

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL EN EN ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ: CASO CONVENIO FUNDACIÓN
EDUCACIÓN MULTICOLOR.**

JENRY RAÚL CADENA YÉPEZ
1002012951

Tesis presentada como requisito para optar al grado de
Magíster en Docencia Superior

Diciembre de 2024.
Ciudad de Panamá, República de Panamá.



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÉMICOS

Trabajo de Graduación para optar por el título de “**Maestría en Docencia Superior**, bajo el tema: “**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EN ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ: CASO CONVENIO FUNDACIÓN EDUCACIÓN MULTICOLOR**”

Esta tesis fue aprobada por los miembros del tribunal calificador conformado por:

Dr. Smith De Jesús Robles
Docente asesor

Firma)

Dado en la Ciudad de Panamá, a los 23 días del mes de diciembre de 2024.



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ DECLARACIÓN JURADA

Yo, **JENRY RAÚL CADENA YÉPEZ** con cédula de identidad personal número **1002012951** ecuatoriano, estudiante graduando de la Maestría en Educación Superior, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación en la opción tesis, denominado “**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ: CASO CONVENIO FUNDACIÓN EDUCACIÓN MULTICOLOR**”, es de mi producción intelectual, debido a lo cual exoneró a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada a este aspecto.

Para que conste firmo la presente declaración el día 23 del mes de diciembre del año 2024.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Cadena', enclosed in a rectangular box.

JENRY RAÚL CADENA YÉPEZ

Cédula: 1002012951

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Latina de Panamá y al Convenio Fundación Educación Multicolor por brindarme la oportunidad de realizar esta investigación y por proporcionarme todos los recursos necesarios.

Agradezco profundamente a todos los profesores, por su invaluable guía, paciencia y conocimientos. Su orientación me ha sido fundamental para llevar a cabo este trabajo de manera exitosa.

Un agradecimiento especial a los estudiantes participantes por su valiosa colaboración y disposición. Su participación ha enriquecido significativamente este estudio.

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres, quienes me enseñaron el valor del esfuerzo y la perseverancia, y cuyo amor incondicional me ha acompañado más allá de su ausencia física.

A mis hermanos, compañeros de vida, testigos de mi camino, que han sido mi apoyo y mi refugio en los momentos más difíciles.

A mi esposa, mi compañera, mi confidente, mi mayor sostén, que ha caminado a mi lado con amor, paciencia y comprensión.

A mis hijos, razón de mi existencia, inspiración constante, quienes me motivaron a seguir creciendo y superándome.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Hoja del Tribunal Evaluador.....	ii
Declaración Jurada.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria.	v
Índice general.....	vi
Índice de contenido	vii
Índice de tablas... ..	ix
Índice de figuras	x
Índice de anexos.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1.0: EL PROBLEMA.....	5
1.1 Antecedentes de la investigación	5
1.2 Planteamiento del problema	7
1.3 Justificación de la investigación.....	8
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo General	10
1.4.2 Objetivos específicos	11
1.5 Alcance y limitaciones de la investigación.....	11
CAPÍTULO 2.0: MARCO TEÓRICO	14
2.1 La inteligencia artificial	14
2.1.1 Concepto y evolución de la Inteligencia Artificial	14
2.1.2 Técnicas de Inteligencia Artificial	16
2.1.3 Aplicaciones y Campos de uso de la IA:	18
2.2 Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial	20
2.2.1 Sesgos y discriminación	20
2.2.2 Privacidad y protección de datos	20
2.2.3 Transparencia y explicabilidad	21
2.2.4 Impacto en el empleo y desigualdad	21
2.2.5 Seguridad y riesgos existenciales	22
2.3 La Docencia Universitaria	22
2.3.1 Teorías sobre la enseñanza y aprendizaje	22
2.4 Incorporación de tecnología digital	25
2.5 Docencia en línea / virtual	27
2.7 Sistema de variables	28
2.7.1 Variable uno: Nivel de conocimiento de la IA	32
2.7.2 Variable dos: Usos que le dan los estudiantes a la IA	32

2.7.3 Variable tres: Importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes	33
2.8 Glosario	34
CAPÍTULO 3.0: MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 Tipo y diseño de la investigación	37
3.2.1 Materiales	38
3.2.2 Población	39
3.2.3 Muestra	40
3.2.3.1 Tipo de muestra	41
3.3 Supuesto	41
CAPÍTULO 4.0: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	47
4.1 Características generales de la muestra	47
4.2 Aplicación de la encuesta	50
4.2.1 Nivel de conocimiento	50
4.2.2 Usos que le dan los estudiantes a la IA	53
4.2.3 Importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes	56
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS	74
ANEXOS	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Validación del instrumento de investigación	44
Tabla 2. Distribución por área de especialidad	47
Tabla 3. Estudiantes según género	47
Tabla 4. Estudiantes por rango de edad.	48
Tabla 5. Nivel educativo de enseñanza	48
Tabla 6. Experiencia docente.....	49
Tabla 7. Experiencia previa con herramientas de IA.....	50
Tabla 8. Conceptos básicos de IA	51
Tabla 9. IA en educación	52
Tabla 10. Aplicaciones prácticas.....	53
Tabla 11. Frecuencia de uso.....	54
Tabla 12. Uso de herramientas de IA	55
Tabla 13. Percepción de importancia.....	57
Tabla 14. Percepción de beneficios y desafíos.....	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Opinión sobre conceptos IA	60
Figura 2. Opinión referente a que la IA proporciona retroalimentación personalizada	62
Figura 3. Opinión referente a si los sistemas de tutoría inteligente pueden adaptar el contenido educativo al estilo de cada estudiante	63
Figura 4. Opinión sobre las aplicaciones que la dan los estudiantes a la IA	64
Figura 5. Opinión sobre la frecuencia de uso de IA para preparar materiales didácticos y traducción de contenidos educativos.....	65
Figura 6. Opinión en relación a la relevancia para personalizar el aprendizaje y la importancia para el desarrollo profesional.....	66
Figura 7. Herramientas de IA más utilizadas por los encuestados.....	67

INDICE DE ANEXOS

Anexo A. Instrumento.....	77
Anexo B. Cuestionario.....	78
Anexo C. Alfa de Cronbach1	79
Anexo D. Alfa de Crombach2	80
Anexo E. Base de datos	81
Anexo F. Elaboración de figuras y resultados	82

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado: “Nivel de conocimiento y aplicación de la inteligencia artificial en estudiantes de Docencia Superior de la Universidad Latina de Panamá: caso convenio Fundación Educación Multicolor” lleva como finalidad determinar el nivel de conocimiento y utilización de herramientas de inteligencia artificial (IA) con respecto a la formación de esta carrera. Se busca que los futuros docentes cuenten con las competencias necesarias en relación con la IA y su disposición de utilizarla e integrarlas en sus prácticas pedagógicas para poder conseguir una educación innovadora y significativa.

La metodología empleada para esta investigación es de tipo mixto utilizando un diseño descriptivo. Se aplicó una encuesta estructurada a la muestra representativa de estudiantes de Convenio de Ecuador con la Universidad Latina de Panamá utilizando medios tecnológicos para su distribución lo que permitió recabar información sobre el nivel de conocimientos y de utilización de la IA en situaciones educativas. Luego se realizó el análisis estadístico a partir de las herramientas descriptivas con las que se concluye fácilmente la tendencia y regularidad de los datos obtenidos.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que existe un interés significativo por parte de los estudiantes hacia la inteligencia artificial; sin embargo, se observó que el nivel de conocimiento y de aplicación en sus prácticas educativas era bajo según la reducida proporción de los encuestados que utilizaban herramientas de IA

en sus estudios, por lo que se pretende proponer la posibilidad de llevar a cabo programas formativos relacionados con el aprendizaje sobre la IA, ya que estos hallazgos son de determinadas repercusiones en la importancia de articularla en los contenidos de aprendizaje de los futuros docentes.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación superior, metodología, tecnología educativa, competencias digitales.

ABSTRACT

This research work entitled: "Level of knowledge and application of artificial intelligence in higher education students of the Universidad Latina de Panamá: case agreement Multicolor Education Foundation" aims to determine the level of knowledge and use of artificial intelligence (AI) tools with respect to the training of this career. The aim is to ensure that future teachers have the necessary skills in relation to AI and their willingness to use it and integrate it into their teaching practices in order to achieve an innovative and meaningful education.

The methodology used for this research is of mixed type using a descriptive design. A structured survey was applied to a representative sample of students of the Ecuadorian Agreement with the Universidad Latina de Panamá using technological means for its distribution, which allowed gathering information on the level of knowledge and use of AI in educational situations. Statistical analysis was then performed using descriptive tools to easily conclude the trend and regularity of the data obtained.

The results obtained allow affirming that there is a significant interest on the part of students towards artificial intelligence; however, it was observed that the level of knowledge and application in their educational practices was low according to the reduced proportion of respondents who used AI tools in their studies, so it is intended to propose the possibility of carrying out training programs related to learning about AI, since these findings are of certain repercussions in the importance of articulating it in the learning contents of future teachers.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, methodology, educational technology, digital competencies.

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) se ha establecido como una tecnología revolucionaria en el sector educativo actual, transformando las dinámicas convencionales de enseñanza y aprendizaje. En el marco de la educación superior, especialmente en la Universidad Latina de Panamá, se presenta la necesidad de entender el grado de entendimiento y uso de estas tecnologías en auge entre los alumnos de enseñanza superior.

El estudio denominado "Nivel de Conocimiento y Uso de la Inteligencia Artificial en Alumnos de Enseñanza Superior de la Universidad Latina de Panamá: "Caso Convenio Fundación Educación Multicolor" se organiza en capítulos esenciales que tratarán de manera holística este asunto:

El capítulo uno describe el problema central, señalando las limitaciones en la comprensión y el alcance de la aplicación de la inteligencia artificial por parte de los estudiantes en estudios de postgrado en el ámbito académico. A pesar del entusiasmo de los estudiantes, existe una gran falta de conocimiento sobre la IA, lo que podría degradar los estándares educativos y su preparación para un mercado laboral centrado en la tecnología. Este capítulo resume datos fundamentales pertinentes, enmarcando el alcance de la investigación y estableciendo objetivos claros para dirigir la investigación. El objetivo es evaluar la competencia y la aplicación de la IA, además de recomendar planes de mejora pedagógica para los educadores.

Se examinará la evolución histórica de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo, resaltando estudios anteriores y avances relevantes en el área, así mismo se explorarán investigaciones innovadoras que han registrado la incorporación de Inteligencia Artificial en procesos de enseñanza (Luckin & Holmes, 2016). Esto nos guiará a determinar las lagunas presentes en el entendimiento y uso de instrumentos de Inteligencia Artificial entre los docentes del futuro, destacando la importancia de entender sus percepciones, restricciones y potencialidades (Olaf Zawacki-Richter, 2019).

El segundo capítulo se centra en el modelo conceptual, donde se examinan las raíces de la IA, su progreso, metodologías, funciones y los dilemas morales que surgen de su uso en la educación. Se describe la historia de la inteligencia artificial (IA), que se originó en la década de 1950 y experimentó un resurgimiento en las décadas posteriores debido al progreso tecnológico. Se examinan diferentes métodos de IA, incluyendo computadoras de aprendizaje y computadoras de lenguaje, y cómo se utilizan en la enseñanza. Además de los marcos pedagógicos tradicionales como el conductismo y el conectivismo, la integración de la inteligencia artificial (IA) en estos paradigmas educativos puede mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Esta sección sienta una base teórica sólida relevante para nuestra investigación y enfatiza su importancia en el ámbito de la academia avanzada. Se basará en las aportaciones de autores actuales como (González C. , 2023).

Dentro del tercer capítulo se explica cómo se realizó el estudio utilizando métodos cuantitativos y cualitativos. Se ha descrito la muestra de 36 estudiantes de maestría en docencia superior y se describen las herramientas de recopilación de datos utilizadas, como encuestas estandarizadas con escalas determinadas. La recopilación de información se realiza a través de plataformas en línea, garantizando la privacidad de los participantes. Este capítulo también aborda el análisis de los datos, que se realizará utilizando software estadístico, y anticipa la presentación de resultados en un informe que incluirá tanto análisis cuantitativos como cualitativos.

Estas tres secciones proporcionan colectivamente una visión general extensa de la comprensión y el uso actuales de la inteligencia artificial en la formación docente, junto con los métodos necesarios para cerrar la brecha existente y equipar a los futuros instructores para afrontar los desafíos digitales.

El capítulo cuarto muestra los hallazgos encontrados en relación al conocimiento y la utilización de la IA entre los estudiantes participantes, se realiza un estudio detallado de las respuestas obtenidas mediante encuestas y consultas, lo que facilita la evaluación exacta del entendimiento y uso de la Inteligencia Artificial en los contextos educativos.

Los descubrimientos se agrupan en varias categorías que representan la visión de los alumnos acerca de la inteligencia artificial. Este análisis resalta tendencias y patrones en la utilización de recursos de Inteligencia Artificial, lo cual facilita la identificación de vacíos de conocimiento que necesitan ser atendidos.

Para simplificar el entendimiento de las estadísticas, se incorporan diagramas y figuras que complementan la exposición de los resultados, ofreciendo una representación gráfica y comprensible de los datos.

Además, se resalta la importancia de incluir componentes de IA en los programas de estudio, destacando que esta integración es esencial para potenciar la habilidad de los profesores en un mundo cada vez más digital. Estas propuestas aspiran no solo a minimizar las lagunas de conocimiento detectadas, sino también a impulsar la capacitación de los futuros docentes en la utilización de recursos tecnológicos que potenciarán su labor pedagógica.

CAPÍTULO 1.0: EL PROBLEMA

1.1 Antecedentes de la investigación

El presente trabajo se denomina **“Nivel de conocimiento y aplicación de la inteligencia artificial en en estudiantes de docencia superior de la Universidad Latina de Panamá: Caso convenio Fundación Educación Multicolor”** representa un tema de mucho interés dadas las circunstancias de un mundo globalizado en donde la tecnología y sus avances abarcan sin número de aplicaciones, una de ellas es la inteligencia artificial y su integración en la educación superior.

En el año 2023, en la Provincia de Pichincha, Roberth Antonio Morocho y varios colaboradores desarrollaron un estudio titulado **"Integración de la Inteligencia artificial en la educación"**. Estos determinaron que, aunque los estudiantes muestran un alto interés en la IA, su conocimiento real sobre sus aplicaciones en educación es limitado, sugiriendo la necesidad de integrar contenidos sobre IA en los planes de estudio.

Nanci González, de la Universidad Católica de Cuenca, junto a Sandra González en su publicación **"Perspectivas de docentes universitarios sobre la inteligencia artificial en la educación"** aplicado a docentes de educación superior del austro ecuatoriano, pone de manifiesto una percepción mayoritariamente positiva hacia la integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo, sin embargo, también se evidencian preocupaciones importantes que deben ser abordadas para garantizar una adopción ética y efectiva de la IA.

La autora Simeona Cauce Montez del Instituto Superior de Loja en el año 2024 realizó un estudio titulado **“La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior Ecuatoriana: Retos y Oportunidades”**. La investigadora concluyó que, si bien la IA tiene un gran potencial en el aprendizaje personalizado, la falta de infraestructura tecnológica en muchas instituciones educativas plantea una barrera importante para su adopción generalizada.

Un estudio realizado por Paola Aracely Sandoval titulado **“La ética en el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación: desafíos y oportunidades”**. durante el año 2024, concluyó que existe una necesidad urgente de desarrollar marcos éticos y regulatorios específicos para el uso de la IA en la educación, destacando la importancia de la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a estas tecnologías.

Una investigación titulada **“Inteligencia artificial para analizar el rendimiento académico en instituciones de educación superior. Una revisión sistemática de la literatura”**, en la Universidad Central del Ecuador durante el año 2023, los autores concluyen que la implementación de sistemas de aprendizaje adaptativo basados en inteligencia artificial condujo a mejoras significativas en el rendimiento académico, especialmente para los estudiantes que previamente habían tenido dificultades de aprendizaje. (Patricia Jimbo-Santana, 2023).

1.2 Planteamiento del problema

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta fundamental en diversos ámbitos profesionales, incluida la educación superior. La Universidad Latina de Panamá, en convenio con la Fundación Educación Multicolor, ha lanzado un programa de educación superior dirigido a profesionales de diversos campos del Ecuador. El primer grupo de este programa incluye 36 estudiantes de diferentes especialidades.

En el contexto de este estudio, existe una brecha significativa en el conocimiento y la aplicación de la inteligencia artificial de los estudiantes de este programa de educación superior. Esta situación es preocupante dado el rápido desarrollo de la IA y su creciente importancia en el ámbito educativo y profesional.

Según un estudio reciente de la UNESCO (2023), el 65% de los docentes de todo el mundo reconoce la importancia de la IA en la educación, pero solo el 30% se siente preparado para implementarla en su práctica docente. En el caso específico de Ecuador, un informe del Ministerio de Educación (2024) encontró que solo el 25% de los docentes universitarios han recibido capacitación formal en el uso de herramientas de inteligencia artificial en la docencia.

Esta falta de conocimiento y aplicación de la IA por parte de los futuros docentes de nivel superior podría tener un impacto negativo en la calidad de la educación y la preparación de los estudiantes para un mercado laboral cada vez más influenciado por la tecnología. Además, puede limitar las posibilidades de

innovación pedagógica y los beneficios que ofrece la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dada esta situación, es fundamental evaluar el nivel actual de conocimiento y aplicación de la IA de los estudiantes de educación superior para identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias para abordar esta brecha de conocimiento.

Ante esta situación se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la inteligencia artificial de los estudiantes de educación superior de la Universidad Latina de Panamá en el marco del convenio con la Fundación Educación Multicolor?

1.3 Justificación de la investigación

La presente investigación debe realizarse para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los futuros docentes de educación superior, específicamente en el ámbito de la inteligencia artificial (IA) y su aplicación en la práctica educativa. Este estudio es crucial en un momento en que la IA está transformando rápidamente el panorama educativo y profesional a nivel global.

En cuanto a las políticas sectoriales, el gobierno ecuatoriano ha establecido el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025, que incluye como uno de sus objetivos la digitalización y modernización de la educación superior. Además, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) ha implementado programas para fomentar la incorporación de tecnologías emergentes, incluyendo la IA, en los currículos universitarios (Sánchez, 2022).

Este tema de investigación se alinea con la línea de investigación de "Innovación Educativa y Tecnologías de la Información y Comunicación" de la Universidad Latina de Panamá, que busca explorar y promover la integración de nuevas tecnologías en los procesos educativos para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Los beneficios de realizar esta investigación son múltiples y significativos. En primer lugar, se aporta al estado del arte del problema, generando conocimiento actualizado sobre el nivel de comprensión y uso de la IA en el contexto específico de la formación de docentes de educación superior en Ecuador. Este conocimiento será valioso no solo para la Universidad Latina de Panamá y la Fundación Educación Multicolor, sino también para otras instituciones educativas y responsables de políticas en la región.

Además, este estudio permitirá determinar cómo se está preparando a los futuros docentes para atender las necesidades educativas de una sociedad cada vez más digitalizada, desde la perspectiva universitaria. Esto es fundamental para asegurar que los educadores estén equipados para formar a las próximas generaciones en un mundo donde la IA juega un papel cada vez más importante.

La investigación también contribuirá a fortalecer el perfil de graduado o egreso de los estudiantes de Docencia Superior. Al identificar las fortalezas y debilidades en el conocimiento y aplicación de la IA, se podrán implementar mejoras curriculares que aseguren que los graduados posean las competencias tecnológicas necesarias para destacar en su campo profesional.

Aunque no se trata directamente de fortalecer una identidad cultural específica, este estudio ayudará a desarrollar una "cultura digital" entre los futuros docentes, fundamental en la era actual. Esto permitirá que los educadores sean agentes de cambio en la integración de la IA en los procesos educativos, respetando y adaptando estas tecnologías al contexto cultural ecuatoriano.

Finalmente, la investigación permitirá establecer y reforzar habilidades blandas esenciales en la era digital, como el pensamiento crítico frente a las tecnologías emergentes, la adaptabilidad a nuevas herramientas educativas, y la capacidad de comunicar efectivamente conceptos tecnológicos complejos. Estas habilidades son cruciales para los docentes del siglo XXI, que deben ser capaces de navegar y guiar a sus estudiantes en un mundo cada vez más influenciado por la inteligencia artificial.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Evaluar el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de docencia superior de la universidad latina de panamá. caso convenio fundación educación multicolor.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.
- Diagnosticar los usos de la IA que le dan los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.
- Describir la importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.

1.5 Alcance y limitaciones de la investigación

La investigación se desarrolla en Ecuador, específicamente con estudiantes de la Universidad Latina de Panamá que participan en el programa de Docencia Superior en convenio con la Fundación Educación Multicolor.

El contexto institucional de la investigación es la primera cohorte de este programa, que incluye a 36 estudiantes de diversas profesiones provenientes de Ecuador, quienes representan una variedad de disciplinas y trasfondos profesionales. La investigación se enfoca en evaluar su nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial y su capacidad para aplicar estas tecnologías en contextos educativos.

Esta investigación tiene una duración prevista de tres meses a partir de septiembre del 2024, el estudio es de naturaleza descriptiva y analítica, que incluye la evaluación del estado actual de conocimiento y aplicación de la IA.

Dentro de las posibles limitaciones se encuentra el tamaño de la muestra de los estudiantes de la primera cohorte, lo que puede afectar la generalización de los resultados a otros contextos o grupos más amplios, las limitaciones se describen en los términos siguientes:

- **Diversidad geográfica:** Aunque los estudiantes son de Ecuador, pueden no representar la diversidad total del país, lo que podría limitar la aplicabilidad de los resultados a nivel nacional.
- **Tiempo de investigación:** El período de un año para la investigación puede limitar la profundidad del análisis y la implementación de seguimientos a largo plazo.
- **Disponibilidad de los sujetos de investigación:** Dado que los estudiantes tienen diversas profesiones y responsabilidades, su disponibilidad para participar en todas las fases de la investigación podría ser limitada.
- **Acceso a recursos tecnológicos:** La investigación podría verse limitada por el acceso desigual a tecnologías de IA entre los participantes, lo que podría afectar su nivel de conocimiento y aplicación. Estos datos se tomarán a partir de cuestionarios en la aplicación Google Forms.

1.6 Proyecciones de la investigación

Se espera que los resultados de esta investigación influyan en la formación docente y la integración de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos.

A corto plazo, se espera obtener un diagnóstico del conocimiento y uso de la IA de los estudiantes de Docencia Superior en la Universidad Latina de Panamá, lo que permitirá identificar brechas y áreas de mejora en el programa formativo, se prevé que los hallazgos sirvan para diseñar mejoras curriculares, como la inclusión de módulos sobre IA y talleres prácticos.

A mediano plazo, estas mejoras capacitarán a los docentes para integrar la IA en su pedagogía, mejorando la calidad de la enseñanza y preparando a los estudiantes para un entorno influenciado por la IA.

A largo plazo, se anticipa un efecto multiplicador en el sistema educativo ecuatoriano, donde docentes formados en IA podrán educar a nuevas generaciones con competencias digitales avanzadas, cerrando la brecha tecnológica y mejorando la competitividad del país.

CAPÍTULO 2.0: MARCO TEÓRICO

2.1 La inteligencia artificial

2.1.1 Concepto y evolución de la Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) es un campo de investigación que combina la informática, la filosofía y diversas disciplinas científicas para crear sistemas y máquinas que puedan imitar la inteligencia humana. Más precisamente, Kaplan y Haenlein (2019) definen la inteligencia artificial como "un sistema que interpreta correctamente datos externos, aprende de estos datos y utiliza este conocimiento para lograr tareas y objetivos específicos mediante una adaptación flexible" (Kaplan & Haenlein, 2019).

Aunque la idea de crear máquinas "pensantes" es antigua, la inteligencia artificial como campo formal de investigación comenzó en la década de 1950. En 1950, el matemático Alan Turing propuso el famoso test de Turing como criterio determinante. sí una máquina puede considerarse inteligente (Turing, 1950).

Poco después, en 1956, el científico informático John McCarthy acuñó el término "inteligencia artificial" y organizó una conferencia en Dartmouth que marcó el nacimiento formal del campo (NILSSON, 2000). Las primeras décadas del desarrollo de la IA se caracterizaron por un optimismo inicial, seguido de períodos de decepción conocidos como "Invierno de la IA" debido a limitaciones tecnológicas y financieras.

Así, a partir de la década de 1990, una combinación de factores condujo a un auge sin precedentes de la inteligencia artificial, el crecimiento exponencial en la capacidad de procesamiento y almacenamiento de computadoras y la disponibilidad de grandes volúmenes de datos digitales para entrenar sistemas de IA, los avances en técnicas de aprendizaje automático (machine learning) y redes neuronales artificiales. (Russell & Norvig, 2022).

El resurgimiento de la inteligencia artificial ha ampliado sus aplicaciones en diversos campos como el reconocimiento de patrones, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, la robótica y otros. Algunos hitos notables incluyen:

- 1997: La computadora Deep Blue de IBM derrota al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov.
- 2011: El sistema de pregunta-respuesta Watson de IBM gana el concurso de televisión Jeopardy.
- 2012: La red neuronal profunda AlexNet logra un rendimiento revolucionario en el reconocimiento de imágenes.
- 2016: El sistema AlphaGo de DeepMind vence al campeón mundial del juego de mesa Go, considerado un gran desafío para la IA.
- 2022: El modelo de lenguaje ChatGPT de OpenAI muestra impresionantes capacidades conversacionales y generativas.

2.1.2 Técnicas de Inteligencia Artificial

Hoy en día, la inteligencia artificial se está desarrollando rápidamente, impulsada por tecnologías como el aprendizaje profundo y una mayor potencia informática, sin embargo, también enfrenta desafíos y controversias relacionadas con la ética, la privacidad, la transparencia y el control que deben abordarse de manera responsable a medida que su presencia se expande a muchos ámbitos de la sociedad.

El desarrollo histórico de la inteligencia artificial revela su carácter interdisciplinario y los períodos cíclicos de éxito y fracaso por los que ha pasado. Sin embargo, el desarrollo de esta tecnología en las últimas décadas la ha transformado en una tecnología avanzada que tiene el potencial de revolucionar muchos campos diferentes, incluido el educativo, donde su aplicación en la enseñanza y el aprendizaje abre nuevas oportunidades de descubrimiento.

La inteligencia artificial abarca un conjunto diverso de técnicas y enfoques que permiten desarrollar sistemas capaces de percibir, aprender, razonar y actuar de manera inteligente. Algunas de las más utilizadas son:

- Aprendizaje automático: Es una rama fundamental de la IA que se enfoca en el desarrollo de algoritmos y modelos estadísticos que permiten que los sistemas "aprendan" de manera automática a partir de datos, en lugar de ser programados explícitamente con reglas específicas (Bishop, 2006).

Existen diversos enfoques de aprendizaje automático:

- Aprendizaje supervisado: Los algoritmos aprenden de un conjunto de datos de entrenamiento etiquetados para poder realizar tareas como clasificación y regresión.
- Aprendizaje no supervisado: Los algoritmos identifican patrones y estructuras inherentes en datos no etiquetados, útil para tareas como agrupamiento y reducción de dimensionalidad.
- Aprendizaje por refuerzo: Los algoritmos aprenden a tomar secuencias de decisiones óptimas mediante un proceso de ensayo-error guiado por recompensas en un entorno determinado.

Redes Neuronales Artificiales: Inspiradas en el funcionamiento del cerebro humano, las redes neuronales son modelos computacionales compuestos por múltiples nodos o neuronas interconectadas y organizadas en capas (Vorobioff, Cerrotta, Morel, & Amadio, 2022). Pueden aprender a reconocer patrones complejos en datos sin ser programadas explícitamente. Algunas arquitecturas notables son:

- Redes neuronales feedforward: La información fluye en una sola dirección, desde la capa de entrada hasta la capa de salida. Se utilizan para tareas como reconocimiento de imágenes y visión por computadora.
- Redes neuronales recurrentes: Permiten conexiones que transportan información de una etapa a otra, útiles para procesar datos secuenciales como señales de audio o texto.

- Redes neuronales convolucionales: Emplean operaciones de convolución para extraer características jerárquicas de los datos, especialmente efectivas en visión por computadora y procesamiento de imágenes.

Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN): Es el campo de la IA que se enfoca en desarrollar técnicas que permiten a las computadoras procesar, comprender y generar lenguaje humano de manera inteligente (Jurafsky & Martin, 2024). Implica tareas como:

- Análisis sintáctico y semántico: Determinar la estructura gramatical y el significado de oraciones en lenguaje natural.
- Comprensión del lenguaje: Interpretar correctamente el contexto y las intenciones detrás del lenguaje humano.
- Generación de lenguaje: Producir texto coherente y natural, utilizado en aplicaciones como traductores automáticos, asistentes virtuales y chatbots.

2.1.3 Aplicaciones y Campos de uso de la IA:

Las técnicas de IA tienen aplicaciones en una amplia gama de campos y sectores:

- Asistentes virtuales y chatbots: Sistemas que pueden mantener conversaciones naturales, responder preguntas y asistir a los usuarios en diversas tareas, como los asistentes de voz Siri, Alexa o los chatbots de atención al cliente.

- Sistemas recomendadores: Utilizan aprendizaje automático para sugerir productos, contenido o servicios personalizados a los usuarios según sus preferencias, como las recomendaciones de películas en Netflix o productos en Amazon.
 - Reconocimiento de patrones e imágenes: La visión por computadora y el aprendizaje profundo permiten a los sistemas reconocer objetos, rostros, texto escrito a mano, entre otros, con aplicaciones en seguridad, automoción, diagnóstico médico, entre otros.
 - Robótica y vehículos autónomos: La IA es clave para que robots y automóviles sin conductor puedan percibir su entorno, tomar decisiones y navegar de manera autónoma e inteligente.
 - Diagnóstico y descubrimiento de fármacos: En el campo de la salud, la IA se utiliza para analizar imágenes médicas, datos clínicos y descubrir potenciales nuevos medicamentos de manera más rápida y precisa.
 - Banca y finanzas: Los algoritmos de aprendizaje automático se emplean para detección de fraudes, análisis de riesgos, negociación algorítmica y asesoramiento financiero automatizado.
 - Juegos: La IA ha demostrado un alto rendimiento en juegos complejos como ajedrez, Go y videojuegos, lo que tiene aplicaciones en simulaciones, entretenimiento y pruebas de nuevos enfoques de aprendizaje por refuerzo.
- (Banda, 2014)

2.2 Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial

Si bien la IA ofrece enormes beneficios y oportunidades en muchos campos diferentes, su rápido desarrollo y adopción también plantea cuestiones importantes y cuestiones éticas que deben abordarse de manera responsable.

2.2.1 Sesgos y discriminación

Los sistemas de inteligencia artificial pueden heredar y amplificar sesgos presentes en los datos utilizados para entrenarlos, lo que puede llevar a decisiones o resultados discriminatorios basados en características como género, raza, edad u otros factores. Por ejemplo, si un algoritmo de reconocimiento facial se entrena principalmente con imágenes de hombres blancos, puede tener dificultades para identificar con precisión los rostros de mujeres o personas de otras etnias (Mehrabi & Morstatter, 2021).

Del mismo modo, los propios desarrolladores de sistemas de IA pueden introducir sesgos inconscientes al reflexionar sobre sus propios sesgos y perspectivas limitadas al crear modelos. Este número es un área activa de investigación sobre cómo diseñar sistemas de IA más equitativos e inclusivos.

2.2.2 Privacidad y protección de datos

El entrenamiento de muchos algoritmos de inteligencia artificial, especialmente en las áreas de aprendizaje automático y redes neuronales, requiere

el uso de grandes cantidades de datos que pueden contener información personal y sensible. Esto pone en riesgo la privacidad de las personas y puede filtrar o hacer un mal uso de sus datos confidenciales. (Mendoza, 2021)

También existe preocupación por el uso indebido de los sistemas de inteligencia artificial para llevar a cabo vigilancia masiva y vigilancia intrusiva sin el consentimiento individual, lo que podría violar derechos fundamentales (Cath, 2018). Estos desafíos han llevado al desarrollo de muchas técnicas de preservación de la privacidad y otros métodos para proteger la privacidad de los datos.

2.2.3 Transparencia y explicabilidad

Muchos sistemas de inteligencia artificial, especialmente aquellos basados en redes neuronales y aprendizaje profundo, funcionan como “cajas negras” cuyo funcionamiento interno es difícil de explicar e interpretar incluso para sus propios programadores. La falta de transparencia obstaculiza la rendición de cuentas y genera desconfianza, especialmente cuando se utiliza para tomar decisiones delicadas que impactan a las personas (BID, 2020).

2.2.4 Impacto en el empleo y desigualdad

La automatización de tareas y procesos a través de la IA podría desplazar empleos humanos en diversos sectores, lo que genera incertidumbre sobre el futuro del trabajo y la necesidad de replantearse la capacitación laboral. Asimismo, se

teme que la IA pueda exacerbar las desigualdades económicas y sociales si su desarrollo y beneficios se concentran solo en ciertos grupos o regiones privilegiadas (Vinuesa, 2020).

2.2.5 Seguridad y riesgos existenciales

Existe la preocupación de que los sistemas de IA puedan ser vulnerables a ciberataques o manipulaciones, lo que podría causar daños importantes a aplicaciones críticas como vehículos autónomos, infraestructuras o sistemas militares. De manera similar, algunos expertos advierten sobre posibles amenazas a largo plazo si la superinteligencia artificial adopta objetivos que sean inconsistentes con los intereses humanos (Bostrom, 2016).

2.3 La Docencia Universitaria

La docencia universitaria se refiere a las prácticas y enfoques utilizados en la enseñanza y el aprendizaje en el nivel de Educación Superior, a continuación, se desarrollan algunos subtemas relevantes.

2.3.1 Teorías sobre la enseñanza y aprendizaje

Las teorías del aprendizaje y la enseñanza son esenciales para comprender y dirigir el uso de la inteligencia artificial en la educación superior. Después de décadas de investigación y práctica educativa, estas teorías se han desarrollado.

Nos brindan un marco conceptual sólido para analizar cómo las nuevas tecnologías pueden potenciar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.3.1.1 Conductismo

El conductismo define el aprendizaje como cambios en la conducta observable, donde se alcanza el aprendizaje al demostrar una respuesta apropiada seguida de un estímulo ambiental específico. Se enfoca en la relación estímulo-respuesta para modificar la conducta (Moreno & Martinez, 2017).

Desde el punto de vista del conductismo, la IA puede ser una herramienta poderosa para fomentar y modelar comportamientos deseados en los estudiantes, los sistemas de tutoría inteligentes, por ejemplo, pueden reforzar los aprendizajes positivos al brindar retroalimentación inmediata y ajustar los contenidos y actividades de acuerdo con las respuestas y el desempeño de los estudiantes.

2.3.1.2 Cognitivismo

Esta teoría se aleja del conductismo y se centra en procesos cognitivos complejos como el pensamiento, la solución de problemas, el lenguaje y la formación de conceptos. Se enfoca en el procesamiento mental y la adquisición de conocimiento interno (Moreno & Martinez, 2017)..

Las teorías cognitivistas destacan el papel de la IA en el procesamiento y adquisición de datos, los asistentes virtuales y las plataformas adaptativas pueden

presentar contenidos de manera estructurada y organizada, lo que facilita la codificación y almacenamiento de conocimientos en la memoria de los estudiantes.

2.3.1.3 Constructivismo

Postula que el aprendizaje se logra a través de la construcción activa del conocimiento basado en experiencias previas. Se enfoca en la creación de herramientas cognitivas que reflejen la sabiduría de los individuos y en la importancia de tareas auténticas en contextos significativos para facilitar la transferencia de conocimiento (Moreno & Martinez, 2017).

La inteligencia artificial se beneficia del constructivismo al promover el aprendizaje activo y centrado en el estudiante, los sistemas de IA pueden proporcionar entornos virtuales interactivos y personalizados, donde los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la exploración, la resolución de problemas y la interacción con los contenidos.

2.3.1.4 Conectivismo

El conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que sostiene que el conocimiento y el aprendizaje residen en una diversidad de opiniones y en la capacidad de hacer conexiones entre fuentes de información. Según esta teoría, el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos y la capacidad de aprender

está más en nuestra habilidad para cultivar y mantener conexiones, que en nuestro contenido individual (Moreno & Martinez, 2017).

La teoría más reciente del aprendizaje en la era digital, el conectivismo, destaca la importancia de las redes y las conexiones para la adquisición y transferencia de conocimientos. La inteligencia artificial puede facilitar la creación de redes de aprendizaje, donde los estudiantes interactúan con recursos digitales, comparten información y colaboran en la construcción de conocimientos.

La inteligencia artificial puede ofrecer soluciones innovadoras para personalizar el aprendizaje que se adapten a las necesidades y contextos únicos de los estudiantes latinoamericanos, en este contexto, por ejemplo, se puede programar a los asistentes virtuales para interactuar en múltiples idiomas y dialectos, lo que facilita el acceso al conocimiento de manera inclusiva.

Además, las teorías del aprendizaje pueden ayudar un los estudiantes a diseñar e implementar sistemas de IA que fomenten el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades para la vida, preparándolos para enfrentar los desafíos sociales, económicos y ambientales de sus comunidades.

2.4 Incorporación de tecnología digital

En las últimas décadas, las tecnologías digitales han transformado significativamente la docencia universitaria. Se han incorporado herramientas como pizarras digitales, presentaciones multimedia, plataformas de aprendizaje en línea

(LMS), recursos educativos abiertos (OER) y aplicaciones móviles, entre otros. Estas tecnologías facilitan la interactividad, la colaboración y el acceso a recursos educativos más allá del aula tradicional (Henderson & Selwyn, 2015).

"La integración de tecnologías digitales en la educación superior ha impulsado nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una mayor interactividad, flexibilidad y acceso al conocimiento" (Henderson & Selwyn, 2015).

La incorporación de tecnologías digitales ha provocado cambios significativos en la educación superior, estas herramientas han dado lugar a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que son más interactivas, flexibles y accesibles, un panorama educativo más dinámico ha dado paso a las metodologías tradicionales en el aula, donde los estudiantes se convierten en protagonistas activos de su propio aprendizaje.

La flexibilidad es fundamental porque los estudiantes pueden acceder a los contenidos y actividades educativas desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto permite ajustar el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales y facilita la conciliación entre estudios y otras responsabilidades, las tecnologías digitales hacen que el acceso al conocimiento sea más accesible, eliminando barreras geográficas y económicas.

Los estudiantes, independientemente de su condición socioeconómica, tienen acceso a una amplia gama de recursos educativos y información de alta calidad sin embargo, para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías digitales en la educación superior, es necesario un enfoque integral que involucre la

capacitación docente, el desarrollo de infraestructura adecuada y el fomento de la inclusión digital, solo así podremos garantizar que en la era digital todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para acceder a una educación de alta calidad (Henderson & Selwyn, 2015).

2.5 Docencia en línea / virtual

La docencia en línea o virtual se refiere a la impartición de cursos y programas educativos a través de plataformas y entornos digitales, sin la necesidad de una presencia física en el campus. Esto implica el uso de tecnologías como videoconferencias, foros de discusión, recursos multimedia y herramientas de colaboración en línea. La docencia en línea ha ganado relevancia debido a su flexibilidad, accesibilidad y capacidad para llegar a estudiantes remotos.

"La educación en línea ha experimentado un crecimiento significativo en la última década, ofreciendo oportunidades de aprendizaje flexibles y accesibles a una población estudiantil cada vez más diversa" (Coll et al., 2023).

2.7 Sistema de variables

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:		Nivel de conocimiento y aplicación de la inteligencia artificial en en estudiantes de docencia superior de la Universidad Latina de Panamá: caso convenio Fundación Educación Multicolor.			
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:		¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la inteligencia artificial de los estudiantes de educación superior de la Universidad Latina de Panamá en el marco del convenio con la Fundación Educación Multicolor?			
HIPOTESIS -SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN:		El supuesto de la investigación es: Los estudiantes de la Cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor tienen un alto nivel de conocimiento en inteligencia artificial.			
OBJETIVO GENERAL:		Evaluar el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de docencia superior de la universidad latina de panamá. caso convenio fundación educación multicolor			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS
		DEFINICIÓN OPERACIONAL Nivel de conocimiento de la IA: Grado de comprensión y familiaridad que los estudiantes de docencia superior en muestran sobre los conceptos fundamentales, aplicaciones y tendencias actuales de la Inteligencia Artificial, medido a través de un test de conocimientos estandarizado y un cuestionario de autoevaluación. Este nivel se cuantificará en una escala de 0 a 100, donde 0 indica ningún conocimiento y 100 representa un conocimiento experto.		DEFINICIÓN INSTRUMENTAL	

<p>Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.</p>	<p>Nivel de conocimiento de la IA</p>	<p>1. comprensión conceptual</p> <p>2. familiaridad con aplicaciones de IA</p> <p>3. actualización en IA</p>	<p>1.1 Definición correcta de IA</p> <p>1.2 Identificación de tipos de IA</p> <p>2.1 reconocimiento de herramientas de IA en educación.</p> <p>2.2 conocimiento de asistentes virtuales</p> <p>3.1 Seguimiento de noticias sobre IA</p> <p>3.2 Participación en cursos o seminarios sobre IA</p>	<p>Estudiantes de Maestría</p>	<p>Test de conocimiento sobre IA</p>
		<p>DEFINICIÓN OPERACIONAL Usos que le dan los estudiantes a la IA: Frecuencia, variedad y contexto en que los estudiantes de docencia superior utilizan herramientas y aplicaciones de Inteligencia Artificial para fines académicos y de desarrollo profesional. Esta variable se medirá mediante un cuestionario de frecuencia de uso, diarios de actividad semanal. Se categorizará el uso en bajo (0-2 aplicaciones, uso ocasional), medio (3-5 aplicaciones, uso semanal) y alto (más de 5 aplicaciones, uso diario).</p>	<p>DEFINICIÓN INSTRUMENTAL</p>		

<p>Diagnosticar los usos de la IA que le dan los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor</p>	<p>Usos que le dan los estudiantes a la IA</p>	<p>1.1 Apoyo académico 1.2 Desarrollo profesional</p>	<p>1. Frecuencia de uso de IA para investigación 2. Utilización de IA para escritura y edición 3. Empleo de IA para análisis de datos</p>	<p>Estudiantes de Maestría</p>	<p>Cuestionarios en línea</p>
		<p>DEFINICIÓN OPERACIONAL Importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes: Valoración subjetiva que los estudiantes de docencia superior asignan a la Inteligencia Artificial en términos de su relevancia para su formación docente, potencial pedagógico y desafíos percibidos. Esta variable se medirá utilizando una escala de Likert de 5 puntos (desde "Nada importante" hasta</p>		<p>DEFINICIÓN INSTRUMENTAL</p>	

		"Extremadamente importante") a través de un cuestionario estructurado. Se calculará un índice de importancia percibida en una escala de 0 a 100.			
Describir la importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes.	importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relevancia para la formación docente 2. Potencial pedagógico 3. Desafíos y preocupaciones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percepción de la IA como competencia necesaria 2. Opinión sobre el impacto de la IA en el rol del docente 	Estudiantes de Maestría	Cuestionario

2.7.1 Variable uno: Nivel de conocimiento de la IA

- **Definición conceptual:** Se refiere a la comprensión teórica y práctica de la inteligencia artificial de los estudiantes de educación superior, incluidos los principios fundamentales, las aplicaciones potenciales en la educación y las implicaciones éticas de su uso.
- **Definición operacional:** Se utilizarán preguntas abiertas en entrevistas semiestructuradas para examinar la familiaridad de los estudiantes con conceptos básicos de IA, su capacidad para explicar cómo funciona la IA y las aplicaciones actuales y futuras de la IA en la educación superior.
- **Definición instrumental:** El cuestionario para este estudio será una guía de entrevista semiestructurada diseñada para explorar en profundidad las percepciones, experiencias y conocimientos de los estudiantes sobre la inteligencia artificial en el contexto de la docencia superior. Este instrumento constará de aproximadamente 15-20 preguntas abiertas organizadas.

2.7.2 Variable dos: Usos que le dan los estudiantes a la IA

- **Definición conceptual:** Se refiere a las formas en que los estudiantes de docencia superior utilizan o planean utilizar herramientas y aplicaciones basadas en IA en su proceso de aprendizaje y en su futura práctica docente.
- **Definición operacional:** Se analizará a través de preguntas específicas en los cuestionarios sobre cómo han utilizado o planean utilizar la IA en su formación y futura práctica docente.

- **Definición instrumental:** El cuestionario para este estudio será una guía de entrevista semiestructurada diseñada para explorar en profundidad las percepciones, experiencias y conocimientos de los estudiantes sobre la inteligencia artificial en el contexto de la docencia superior. Este instrumento constará de aproximadamente 15-20 preguntas abiertas organizadas.

2.7.3 Variable tres: Importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes

- **Definición conceptual:** Se refiere al valor y relevancia que los estudiantes de docencia superior atribuyen a la IA en el contexto de la educación superior y su futura carrera como docentes.
- **Definición operacional:** Se evaluará a través de preguntas específicas en las entrevistas semiestructuradas sobre la percepción de los estudiantes acerca del impacto potencial de la IA en la educación superior. También se analizará mediante las discusiones en los grupos focales, donde los estudiantes debatirán sobre la importancia de la IA en escenarios educativos hipotéticos.
- **Definición instrumental:** El cuestionario para este estudio será una guía de entrevista semiestructurada diseñada para explorar en profundidad las percepciones, experiencias y conocimientos de los estudiantes sobre la inteligencia artificial en el contexto de la docencia superior. Este instrumento constará de aproximadamente 15-20 preguntas abiertas organizadas

2.8 Glosario

1. **Análisis Temático:** Método de análisis cualitativo que implica identificar, analizar e informar patrones (temas) dentro de los datos.
2. **Analíticas de Aprendizaje:** Uso de datos, análisis estadístico y modelos predictivos para comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que ocurre.
3. **Aprendizaje Automático:** Subconjunto de la IA que se centra en el desarrollo de algoritmos y modelos estadísticos que permiten a los sistemas informáticos mejorar su rendimiento en una tarea específica a través de la experiencia.
4. **Aprendizaje Profundo:** Técnica de aprendizaje automático basada en redes neuronales artificiales con múltiples capas, capaz de aprender representaciones de datos con múltiples niveles de abstracción.
5. **Brecha Digital:** Desigualdad entre grupos en términos de acceso y habilidades para utilizar tecnologías digitales, incluyendo la IA.
6. **Chatbots Educativos:** Programas de IA diseñados para interactuar con los estudiantes, responder preguntas y proporcionar apoyo en el proceso de aprendizaje.
7. **Competencias Digitales:** Conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para utilizar de manera efectiva las tecnologías digitales, incluyendo la IA.

8. **Docencia Superior:** Nivel de enseñanza que se imparte en universidades, escuelas politécnicas e instituciones de educación superior.
9. **Ética de la IA:** Rama de la ética aplicada que se ocupa de las implicaciones morales del desarrollo y uso de la IA.
10. **Evaluación Asistida por IA:** Uso de tecnologías de IA para evaluar el trabajo de los estudiantes, proporcionar retroalimentación y generar informes de progreso.
11. **Inteligencia Artificial (IA):** Rama de la informática que se ocupa de la creación de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la resolución de problemas y el reconocimiento de patrones.
12. **Investigación Cualitativa:** Enfoque de investigación que se centra en la comprensión profunda de fenómenos sociales a través de la exploración de experiencias, percepciones y significados.
13. **Pedagogía Informada por IA:** Enfoque educativo que utiliza insights generados por IA para informar y mejorar las prácticas de enseñanza.
14. **Personalización del Aprendizaje:** Adaptación de la experiencia educativa a las necesidades, preferencias y ritmo de cada estudiante individual, a menudo facilitada por tecnologías de IA.
15. **Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN):** Campo de la IA que se ocupa de la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano, incluyendo la comprensión, generación y análisis del lenguaje natural.

16. **Realidad Aumentada (RA):** Tecnología que superpone información digital en el mundo real, a menudo utilizada en aplicaciones educativas.
17. **Realidad Virtual (RV):** Tecnología que crea un entorno tridimensional generado por computadora con el que se puede interactuar de manera aparentemente real o física.
18. **Sistemas de Tutoría Inteligente:** Sistemas educativos basados en IA que proporcionan instrucción personalizada y retroalimentación a los estudiantes.

CAPÍTULO 3.0: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de la investigación

Esta investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para abordar la complejidad de la aplicación de la IA en la formación docente. Este enfoque permite utilizar las herramientas más adecuadas para cada aspecto del estudio, priorizando la obtención de resultados prácticos y aplicables, facilita la integración de diferentes perspectivas y datos, lo que es crucial para comprender un fenómeno tan multifacético como la IA en educación.

La investigación es de tipo descriptivo, permite describir detalladamente el estado actual de la aplicación de la IA en la formación docente, al tiempo que explora las relaciones entre las variables de estudio.

El Diseño de investigación es no experimental con aproximación metodológica en la investigación donde el investigador observa y analiza los fenómenos en su contexto natural, sin manipular deliberadamente las variables de estudio, que podría alterar la naturaleza del fenómeno estudiado.

Según la temporalidad, la investigación es de alcance transversal o seccional porque tuvo una duración de 3 meses.

3.2 Fuentes de información

Las fuentes de información son recursos que se utilizan para obtener datos sobre varios temas, estos son fundamentales en el desarrollo de trabajos académicos e investigación. Las fuentes de información pueden ser de distintos tipos y orígenes, como libros, revistas, artículos, sitios web, bases de datos, entrevistas, entre otros. Según su nivel de información, pueden clasificarse en fuentes primarias, secundarias y terciarias

3.2.1 Materiales

Para el desarrollo de esta investigación sobre el nivel de conocimiento y aplicación de la inteligencia artificial en estudiantes de docencia superior, se requerirán diversos materiales y herramientas tecnológicas.

Se utilizarán computadoras con acceso a internet para facilitar la recopilación de información, la comunicación con los participantes y el acceso a recursos en línea relacionados con la IA en educación.

Para el análisis de datos, se empleará el software de análisis estadístico SPSS, que permitirá procesar y analizar los datos obtenidos de los cuestionarios. complementariamente, se utilizará un software de análisis cualitativo para examinar las respuestas, lo que ayudará a identificar patrones y temas emergentes en las percepciones y experiencias de los estudiantes con la IA.

Para la recolección eficiente de datos, se implementará una plataforma de encuestas en línea, como Google Forms, que facilitará la distribución de cuestionarios a los participantes y la recopilación automatizada de sus respuestas.

Estos materiales y herramientas serán fundamentales para garantizar un análisis riguroso y que permita obtener datos valiosos sobre el conocimiento y la aplicación de la IA entre los estudiantes de docencia superior.

3.2.2 Población

La investigación se centra en 36 estudiantes ecuatorianos de la primera cohorte del programa de Maestría en Docencia Superior de la Universidad Latina de Panamá en colaboración con la Fundación Educación Multicolor. Este grupo diverso de profesionales ecuatorianos provienen de diversos campos como ingeniería, ciencias sociales, salud, y humanidades, enriqueciendo el aprendizaje y brindando una perspectiva multidisciplinaria sobre la educación superior y la inteligencia artificial en la educación.

La experiencia profesional de los participantes varía, desde recién graduados hasta aquellos con años de experiencia que buscan mejorar sus habilidades docentes. Las edades de los alumnos oscilan entre los veinte y cinco y los cincuenta años, creando un contraste generacional a la hora de adaptarse a las nuevas tecnologías, si bien todos son del Ecuador, provienen de diferentes regiones, ofrecen diferentes contextos socioculturales y reflejan la realidad educativa del país.

La distribución por género es equilibrada, lo que muestra la creciente participación de las mujeres en la educación superior. Todos comparten un interés común en mejorar sus habilidades docentes, aunque sus conocimientos sobre inteligencia artificial varían, desde experiencia práctica hasta conocimientos limitados. Esta diversidad nos permite evaluar las necesidades y oportunidades de integrar la IA a la educación superior ecuatoriana.

3.2.3 Muestra

De una población de 35 estudiantes, la muestra representativa para este número es de 25 estudiantes, con un margen de error del 10% a un nivel de confianza del 90% guardando un porcentaje de heterogeneidad de 50.

La composición de la muestra es 100% de estudiantes de diferentes profesiones que cursan la Maestría en Docencia Superior de la Universidad Latina de Panamá, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N - 1)E^2 + Z^2}$$

Donde:

n = Tamaño óptimo de la muestra.

N = Tamaño de la población

Z = Puntuación normal estándar a un nivel de Confianza

p = Probabilidad de que cada elemento de la población sea seleccionado

q = Probabilidad de que cada elemento no sea seleccionado

E = Error máximo permisible en la muestra

Para efectos de este estudio se consideró el valor estándar de Z en 1.645, que corresponde a un nivel de confianza de 90%. El valor máximo permisible será de 0.1 y la probabilidad de que cada elemento sea o no seleccionado será de 50% es decir 0.5.

3.2.3.1 Tipo de muestra

En este estudio, se emplearía un muestreo aleatorio simple para seleccionar a los participantes, este método implica que cada estudiante interviniente tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para participar en la investigación reduciendo el sesgo de selección.

3.3 Supuesto

El supuesto de la investigación es: Los estudiantes de la Cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor tienen un alto nivel de conocimiento en inteligencia artificial.

3.4 Descripción de los instrumentos

El documento muestra un instrumento de investigación creado para medir el grado de entendimiento y uso de la Inteligencia Artificial entre alumnos de educación superior de la Universidad Latina de Panamá, dentro del acuerdo con la Fundación Educación Multicolor. El cuestionario se distingue por su estructura integral que abarca diversas dimensiones del saber sobre inteligencia artificial en el ámbito

educativo, abarcando desde información personal de los participantes hasta elementos de entendimiento y percepción tecnológica.

La técnica de recopilación de datos emplea principalmente escalas Likert, las cuales posibilitan a los participantes manifestar distintos niveles de concordancia o regularidad en relación con diferentes declaraciones relacionadas con la inteligencia artificial. El instrumento examina principios fundamentales de Inteligencia Artificial, su uso en la educación, posibles ventajas, retos y percepciones de los profesores.

El diseño del documento incluye secciones estratégicamente estructuradas que desvelan gradualmente el entendimiento de los participantes acerca de la inteligencia artificial. Desde el reconocimiento de conceptos básicos hasta la valoración de instrumentos particulares, el objetivo de la encuesta es entender no solo el saber teórico, sino también su uso práctico y la actitud de los profesores hacia estas tecnologías novedosas en el sector educativo.

En el documento, uno de los puntos más fascinantes son las secciones enfocadas en la regularidad de uso de herramientas de inteligencia artificial, que abarcan plataformas como ChatGPT, Google Bard, Gemini y otras aplicaciones tecnológicas de importancia para la enseñanza. Esta parte posibilita reconocer no solo el saber, sino también la auténtica utilización de estas tecnologías por los docentes.

El sondeo muestra un enfoque holístico que intenta entender las diversas facetas de la inteligencia artificial en la educación universitaria. Al fusionar componentes de autoevaluación, uso frecuente, percepciones y saberes

particulares, el instrumento proporciona un panorama detallado de cómo los maestros están incorporando estas tecnologías en su labor profesional y educativa.

El propósito principal del documento es llevar a cabo un análisis integral que facilite comprender la situación actual del saber y la utilización de la inteligencia artificial entre los alumnos de educación superior. El estudio no solo aspira a evaluar saberes, sino también a indagar en las actitudes, retos y posibilidades de estas tecnologías en el ámbito educativo.

Para la aplicación del instrumento se validó el mismo mediante alfa de Cronbach con la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{Sr^2} \right]$$

Donde:

A = Coeficiente de alfa de Cronbach

k = Número de ítems

$\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems

Sr^2 = Varianza de la suma de los ítems

La interpretación a través de la siguiente escala:

1 = Máxima confiabilidad

De 0.90 a 0.999 = confiabilidad elevada

De 0.75 a 0.899 = confiabilidad aceptable

De 0.50 a 0.749 = confiabilidad regular

De 0.25 a 0.499 = confiabilidad baja

De 01 a 0.2499 = confiabilidad muy baja

0 = nula confiabilidad

Mediante el uso del software Excel, se analizó por cada grupo de preguntas y se obtuvo un promedio en la confiabilidad de 0.942, lo que señala que la fiabilidad elevada del instrumento y que los elementos tienen una correlación significativa entre ellos, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Validación del instrumento de investigación

Instrumento	Resultado Alfa de Cronbach	Nivel de confiabilidad
Conceptos básicos de IA	0.93	Elevada
IA en educación	0.98	Elevada
Frecuencia de uso	0.98	Elevada
Percepción de importancia	0.93	Elevada
PROMEDIO	0.942	Elevada

Fuente: Resultados del Alfa de Cronbach calculado por el Programa Excel.

3.5 Recolección de la información

El procedimiento para distribuir la encuesta se diseñó teniendo en cuenta la variabilidad geográfica de los participantes en distintos lugares del país, frente a esta situación, se decidió emplear plataformas tecnológicas y el correo electrónico como canales de aplicación principales, lo que facilitaría una recopilación de datos más eficaz y asequible para los participantes, se generó un formulario digital que podía ser completado desde cualquier dispositivo con conexión a internet, ya sea computadora, tablet o teléfono móvil, lo que aumenta significativamente la posibilidad de participación.

La configuración digital del instrumento posibilita la recopilación automática de datos, lo que simplifica el procesamiento y análisis subsiguiente de la

información. Las ventajas de los sistemas de formularios en línea incluyen la tabulación inmediata, la supresión de errores de transcripción y la capacidad de producir informes estadísticos de forma casi inmediata.

El cuestionario tendrá dos semanas para completarse, con recordatorios enviados a la mitad de la semana y un día antes del cierre.

Se seguirá un protocolo estricto de confidencialidad durante todo el proceso de recopilación de datos.

3.6 Análisis de la información

Para examinar los datos recabados en esta encuesta, se aplicará un método sistemático y de múltiples aspectos que facilite obtener percepciones relevantes acerca del conocimiento y uso de la Inteligencia Artificial en alumnos de educación superior.

En un principio, se llevará a cabo un proceso de codificación y depuración de la información digital, empleando instrumentos estadísticos como Excel para manejar los datos. Las respuestas de las escalas Likert se convertirían en cifras, lo que facilitaría un análisis cuantitativo exacto de cada parte de la encuesta.

El análisis se segmentaría en diversas áreas de investigación. Primero, llevaría a cabo un estudio detallado que contemple medidas de tendencia central, como media, mediana, moda y frecuencias para cada segmento. Esto facilitaría la

identificación de patrones generales de saber, percepciones y empleo de herramientas.

Para la exposición de los resultados, elaboraría un informe académico organizado que contenga figuras, tablas y representaciones visuales que simplifiquen la interpretación de los descubrimientos. Se utilizará diagramas de barras para ilustrar las frecuencias de utilización de herramientas de IA.

El reporte final incluiría un estudio cualitativo que sitúe los datos numéricos, resaltando las repercusiones de los hallazgos en la capacitación de los profesores y la incorporación de tecnologías de Inteligencia Artificial en la educación universitaria. Incorporaría sugerencias fundamentadas en pruebas para la puesta en marcha y optimización de estrategias de formación en Inteligencia Artificial.

CAPÍTULO 4.0: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Características generales de la muestra

En relación a la composición de la muestra el 100% de los encuestados corresponde a estudiantes de la maestría en Docencia Superior de la Universidad Latina de Panamá convenio Ecuador del año 2024.

La particularidad de los maestrantes encuestados es: Un mayor número de estudiantes corresponden a profesionales de la salud con un 80%; la mayoría de participantes pertenecen al género femenino con un 76% de la muestra reflejado en las tablas 2 y 3 respectivamente.

Tabla 2. Distribución por área de especialidad

Especialidad	Fa	Fr %
Salud	20	80
Docencia	3	12
Ingeniería	1	4
Otro	1	4
Total	25	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

Tabla 3. Estudiantes según género

Género	Fa	Fr %
Masculino	6	24
Femenino	19	76
Total	25	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

El rango de edad de los encuestados que oscila entre 31 a 35 años representando en 40% mientras el rango entre 26 a 30 años corresponde al 28%; existe un 48% de estudiantes que se desempeña como docente en el nivel de pregrado; la mayoría de encuestados tiene una experiencia docente que va de 2 a 5 años representado en un 40% de la muestra, como se puede apreciar en las tablas 4, 5, y 6.

Tabla 4. *Estudiantes por rango de edad.*

Edad en años	Fa	Fr %
Menos de 25	1	4
26 a 30	7	28
31 a 35	10	40
36 a 40	4	16
Mas de 40	3	12
Total	25	100

Fuente: *Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024*

Tabla 5. *Nivel educativo de enseñanza*

Nivel educativo de enseñanza	Fa	Fr %
Grado	7	28
Pregrado	12	48
Posgrado	6	24
Total	25	100

Fuente: *Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024*

Tabla 6. *Experiencia docente*

Años de experiencia	Fa	Fr %
Sin experiencia	9	36
Menos de 1 año	2	8
De 2 a 5 años	10	40
De 6 a 10 años	2	8
Mas de 10 años	2	8
Total	25	100

Fuente: *Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024*

4.2 Aplicación de la encuesta

4.2.1 Nivel de conocimiento

Para evaluar este criterio se tomó en cuenta la opinión de los participantes con una pregunta cerrada que indique la experiencia previa con herramientas de IA dándonos un resultado del 60% positivo como se muestra en la tabla 7; adicional a esto se resume en las tablas 8 y 9 los conceptos básicos de IA en cinco afirmaciones de acuerdo a la escala de Likert, así como la aplicación de la IA en la educación.

Tabla 7. Experiencia previa con herramientas de IA

Experiencia previa	Fa	Fr %
SI	15	60
NO	10	40
Total	25	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

Tabla 8. Conceptos básicos de IA

Respuestas de los estudiantes de acuerdo a su criterio.

ITEM		Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo	Total
La Inteligencia Artificial es un conjunto de tecnologías que permite a las máquinas realizar tareas que típicamente requieren inteligencia humana.	Fa	7	1	1	9	7	25
	Fr	28	4	4	36	28	100
El aprendizaje automático (machine learning) es un subcampo de la IA que permite a los sistemas aprender patrones a partir de datos.	Fa	5	2	4	8	6	25
	Fr	20	8	16	32	24	100
La IA débil o estrecha se refiere a sistemas diseñados para realizar tareas específicas, como jugar ajedrez o diagnosticar enfermedades.	Fa	3	4	6	7	5	25
	Fr	12	16	24	28	20	100
Los chatbots y asistentes virtuales son ejemplos de procesamiento de lenguaje natural, una rama de la IA.	Fa	6	1	2	9	7	25
	Fr	24	4	8	36	28	100
El Deep learning (aprendizaje profundo) es una técnica de IA que utiliza redes neuronales artificiales para procesar información	Fa	4	4	1	10	6	25
	Fr	16	16	4	40	24	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

Tabla 9. IA en educación

Respuestas de los estudiantes de acuerdo a su criterio.

ITEM		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo	Total
Los sistemas de tutoría inteligente pueden adaptar el contenido educativo según el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante.	Fa	6	2	2	7	8	25
	Fr	24	8	8	28	32	100
La IA puede utilizarse para identificar patrones de aprendizaje y predecir el rendimiento académico de los estudiantes.	Fa	6	2	3	7	7	25
	Fr	24	8	12	28	28	100
Las herramientas de IA pueden automatizar tareas administrativas educativas como la calificación de exámenes de opción múltiple.	Fa	6	3	3	5	8	25
	Fr	24	12	12	20	32	100
Los sistemas de IA pueden proporcionar retroalimentación personalizada a los estudiantes sobre sus trabajos escritos	Fa	5	2	3	8	7	25
	Fr	20	8	12	32	28	100
La IA puede ayudar en la creación de planes de estudio personalizados basados en el análisis de datos del estudiante	Fa	7	2	3	7	6	25
	Fr	28	8	12	28	24	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

4.2.2 Usos que le dan los estudiantes a la IA

Para diagnosticar el uso que le dan los estudiantes a la IA en su proceso de enseñanza aprendizaje, se estableció tres grupos de preguntas, estas son: Aplicaciones prácticas, frecuencia de uso y uso de herramientas de IA. El primer grupo compuesto por 5 ítems de respuesta cerrada nos da una idea de las aplicaciones practicas que los estudiantes le dan a la IA. Tabla 10.

Tabla 10. *Aplicaciones prácticas.*

Respuestas de los estudiantes en relación a usos de la IA.

ITEM		SI	NO	Total
La IA puede utilizarse para detectar plagio y deshonestidad académica en trabajos estudiantiles	Fa	23	2	25
	Fr	92	8	100
Los sistemas de recomendación basados en IA pueden sugerir recursos educativos relevantes a los estudiantes	Fa	19	6	25
	Fr	76	24	100
La IA puede facilitar la traducción automática de materiales educativos a diferentes idiomas	Fa	23	2	25
	Fr	92	8	100
Los chatbots educativos pueden responder preguntas frecuentes de los estudiantes las 24 horas del día	Fa	22	3	25
	Fr	88	12	100
La IA puede analizar patrones de participación en clase y proporcionar ideas sobre el compromiso estudiantil.	Fa	20	5	25
	Fr	80	20	100

Fuente: *Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024*

Dentro de las aplicaciones prácticas que se observa en la Tabla 10, se valoró con cinco afirmaciones en la que los encuestados respondieron positivamente con un 92% en dos de ellas, mientras que el 76% fue la puntuación mas baja para una de las 5 afirmaciones.

Tabla 11. Frecuencia de uso

Respuestas de los estudiantes en relación a usos de la IA.

ITEM		Nunca	Raramente	Ocasional	Frecuente	Muy frecuente	Total
Utilizo herramientas de IA para preparar materiales didácticos	Fa	7	4	7	4	3	25
	Fr	28	16	28	16	12	100
Empleo asistentes virtuales (como ChatGPT) para resolver dudas académicas	Fa	3	5	9	6	2	25
	Fr	12	20	36	24	8	100
Uso herramientas de IA para la evaluación de trabajos estudiantiles	Fa	7	3	10	4	1	25
	Fr	28	12	40	16	4	100
Utilizo sistemas de IA para la traducción de contenidos educativo	Fa	6	2	8	5	4	25
	Fr	24	8	32	20	16	100
Implemento herramientas de IA para la gestión administrativa de mis cursos	Fa	6	5	7	5	2	25
	Fr	24	20	28	20	8	100

Fuente: *Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024*

En cuanto a la frecuencia de uso de herramientas de IA, encontramos los siguientes hallazgos: existe un 24% de los encuestados que utilizan asistentes virtuales para resolver dudas académicas de manera frecuente y un 20% para la traducción de contenido educativo, siendo los puntajes más altos como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 12. *Uso de herramientas de IA*

Respuestas de los estudiantes en relación a uso de herramientas.

Herramienta utilizada		Siempre	Casi siempre	Medianamente	Pocas veces	No usa	Total
Chat GPT	Fa	4	5	5	2	9	25
	Fr	16	20	20	8	36	100
Google Bard	Fa	2	2	2	1	18	25
	Fr	8	8	8	4	72	100
Gemini	Fa	2	2	1	3	17	25
	Fr	8	8	4	12	68	100
Quizlet	Fa	1	4	1	2	17	25
	Fr	4	16	4	8	68	100
Canvas	Fa	6	10	2	2	5	25
	Fr	24	40	8	8	20	100
Copilot	Fa	1	2	1	1	20	25
	Fr	4	8	4	4	80	100
Otras	Fa	1	2	1	3	18	25
	Fr	4	8	4	12	72	100

Fuente: *Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 202*

Los hallazgos de la investigación muestran un escenario variado en la utilización de herramientas tecnológicas entre los alumnos de educación superior. ChatGPT se destaca como la herramienta más adaptable, con un 36% de los participantes señalando que no la utilizan, mientras que un considerable 16% indica su uso regular. La distribución presenta una interesante curva de adopción, donde un 20% la utiliza de manera ocasional y moderada, lo que evidencia una apertura progresiva hacia esta tecnología. Canvas sobresale como una herramienta de mayor aceptación, en la que un 24% indica un uso regular y un 40% un uso casi diario. Parece que esta plataforma tiene una participación más relevante en los procesos de educación de los alumnos Tabla 12.

4.2.3 Importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes

La visión de los alumnos acerca de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito educativo muestra una perspectiva matizada y por lo general favorable, con diferencias notables en diversas dimensiones.

La Tabla 13, que trata sobre la relevancia de la Inteligencia Artificial, muestra resultados sobresalientes. En relación con la mejora de la calidad de la educación universitaria, un 36% de los participantes en la encuesta la ve como relevante,

mientras que un 32% le concede una relevancia moderada. Solo un 12% la considera insignificante, lo que sugiere una receptividad general hacia su capacidad de transformación.

La adaptación del aprendizaje a través de la Inteligencia Artificial produce percepciones igual de beneficiosas. Un 40% de los participantes la ve de manera significativa, mientras que un 32% le otorga una relevancia moderada. Este hecho indica el reconocimiento de la capacidad de la Inteligencia Artificial para ajustar procesos educativos.

Tabla 13. Percepción de importancia

Respuestas de los estudiantes en relación a su percepción de importancia.

ITEM		Nada importante	Poco importante	Moderadamente importante	Importante	Muy importante	Total
La IA es importante para mejorar la calidad de la educación superior.	Fa	3	0	8	9	5	25
	Fr	12	0	32	36	20	100
La IA es relevante para personalizar el aprendizaje de los estudiantes	Fa	2	1	8	10	4	25
	Fr	8	4	32	40	16	100
La IA optimiza las tareas administrativas educativas	Fa	3	1	6	10	5	25
	Fr	12	4	24	40	20	100
La IA es importante para la investigación académica.	Fa	2	1	6	10	6	25
	Fr	8	4	24	40	24	100
La IA es importante para el desarrollo profesional docente	Fa	2	0	7	10	6	25
	Fr	8	0	28	40	24	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

La Tabla 14 detalla los beneficios y retos que se perciben. Un 48% de los alumnos coincide en que la Inteligencia Artificial incrementará notablemente el acceso a materiales educativos de alta calidad, mientras que un 16% coincide plenamente, reforzando así una visión positiva.

Los retos éticos y de privacidad son ampliamente reconocidos. Un 56% coincide y un 24% está plenamente de acuerdo acerca de los posibles riesgos, evidenciando un entendimiento crítico de las consecuencias tecnológicas.

Es especialmente fascinante la opinión acerca de la aportación de la Inteligencia Artificial a la disminución de las desigualdades educativas, en la que un 48% coincide y un 20% está totalmente de acuerdo, expresando esperanza en su capacidad de equidad

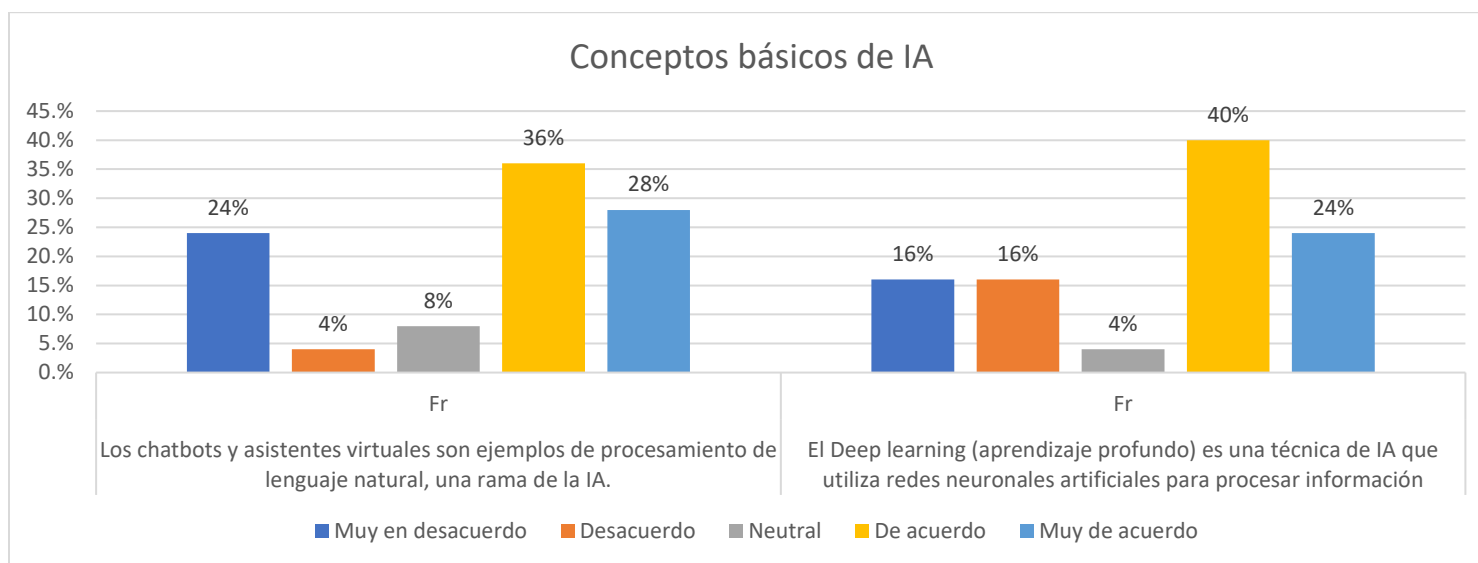
Tabla 14. Percepción de beneficios y desafíos

Criterio de los estudiantes en relación a beneficios y desafíos

ITEM		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	de acuerdo	Muy de acuerdo	Total
La IA mejorará significativamente el acceso a recursos educativos de calidad	Fa	3	1	5	12	4	25
	Fr	12	4	20	48	16	100
La implementación de IA en educación presenta desafíos significativos de privacidad y ética	Fa	2	1	2	14	6	25
	Fr	8	4	8	56	24	100
La IA contribuirá a reducir las brechas educativas en Ecuador	Fa	2	2	4	12	5	25
	Fr	8	8	16	48	20	100
Los beneficios de la IA en educación superan sus posibles riesgos	Fa	1	3	5	13	3	25
	Fr	4	12	20	52	12	100
La adopción de IA requerirá cambios significativos en las prácticas docentes actuales.	Fa	1	3	3	11	7	25
	Fr	4	12	12	44	28	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de maestría. 2024

Figura 1. Opinión sobre conceptos IA



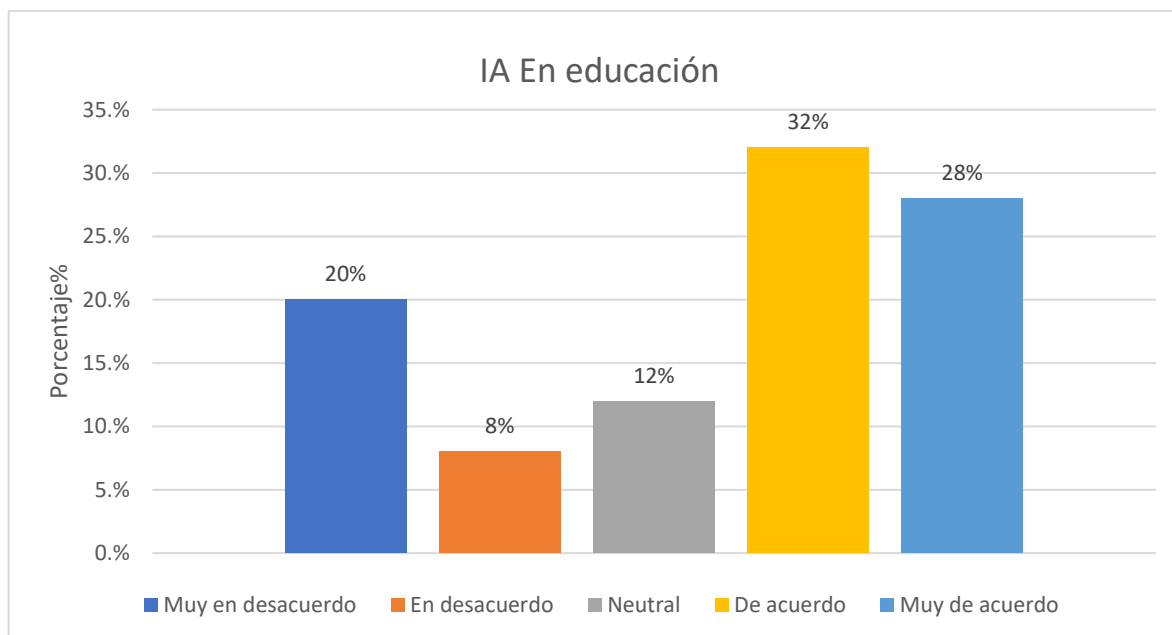
Fuente: *Tabla 8.*

La ilustración mostrada indica la distribución de puntos de vista acerca de dos conceptos vinculados a la Inteligencia Artificial, en cuanto a los asistentes virtuales y chatbots, un 64% de los participantes en la encuesta (36% de acuerdo y 28% muy de acuerdo) admite que estos son modelos de procesamiento de lenguaje natural, un campo de la Inteligencia Artificial. Mientras que para el Deep learning Un 64% de los participantes en la encuesta, entiende que el Deep Learning es un método de Inteligencia Artificial que emplea redes neuronales artificiales para procesar datos.

En los dos conceptos, la mayoría de los participantes en la encuesta presentan un entendimiento positivo de los conceptos fundamentales de inteligencia artificial.

Hay un porcentaje considerable de puntos de vista imparciales (10%) en ambas situaciones, lo que podría sugerir una necesidad de mayor divulgación o educación acerca de estos conceptos.

Figura 2. Opinión referente a que la IA proporciona retroalimentación personalizada



Fuente: *Tabla 9.*

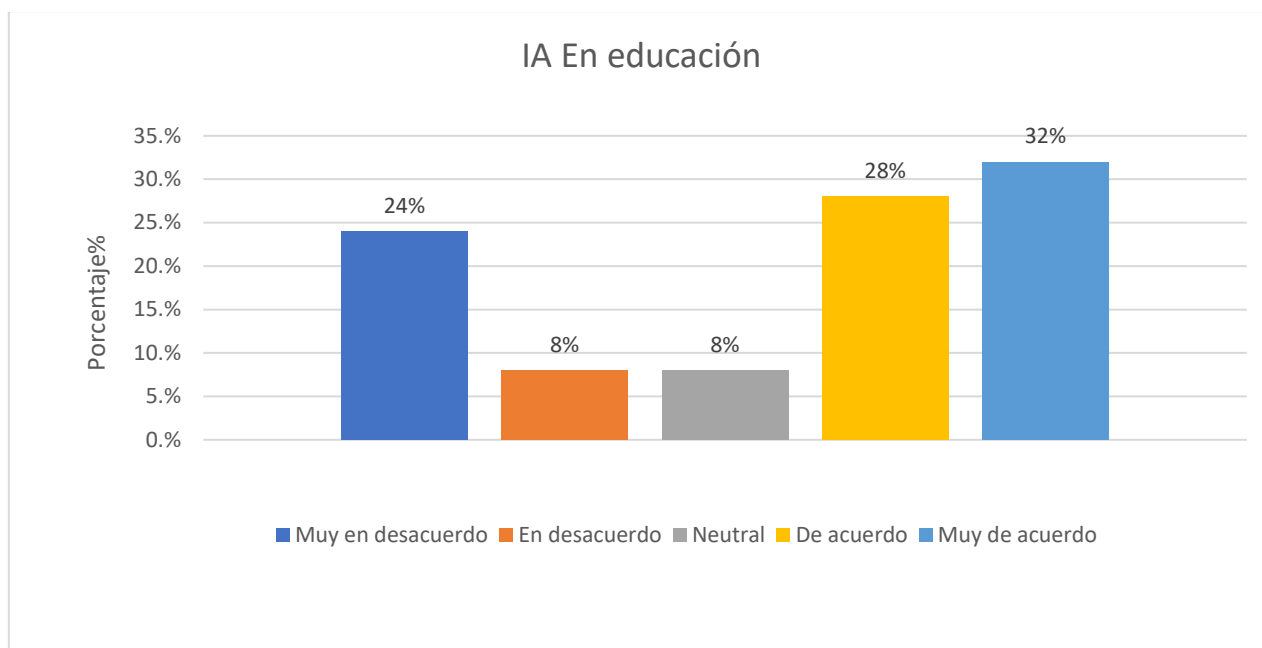
Un 60% de los participantes en la encuesta (32% de acuerdo y 28% muy de acuerdo) expresa una visión favorable acerca de la habilidad de la Inteligencia Artificial para ofrecer comentarios personalizados en trabajos académicos.

Por otro lado, un 28% de los participantes sostiene una posición negativa respecto a esta habilidad de la Inteligencia Artificial.

Un 12% de los participantes se mantuvo imparcial frente a esta propuesta, sin mostrar claramente una postura positiva o negativa.

Los hallazgos indican una tendencia predominantemente positiva hacia la utilización de la inteligencia artificial como instrumento de feedback personalizado en el ámbito educativo.

Figura 3. Opinión referente a si los sistemas de tutoría inteligente pueden adaptar el contenido educativo al estilo de cada estudiante

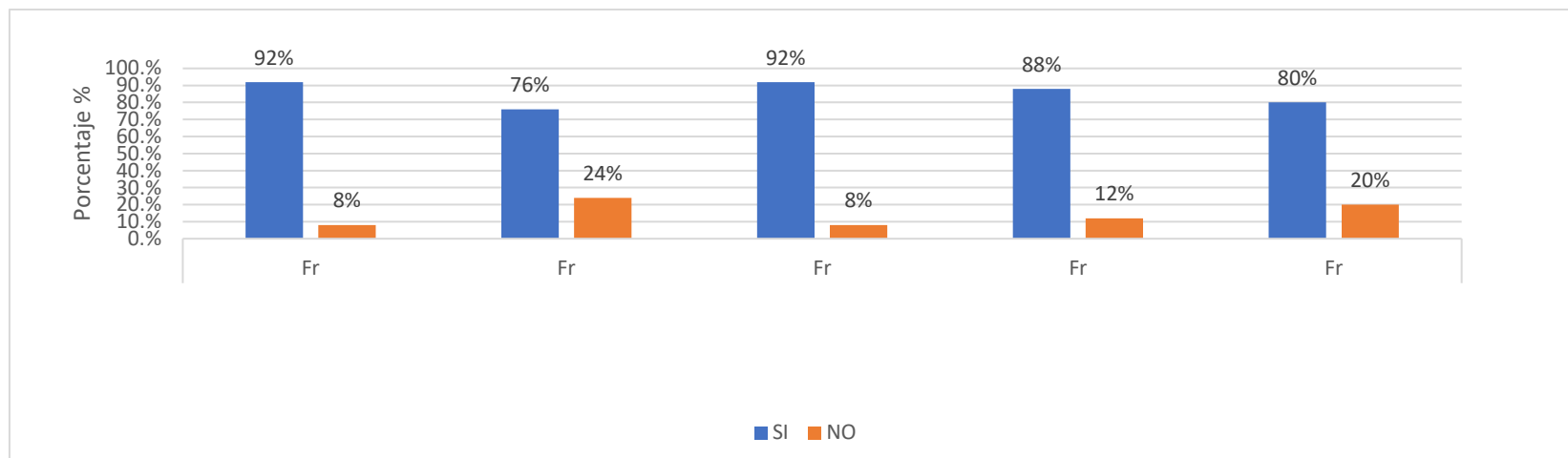


Fuente: *Tabla 9.*

Los hallazgos señalan una opinión predominantemente favorable acerca de la habilidad de los sistemas de tutoría inteligente para personalizar el contenido educativo. En general, el 60% de los participantes en la encuesta reconoce la capacidad de estos sistemas para ajustarse al ritmo y estilo de aprendizaje individual de cada alumno.

En contraposición, un 32%, que no concuerdan con lo anterior, manifiesta escepticismo respecto a esta habilidad de adaptación, mientras que un porcentaje menor del 8% sostiene una postura neutral, lo que podría indicar cierto desacuerdo o falta de entendimiento profundo acerca de las habilidades de estos sistemas de inteligencia artificial en el ámbito educativo.

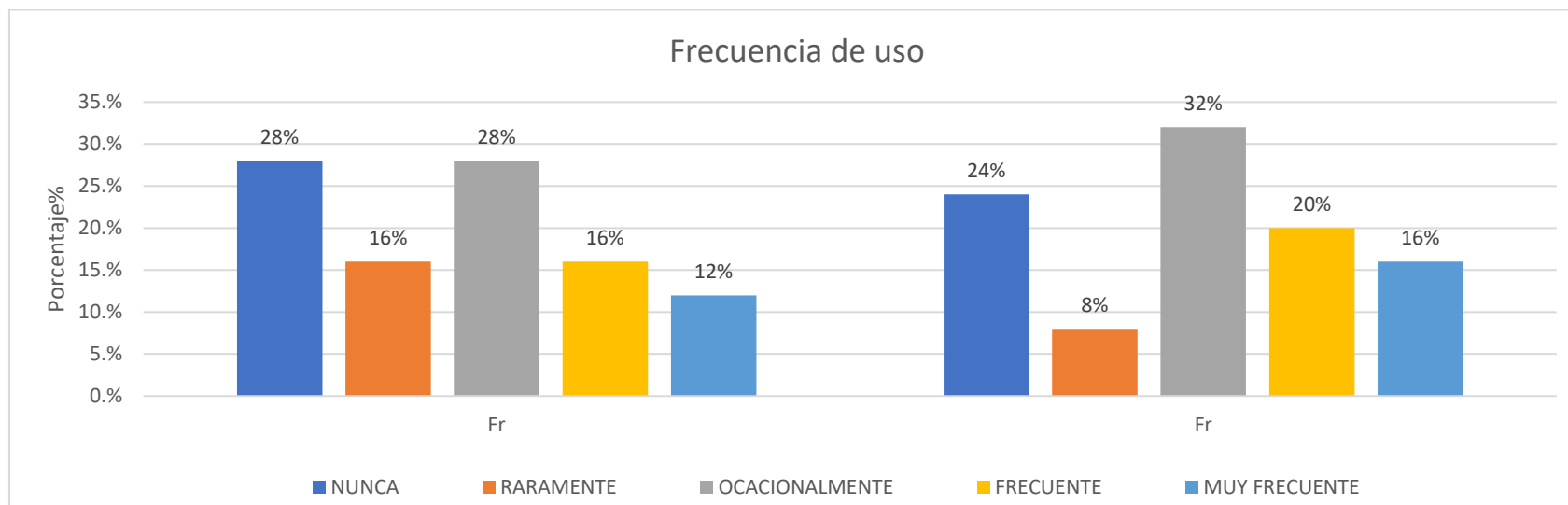
Figura 4. Opinión sobre las aplicaciones que la dan los estudiantes a la IA



Fuente: Tabla 10

Los datos apuntan hacia un alto grado de receptividad y confianza respecto a la prueba de las diferentes aplicaciones de la Inteligencia Artificial a utilizar con el ámbito educativo. Destaca especialmente la unanimidad en la casi total coincidencia en dos aplicaciones de la Inteligencia Artificial con un 92%, la detección de plagio y la traducción automática de los materiales. Esta alta aceptación explica que los estudiantes perciban el potencial revolucionario de la IA para transformar aspectos diversos del proceso educativo, desde aspectos administrativos como la detección de plagio hasta aspectos de apoyo pedagógico docente como la recomendación de recursos y el análisis del compromiso estudiantil.

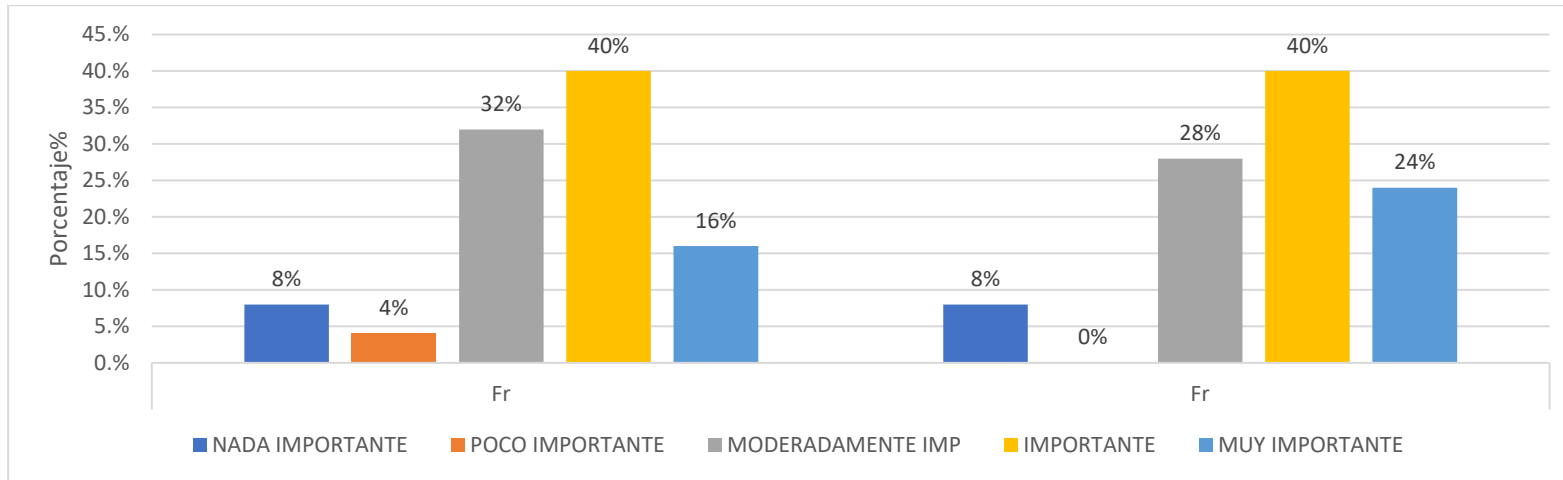
Figura 5. Opinión sobre la frecuencia de uso de IA para preparar materiales didácticos y traducción de contenidos educativos.



Fuente: Tabla 11.

Los hallazgos de la encuesta muestran una tendencia hacia la adopción paulatina de la Inteligencia Artificial en el contexto educativo: En la preparación de los materiales didácticos. Un 44% de los encuestados (el 28% nunca + el 16% raramente) se manifiestan con baja utilización de la IA. Un 56% (el 28% ocasionalmente + el 16% frecuentemente + el 12% muy frecuentemente) se manifiestan con un uso creciente. En la traducción de contenidos educativos. Un buen porcentaje (el 68%, el 32% ocasionalmente + el 20% frecuentemente + el 16% muy frecuentemente) muestran una adopción más amplia. El mayor porcentaje (el 32%) está concentrado en el uso ocasional.

Figura 6. Opinión en relación a la relevancia para personalizar el aprendizaje y la importancia para el desarrollo profesional.

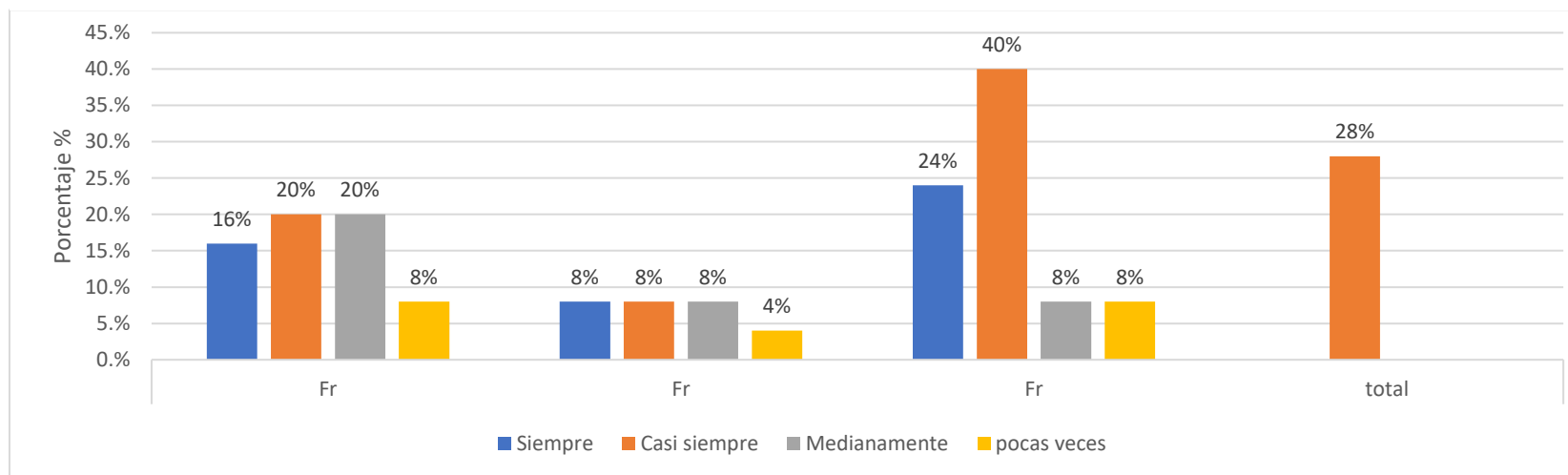


Fuente: Tabla 13.

En cuanto a la medida en que la IA es importante para la personalización del aprendizaje, se observa que, en la mayoría, los estudiantes consideran que lo es. Concretamente, un reducido 12% de los estudiantes lo considera poco importante o nada importante, y el 88% restante lo considera con un potencial importante, es decir, un 40% considera muy importante la personalización del aprendizaje mediante IA.

Con respecto al desarrollo profesional docente, la visión es bastante más positiva, un 8% lo considera nada importante, pero prácticamente ningún estudiante (0%) lo considera poco importante; es decir, el 92% lo considera importante.

Figura 7. Herramientas de IA más utilizadas por los encuestados.



Fuente: Tabla 12.

Canvas sobresale como la plataforma de uso más frecuente, con un 64% de uso regular. Esta cifra indica que se ha transformado en un recurso esencial en contextos educativos, posiblemente debido a su habilidad para administrar el aprendizaje e integrar recursos.

Chat GPT conserva su importancia como el segundo recurso más empleado, con un 56% de uso que corrobora su relevancia en la creación de contenido y respaldo académico. Google Bard sigue siendo la herramienta con la menor adopción, probablemente debido a una difusión reducida o a la percepción de un valor añadido. La elevada proporción de "Otras" herramientas (28%) refleja un ambiente de Inteligencia Artificial en crecimiento, con usuarios indagando continuamente en nuevas soluciones tecnológicas.

CONCLUSIONES

1. Los datos de la investigación reflejan que el 60% de los estudiantes de la maestría en docencia superior han manejado alguna herramienta de inteligencia artificial, lo que puede derivarse de un conocimiento aceptable de los temas que tiene que ver con la IA, aunque un 10% de los participantes se mantuvo neutral, lo que podría significar que aún hay que hacer mucha divulgación y educación en este sentido. También se puede observar que un 32% de los encuestados no confía en que la IA pueda adaptar los contenidos educativos de acuerdo con el ritmo y el aprendizaje de cada estudiante. Esto pone manifiesto la importancia de consolidar la formación en IA para poder expresar su potencial de impacto en la educación.
2. La muestra indica que la IA cobra vital importancia como asistente en plataformas virtuales educativas, potenciando así el uso de esta herramienta en la educación superior. Un 92% de los alumnos creen que la IA puede ser utilizada para la detección de plagio o para la traducción automática de materiales, lo que denota una alta receptividad hacia su uso en la parte administrativa y pedagógica, sin embargo, hay que señalar que, a pesar de esta aceptación, un 44% de los estudiantes la usa rara vez o nunca para la elaboración de materiales didácticos, lo que pone de manifiesto que hay un camino arduo para su implantación efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Desde la perspectiva de los estudiantes, la IA se considera importante para mejorar la educación universitaria, el 36 % considera que es importante y el 40 % cree que sirve para personalizar el aprendizaje. El 88 % considera la personalización del aprendizaje mediante IA como un aspecto importante, lo que indica un reconocimiento amplio de su potencial transformador en la educación. No obstante, que exista escepticismo requiere que se proporcionen formaciones adecuadas para que estudiantes y docentes aprovechen al máximo estas herramientas.

CONCLUSIONES POR OBJETIVOS

Objetivo General: Evaluar el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de docencia superior de la universidad latina de panamá. caso convenio fundación educación multicolor.

- 1.- Receptividad y Confianza en el Uso de la IA: Los estudiantes muestran un alto grado de receptividad hacia la IA, y reconocen el potencial transformador de la IA en diversas áreas del aprendizaje y la administración educativa.
- 2.- Existe una adopción progresiva al uso y frecuencia de la IA a pesar da la brecha en la integración del proceso enseñanza – aprendizaje.
- 3.- Se resalta la necesidad de una mayor formación sobre el uso de estas tecnologías.

Objetivo específico 1: Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.

1. La mayoría de los estudiantes de la maestría en docencia superior presenta un entendimiento positivo de los conceptos fundamentales de inteligencia artificial.
2. Aunque existe un reconocimiento general de las posibilidades de la IA, persisten dudas que podrían ser abordadas mediante una mejor formación y divulgación sobre sus aplicaciones en el ámbito educativo.
3. Necesidad de Mayor Divulgación y Educación

Objetivo específico 2: Diagnosticar los usos de la IA que le dan los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.

1. Alta Receptividad hacia aplicaciones de IA, lo que indica una percepción positiva sobre su potencial para transformar diversos aspectos del aprendizaje
2. A pesar de la alta aceptación de la IA, un 44% de los estudiantes reporta una baja frecuencia en su uso para la preparación de materiales didácticos, lo que sugiere que, aunque reconocen su utilidad, la integración efectiva de estas herramientas en su práctica educativa aún es limitada.
3. Diversidad en las Aplicaciones de IA, esto sugiere que, aunque hay áreas donde la IA se utiliza de manera efectiva, también existen oportunidades para expandir

su uso en otras aplicaciones educativas, como la recomendación de recursos y la retroalimentación personalizada.

Objetivo específico 3: Describir la importancia de la IA desde la percepción de los estudiantes de la maestría en docencia superior cohorte I del convenio entre la Universidad Latina de Panamá y Fundación Educación Multicolor.

1. Reconocimiento del Potencial Transformador de la IA: Los estudiantes de la maestría en docencia superior perciben la inteligencia artificial como una herramienta clave para mejorar la calidad educativa.
2. Un 88% de los participantes valora la importancia de la IA para la personalización del aprendizaje lo que refleja una fuerte creencia en la capacidad de la IA para mejorar la experiencia educativa.
3. Interés en la Integración de la IA en la Educación: La percepción positiva hacia la IA se traduce en un interés por su integración en el proceso educativo.

RECOMENDACIONES

1. Implementar Talleres de Capacitación: Se sugiere organizar talleres y seminarios sobre inteligencia artificial para fortalecer el conocimiento de los estudiantes.
2. Desarrollar Material Didáctico: Crear y distribuir material didáctico que explique los conceptos básicos de la IA y su aplicación en la educación.
3. Evaluar el Conocimiento de Forma Continua: Realizar evaluaciones periódicas para medir el avance en el conocimiento de la IA entre los estudiantes
4. Fomentar el Uso de Herramientas de IA: Promover el uso de herramientas de IA en la preparación de materiales didácticos y en la gestión del aula, para que los estudiantes se familiaricen con su aplicación práctica.
5. Crear Espacios de Interacción: Establecer foros o grupos de discusión donde los estudiantes puedan compartir sus experiencias y estrategias sobre el uso de la IA, lo que podría enriquecer su aprendizaje y aplicación.
6. Monitorear y Evaluar el Uso de IA: Implementar un sistema de seguimiento que permita evaluar cómo y con qué frecuencia los estudiantes utilizan las herramientas de IA, para identificar áreas de mejora y éxito
7. Incorporar la IA en el Currículo: Integrar la inteligencia artificial en el currículo de la maestría, asegurando que los estudiantes comprendan su relevancia y aplicaciones en el ámbito educativo.

8. Realizar Encuestas de Opinión: Llevar a cabo encuestas periódicas para recoger la percepción de los estudiantes sobre la IA y su impacto en la educación, lo que permitirá ajustar las estrategias educativas según sus necesidades y expectativas.
9. Promover Proyectos de Investigación: Incentivar a los estudiantes a participar en proyectos de investigación que exploren el uso y la importancia de la IA en la educación, fomentando un aprendizaje activo y crítico.

REFERENCIAS

- Banda, H. (2014). *Inteligencia Artificial: Principios y Aplicaciones*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/262487459_Inteligencia_Artificial_Principios_y_Aplicaciones
- BID. (2020). Adopción Ética y Responsable de la Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 10-27. doi:10.18235/0002169
- Bishop, C. M. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer. Obtenido de <http://research.microsoft.com/>
- Bostrom, N. (2016). Superinteligencia. Caminos, peligros, estrategias. *Lecturas de nuestro tiempo*. Obtenido de https://www.academia.edu/42170636/Superinteligencia_Caminos_peligros_estrategias_Nick_Bostrom
- Cath, C. (2018). Gobernanza de la inteligencia artificial: oportunidades y desafíos éticos, legales y técnicos. Obtenido de <https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0080>
- Coll, C., Díaz, F., Engel, A., & Salinas, J. (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *Ried. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2).
- González, C. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la Educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Research Gate*. doi:10.13140/RG.2.2.12467.60965
- González, S. J. (2024). Perspectivas de docentes sobre la inteligencia artificial en la educación. *YACHANA*, 13(1). Obtenido de <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v13.n2.2024.929>
- Henderson, M., & Selwyn, N. (2015). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 1567-1579. doi:10.1080/03075079.2015.1007946
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2024). *Speech and Language Processing*. Obtenido de https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3bookaug20_2024.pdf
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, en mi mano: ¿Quién es la más bella de la tierra? Sobre las interpretaciones, ilustraciones e implicaciones de la inteligencia artificial. *Horizontes de negocio*, 62(1), 15-25. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence Unleashed: Un argumento a favor de la IA en la educación*. Londres. Obtenido de <https://www.pearson.com/content/dam/corporate/global/pearson-dot-com/files/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Mehrabi, N., & Morstatter, F. (2021). Una encuesta sobre el sesgo y la equidad en el aprendizaje automático. 54(6), 1-35. Obtenido de <https://doi.org/10.1145/3457607>

- Mendoza, O. (2021). El derecho de protección de datos. *IUS REVISTA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS JURÍDICAS DE*, 15(48). Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/rius/v15n48/1870-2147-rius-15-48-179.pdf>
- Montez, S. C. (2024). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior Ecuatoriana: Retos y Oportunidades. *Horizonte Académico*. Obtenido de <https://doi.org/10.70208/3007.8245.v4.n4.23>
- Moreno, G., & Martínez, R. (2017). Acercamiento a las Teorías del aprendizaje en la Educación Superior. *UNIANDÉS EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación.*, 4(1).
- NILSSON, N. J. (2000). *INTELIGENCIA ARTIFICIAL Una nueva síntesis*. Mcgraw-hill / Interamericana de España. Obtenido de https://www.academia.edu/74738530/Inteligencia_artificial_una_nueva_sintesis_nils_j_nilsson
- Olaf Zawacki-Richter, V. I. (2019). evisión sistemática de investigaciones sobre aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior: ¿dónde están los educadores? *Revista Internacional de Tecnología Educativa en Educación Superior* 16(1):1-27. doi:10.1186/s41239-019-0171-0
- Patricia Jimbo-Santana, L. C.-M. (2023). Inteligencia artificial para analizar el rendimiento académico en instituciones de educación superior. *CÁTEDRA*, 30-50. Obtenido de <https://doi.org/10.29166/catedra.v6i2.4408>
- Roberth Antonio Morocho Cevallos, A. M. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6). Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2022). *Artificial Intelligence A Modern Approach*. Pearson.
- Sánchez, A. (2022). Áreas de estudio y aplicación de inteligencia artificial en las universidades mejor puntuadas del Ecuador. *CTU*, 9(2). doi:<https://doi.org/10.26423/rctu.v9i2.705>
- Sandoval, P. A. (2024). La ética en el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación: desafíos y oportunidades. *Polo de Conocimiento*, 9(11). Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/>
- Sandra González, N. G. (s.f.). Perspectivas de docentes universitarios sobre .
- Turing, A. (1950). Maquinaria computacional e Inteligencia. En A. Turing. Obtenido de <http://links.jstor.org/sici?sici=0026-4423%28195010%292%3A59%3A236%3C433%3ACMAI%3E2.0.CO%3B2-5>
- UNESCO. (2023). *Resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023: tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién?* Obtenido de <https://doi.org/10.54676/BSEH4562>
- UNIR. (2023). *¿Qué son las estrategias didácticas? Concepto, importancia y ejemplos*. Universidad Internacional de La Rioja. Obtenido de <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/estrategias-didacticas/>
- Vinueza, R. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 1-10. doi:10.1038/s41467-019-14108-y

Vorobioff, J., Cerrotta, S., Morel, N. E., & Amadio, A. (2022). *Inteligencia Artificial y Redes Neuronales: Fundamentos, Ejercicios y Aplicaciones con Python y Matlab*. edUTecNe – Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO Y MAESTRÍA
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN
ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMA:
CASO CONVENIO FUNDACIÓN EDUCACIÓN MULTICOLOR.
ENCUESTA

Investigador: Jerry Cadena
Objetivo: Evaluar el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de docencia superior de la Universidad Latina de Panamá: caso convenio Fundación Educación Multicolor.
Los información suministrada será usada sólo para fines investigativos. Se respeta la confidencialidad y privacidad del participante y la información ofrecida.

DATOS PERSONALES
Área de especialización: _____
Años de experiencia docente:
 Sin experiencia Menos de 1 año De 2 a 5 años De 6 años a 10 años
 más de 10 años
Género: 1. Masculino 2. Femenino
Edad (en años): Menos de 25 De 26 a 30 De 31 a 35 De 36 a 40
 más de 40
Nivel educativo en el que enseña: Pregrado Grado Posgrado
Experiencia previa con herramientas de IA: Sí No

Test de Conocimientos sobre Inteligencia Artificial

Sección 1. Conceptos básicos de IA
Instrucciones: Para cada afirmación, indique su nivel de acuerdo según la siguiente escala:
1: Totalmente en desacuerdo
2: En desacuerdo
3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4: De acuerdo
5: Totalmente de acuerdo

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Afirmaciones					
1. La Inteligencia Artificial es un conjunto de tecnologías que permite a las máquinas realizar tareas que típicamente requieren inteligencia humana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. El aprendizaje automático (machine learning) es un subcampo de la IA que permite a los sistemas aprender patrones a partir de datos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La IA débil o estrecha se refiere a sistemas diseñados para realizar tareas específicas, como jugar ajedrez o diagnosticar enfermedades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO Y MAESTRÍA
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN
ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMA:
CASO CONVENIO FUNDACIÓN EDUCACIÓN MULTICOLOR.
ENCUESTA

4. Los chatbots y asistentes virtuales son ejemplos de procesamiento de lenguaje natural, una rama de la IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. El Deep learning (aprendizaje profundo) es una técnica de IA que utiliza redes neuronales artificiales para procesar información.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección 2. IA en educación

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Afirmaciones					
1. Los sistemas de tutoría inteligente pueden adaptar el contenido educativo según el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La IA puede utilizarse para identificar patrones de aprendizaje y predecir el rendimiento académico de los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Las herramientas de IA pueden automatizar tareas administrativas educativas como la calificación de exámenes de opción múltiple.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Los sistemas de IA pueden proporcionar retroalimentación personalizada a los estudiantes sobre sus trabajos escritos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. La IA puede ayudar en la creación de planes de estudio personalizados basados en el análisis de datos del estudiante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección 3. Aplicaciones prácticas

	SI	NO
1. La IA puede utilizarse para detectar plagio y deshonestidad académica en trabajos estudiantiles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Los sistemas de recomendación basados en IA pueden sugerir recursos educativos relevantes a los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La IA puede facilitar la traducción automática de materiales educativos a diferentes idiomas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Los chatbots educativos pueden responder preguntas frecuentes de los estudiantes las 24 horas del día.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. La IA puede analizar patrones de participación en clase y proporcionar ideas sobre el compromiso estudiantil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo B. Instrumento

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS Y MAESTRÍAS
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN
ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ:
CASO CONVENIO FUNDACIÓN EDUCACIÓN MULTICOLOR.
ENCUESTA

Cuestionario sobre Uso e Importancia de la IA

Sección 1: Frecuencia de Uso

Instrucciones: Para cada afirmación, indique la frecuencia o nivel de acuerdo según la escala proporcionada.

Criterios	Frecuencia de Uso				
	NUNCA	RARAMENTE	OCASIONALMENTE	FRECUENTEMENTE	MUY FRECUENTE
1. Utilizo herramientas de IA para preparar materiales didácticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Empleo asistentes virtuales (como ChatGPT) para resolver dudas académicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Uso herramientas de IA para la evaluación de trabajos estudiantiles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Utilizo sistemas de IA para la traducción de contenidos educativos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Implemento herramientas de IA para la gestión administrativa de mis cursos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sección 2: Percepción de Importancia

Criterios	Variable				
	Nada importante	Poco importante	Moderadamente importante	Importante	Muy importante
6. La IA es importante para mejorar la calidad de la educación superior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. La IA es relevante para personalizar el aprendizaje de los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. La IA optimiza las tareas administrativas educativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. La IA es importante para la investigación académica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. La IA es importante para el desarrollo profesional docente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS Y MAESTRÍAS
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN
ESTUDIANTES DE DOCENCIA SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ:
CASO CONVENIO FUNDACIÓN EDUCACIÓN MULTICOLOR.
ENCUESTA

Sección 3: Percepción de Beneficios y Desafíos

Criterios	Afirmaciones				
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. La IA mejorará significativamente el acceso a recursos educativos de calidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La implementación de IA en educación presenta desafíos significativos de privacidad y ética.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La IA contribuirá a reducir las brechas educativas en Ecuador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Los beneficios de la IA en educación superan sus posibles riesgos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. La adopción de IA requerirá cambios significativos en las prácticas docentes actuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Categoría : Uso de herramientas de IA Indique el uso y la frecuencia de las herramientas siguientes:	Uso		Frecuencia de uso				
	Sí	No	Siempre	Casi siempre	Mediamente	Pocas veces	Nunca
1. Chat GPT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Google Bard	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gemini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Wolfram Alpha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Quizlet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Canvas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Elicit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Geogebra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Gradescore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Prismas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Clickup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Lumen5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Podcastle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Midjourney	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Copilot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Grammarly	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo D. Alfa de Crombach2

PERCEPCION DE IMPORTANCIA						
	R1	R2	R3	R4	R5	TOTAL
Sujeto 1	1	2	3	4	5	15
Sujeto 2	1	1	1	1	1	5
Sujeto 3	4	4	4	4	4	20
Sujeto 4	4	4	4	4	4	20
Sujeto 5	3	3	2	3	3	14
Sujeto 6	3	4	4	3	3	17
Sujeto 7	4	4	5	5	5	23
Sujeto 8	5	5	5	5	5	25
Sujeto 9	5	5	5	5	5	25
Sujeto 10	4	4	4	4	4	20
Sujeto 11	5	1	1	5	4	16
Sujeto 12	3	3	3	3	3	15
Sujeto 13	3	3	3	3	3	15
Sujeto 14	3	3	3	2	3	14
Sujeto 15	4	4	4	4	4	20
Sujeto 16	5	5	5	5	5	25
Sujeto 17	4	4	4	4	4	20
Sujeto 18	3	3	3	3	3	15
Sujeto 19	4	4	4	4	4	20
Sujeto 20	3	3	4	4	4	18
Sujeto 21	5	5	5	5	5	25
Sujeto 22	1	3	1	1	1	7
Sujeto 23	4	4	4	4	4	20
Sujeto 24	4	4	4	4	4	20
Sujeto 25	3	3	3	3	3	15
VARIANZA	1.3696	1.1296	1.4496	1.2576	1.1616	
K:	El número de ítems					5
S Si2 :	Sumatoria de las Varianzas de los Items					6.368
Sr2 :	La Varianza de la suma de los Items					24.9984
a :	Coeficiente de Alfa de Cronbach					0.93

Anexo E. Base de datos

A	B	C	D	E	F	G	H
08-11-241305	carolrosario@gmail.com	Docencia	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	Si
08-11-24025	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	No
09-11-24918	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	26 a 30	Pregrado	No
09-11-24918	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	Si
09-11-24930	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	26 a 30	Grado	Si
09-11-24948	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	Si
09-11-241004	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	No
09-11-241053	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	36 a 40	Pregrado	Si
09-11-241116	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Grado	No
09-11-241150	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	36 a 40	Pregrado	No
09-11-241154	carolrosario@gmail.com	Docencia	De 6 a 10 años	Masculino	mas de 40	Grado	No
10-11-24939	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	26 a 30	Pregrado	No
11-11-24727	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	Menos de 25	Pregrado	Si
14-11-241511	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	Si
15-11-241002	carolrosario@gmail.com	Salud	mas de 10 años	Femenino	36 a 40	Pregrado	Si
18-11-24924	carolrosario@gmail.com	Salud	mas de 10 años	Femenino	mas de 40	Pregrado	Si
18-11-24924	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	31 a 35	Pregrado	Si
18-11-24925	carolrosario@gmail.com	Docencia	De 2 a 5 años	Masculino	31 a 35	Pregrado	No
18-11-24928	carolrosario@gmail.com	Salud	De 2 a 5 años	Femenino	mas de 40	Pregrado	Si
18-11-24955	carolrosario@gmail.com	Salud	menos de 1 año	Femenino	26 a 30	Pregrado	Si
18-11-241323	carolrosario@gmail.com	Ingenieria	De 2 a 5 años	Masculino	26 a 30	Grado	Si
19-11-24714	carolrosario@gmail.com	Salud	Sin experiencia	Femenino	36 a 40	Pregrado	Si
19-11-24202	carolrosario@gmail.com	Salud	Sin experiencia	Femenino	31 a 35	Grado	No
22-11-241321	carolrosario@gmail.com	Salud	De 6 a 10 años	Femenino	26 a 30	Grado	No
23-11-24225	carolrosario@gmail.com	Docencia	De 2 a 5 años	Masculino	26 a 30	Grado	Si

Anexo F. Diapositivas de presentación

The image displays a grid of 37 presentation slides, numbered 1 through 37. The slides are organized as follows:

- Slide 1:** Title slide: PROYECTO FINAL, Por: LI. JERRY CABRIL.
- Slides 2-12:** FICHA TÉCNICA sections covering:
 - 2: CAPÍTULO 1.0 EL PROBLEMA
 - 3: CAPÍTULO 1.0 EL PROBLEMA
 - 4: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 5: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 6: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 7: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 8: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 9: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 10: CAPÍTULO 2.0 ÍNDICE DEL MARCO TEÓRICO
 - 11: CAPÍTULO 3.0 ASPECTO METODOLÓGICO
 - 12: CAPÍTULO 3.0 ASPECTO METODOLÓGICO
- Slides 13-18:** VARIABLES and POBLACIÓN Y MUESTRA sections:
 - 13: VARIABLES 1
 - 14: VARIABLES 2
 - 15: VARIABLES 3
 - 16: POBLACIÓN Y MUESTRA
 - 17: POBLACIÓN Y MUESTRA
 - 18: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
- Slides 19-26:** CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS sections:
 - 19: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 20: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 21: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 22: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 23: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 24: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 25: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
 - 26: CAPÍTULO 4.0 RESULTADOS
- Slides 27-30:** CONCLUSIONES sections:
 - 27: CONCLUSIONES
 - 28: CONCLUSIONES
 - 29: CONCLUSIONES
 - 30: CONCLUSIONES
- Slides 31-34:** RECOMENDACIONES sections:
 - 31: RECOMENDACIONES
 - 32: RECOMENDACIONES
 - 33: RECOMENDACIONES
 - 34: RECOMENDACIONES
- Slides 35-36:** REFERENCIAS sections:
 - 35: REFERENCIAS
 - 36: REFERENCIAS
- Slide 37:** GRACIAS