobre el conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial generativa entre los estudiantes, estos datos no agotan la comprensión del fenómeno estudiado. En

particular, las valoraciones moderadas y las brechas identificadas en relación con la formación institucional plantean interrogantes que requieren ser exploradas desde la experiencia docente. En este contexto, el análisis cualitativo permite profundizar en los significados, preocupaciones y criterios pedagógicos que orientan el uso de la inteligencia artificial generativa en la práctica universitaria.

Los resultados cualitativos se obtuvieron a partir de ocho entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes de las carreras de Educación Básica y Agronegocios de la extensión ULEAM, cantón Pichincha. Todas las entrevistas se realizaron con autorización expresa de los participantes y fueron analizadas mediante análisis de contenido temático, siguiendo las fases de codificación abierta y categorización.

#### 4.2.1. Categorías emergentes del análisis cualitativo

Del proceso de análisis emergieron seis categorías principales, las cuales se presentan de manera sintética en la Tabla 7 y se desarrollan a continuación:

1. Nivel de conocimiento docente sobre la inteligencia artificial generativa
2. Formas de uso pedagógico de la IA
3. Beneficios percibidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje
4. Riesgos éticos y académicos
5. Impacto de la GenAI en el aprendizaje y la motivación estudiantil
6. Necesidad de lineamientos y protocolos institucionales

**Tabla 7.**  
**Categorías y subcategorías emergentes del análisis cualitativo sobre el uso de la GenAI**

<u>Categoría</u>	<u>Subcategorías</u>
Nivel de conocimiento docente sobre la GenAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento básico</li> <li>• Conocimiento intermedio</li> <li>• Desconocimiento parcial</li> <li>• Planificación académica</li> </ul>
Uso pedagógico de la GenAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación</li> <li>• Generación de actividades</li> </ul>

Beneficios percibidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora del aprendizaje</li> <li>• Motivación estudiantil</li> <li>• Personalización del aprendizaje</li> </ul>
Riesgos éticos y académicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plagio</li> <li>• Dependencia tecnológica</li> <li>• Pérdida de autoría</li> </ul>
Impacto en aprendizaje y participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto positivo</li> <li>• Impacto condicionado</li> <li>• Impacto negativo</li> </ul>
Necesidad de lineamientos institucionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación docente</li> <li>• Normas éticas</li> <li>• Regulación de la evaluación</li> </ul>

**Nota.** Las categorías se obtuvieron mediante codificación abierta y categorización temática de las entrevistas semiestructuradas a docentes.

#### 4.2.2. Análisis por categorías

El análisis por categorías se desarrolló a partir de la información obtenida en las entrevistas semiestructuradas aplicadas a los docentes de las carreras de Educación Básica y Agronegocios de la extensión ULEAM, cantón Pichincha. Para este propósito, se empleó el análisis de contenido temático, mediante un proceso sistemático de codificación abierta y categorización, que permitió organizar, interpretar y dar sentido a los discursos de los participantes.

Como resultado de este proceso, se identificaron categorías emergentes que reflejan los principales ejes discursivos relacionados con el uso de la inteligencia artificial generativa en el ámbito universitario. La frecuencia de mención de cada categoría, así como su nivel de recurrencia entre los docentes entrevistados, se presenta de manera sintética en la Tabla 7, lo que permitió establecer la relevancia relativa de cada temática dentro del análisis cualitativo.

Las categorías fueron construidas considerando la recurrencia de ideas, conceptos y percepciones manifestadas por los docentes, así como la intensidad y profundidad de

sus aportes. Este procedimiento facilitó la identificación de patrones comunes y divergencias significativas, fortaleciendo la interpretación del fenómeno estudiado.

El análisis categorial no se limita a la descripción de opiniones individuales, sino que busca interpretar los significados subyacentes asociados al uso pedagógico de la inteligencia artificial generativa, sus beneficios, riesgos éticos y desafíos institucionales. De este modo, los resultados cualitativos complementan los hallazgos cuantitativos y aportan evidencia empírica que sustenta la triangulación metodológica del estudio.

**Tabla 8.**

**Frecuencia de menciones por categoría en las entrevistas docentes**

<u>Categoría</u>	Frecuencia de mención	Nivel de recurrencia
Necesidad de lineamientos institucionales	8	Muy alta
Riesgos éticos y académicos	7	Alta
Beneficios percibidos de la GenAI	6	Alta
Uso pedagógico de la GenAI	6	Alta
Impacto en el aprendizaje	5	Media
Nivel de conocimiento docente	4	Media

**Nota.** Una misma entrevista puede aportar información a más de una categoría.

**Categoría 1. Nivel de conocimiento docente sobre la inteligencia artificial generativa**

Los docentes entrevistados presentan niveles heterogéneos de conocimiento sobre la inteligencia artificial generativa. Mientras algunos manifiestan familiaridad con estas herramientas y las reconocen como parte del entorno educativo actual, otros evidencian desconocimiento parcial o confusión respecto a su funcionamiento y alcances.

Un docente señala que “los estudiantes utilizan herramientas de GenAI de forma empírica, pero muchos docentes aún no dominamos completamente su uso

pedagógico” (Docente 3). Esta percepción refleja la necesidad de formación específica para el profesorado.

### **Categoría 2. Uso pedagógico de la inteligencia artificial generativa**

En relación con el uso pedagógico, se evidencia que la GenAI es empleada principalmente como herramienta de apoyo, especialmente para la generación de ideas, elaboración de actividades, retroalimentación inicial y búsqueda de información.

Sin embargo, algunos docentes expresan reservas frente a su uso indiscriminado. Un entrevistado menciona que “el uso inadecuado de la GenAI puede afectar el desarrollo del pensamiento crítico si no se orienta correctamente” (Docente 1).

### **Categoría 3. Beneficios percibidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

Los docentes reconocen que la inteligencia artificial generativa puede potenciar el aprendizaje, siempre que exista un acompañamiento pedagógico adecuado. Entre los beneficios señalados se destacan la mejora en la comprensión de contenidos, el aumento de la motivación y la posibilidad de personalizar el aprendizaje.

Un docente afirma que “la GenAI potencia el aprendizaje siempre y cuando el estudiante tenga claros los objetivos y sepa usarla como apoyo y no como reemplazo” (Docente 2).

### **Categoría 4. Riesgos éticos y académicos**

Uno de los aspectos más recurrentes en las entrevistas es la preocupación por los riesgos éticos asociados al uso de la IA, especialmente el plagio, la dependencia tecnológica y la pérdida de la autoría académica.

Un entrevistado advierte que “actualmente existen políticas para la detección de plagio, pero no lineamientos claros sobre el uso responsable de la IA” (Docente 4), lo que evidencia una brecha normativa a nivel institucional.

## **Categoría 5. Impacto en el aprendizaje, la motivación y la participación**

Las percepciones sobre el impacto de la GenAI en el aprendizaje son variadas. Algunos docentes consideran que su uso ha generado impactos positivos en la motivación y participación estudiantil, mientras que otros alertan sobre posibles efectos negativos cuando se emplea sin control.

Un docente expresa que “si se sigue en el camino actual sin regulación, la GenAI podría afectar negativamente el compromiso académico de los estudiantes” (Docente 5).

## **Categoría 6. Necesidad de protocolos y lineamientos institucionales**

Existe un consenso generalizado entre los docentes sobre la necesidad de que la ULEAM establezca un protocolo institucional de uso responsable de la inteligencia artificial generativa.

Entre las sugerencias planteadas se encuentran:

- Capacitación permanente a docentes y estudiantes
- Normas claras sobre citación y transparencia en el uso de IA
- Lineamientos para la evaluación académica
- Promoción de la ética y la responsabilidad digital

Un docente resume esta necesidad señalando que “es fundamental que la universidad establezca reglas claras para el uso ético y pedagógico de la IA” (Docente 6).

### **Tabla 9.**

#### **Citas textuales representativas por categoría**

<b><u>Categoría</u></b>	<b><u>Cita textual del docente</u></b>
Nivel de conocimiento docente	“Los estudiantes usan IA, pero muchos docentes aún no dominamos su uso pedagógico.”
Uso pedagógico de la GenAI	“La GenAI puede servir como apoyo para planificar clases y dar retroalimentación inicial.”

Beneficios percibidos	“La GenAI potencia el aprendizaje siempre que el estudiante la use como apoyo y no como reemplazo.”
Riesgos éticos	“El uso inadecuado de la GenAI puede afectar el pensamiento crítico del estudiante.”
Impacto en el aprendizaje	“Si no se regula, la GenAI podría afectar negativamente el compromiso académico.”
Lineamientos institucionales	“Es fundamental que la universidad establezca reglas claras para el uso ético de la IA.”

**Nota.** Las citas corresponden a respuestas reales obtenidas en las entrevistas semiestructuradas.

#### 4.2.3. Síntesis de los resultados cualitativos

El análisis cualitativo evidencia que, aunque la inteligencia artificial generativa es reconocida como una herramienta con alto potencial educativo, su integración en la enseñanza universitaria aún se encuentra en una fase incipiente y poco regulada.

Las percepciones docentes coinciden en señalar que el impacto positivo de la GenAI depende directamente de la formación pedagógica, la orientación ética y la existencia de lineamientos institucionales claros, lo cual refuerza los hallazgos obtenidos en el análisis cuantitativo.

En este sentido, los hallazgos cualitativos no solo complementan los resultados cuantitativos, sino que permiten comprender con mayor profundidad las condiciones pedagógicas, éticas e institucionales que influyen en el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior. Esta convergencia de evidencias justifica el desarrollo de la triangulación de resultados, orientada a integrar ambas perspectivas y fortalecer la interpretación global del fenómeno estudiado.

#### 4.3. Triangulación de resultados

La triangulación de resultados se desarrolló como un proceso interpretativo orientado a integrar y contrastar la información obtenida a través del análisis cuantitativo y cualitativo, con el propósito de lograr una comprensión más profunda del fenómeno estudiado. Más allá de verificar coincidencias entre los datos, este procedimiento

permitió identificar convergencias, complementariedades y tensiones entre las percepciones de estudiantes y docentes respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en el contexto universitario.

**Tabla 10.**  
**Matriz de triangulación de resultados**

<u>Dimensión</u>	<u>Resultados</u> <u>cuantitativos</u> <u>(estudiantes)</u>	<u>Resultados</u> <u>cualitativos</u> <u>(docentes)</u>	<u>Convergencia</u>
Conocimiento sobre GenAI	Nivel medio de conocimiento ( $\bar{x} = 3,60$ )	Conocimiento heterogéneo	Coincidencia parcial
Uso de la GenAI	Uso frecuente como apoyo académico	Uso pedagógico condicionado	Coincidencia
Impacto en el aprendizaje	Impacto positivo moderado ( $\bar{x} = 3,43$ )	Potencial alto con regulación	Coincidencia
Formación institucional	Capacitación insuficiente	Necesidad de formación docente	Alta convergencia
Ética y regulación	Demanda de políticas institucionales	Urgencia de lineamientos éticos	Alta convergencia

**Nota.** La triangulación integra resultados de la encuesta a estudiantes y entrevistas a docentes.

Como se observa en la Tabla 10, los resultados evidencian convergencias significativas entre la percepción estudiantil y la visión docente, particularmente en lo relacionado con el uso creciente de la inteligencia artificial generativa, su impacto positivo en el aprendizaje y la necesidad de regulación institucional.

Desde el enfoque cuantitativo, los estudiantes reportan niveles medios de conocimiento y uso de la GenAI, así como una valoración favorable de su impacto en el aprendizaje. Por su parte, los docentes reconocen el potencial pedagógico de estas herramientas, aunque advierten riesgos éticos y la ausencia de capacitación y lineamientos institucionales claros.

La triangulación confirma que la integración efectiva de la inteligencia artificial generativa en el contexto universitario no depende únicamente del acceso tecnológico, sino de estrategias institucionales orientadas a la formación docente, la ética académica y la adecuación de los procesos de evaluación, lo cual proporciona base empírica para las conclusiones y recomendaciones del capítulo siguiente

Los resultados presentados en este capítulo permiten afirmar que el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (GenAI) en la extensión ULEAM Pichincha se encuentra en una fase inicial y no institucionalizada, caracterizada por una apropiación espontánea y mayoritariamente autodidacta.

En conjunto, la triangulación de resultados evidencia una correspondencia significativa entre las percepciones estudiantiles y docentes, especialmente en lo relacionado con la valoración positiva de la inteligencia artificial generativa como recurso de apoyo al aprendizaje y, al mismo tiempo, con la preocupación compartida por la ausencia de lineamientos institucionales claros. Esta convergencia fortalece la validez interna del estudio y proporciona una base empírica sólida para la formulación de conclusiones y recomendaciones orientadas a una integración pedagógica, ética y responsable de la inteligencia artificial generativa en la educación superior.

## Capítulo V

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1. Conclusiones

Los hallazgos del estudio muestran que los estudiantes de la extensión ULEAM presentan un nivel medio de conocimiento y uso de la GenAI, adquirido principalmente de manera autodidacta. Esta situación refleja que la incorporación de estas herramientas en el entorno universitario avanza con mayor rapidez que los procesos institucionales de orientación y formación académica.

Tanto estudiantes como docentes reconocen que la GenAI puede constituirse en un recurso de apoyo para el aprendizaje autónomo y la comprensión de contenidos. No obstante, su utilización aún se desarrolla de manera limitada y depende más de iniciativas individuales que de una integración pedagógica planificada dentro del contexto universitario.

Junto a las oportunidades educativas identificadas, emergen preocupaciones relacionadas con la integridad académica, la autoría de los trabajos y los criterios utilizados en los procesos de evaluación. Estas percepciones ponen en evidencia la necesidad de fortalecer orientaciones éticas y pedagógicas que permitan un uso más claro y responsable de la GenAI en la educación superior.

La evidencia obtenida permite comprender que las principales limitaciones identificadas no se relacionan únicamente con el acceso tecnológico, sino también con aspectos formativos e institucionales. En este contexto, el acompañamiento docente, la alfabetización en inteligencia artificial y la definición de criterios institucionales aparecen como elementos necesarios para favorecer un uso pedagógicamente pertinente y éticamente responsable de la GenAI.

## 5.2. Recomendaciones

La institución podría promover procesos de alfabetización en inteligencia artificial generativa dirigidos a estudiantes, incorporando contenidos relacionados con el funcionamiento básico de estas herramientas, la identificación de sesgos y el uso ético en contextos académicos.

La formación docente continua representa otro aspecto prioritario, especialmente en lo relacionado con el uso pedagógico de la GenAI dentro de la planificación de clases, el acompañamiento del aprendizaje y la evaluación formativa en la educación superior.

Resulta pertinente que la ULEAM establezca lineamientos institucionales claros sobre el uso de la GenAI, definiendo criterios relacionados con la autoría, la citación y la transparencia académica en actividades evaluativas, desde una perspectiva ética y formativa.

También sería valioso generar espacios de diálogo académico entre docentes y estudiantes que permitan compartir experiencias, aclarar criterios de uso y reflexionar sobre el papel de la GenAI en la educación superior. Este tipo de espacios puede contribuir al fortalecimiento de consensos institucionales y orientar futuras investigaciones sobre el tema.

## Referencias bibliográficas

- Banco Mundial. (2024). *Revolución de la inteligencia artificial en la educación, lo que hay que saber*. Washington, DC: Banco Mundial: Serie Innovaciones Digitales en Educación. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099355206192434920/pdf/IDU18a4e03161fc3d14a691a4dc13642bc9e086a.pdf?>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6.ª edición ed.). Sage Publications.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning* (1st ed ed.). Center for Curriculum Redesign.
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., . . . Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Knowles, M. S. (1972). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- LOES. (2018, con reformas 2023). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Consejo de Educación Superior del Ecuador. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf?>
- Loos, E., Ivan, L., y Sartor, G. (2023). Using ChatGPT in Education: Human Reflection on Opportunities and Challenges. *Societies*, 13(196), 8.
- Miles, M., Huberman, A. M., y Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage.
- Navas Bonilla, C. D., Viñan Carrasco, L. M., Gaibor Pupiales, J. C., y Murillo Noriega, D. E. (2025). The future of education: A systematic literature review of self-directed learning with AI. *Future Internet, MDPI*, 17 (8), 366. <https://doi.org/10.3390/fi1708036>

- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Roig-Vila, R., & Sierra Pazmiño, C. (2023). Las competencias digitales como elemento transversal en la formación inicial docente. *Revista Educación Superior y Sociedad*. <https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/868>
- UNESCO. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. UNESCO Publishing. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Wang, S., Fang, Y., Xu, Y., y Liu, Q. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications en*, 252, 10. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.)*. Sage Publications.
- Zambrano, R., y Pincay, S. (2023). Desarrollo de competencias digitales docentes en el Ecuador: estudio de caso en Esmeraldas. *Revista Conrado*, 19(92), 156-164.
- Zawacki-Richter, O., Bai, J. Y., Lee, K., Slagter van Tryon, P., y Prinsloo, P. (2024). New advances in artificial intelligence applications in higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 32. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00464-3>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

## APÉNDICE A. Encuesta estructurada (Escala Likert)

### Título:

Encuesta sobre la aplicación de herramientas de inteligencia artificial generativa (GenAI) en la educación superior

### Instrucciones:

Seleccione una opción por cada afirmación.

Escala Likert:

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Neutral

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

### Dimensión 1: Conocimiento y competencias digitales

#### 1. Conozco herramientas de inteligencia artificial como ChatGPT, Copilot o Gemini.

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

#### 2. Sé utilizar herramientas digitales básicas en mi entorno académico.

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

#### 3. Comprendo cómo aplicar la inteligencia artificial generativa en actividades educativas.

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

- En desacuerdo \_\_\_\_\_
- Neutral \_\_\_\_\_
- De acuerdo \_\_\_\_\_
- Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**4. He recibido formación o capacitación sobre IA en mi carrera o institución.**

- Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_
- En desacuerdo \_\_\_\_\_
- Neutral \_\_\_\_\_
- De acuerdo \_\_\_\_\_
- Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**5. Considero que poseo las competencias digitales necesarias para aprovechar la IA en mis estudios o clases.**

- Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_
- En desacuerdo \_\_\_\_\_
- Neutral \_\_\_\_\_
- De acuerdo \_\_\_\_\_
- Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**Dimensión 2: Uso y percepción de la GenAI**

**6. Utilizo herramientas de IA para realizar tareas o proyectos académicos.**

- Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_
- En desacuerdo \_\_\_\_\_
- Neutral \_\_\_\_\_
- De acuerdo \_\_\_\_\_
- Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**7. Empleo IA para mejorar mi redacción, comprensión o gramática.**

- Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_
- En desacuerdo \_\_\_\_\_
- Neutral \_\_\_\_\_
- De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**8. La IA me ayuda a aprender de manera más autónoma y personalizada.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**9. La IA fomenta mi creatividad y pensamiento crítico.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**10. Considero que el uso de IA puede generar dependencia tecnológica.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**11. Mis docentes promueven el uso responsable de la IA.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**12. En mis clases se discute sobre los aspectos éticos del uso de IA.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**13. La IA facilita la búsqueda y análisis de información académica.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**14. He utilizado IA para generar ideas o esquemas en trabajos académicos.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**15. Conozco los riesgos de usar IA sin citación o reconocimiento adecuado.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**Dimensión 3: Impacto percibido y evaluación**

**16. El uso de IA ha mejorado mi comprensión de los contenidos.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**17. Siento que mi rendimiento académico ha mejorado gracias al uso de IA.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**18. La IA permite una retroalimentación más rápida y personalizada.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**19. Considero que el uso de IA debe formar parte de la evaluación académica.}**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**20. La IA fomenta la inclusión y participación en el aula.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**21. Me siento motivado/a, a aprender más sobre IA en educación.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**22. La ULEAM debe establecer políticas claras sobre su uso académico.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_  
Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**23. La IA facilita la planificación de actividades o proyectos académicos.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_  
En desacuerdo \_\_\_\_\_  
Neutral \_\_\_\_\_  
De acuerdo \_\_\_\_\_  
Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**24. Confío en la información generada por la IA cuando la verifico.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_  
En desacuerdo \_\_\_\_\_  
Neutral \_\_\_\_\_  
De acuerdo \_\_\_\_\_  
Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

**25. Recomendaría a mis compañeros utilizar IA de forma ética y responsable.**

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_  
En desacuerdo \_\_\_\_\_  
Neutral \_\_\_\_\_  
De acuerdo \_\_\_\_\_  
Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

## **APÉNDICE B. Guía de entrevista semiestructurada (Docentes)**

### **Título:**

Guía de entrevista sobre el uso pedagógico de herramientas de inteligencia artificial generativa (GenAI)

### **Objetivo:**

Explorar experiencias, percepciones y necesidades docentes respecto a la integración de IA en la enseñanza.

### **Preguntas**

- 1. ¿Qué conocimientos previos tiene sobre herramientas de inteligencia artificial generativa y su aplicación educativa?**
- 2. ¿Cómo ha incorporado o considera incorporar estas herramientas en su práctica docente?**
- 3. ¿Qué beneficios identifica en el uso de IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje?**
- 4. ¿Cuáles son los principales riesgos o desafíos éticos que percibe en su uso?**
- 5. ¿Cómo evalúa el nivel de preparación del cuerpo docente para integrar IA en el aula?**
- 6. ¿Qué tipo de capacitación considera necesaria para un uso pedagógico responsable de la IA?**
- 7. ¿Cómo percibe el impacto de la IA en el aprendizaje y la participación estudiantil?**
- 8. ¿Qué sugerencias propondría para un protocolo institucional de uso responsable?**