



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la  
ciudad de Guayaquil.**

**AUTORES:**

**Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth  
Rodríguez Montenegro, Ian David**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Licenciado en Administración de Empresas**

**TUTOR:**

**Ing. Sopó Montero Gerson Rosenberg, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**15 de febrero del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth y Rodríguez Montenegro, Ian David**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**.

### TUTOR

Firmado  
digitalmente  
por GERSON  
ROSENBERG  
SOPO  
MONTERO

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Sopó Montero Gerson Rosenberg, Mgs.**

### DIRECTORA DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Ec. Pico Versoza Lucía Magdalena, Mgs.**

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del 2024**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA**  
**CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Rodríguez Montenegro, Ian David**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Administración de Empresas**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del 2024**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Rodríguez Montenegro, Ian David**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### AUTORIZACIÓN

Yo, **Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del 2024**

**LA AUTORA:**

*Franchesca Carvache R.*

f. \_\_\_\_\_

**Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### AUTORIZACIÓN

Yo, **Rodríguez Montenegro, Ian David**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del 2024**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_

**Rodríguez Montenegro, Ian David**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

## REPORTE COMPILATIO

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

Franchesca.Carvache\_Ian.Rodriguez\_  
ez\_

**< 1%**  
Textos  
sospechosos



**< 1%** Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes  
mencionadas  
**2%** Idiomas no reconocidos  
(ignorado)

Nombre del documento: Franchesca.Carvache\_Ian.Rodriguez\_.docx  
ID del documento: e98448c7e39a1699ef9f8278e734271ee2b461d0  
Tamaño del documento original: 1.23 MB

Depositante: Gerson Rosenberg Sopó Montero  
Fecha de depósito: 6/2/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 6/2/2024

Número de palabras: 20.615  
Número de caracteres: 138.262

## TUTOR

Firmado  
digitalmente  
por GERSON  
ROSENBERG  
SOPO  
MONTERO

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Gerson Rosenberg Sopó Montero, Mgs.**

## ESTUDIANTES

*FranchescaCarvacheR.*

f. \_\_\_\_\_

**Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**

*Ian David*

f. \_\_\_\_\_

**Rodríguez Montenegro, Ian David**

## **Agradecimiento**

Agradezco a mi madre, quien siempre ha sido mi roca, mi inspiración y mi fuente inagotable de amor. Su apoyo constante y aliento han sido los pilares que me han sostenido en los momentos más desafiantes.

A mis queridas hermanas, Andrea, Jennifer y Eliana, les agradezco de todo corazón por su orientación constante y por ser mi fuente inagotable de motivación. Su sabiduría y amor han sido guías esenciales en mi camino hacia convertirme en un profesional completo.

A mis abuelos, Virginia, Segundo, Yolanda y Vicente, les agradezco sinceramente por haberme brindado amor incondicional, por haberme enseñado lecciones de vida invaluable y por ser los cimientos de mi crecimiento personal.

A mi querida perrita Lila, quien ya no está físicamente conmigo, le dedico mi agradecimiento por su amor sincero y por haber iluminado mi vida con su presencia incondicional. Agradezco también a la vida por regalarme a Milo, quien trae consigo un amor enorme que ha enriquecido mi existencia.

A mis amigos Domenica, Estefanía, Ritha, Ivonne, Ian, Constantino y Brian, les agradezco por estar siempre a mi lado, por ser mi red de apoyo inquebrantable y por compartir cada paso de este viaje académico y personal.

Por último, pero no menos importante, le agradezco a Dios por ser mi guía en todo momento.

**Franchesca Elizabeth Carvache Rubio**



## **Agradecimiento**

Agradezco a mis padres, por su apoyo y comprensión incondicional. Su apoyo ha sido fundamental para alcanzar mis metas académicas y profesionales. Me han inculcado el valor del esfuerzo, la dedicación y el trabajo duro. En la primera mitad de mi carrera, mis padres me apoyaron económicamente y me brindaron su tiempo y consejos. Sin embargo, en la segunda mitad de la carrera, tomé la responsabilidad de financiar mis estudios y de organizar mi tiempo.

Estoy muy agradecido por todo lo que mis padres han hecho por mí. Son los mejores padres que un hijo podría desear.

En particular, agradezco a mi padre, por su ejemplo de éxito y por siempre estar dispuesto a ayudarme. Su apoyo económico y emocional ha sido invaluable. También agradezco a mi madre, por su amor, comprensión y consejos. Siempre ha estado ahí para mí, a pesar de la distancia.

Agradezco a mis hermanos, por su apoyo y aliento. Siempre han estado ahí para mí, a pesar de las circunstancias.

Agradezco a Dios, a mis amigos y a Franchesca quien ha compartido conmigo esta experiencia. Ha sido un gran apoyo y motivación.

Este logro es el resultado del esfuerzo y el apoyo de muchas personas. Estoy muy agradecido por todos los que han contribuido a este momento.

**Ian David Rodríguez Montenegro**

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a las personas especiales que han confiado en mí y han creído en mi capacidad para convertirme en una excelente profesional.

A mi familia, mis abuelos, mi mamá, mis hermanas y mis amigos, quienes han sido mi apoyo incondicional a lo largo de este viaje académico.

A mi yo del futuro, que ansío que sea testigo de los logros que esta etapa me ha permitido alcanzar.

También, quiero expresar mi profundo agradecimiento al docente Gerson Sopó Montero, cuya guía ha sido invaluable en cada paso de este proceso.

Esta tesis es el resultado de su confianza y orientación, y les dedico con gratitud este logro compartido.

**Franchesca Elizabeth Carvache Rubio**

## **Dedicatoria**

A mis padres, por su amor, apoyo y comprensión incondicionales.

Gracias por creer en mí, incluso cuando más lo necesitaba.

Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la dedicación y el trabajo duro.

Gracias por estar siempre ahí para mí, a pesar de la distancia.

Los amo con todo mi corazón.

Gracias por estar siempre ahí para mí,

Estoy muy agradecido por todo lo que han hecho por mí.

**Ian David Rodríguez Montenegro**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. \_\_\_\_\_

**Ec. Pico Versoza Lucía Magdalena, Mgs.**

DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Ec. Coello Cazar David, Mgs.**

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Ing. María Rea Soledad Fajardo, PhD.**

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### CALIFICACIÓN

| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>                  | <b>NOTA FINAL DEL TUTOR</b> |
|---|-----------------------------|
| <b>Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth</b> |                             |
| <b>Rodríguez Montenegro, Ian David</b>      |                             |

## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

|   |     |
|---|-----|
| Resumen .....   | XIX |
| Abstract .....  | XX  |
| Introducción .....  | 2   |
| Formulación del problema .....                            | 3   |
| Objetivos .....   | 6   |
| Objetivo General .....                                    | 6   |
| Objetivo Específicos .....                                | 6   |
| Justificación de la investigación.....                    | 7   |
| Capítulo I: Marco Teórico .....                           | 11  |
| Inteligencia artificial en la actualidad.....             | 11  |
| Modelos de aceptación tecnológica.....                    | 12  |
| El modelo UTAUT se basa en seis elementos claves: .....   | 12  |
| Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) .....              | 13  |
| Marco Conceptual .....                                    | 15  |
| Marco Referencial .....                                   | 17  |
| Estudios de percepciones en Inteligencia Artificial ..... | 21  |
| Marco Legal .....   | 24  |
| Capítulo II: Metodología.....                             | 28  |
| Diseño de investigación .....                             | 28  |
| Método de investigación.....                              | 28  |

|   |    |
|---|----|
| Tipo de estudio de la investigación .....   | 28 |
| Enfoque de la investigación .....   | 29 |
| Instrumentos de medición de la investigación .....  | 30 |
| Justificación del uso del instrumento .....   | 31 |
| Plan de análisis de datos .....   | 31 |
| Muestra y Población .....   | 32 |
| Medición de variables .....   | 34 |
| La codificación de respuestas de escala de likert. ....   | 35 |
| Capítulo III: Resultados .....  | 36 |
| Análisis de resultados .....  | 36 |
| Hallazgos .....   | 64 |
| Discusión .....   | 66 |
| Capítulo IV: Análisis .....   | 68 |
| Recomendaciones y Pautas Estratégicas para la Implementación Efectiva de<br>Herramientas de Inteligencia Artificial en la Enseñanza Universitaria en Guayaquil<br>..... | 68 |
| Conclusiones .....  | 70 |
| Recomendaciones .....   | 71 |
| Referencias .....   | 72 |
| Anexos.....   | 77 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 Modelo de aceptación tecnológica, TAM. (Davis, 1989).....  | 13 |
| Figura 2 Género.....  | 36 |
| Figura 3 Rango de edad.....   | 37 |
| Figura 4 Tipo de Universidad imparte clases actualmente.....  | 38 |
| Figura 5 Tiempo de años en docencia.....  | 39 |
| Figura 6 Nivel Académico.....   | 40 |
| Figura 7 La integración de la inteligencia artificial sería útil en mis actividades docentes.....   | 41 |
| Figura 8 La inteligencia artificial mejoraría la eficiencia de mi trabajo como docente en comparación con métodos tradicionales.....                        | 44 |
| Figura 9 Desde mi perspectiva, las herramientas de inteligencia artificial han mejorado el proceso de enseñanza en la universidad.....                      | 45 |
| Figura 10 Las herramientas de inteligencia artificial facilitan la personalización del aprendizaje de los estudiantes.....                                  | 47 |
| Figura 11 Es fácil para mí utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en mi enseñanza.....   | 49 |
| Figura 12 Estoy dispuesto/a a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en mi práctica docente..... | 51 |
| Figura 13 El uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula me genera dificultades técnicas significativas.....                                  | 53 |
| Figura 14 Confío en la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la enseñanza en la universidad.....               | 56 |
| Figura 15 La integración de la inteligencia artificial en mi enseñanza mejoraría la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes.....                      | 58 |
| Figura 16 Me sentiría satisfecho/a si se implementara la inteligencia artificial en mi entorno de trabajo como docente universitario.....                   | 61 |
| Figura 17 Continuaría explorando y adoptando nuevas herramientas de inteligencia artificial en mi enfoque de enseñanza.....                                 | 63 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: La integración de la inteligencia artificial sería útil en mis actividades docentes.....   | 41 |
| Tabla 2 Análisis de respuesta por años de experiencia: La integración de la inteligencia artificial sería útil en mis actividades docentes.....   | 42 |
| Tabla 3 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: La inteligencia artificial mejoraría la eficiencia de mi trabajo como docente en comparación con métodos tradicionales.....                        | 43 |
| Tabla 4 Análisis de respuesta por años de experiencia: La inteligencia artificial mejoraría la eficiencia de mi trabajo como docente en comparación con métodos tradicionales.....                        | 44 |
| Tabla 5 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Desde mi perspectiva, las herramientas de inteligencia artificial han mejorado el proceso de enseñanza en la universidad.....                      | 45 |
| Tabla 6 Análisis de respuesta por años de experiencia: Desde mi perspectiva, las herramientas de inteligencia artificial han mejorado el proceso de enseñanza en la universidad.....                      | 46 |
| Tabla 7 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Las herramientas de inteligencia artificial facilitan la personalización del aprendizaje de los estudiantes.....                                   | 47 |
| Tabla 8 Análisis de respuesta por años de experiencia: Las herramientas de inteligencia artificial facilitan la personalización del aprendizaje de los estudiantes.....                                   | 48 |
| Tabla 9 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Es fácil para mí utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en mi enseñanza.....  | 49 |
| Tabla 10 Análisis de respuesta por años de experiencia: Es fácil para mí utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en mi enseñanza.....   | 50 |
| Tabla 11 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Estoy dispuesto/a a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en mi práctica docente..... | 52 |
| Tabla 12 Análisis de respuesta por años de experiencia: Estoy dispuesto/a a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en mi práctica docente..... | 52 |
| Tabla 13 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: El uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula me genera dificultades técnicas significativas.....                                  | 54 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 14 Análisis de respuesta por años de experiencia: El uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula me genera dificultades técnicas significativas.....                    | 55 |
| Tabla 15 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Confío en la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la enseñanza en la universidad..... | 56 |
| Tabla 16 Análisis de respuesta por años de experiencia: Confío en la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la enseñanza en la universidad..... | 57 |
| Tabla 17 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: La integración de la inteligencia artificial en mi enseñanza mejoraría la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes.....        | 59 |
| Tabla 18 Análisis de respuesta por años de experiencia: La integración de la inteligencia artificial en mi enseñanza mejoraría la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes.....        | 59 |
| Tabla 19 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Me sentiría satisfecho/a si se implementara la inteligencia artificial en mi entorno de trabajo como docente universitario.....     | 61 |
| Tabla 20 Análisis de respuesta por años de experiencia: Me sentiría satisfecho/a si se implementara la inteligencia artificial en mi entorno de trabajo como docente universitario.....     | 61 |
| Tabla 21 Análisis de respuesta por tipo de Universidad: Continuaría explorando y adoptando nuevas herramientas de inteligencia artificial en mi enfoque de enseñanza.....                   | 63 |
| Tabla 22 Análisis de respuesta por años de experiencia: Continuaría explorando y adoptando nuevas herramientas de inteligencia artificial en mi enfoque de enseñanza.....                   | 63 |

## **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo general, determinar la percepción del uso de herramientas de la Inteligencia Artificial (IA) en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil. Con el fin de llevar a cabo la investigación se utilizó el modelo de aceptación tecnológica (TAM). Se realizó una exhaustiva revisión de literatura existente sobre la percepción de la IA en la educación. En relación a la metodología se utilizó el diseño transversal, ya que permitió obtener información actual del estudio. Esta investigación es de enfoque cuantitativo ya que implicó la recolección y análisis de datos acerca de la percepción de IA en los docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil. Por último, los resultados indicaron que los docentes universitarios de Guayaquil tienen una actitud favorable hacia la integración de la IA en la educación. Los docentes son optimistas sobre el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, el mismo puede facilitar la personalización del aprendizaje de los estudiantes y se encuentran dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en IA. Estos hallazgos son consistentes con la investigación sobre la percepción del uso de la IA en la educación, que ha demostrado que la IA puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, la carga de trabajo del docente y la eficiencia de la enseñanza.

**Palabras Clave:** Inteligencia artificial, Enseñanza, Docentes universitarios, Percepción, Aprendizaje, Personalización, Eficiencia.

## **Abstract**

This research aims to determine the perception of using Artificial Intelligence (AI) tools among university professors in Guayaquil, Ecuador. The Technology Acceptance Model (TAM) was used to conduct the research. An exhaustive review of existing literature on the perception of AI in education was carried out. Regarding the methodology, a transversal design was used since it allowed obtaining current information from the study. This research is quantitative since it involved the collection and analysis of data about the perception of AI among university professors in Guayaquil. Finally, the results indicated that university professors in Guayaquil have a favorable attitude towards the integration of AI in education. The professors are optimistic about the potential of AI to improve student learning, can facilitate the personalization of student learning, and are willing to invest time and effort in learning to use AI-based tools. These findings are consistent with research on the perception of AI use in education, which has shown that AI can have a positive impact on student learning, teacher workload, and teaching efficiency.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Education, University Teachers, Perception, Learning, Personalization, Efficiency.

## **Introducción**

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que se ocupa del desarrollo de agentes inteligentes, es decir, sistemas que pueden percibir su entorno y tomar acciones para alcanzar sus objetivos. La IA tiene un potencial transformador en una amplia gama de campos, incluida la educación. En la educación superior, la IA se puede utilizar para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de diversas maneras. Por ejemplo, la IA se puede utilizar para personalizar el aprendizaje, proporcionar retroalimentación en tiempo real, y ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

En Guayaquil, la IA aún está en una etapa temprana de desarrollo. Sin embargo, existe un creciente interés en el uso de la IA en la educación. La ciudad de Guayaquil es un centro importante de educación, cultura y economía. Donde también alberga varias universidades públicas y privadas, que ofrecen una amplia gama de programas educativos.

El objetivo de esta investigación es explorar la percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil. Los resultados de esta investigación proporcionarán información valiosa sobre la percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil. Esta información puede ayudar a los responsables de la educación superior a tomar decisiones informadas sobre cómo implementar la IA en sus instituciones.

Según Sampieri, Fernández y Baptista (2021), una investigación cuantitativa es aquella que recopila datos numéricos, los cuales son analizados estadísticamente, con el propósito de establecer patrones de comportamiento y probar hipótesis. En este estudio, se utilizó un enfoque cuantitativo para describir la percepción de los docentes universitarios sobre el uso de herramientas de IA en la enseñanza.

El estudio se realizó en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, con una muestra de 283 docentes universitarios. Donde alberga varias universidades públicas y privadas, que ofrecen una amplia gama de programas educativos. Los datos se recopilaron

mediante una encuesta en línea que consta de preguntas cerradas de opción múltiple y escalas de Likert.

Los resultados de la investigación sugieren que los docentes universitarios de Guayaquil tienen una actitud positiva hacia la integración de la IA en la educación. Los docentes son optimistas sobre el potencial de la IA para mejorar la enseñanza, creen que puede facilitar la personalización del aprendizaje de los estudiantes y están dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en IA.

Estos hallazgos son consistentes con la investigación sobre la percepción del uso de la IA en la educación del estudio de Infante Plaza (2023), que ha demostrado que la IA puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, la carga de trabajo del docente y la eficiencia de la enseñanza. Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones importantes para el futuro de la educación. Sugieren que la IA tiene el potencial de ser una herramienta valiosa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y la experiencia docente.

### **Formulación del problema**

La presencia de la inteligencia artificial (IA) se remonta décadas atrás, desde los años 70 y principios de los 80, como evidencia el desarrollo de un software en 1978 para demostrar teoremas matemáticos. A lo largo de los 90, los estudios se expandieron en campos como la medicina, la física, los lenguajes de programación y la electrónica, y a partir del año 2000, se pudo apreciar el impacto de la inteligencia artificial en la educación. (Incio et al., 2021)

No hay una sola definición universalmente aceptada de IA. La Inteligencia Artificial Estrecha (IAE) y la Inteligencia Artificial General (IAG) son dos opciones potenciales para la IA. Hasta ahora se ha logrado crear la IAE, que se conoce como débil. El aprendizaje automático (IA) es la técnica más utilizada en la IAE. Es común que estos dos términos se usen como sinónimos. Actualmente, la IAG, también conocida como de nivel humano o fuerte, es un tipo teórico de IA que, si se alcanza,

sería comparable a la inteligencia humana. La IA también se puede clasificar en función de sus capacidades predictivas o generativas. La predicción es un tipo de algoritmo de aprendizaje automático que analiza datos para predecir eventos o resultados futuros. Por otro lado, la IA generativa se enfoca en generar contenido nuevo. El interés reciente en la IA se debe a avances algorítmicos, financiación y datos más confiables y en mayor cantidad (UNESCO, 2023).

Según Padilla (2019) en la actualidad, la Inteligencia Artificial (IA) puede ser una herramienta valiosa para los docentes en la enseñanza, ya que les permite identificar las debilidades de los estudiantes de manera personalizada y fortalecer los procesos de aprendizaje. Además, la IA contribuye a desarrollar competencias pedagógicas y promueve el pensamiento científico y tecnológico. También es una herramienta importante para la alfabetización digital, un desafío clave en la educación actual. La IA tiene muchas aplicaciones en el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. Sin embargo, aunque ofrece perspectivas interesantes sobre cómo usar la tecnología para lograr un cambio positivo, también presenta muchos riesgos y desafíos.

El aprendizaje personalizado tiene muchas aplicaciones, como sistemas de tutoría inteligente, chatbots para apoyar el aprendizaje y la enseñanza y realidad virtual y aumentada. La IA puede ayudar a los estudiantes con discapacidades visuales o auditivas. Pueden brindar apoyo emocional y práctico y apoyar la inclusión lingüística. Las plataformas en línea pueden detectar patrones en la progresión de los estudiantes mediante IA. Cada vez más, las analíticas de aprendizaje utilizan la inteligencia artificial para recopilar, analizar e informar sobre el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. Los estudiantes ya están usando la IA como ayuda para sus evaluaciones desde que ChatGPT se hizo popular. Otra aplicación de la IA son los robots o las plataformas automatizadas que ayudan a los profesores a calificar las tareas y dar retroalimentación a los estudiantes son otra aplicación de la IA. En consecuencia, los sistemas de IA deben garantizar la protección de datos, ofrecer información clara y transparente, actuar de manera ética y emplear un lenguaje no discriminatorio (Sánchez, 2022).

La inteligencia artificial (IA) se ha implementado en diversos sectores económicos, como la ganadería y agricultura, minería y energía, transporte y gestión de recursos humanos. Por ejemplo, en el ámbito de la ganadería y agricultura, la aplicación Solinfel de Brasil utiliza la asistente de IA Alicia para integrar y procesar datos de maquinaria agrícola. En la minería y energía, se emplea la IA en Codelco de Chile para el monitoreo de equipos mineros, permitiendo predecir las necesidades de mantenimiento y mejorar la eficiencia operativa. En el transporte, la aplicación china Didi utiliza la IA para predecir congestiones de tráfico y minimizar su impacto. Además, en la gestión de recursos humanos, se utiliza la IA en la publicación de vacantes, lectura de currículums y pruebas psicométricas, reduciendo el tiempo requerido por los reclutadores humanos (Kshetri, 2020).

Según Peralta, G., Gilbertson, A. (2023) en una entrevista realizada al doctor y director del diccionario español, Luis Fernando Lara, que el uso de la inteligencia artificial posee ventajas tecnológicas y también conlleva riesgos, no solo para los idiomas, sino también para la experiencia humana en general. Esto se traduce en la reducción de responsabilidades, la limitación de la creatividad y un posible impacto en las interacciones personales.



## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Determinar la percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil.

### **Objetivo Específicos**

- Realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el uso de IA en docentes universitarios.
- Recopilar información sobre la percepción de los docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil que utilizan IA en su labor docente.
- Analizar la percepción de docentes universitarios que utilizan herramientas IA en su práctica docente.
- Proponer recomendaciones y pautas para apoyar la adopción efectiva de herramientas de IA en la enseñanza universitaria en Guayaquil.

## **Justificación de la investigación**

Conforme a Kwon, K. & Kim, K. (2023) si los docentes adquieren habilidades en el uso de la Inteligencia Artificial (IA) como herramienta para la enseñanza, podrían mejorar la calidad del proceso educativo al ofrecer a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y dinámica. Así mismo, los estudiantes podrían comprender los conceptos de manera más efectiva y apreciar las ventajas y limitaciones de cada uno de ellos. Además, al aprovechar las posibilidades que ofrece la computadora, los docentes pueden presentar sus ideas en IA y así generar sus presentaciones para sus estudiantes de manera ágil e interactiva y tener muchos tipos de diseño que permitan a los estudiantes ejercitar y ampliar sus conocimientos.

Por lo tanto, es fundamental que los docentes aprendan a utilizar la inteligencia artificial como una herramienta educativa efectiva y facilitar a los profesores a mejorar su desempeño laboral, incluyendo la automatización de tareas repetitivas como la corrección de exámenes, lo cual les brinda más tiempo para dedicarse a actividades interactivas y de mayor relevancia para los alumnos. La inteligencia artificial también contribuye a aumentar la eficiencia y la gestión al automatizar tareas administrativas y rutinarias, permitiendo a los profesores enfocarse en actividades más creativas y en la interacción directa con los estudiantes.

La principal aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la automatización de tareas administrativas en las instituciones de educación superior se ha materializado a través de chatbots y asistentes virtuales. Estos recursos han demostrado beneficios significativos tanto para docentes como para estudiantes, así como para el área administrativa, al simplificar la gestión de horarios de cursos, reservas de salas, recursos y servicios institucionales. Esto ha aliviado la carga de trabajo del personal administrativo sin necesidad de contratar personal adicional (UNESCO, 2023).

La interacción entre la percepción de los educadores y la gestión de los administradores ejerce una influencia crucial en la toma de decisiones, el control y la dirección de los recursos humanos y la organización en su conjunto. Enfocarse en la percepción de los docentes en el contexto de la inteligencia artificial contribuye

significativamente a lograr una mayor alineación con las directrices de la institución educativa, promoviendo un entorno armonioso y eficaz.

## **Preguntas de Investigación**

Las preguntas a responder dentro de este trabajo de titulación son las siguientes:

### **Pregunta general**

¿Cuál es la percepción sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil?

### **Preguntas específicas**

¿Cuáles fueron los resultados obtenidos al realizar encuestas sobre la percepción y el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la labor docente de los profesores universitarios de la ciudad de Guayaquil?

¿Qué estrategias se pueden implementar para promover la adopción de herramientas de IA en la enseñanza universitaria en la ciudad de Guayaquil?

## **Limitaciones de la investigación**

Se identifican las siguientes limitaciones en el desarrollo de esta investigación. Es crucial tener en consideración que el tamaño de la muestra podría impactar en la generalización de los hallazgos a la totalidad de los docentes universitarios en Guayaquil. Además, la disponibilidad de recursos, incluyendo tanto el tiempo como los recursos financieros, podría limitar la extensión y profundidad del análisis llevado a cabo.

## **Delimitaciones de la investigación**

La investigación se llevó a cabo en un período definido desde octubre de 2023 hasta enero de 2024, centrándose exclusivamente en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, así como su alcance geográfico. Dentro de este marco, se seleccionó como población de estudio a los docentes universitarios que desempeñan sus labores en instituciones de tercer nivel en la ciudad de Guayaquil. El enfoque primordial de esta investigación fue explorar la percepción de estos docentes en relación con el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Para llevar a cabo este estudio, se implementó un diseño de investigación transversal con un enfoque metodológico cuantitativo. Esta elección metodológica permitió recopilar datos de manera sistemática a través de encuestas, lo que facilitó un análisis estadístico riguroso de las respuestas obtenidas. El uso de este diseño metodológico específico también posibilitó la comparación de diferentes variables y la identificación de posibles correlaciones entre los datos recopilados.

Todas estas delimitaciones, tanto en términos de tiempo, ubicación geográfica, población de estudio, objeto de investigación y metodología, se establecieron con el fin de proporcionar un marco claro y coherente para la ejecución de la investigación, asegurando así la validez y la relevancia de los resultados obtenidos.

## **Capítulo I: Marco Teórico**

En el marco teórico de esta investigación, se proporcionará una visión general de la Inteligencia Artificial (IA), explorando sus objetivos, fundamentos y evolución en el tiempo. Al abordar el concepto de inteligencia artificial, se enfocará en los procesos de adquisición de información y sus diversas aplicaciones. Este proceso se traduce en aprendizaje, pero también involucra el razonamiento a partir del uso de las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas, así como la autocorrección como un tercer proceso.

### **Inteligencia artificial en la actualidad**

Según McGrath et al. (2023) actualmente la inteligencia artificial es un término de uso amplio que se refiere a todo lo que abarca varios campos, desde la automatización de procesos hasta la robótica moderna como una herramienta clave para la optimización de diversos procesos y resultados, así como la búsqueda de soluciones en diversos campos. Por ejemplo, el uso de una herramienta por parte de los docentes universitarios para mejorar la formación de los estudiantes. La presente investigación se centra en explorar la percepción de los docentes universitarios con respecto al uso de la inteligencia artificial.

La investigación puede ayudar a los docentes a comprender mejor cómo utilizar la IA de manera efectiva. Para comprender en profundidad este fenómeno, se recurre a dos teorías ampliamente reconocidas en el campo de la tecnología y la aceptación de la innovación: el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y el Modelo de Aceptación Unificada de la Tecnología (UTAUT). Estas teorías han demostrado ser herramientas valiosas para comprender los factores que influyen en la adopción de tecnologías emergentes, y permiten analizar las actitudes, creencias y percepciones de los usuarios en relación con la IA en el contexto académico.

A lo largo de esta investigación, se examinará cómo los docentes universitarios perciben el uso de la IA como una herramienta de enseñanza. El TAM, desarrollado por Davis (1986), y el UTAUT, propuesto por Venkatesh en 2003, proporcionan un

marco sólido para analizar los factores que influyen en la adopción tecnológica, y serán la base teórica que guiará el estudio.

### **Modelos de aceptación tecnológica**

El Modelo de Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) es un modelo que integró los principales modelos relevantes de los años noventa (en particular el TAM, Modelo de Aceptación de Tecnología), considerando la relevancia de la influencia social en las expectativas y el uso. Consta de cuatro constructos (es decir, expectativa de esfuerzo, expectativa de desempeño, factores sociales y condiciones facilitadoras) y cuatro variables moderadoras (es decir, edad, género, educación y voluntariedad de uso). Los constructos, combinados con diferentes variables moderadoras, afectan directamente a la evaluación de la intención conductual (Venkatesh et al., 2003).

#### **El modelo UTAUT se basa en seis elementos claves:**

Expectativa de Desempeño (EP): Este aspecto se refiere a la forma en que una persona cree que el uso de la tecnología mejorará su desempeño en el lugar de trabajo o en una tarea específica que ha completado.

Esfuerzo Percibido (EPE): Esto se relaciona con la percepción del esfuerzo necesario para aprender a utilizar la tecnología y para integrar en su trabajo cotidiano.

Condiciones Facilitadoras (CF): Este elemento trata sobre cómo la organización y el entorno de trabajo en sí misma apoyan o obstaculizan la adopción de la tecnología.

Influencia Social (SI): La influencia de las personas o grupos en la toma de decisiones sobre la adopción de la tecnología es crucial.

Variables Demográficas (ED): Estos factores incluyen características personales de los docentes, como edad, género, experiencia previa con tecnología y otros aspectos demográficos.

Experiencia (EX): La experiencia previa con tecnologías similares puede influir en la percepción de un individuo sobre la adopción de la nueva tecnología.

### **Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)**

El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) fue creado por Davis et al. (1989) como un modelo eficaz para predecir el uso de las tecnologías de información y comunicación. El TAM se utiliza para pronosticar la adopción de las TIC y se basa en dos características clave: la percepción de utilidad y la facilidad percibida de uso. En cuanto a su composición, el TAM se compone de dos variables mediadoras principales:



*Figura 1 Modelo de aceptación tecnológica, TAM. (Davis, 1989)*

Percepción de utilidad percibida (UP): La percepción de una persona de si una tecnología en particular mejorará su desempeño en una tarea específica se conoce como UP. En relación, esto podría significar si los docentes universitarios de Guayaquil creen que el uso de herramientas de IA les permitiría enseñar o administrar su trabajo de manera más eficiente.

Percepción de facilidad de uso percibida (FU): se refiere a la percepción que tiene una persona de la facilidad con la que puede usar una tecnología. Esto podría incluir si los docentes creen que la incorporación de herramientas de IA en su práctica docente es fácil de aprender y usar en su investigación.



Actitud hacia el Uso (AU): La actitud hacia el uso se refiere a los sentimientos positivos o negativos que una persona experimenta en relación con una acción específica. Es esencial comprender la predisposición de un posible usuario para determinar si adoptará una tecnología.

Intención Conductual hacia el Uso (IC): La intención conductual hacia el uso representa el grado en el que un usuario elabora planes conscientes para llevar a cabo o abstenerse de realizar una acción en el futuro. Esta intención es proactiva, ya que implica el interés del usuario en incorporar esa tecnología en su vida cotidiana.

El estudio presente se enfoca en investigar la percepción de los docentes hacia el uso de la inteligencia artificial (IA) y se utilizará el modelo extendido del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) aplicado al uso de las herramientas de inteligencia artificial que se puedan utilizar en el aula presencial como virtual.

La inteligencia artificial ahora se considera un recurso valioso para obtener más información sobre conjuntos de datos específicos, ya que realiza tareas, como, por ejemplo, la identificación de usuarios en los datos, de manera más efectiva que los humanos. El objetivo final de la inteligencia artificial es incluir siempre procesos de aprendizaje que aumenten el conocimiento de un sistema, y es en este punto donde surgen oportunidades para la optimización de procesos y la reducción del margen de error. Según esto se traduce en aprendizaje, razonamiento y autocorrección. La inteligencia artificial tiene como objetivo imitar y superar la inteligencia humana y las capacidades que ya se tienen de forma natural.

## Marco Conceptual

**Percepción:** Según Carterette y Friedman (1982) es una parte esencial de la conciencia, es la parte que consta de hechos intratables y, por tanto, constituye la realidad como es experimentada. Esta función de la percepción depende de la actividad de receptores que son afectados por procesos provenientes del mundo físico.

**Adaptación:** El proceso por el cual los individuos o grupos cambian su comportamiento o estructura para adaptarse a las nuevas tecnologías (Phillips, 1995).

**Tecnología:** El conjunto de conocimientos, técnicas, herramientas, instrumentos y procedimientos que permiten la producción de bienes y servicios, así como la solución de problemas (Soto, 2000).

**Aceptación:** El grado en el que los usuarios están dispuestos a utilizar una tecnología y a considerarla útil (Ramayah et. al., 2018).

**TAM:** El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) fue creado por Davis et al. (1989) como un modelo eficaz para predecir el uso de las tecnologías de información y comunicación. El TAM se utiliza para pronosticar la adopción de las TIC y se basa en dos características clave: la percepción de utilidad y la facilidad percibida de uso.

**Facilidad de uso:** La facilidad de uso es una medida de la facilidad con la que un usuario puede aprender a usar un sistema o producto (Hoffman, Novak, Peralta, 1999).

**Conductual:** Pertenece o relativo a la conducta (la manera de comportarse en la vida) (Real Academia Española, n.d.).

**Utilidad percibida:** La utilidad percibida es la medida en que un usuario cree que un sistema o producto es útil para sus necesidades (Venkatesh, Morris, Davis, 2003, p. 432).

**Chatbot:** Un chatbot es un agente conversacional que simula una conversación con un usuario humano (Van den Broeck et al., 2019 y Kunse, 2016) Los chatbots se utilizan a menudo en los servicios de atención al cliente para responder a preguntas y resolver problemas.

**Perspectiva:** La perspectiva es un marco de referencia que permite a las personas interpretar y comprender el mundo que les rodea. La perspectiva puede estar influenciada por factores como la cultura, la experiencia y la educación. (Kahneman, 2002).

## Marco Referencial

Se han empleado teorías relevantes para comprender la percepción y adopción de herramientas de Inteligencia Artificial (IA). Entre las teorías utilizadas se encuentran el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT). Estas teorías han sido seleccionadas por su amplio respaldo en la literatura académica y su capacidad para explicar las actitudes y comportamientos de adopción tecnológica en el contexto educativo. Se analizaron variables como la compatibilidad con el estilo de vida, la utilidad y el beneficio hedónico en relación con las intenciones de uso de la tecnología de voz.

Según Soriano, M. & Rúa, I. (2021) realizó un artículo científico el cual fue identificar la percepción de los estudiantes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aprendizaje semipresencial y su satisfacción en relación con sus intereses. El propósito era evaluar en qué medida los estudiantes reconocen los beneficios del uso y aprovechamiento de las TIC en su formación académica. La investigación se llevó a cabo mediante una revisión temática del uso de las TIC en los encuentros presenciales y las actividades docentes. Se buscaba identificar la percepción de los estudiantes acerca de cómo contribuyen las TIC al aprendizaje semipresencial y cómo satisfacen sus intereses.

Según Belda, M. & Calvo, M. (2022) se quería evaluar hasta qué punto los estudiantes reconocen los beneficios de las TIC para su formación académica. El estudio se basó en un enfoque cuantitativo y descriptivo-analítico. El proyecto de investigación utilizó encuestas individuales y grupales aplicadas a estudiantes de diferentes cursos académicos. Estas encuestas se complementaron con la observación y entrevistas a directivos y profesores. Los datos obtenidos se compararon y analizaron en conjunto. Los resultados del estudio revelaron que los estudiantes perciben que, a pesar de no contar con el equipamiento técnico adecuado y las condiciones óptimas en la filial universitaria, es posible desarrollar una formación académica que satisfaga sus intereses mediante la diversificación del uso de las TIC y la planificación de estrategias para el desarrollo de nuevos recursos y medios de enseñanza en el futuro. La muestra utilizada en la encuesta estuvo compuesta por 65 estudiantes de tercero a sexto año de

la carrera de ingeniería informática en la filial universitaria. Estos estudiantes representaron el 34% de los estudiantes de dicha carrera en los cursos presenciales.

Según García, J. (2020) realizó una investigación que se centra en el desarrollo de una herramienta basada en el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) para medir la aceptación de las evaluaciones basadas en IA entre los estudiantes universitarios. La investigación se llevó a cabo utilizando una metodología cuantitativa y se utilizó una encuesta en línea para recopilar datos de 305 estudiantes universitarios de España y Estados Unidos. Los resultados del estudio indican que la percepción de utilidad y facilidad de uso de las evaluaciones basadas en IA influyen en la aceptación de los estudiantes de estas evaluaciones. Además, los estudiantes que tienen una actitud positiva hacia la tecnología tienen más probabilidades de aceptar las evaluaciones basadas en IA. Los hallazgos del estudio son importantes porque sugieren que la aceptación de las evaluaciones basadas en IA por parte de los estudiantes puede mejorarse si se enfoca en la percepción de utilidad y facilidad de uso de estas evaluaciones. El estudio también destaca la importancia del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) en la evaluación de la aceptación de la tecnología por parte de los usuarios. El TAM se utiliza para evaluar la aceptación de la tecnología por parte de los usuarios y se basa en dos factores principales: la percepción de utilidad y la percepción de facilidad de uso. El estudio demuestra la utilidad del TAM en la evaluación de la aceptación de las evaluaciones basadas en IA por parte de los estudiantes. En conclusión, es un estudio importante que destaca la importancia de la percepción de utilidad y facilidad de uso de las evaluaciones basadas en IA en la aceptación de los estudiantes de estas evaluaciones.

Según Rad et al. (2022) los resultados de la investigación indican que la intención de usar la tecnología y una actitud positiva hacia la tecnología son los predictores más poderosos del uso real de la tecnología. Además, se encontró que el marco de la teoría del comportamiento planificado es efectivo para evaluar la aceptabilidad de la tecnología en la instrucción en línea en la educación y cuidado de la primera infancia. También proporciona información sobre la teoría de la aceptación de la tecnología (TAM) y cómo se relaciona con la Teoría del comportamiento planeado (TPB). La TAM se centra en la percepción de la utilidad y la facilidad de uso de la tecnología, mientras que la TPB se centra en la actitud, la norma subjetiva y el

control conductual percibido. En cuanto a la metodología, se utilizó un diseño de investigación cuantitativo y se realizó un análisis de regresión para evaluar la relación entre las variables.

Según Pimbo et al. (2023) El objetivo de su investigación fue identificar las características fundamentales y las dimensiones de las variables, planificar, diseñar e implementar herramientas digitales para potenciar el aprendizaje de los números enteros, y medir la satisfacción de uso de las herramientas ejecutadas mediante el Modelo TAM. El estudio se realizó en cuatro etapas, que permiten cumplir el objetivo establecido para la investigación. En conclusión, la investigación proporciona información valiosa sobre ámbito educativo y cómo el modelo TAM puede ser utilizado para medir la aceptación y el uso de la tecnología. Los resultados pueden mejorar significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, lo que sugiere que es importante seguir explorando, investigando y desarrollando nuevas herramientas y estrategias para mejorar la educación.

Según Darayseh, A. A. (2023) realizó un estudio y encontró que la percepción de los profesores sobre la utilidad, la facilidad de uso y la compatibilidad de las aplicaciones de IA con su enseñanza influyen en su intención de usarlas en el aula. Además, la autoeficacia y la experiencia previa de los profesores también son factores importantes. El estudio se basó en el modelo de aceptación de tecnología (TAM) y se diseñó un cuestionario en tres secciones para recopilar datos sobre la percepción de los profesores sobre la IA en la enseñanza de la ciencia. Las recomendaciones del estudio son muy prácticas. Se sugiere que se proporcionen oportunidades de capacitación y desarrollo profesional para los profesores para mejorar su autoeficacia y habilidades en el uso de aplicaciones de IA. También se recomienda que se desarrollen aplicaciones de IA específicas para la enseñanza de la ciencia que sean fáciles de usar y compatibles con los planes de estudio. ya que la IA está cada vez más presente en nuestras vidas y es importante que los profesores estén preparados para utilizarla en la enseñanza de la ciencia de manera efectiva. En conclusión, la IA tiene un gran potencial para mejorar la enseñanza de la ciencia, pero es importante que los docentes estén dispuestos y capacitados para utilizar estas herramientas de manera efectiva. El estudio proporciona información valiosa sobre cómo se pueden abordar los factores que influyen en la aceptación de la IA en la enseñanza de la ciencia y cómo se pueden

desarrollar aplicaciones de IA específicas para la enseñanza de la ciencia. En general, la investigación es fácil de entender y presenta información relevante para aquellos interesados en la implementación de tecnología en la educación siempre y cuando se diseñen de manera adecuada y se adapten a las necesidades de los usuarios.

En conclusión, los diferentes artículos examinados se centran en la adopción y percepción de tecnologías en el ámbito educativo, específicamente abordando temas como la tecnología de voz, Chat GPT, las TIC, las evaluaciones basadas en IA y los chatbots. A través de estos estudios, se ha identificado que la percepción de utilidad y facilidad de uso desempeñan un papel crucial en la aceptación y adopción de estas herramientas por parte de estudiantes y docentes. Se destaca la importancia de considerar las necesidades y expectativas de los usuarios al implementar estas tecnologías en entornos educativos. Además, se subraya la necesidad de proporcionar una capacitación adecuada y un apoyo continuo para garantizar una implementación exitosa y un uso efectivo de estas herramientas tecnológicas. Es fundamental superar barreras como la falta de confianza y la falta de preparación de los profesores, lo que implica la necesidad de invertir en su desarrollo profesional y en la creación de entornos de aprendizaje que fomenten la integración efectiva de la tecnología. En términos de recomendaciones, los estudios enfatizan la importancia de desarrollar herramientas y estrategias específicas que se ajusten a las necesidades del entorno educativo. Esto implica considerar la interacción y el compromiso de los usuarios, así como la planificación adecuada y el acceso a recursos técnicos apropiados para respaldar la implementación exitosa de estas tecnologías en el aula.

Los artículos analizados resaltan la importancia de la percepción de utilidad y facilidad de uso como factores clave en la adopción y aceptación de tecnologías educativas. También hacen hincapié en la necesidad de considerar las necesidades de los usuarios, proporcionar capacitación y apoyo continuo, y desarrollar herramientas y estrategias específicas que se ajusten al entorno educativo. Estos hallazgos brindan valiosa información para educadores y formuladores de políticas, a fin de promover una integración exitosa de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al abordar estos aspectos, se puede fomentar un entorno educativo enriquecido y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital en constante evolución.

## **Estudios de percepciones en Inteligencia Artificial**

En un estudio llevado a cabo por Sarwar et al. (2019), se utilizó un cuestionario que se distribuyó a 487 patólogos encuestados de 54 países para investigar las perspectivas de implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en la práctica clínica. Los hallazgos del estudio revelaron que los patólogos mostraban percepciones positivas e interés en utilizar la IA como herramienta de diagnóstico para mejorar la calidad y eficiencia de los procesos de trabajo en el campo de la patología. Además, alrededor del 80% de los participantes predijeron que la tecnología de IA sería introducida en los laboratorios de patología en los próximos años.

En el estudio de Lindner & Romeike (2019) sobre la perspectiva de los profesores en la inteligencia artificial indica que para asegurar una educación sostenible sobre la inteligencia artificial (IA), es importante fomentar que los educadores adopten una visión integral del tema y reciban apoyo para dominar los aspectos técnicos complejos de la IA y sus subcampos. Esto se logra a través de una amplia capacitación y recursos didácticos. Estos puntos de partida permiten a los profesores obtener ideas sobre cómo presentar el tema a los estudiantes sin sentirse abrumados por la complejidad del campo.

La enseñanza de Inteligencia Artificial (IA) es un área emergente en la educación tecnológica. De acuerdo con Haldo rai et al. (2021), se plantea que enseñar (IA) puede considerarse como una ampliación de la experiencia de enseñar tecnología. Por lo tanto, los profesores pueden aplicar su experiencia en la enseñanza de tecnología directamente al enseñar (IA), lo que implicaría nuevos y desafiantes aspectos al participar en el diseño del currículo de (IA). La percepción de los docentes hacia el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza, como la Inteligencia Artificial (IA), puede variar dependiendo de diversos factores: como su experiencia, formación, contexto educativo y las herramientas tecnológicas disponibles. En general, algunos docentes pueden tener una percepción positiva hacia el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza, mientras que otros pueden tener una percepción más cautelosa o incluso negativa. Es importante tener en cuenta que la percepción de los



docentes puede evolucionar con el tiempo a medida que se familiarizan más con las herramientas tecnológicas y experimentan sus beneficios.

Según Villanueva (2023), el modelo TAM establece que la aceptación de una innovación tecnológica depende de dos factores: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. La utilidad percibida se refiere al grado en que un individuo considera que utilizar una determinada innovación le ayudará a mejorar su desempeño y, por tanto, obtendrá un beneficio. La facilidad de uso percibida se refiere a lo fácil o sencillo que resulta para el individuo el uso de dicha innovación. Ambos factores son responsables de la actitud del individuo hacia el uso de la tecnología. Se encontró que la actitud de una persona hacia una tecnología depende de la utilidad que le vea, de lo fácil que sea de usar y de lo mucho que disfrute usándola.

De acuerdo con Alyoussef (2022) la influencia de la tecnología de referencia ha tenido un impacto significativo en la manera en que se lleva a cabo la enseñanza en el entorno educativo y está generando un cambio en este ámbito. Es inevitable la incorporación de nuevas tecnologías como la realidad aumentada y enfoques pedagógicos innovadores como la reestructuración de las aulas. El enfoque de investigación en este estudio se basa en los paradigmas del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT). En relación con la evidencia empírica existente, se destaca seis factores esenciales: el marco teórico (inquietud tecnológica, IT), el papel del instructor (PI), la calidad del contenido del curso (CC), la excelencia de la tecnología (ET), la facilidad de utilización (EU) y la percepción de utilidad (PU). Estos factores cuentan con un sólido respaldo en teorías como el TAM, el ISSM y el ECT.

Sin embargo, Sánchez et al. (2018) mencionan que en el campo educativo, hay un creciente número de investigaciones que proponen el uso de modelos de adopción tecnológica para estudiar los factores que condicionan la aceptación de las TIC entre los profesores. También Doleck et al. (2019) menciona que la adopción y el uso de tecnología son de interés para investigadores en tecnología educativa, formuladores de políticas y desarrolladores en instituciones educativas. Los modelos de aceptación de tecnología proporcionan información valiosa para tomar decisiones sobre la adopción e implementación de tecnologías en la educación.

En el estudio de Infante Plaza (2023) utilizó el Modelo TAM para investigar la percepción de los docentes universitarios hacia la inteligencia artificial y los resultados del estudio mostraron que los docentes universitarios tienen una percepción positiva hacia la IA, pero también tienen algunas preocupaciones, como la posibilidad de perder sus puestos de trabajo debido a la automatización.

## Marco Legal

Es esencial comprender los procesos y factores que influyen en la adopción de esta tecnología en la educación superior. A medida que la IA desempeña un papel cada vez más significativo en el ámbito educativo, se examinarán los aspectos relacionados a la importancia de la protección de datos.

### **Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos. (Reformado 2023)**

Los artículos seleccionados de la Ley de Comercio Electrónico en Ecuador están relacionados con aspectos clave de la regulación de la tecnología y el comercio electrónico en el país. Aunque no mencionan explícitamente la Inteligencia Artificial (IA), estos artículos establecen las bases para la utilización de tecnología, incluyendo sistemas de inteligencia artificial. Aquí se presenta una explicación general de cada artículo y su relación con la tecnología:

Artículo 1.- Objeto de la ley. - Este artículo establece el propósito de la ley, que es regular aspectos como los mensajes de datos, la firma electrónica, la contratación electrónica y telemática, entre otros. Estos elementos son fundamentales en las transacciones comerciales en línea que a menudo involucran la tecnología de inteligencia artificial para la validación de contratos y la seguridad de las transacciones.

Artículo 5.- Confidencialidad y reserva. - Este artículo se centra en la confidencialidad y la reserva de los mensajes de datos. Aunque no se refiere directamente a la inteligencia artificial, la protección de datos y la seguridad son fundamentales para garantizar la confiabilidad de los sistemas basados en inteligencia artificial.

Concordancias:

- Constitución de la República del Ecuador Arts. 20

- Código de la Niñez y Adolescencia, Arts. 317
- Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico, Arts. 21

Artículo 8.- Conservación de los mensajes de datos. - Este artículo establece los requisitos para la conservación de mensajes de datos. La conservación y la integridad de los datos son aspectos esenciales en la utilización de la inteligencia artificial, ya que los modelos de IA dependen de datos de alta calidad para funcionar correctamente.

Concordancias:

- Constitución de la República del Ecuador, Arts. 92
- Código Civil (libro iv), Arts. 1720
- Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico, Arts. 9

Artículo 9.- Protección de datos. - Este artículo establece que la protección de datos es esencial en aplicaciones de inteligencia artificial, ya que se deben garantizar la privacidad y seguridad de la información. Las regulaciones sobre protección de datos son cruciales para el manejo adecuado de datos personales en aplicaciones de IA.

Concordancias:

- Constitución de la República del Ecuador, Arts. 40, 66, 92
- Ley Orgánica de Comunicación, Arts. 30
- Código Civil (Libro iv), Arts. 1469
- Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico, Arts. 21

Artículo 32.- Protección de datos por parte de las entidades de certificación de información acreditadas. - Este artículo se relaciona con la protección de datos personales en el contexto de entidades de certificación de información. La protección de datos personales es crucial en aplicaciones de IA que utilizan información de individuos. Las entidades de certificación de información deben garantizar la seguridad y privacidad de los datos que manejan, lo que es relevante en la implementación de sistemas de IA.

Artículo 33.- Prestación de servicios de certificación por parte de terceros. - Este artículo permite que terceros proporcionen y administren servicios de certificación de información. Si bien no se menciona explícitamente la inteligencia artificial, la posibilidad de terceros prestar servicios de certificación es relevante en el contexto de aplicaciones de IA, ya que terceros pueden estar involucrados en el desarrollo y prestación de servicios basados en IA.

Concordancias:

- Ley de Compañías, Arts. 29, 30, 84
- Código Civil (libro iv), Arts. 1464, 1466

Artículo 48.- Consentimiento para aceptar mensajes de datos. - Aunque este artículo se enfoca en el consentimiento para aceptar registros electrónicos o mensajes de datos, es relevante para la inteligencia artificial en el contexto de la obtención de datos del usuario. Las empresas que utilizan la inteligencia artificial a menudo requieren el consentimiento de los usuarios para recopilar y procesar sus datos.

Artículo 50 - Información al consumidor. - Este artículo es relevante en situaciones en las que los consumidores interactúan con sistemas de IA que proporcionan servicios o productos. La información sobre cómo funciona la IA, sus

limitaciones y las obligaciones de los consumidores en su uso puede ser parte de la información que los proveedores deben proporcionar.

Concordancias:

- Constitución de la República del Ecuador, Arts. 4, 7, 33, 43, 45, 72

La protección de datos y la seguridad son elementos fundamentales para garantizar la integridad de los sistemas basados en inteligencia artificial en el entorno legal.

## **Capítulo II: Metodología**

### **Diseño de investigación**

Según Sampieri, Fernández y Baptista (2021) “un diseño transversal es aquel que recopila datos en un solo momento del tiempo. Este tipo de diseño es útil para describir una característica en una población determinada o para identificar asociaciones entre variables”.

En esta investigación se utilizará un diseño transversal, ya que el objetivo es describir la percepción de los docentes universitarios sobre el uso de herramientas de IA en la enseñanza. Este tipo de diseño es el más adecuado para estudios descriptivos, ya que permite obtener una información actual de lo que se está estudiando. Establece los procedimientos que se seguirán para recopilar y analizar los datos, y garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. Asimismo, este diseño es útil para describir una característica en una población determinada.

### **Método de investigación**

Para el desarrollo de este estudio, se emplea una metodología cuantitativa para investigar la percepción de los docentes universitarios en Guayaquil hacia la inteligencia artificial. Se utilizarán encuestas estructuradas basadas en el Modelo TAM para recopilar datos. El análisis describe el modelo TAM en conjunto con la percepción del docente.

### **Tipo de estudio de la investigación**

De acuerdo con Sampieri, Fernández y Baptista (2021) “los estudios descriptivos son aquellos que buscan describir las características o propiedades de una población o fenómeno. Estos estudios se caracterizan por recopilar datos sobre variables, sin establecer relaciones entre ellas.

En esta investigación el tipo de estudio descriptivo es el más adecuado para alcanzar los objetivos. Dado a que los estudios descriptivos se centran en describir los datos tal como se presentan, sin establecer relaciones entre variables. En este caso, el objetivo es describir la percepción de los docentes universitarios sobre el uso de herramientas de IA en la enseñanza. Para ello, se recopilan datos cuantitativos, es decir, datos que pueden ser cuantificados y analizados estadísticamente. El análisis de los datos cuantitativos permitirá identificar las tendencias y patrones en la percepción de los docentes universitarios. Esta información será valiosa para comprender mejor el impacto de estas herramientas en la educación superior.

### **Enfoque de la investigación**

El enfoque de investigación es una parte importante de cualquier proyecto de investigación. "El enfoque cuantitativo se caracteriza por la recolección de datos numéricos, los cuales son analizados estadísticamente, con el propósito de establecer patrones de comportamiento y probar hipótesis" (Hernández Sampieri, et al., 2014, p. 28). Esta cita resume las características principales del enfoque cuantitativo. En esta investigación, la recolección de datos numéricos se realizará mediante encuestas a docentes universitarios. Los datos se analizarán estadísticamente para establecer patrones de comportamiento sobre las percepciones de los docentes universitarios sobre el uso de herramientas de IA en la enseñanza.



## **Instrumentos de medición de la investigación**

Para el presente estudio se utilizará una adaptación de la propuesta realizada por David et al. (1989) con el modelo TAM para la investigación sobre la percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de Guayaquil, se realizará una encuesta en línea que consta de preguntas cerradas de opción múltiple y escalas de Likert. Las preguntas abordarán temas como la familiaridad con la IA, la percepción de su impacto en la actualidad. En la primera sección de la encuesta estará compuesta por los siguientes datos:

- Datos sociodemográficos: Esta sección recopilará informaciones sobre la edad, el sexo, la titulación, la experiencia docente y la institución educativa donde laboran los docentes.
- Percepción del uso de herramientas de IA: En esta sección se utilizó el modelo de aceptación tecnológica (TAM) el cual se distribuye en diferentes factores como lo es la Utilidad Percibida (PU), Facilidad de Uso Percibida (PEU), Uso Real (AU) e Intención de Uso (IU).

La segunda sección de la encuesta en línea que se utilizará para este estudio está diseñada para medir los factores mencionados anteriormente en relación con la percepción de herramientas de IA en la enseñanza. La encuesta consta de 11 preguntas, divididas en tres secciones:

- Familiaridad con la IA: Esta sección evalúa el nivel de conocimiento y experiencia de los docentes con la IA.
- Percepción del uso de herramientas de IA: En esta sección se utilizó el modelo de aceptación tecnológica (TAM) el cual se distribuye en diferentes factores como lo es la Utilidad Percibida (PU), Facilidad de Uso Percibida (PEU), Uso Real (AU) e Intención de Uso (IU).

- Actitudes de los docentes hacia el uso de herramientas de IA en la enseñanza: Esta sección evalúa la actitud de los docentes hacia el uso de herramientas de IA en la enseñanza. Así como, la aceptación y el intento del uso como herramientas.

### **Justificación del uso del instrumento**

El cuestionario, tanto en su versión en inglés como en español, ha sido ampliamente empleado en el ámbito académico como el instrumento de medición más adecuado para llevar a cabo estudios, ya que posibilita la recopilación rápida y eficiente de información sobre una amplia muestra de individuos. Además, destaca por su flexibilidad, lo que le permite adaptarse a las necesidades específicas de cada investigación. En el contexto académico, se ha utilizado este método para explorar la percepción del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en docentes universitarios, un fenómeno complejo que puede variar en función de diversos factores como la edad y la experiencia docente. Para obtener información detallada sobre estos factores, se han empleado entrevistas semi estructuradas como complemento al cuestionario.

### **Plan de análisis de datos**

Los datos recopilados a través de la encuesta serán sometidos a un análisis estadístico utilizando la herramienta de Tablas de Contingencia. Esta elección se justifica por su capacidad para explorar las relaciones entre dos o más variables. La utilización de estas tablas se justifica adicionalmente debido a que proporcionan una visión clara de las tendencias y patrones resultantes de combinaciones específicas de preguntas. Este enfoque de análisis se alinea perfectamente con la estadística descriptiva, un aspecto fundamental de nuestro proyecto.

Como se menciona en el libro "Probabilística y Estadística" Gutiérrez, J. (2018, p.147), las tablas de contingencia se emplean para clasificar el número de

observaciones con respecto a dos características o variables de interés, ofreciendo así un marco estructurado para la exploración y comprensión de la información recopilada.

## **Muestra y Población**

En Ecuador, según la última actualización del informe de docentes realizado por la SENESCYT en 2022, se determinó que la cantidad total de docentes en las universidades de Guayaquil es de 12.482. (SENESCYT, 2022).

La muestra se compone de manera deliberada, abarcando una diversidad de perspectivas, con el objetivo de realizar un análisis de cómo la percepción de herramientas de inteligencia artificial puede ajustarse de manera efectiva a las necesidades individuales de los docentes de diferentes áreas de enseñanza.

De acuerdo al reporte del Ministerio de Educación del Ecuador en la ciudad de Guayaquil la población de docentes está conformada por las instituciones de educación superior en la ciudad de Guayaquil, con un enfoque en las siguientes entidades:

- Escuela Superior Politécnica del Litoral
- Universidad Agraria del Ecuador
- Universidad Casa Grande
- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil
- Universidad de las Artes
- Universidad del Pacífico Escuela de Negocios
- Universidad Internacional del Ecuador
- Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
- Universidad Metropolitana
- Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo
- Universidad Politécnica Salesiana
- Universidad Tecnológica Ecotec
- Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

La investigación requiere una muestra, y se emplea la fórmula para poblaciones finitas, apropiada cuando el número de habitantes es inferior a 100.000. Este escenario es aplicable a los docentes, cuya población asciende a 12.482.

La fórmula es la siguiente

$$n = (z^2 * p * q * N) / (e^2 (N - 1) + z^2 * p * q)$$

Donde:

- “n” es el tamaño de la muestra
- “N” es el tamaño de la población
- “Z” es el nivel de confianza deseado, generalmente 95%
- “p” es la proporción de la población que se espera que tenga una característica determinada, en este caso la familiaridad con las herramientas de IA
- “q” es la proporción de la población que no se espera que tenga la característica determinada, en este caso la no familiaridad con las herramientas de IA
- “e” es el error de estimación deseado, generalmente 5%

El tamaño de la población se encuentra en 12,482 individuos. Se emplea un nivel de confianza del 95%, equivalente a un valor z de 1,96. Para determinar el tamaño de la muestra, es necesario estimar la proporción p de la población que posee la característica bajo estudio. En ausencia de una estimación precisa, se utilizará un valor de 0,5 como aproximación.

$$n = (1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 12.482) / (0,05^2 (12.482 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5)$$

$$n = 384,08$$

Se requiere una muestra de 384 personas para obtener resultados confiables con un nivel de confianza del 95%.

## **Proceso de levantamiento de información**

El estudio se llevó a cabo mediante el envío de encuestas a través de un formulario de Google Forms y mediante la difusión en redes sociales, utilizando tanto el correo institucional como contactos personales de diversas universidades ubicadas en la ciudad de Guayaquil. El proceso de recopilación de datos se implementó mediante un enfoque no probabilístico, específicamente un muestreo por conveniencia. Esta elección se fundamentó en la segmentación según el perfil de interés en el estudio.

El método de muestreo por conveniencia fue preferido debido a que permitió dirigir el proceso hacia un grupo específico, seleccionando un lugar específico donde se suponía que los encuestados estarían presentes o tendrían relación con el perfil definido. Este enfoque se encuentra respaldado por la metodología propuesta por Baca Urbina (2022).

Aunque no se alcanzó el tamaño de muestra objetivo de 384 encuestas, el nivel de confianza del 93.9% para las 283 encuestas obtenidas sigue siendo un nivel de precisión aceptable para la mayoría de las investigaciones. A pesar de este número significativo, se recomienda ampliar el tamaño de la muestra en futuras investigaciones. Este enfoque permitiría garantizar una representación más exhaustiva de todas las universidades presentes en la ciudad de Guayaquil. Dada la importancia de estos datos para el análisis de la información, se considera crucial abarcar una muestra más amplia que refleje de manera más precisa la diversidad de la población docente en el contexto estudiado.

## **Medición de variables**

Para evaluar la efectividad de cada una de las variables del Modelo TAM, se emplea una escala de Likert que abarca puntuaciones de 1 a 5. Con este propósito, se definirán claramente las variables del modelo y se desarrollarán instrumentos de medición, como encuestas, para capturar las percepciones de los docentes

universitarios sobre la Utilidad Percibida (PU), la Facilidad de Uso Percibida (PEU), Uso Real (AU) y la Intención de Uso (IU). Posteriormente, se recopilaron datos a través de estas encuestas y se aplicaron análisis estadísticos, para examinar la relación en la percepción de los docentes respecto a la inteligencia artificial. Los resultados serán interpretados y comparados con la literatura existente sobre el Modelo TAM..

**La codificación de respuestas de escala de likert.**

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indiferente
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

## Capítulo III: Resultados

### Análisis de resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos de las 283 encuestas realizadas a los docentes universitarios en la ciudad de Guayaquil, se obtienen los siguientes análisis.

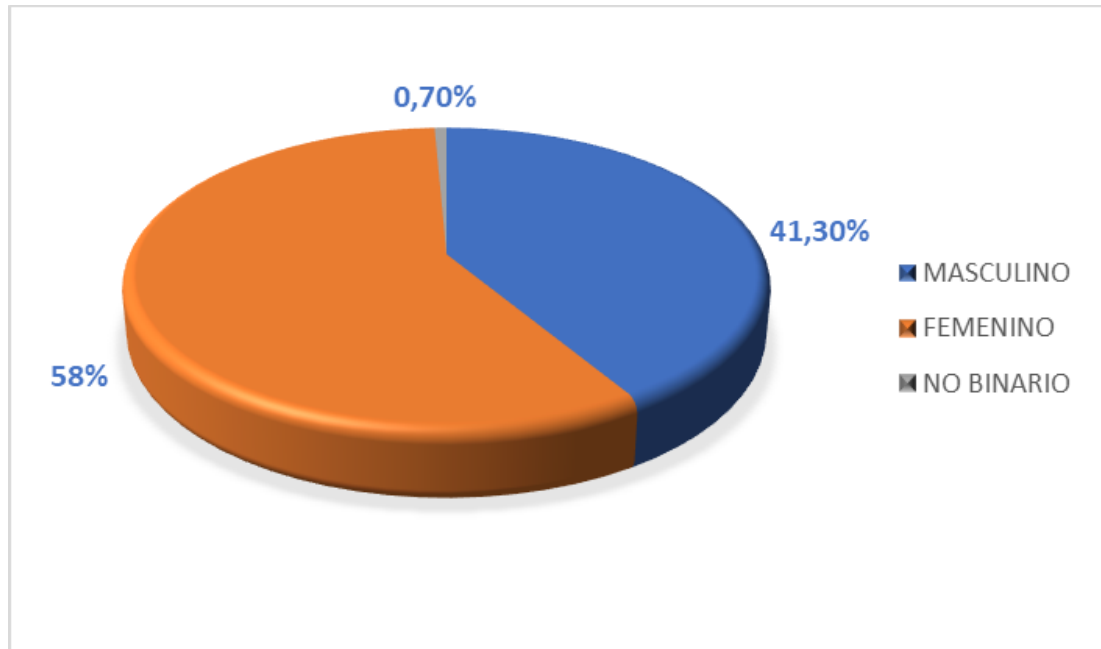


Figura 2 Género

El objetivo de esta pregunta es conocer el género de los docentes encuestados. La relevancia es que el género puede ser relevante para esta pregunta porque las personas de diferentes géneros pueden tener diferentes percepciones sobre el uso de la IA en la educación. El 58% de los encuestados se identifican con un género masculino, el 41.3% se identifican con un género femenino y un 0.7% se identifican con un género no binario. De acuerdo a los estudios de Infante Plaza (2023) y Haldó Rai et al. (2021). En ambos estudios, las personas de género femenino fueron más propensas a estar a favor de la IA que las personas de género masculino.

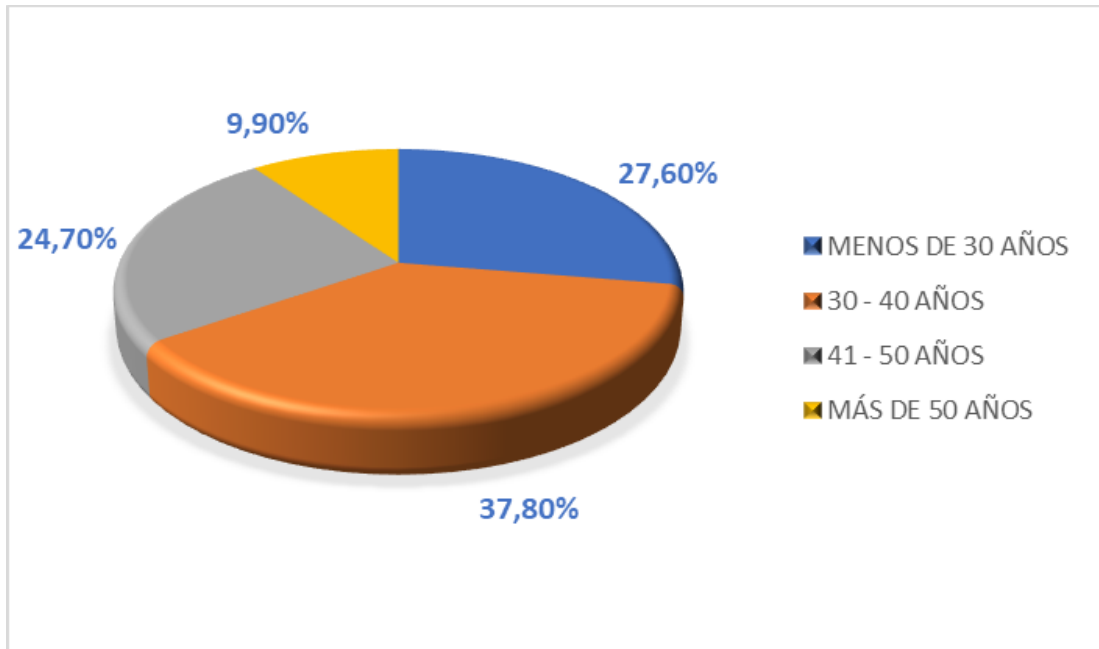
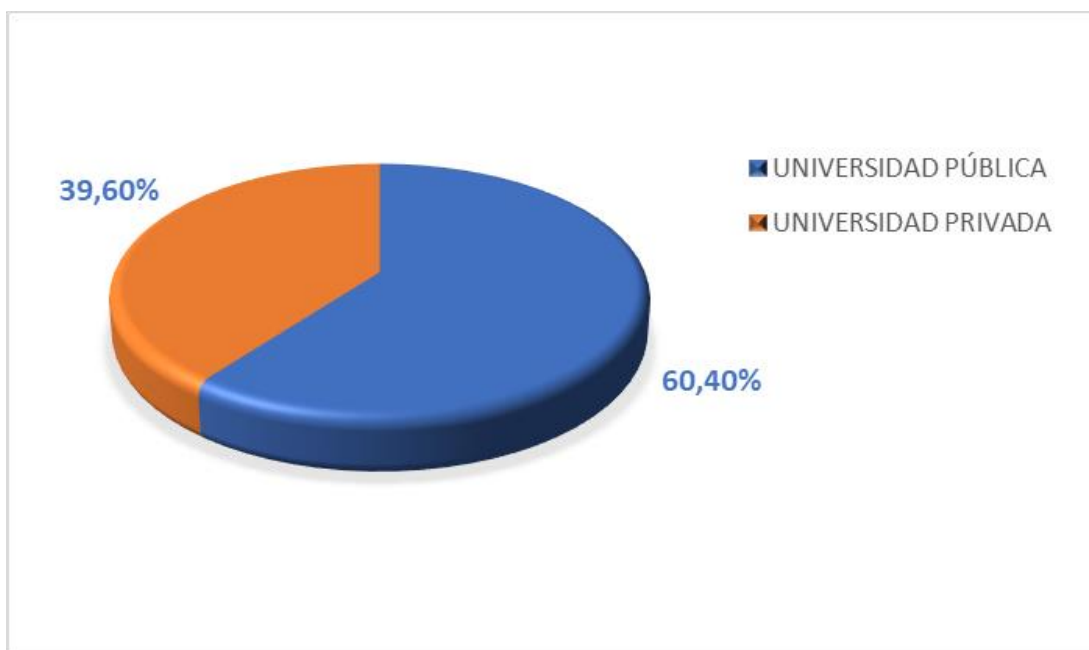


Figura 3 Rango de edad

El objetivo de esta pregunta es conocer el rango de edad de los docentes encuestados. La relevancia es que la edad puede ser relevante para esta pregunta porque los docentes de diferentes edades pueden tener diferentes experiencias y conocimientos sobre el uso de la IA. De acuerdo con los estudios de Sarwar et al. (2019) y Lindner & Romeike (2019) encontraron que los docentes más jóvenes son más propensos a estar a favor de la IA que los docentes más mayores. Por último, el análisis muestra que la mayoría de los encuestados se sitúan en el grupo de edad de 30 a 40 años, representando un 37,8% del total. En segunda posición, se encuentran los docentes universitarios menores de 30 años, conformando el 27,6%. En tercer lugar, se identifica un grupo de edad de 41 a 50 años, contribuyendo con un 24,7%. Por último, se registran docentes con más de 50 años representando un 9.9%.





*Figura 4 Tipo de Universidad imparte clases actualmente*

El objetivo de esta pregunta es conocer el tipo de universidad en la que trabajan los docentes encuestados. La relevancia es que el tipo de universidad puede influir en la percepción de los docentes de la IA, ya que las universidades privadas suelen estar más abiertas a la innovación que las universidades públicas. De acuerdo con el estudio de Alyousef (2022), los docentes de universidades privadas son más propensos a estar a favor de la IA que los docentes de universidades públicas. Esto se debe a que las universidades privadas suelen tener más recursos para invertir en la investigación y el desarrollo de la IA. Además, las universidades privadas están más expuestas a las últimas tendencias tecnológicas, lo que puede influir en las percepciones de sus docentes. El 60,4% de los encuestados dijo que enseña en una universidad privada, mientras que el 39.6% dijo que enseña en una universidad pública.

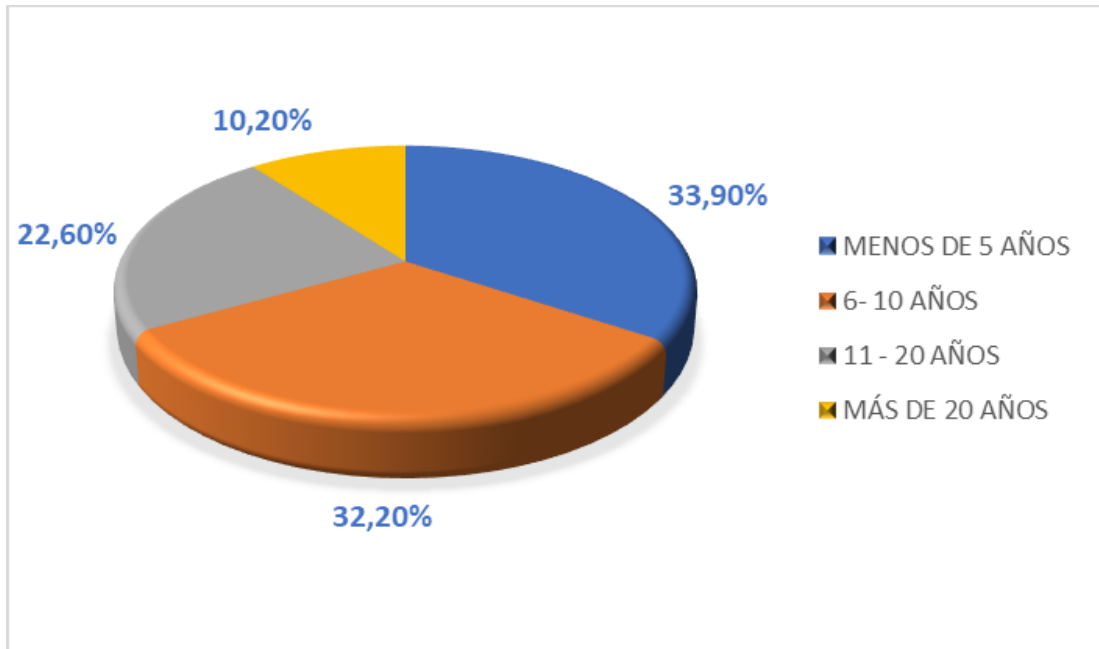


Figura 5 Tiempo de años en docencia

El objetivo de esta pregunta es conocer la experiencia docente de los docentes encuestados. La relevancia es que la experiencia docente puede influir en la percepción de los docentes de la IA. De acuerdo a los estudios de Sánchez et al. (2018) y Doleck et al. (2019) encontraron que los docentes con más experiencia son menos propensos a estar a favor de la IA que los docentes con menos experiencia. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados tienen menos de cinco años de experiencia 33,9%. Le siguen los docentes entre seis y 10 años de experiencia 32,2%. Luego los docentes con entre 11 y 20 años de experiencia 22,6% y los docentes con más de 20 años de experiencia 10,2%.

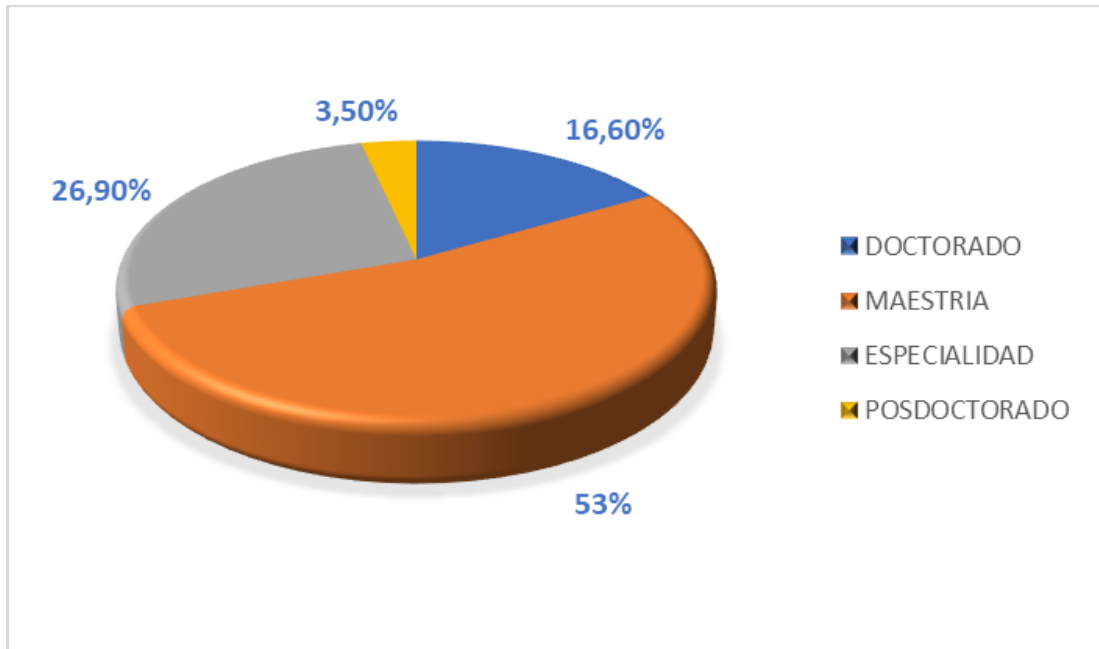


Figura 6 Nivel Académico

El objetivo de esta pregunta es conocer el nivel académico de los docentes encuestados. La relevancia es que el nivel académico puede influir en la percepción de los docentes de la IA, De acuerdo a los estudios de Villanueva (2023) y Infante Plaza (2023) encontraron que los docentes con un nivel académico más alto suelen estar más abiertos a la innovación que los docentes con un nivel académico más bajo. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados se encuentran con un nivel académico de Maestría 53%. Le siguen los docentes con un nivel de Especialidad 26,9%, los docentes con un nivel de Doctorado 16.6% y por último posdoctorado 3,5%.

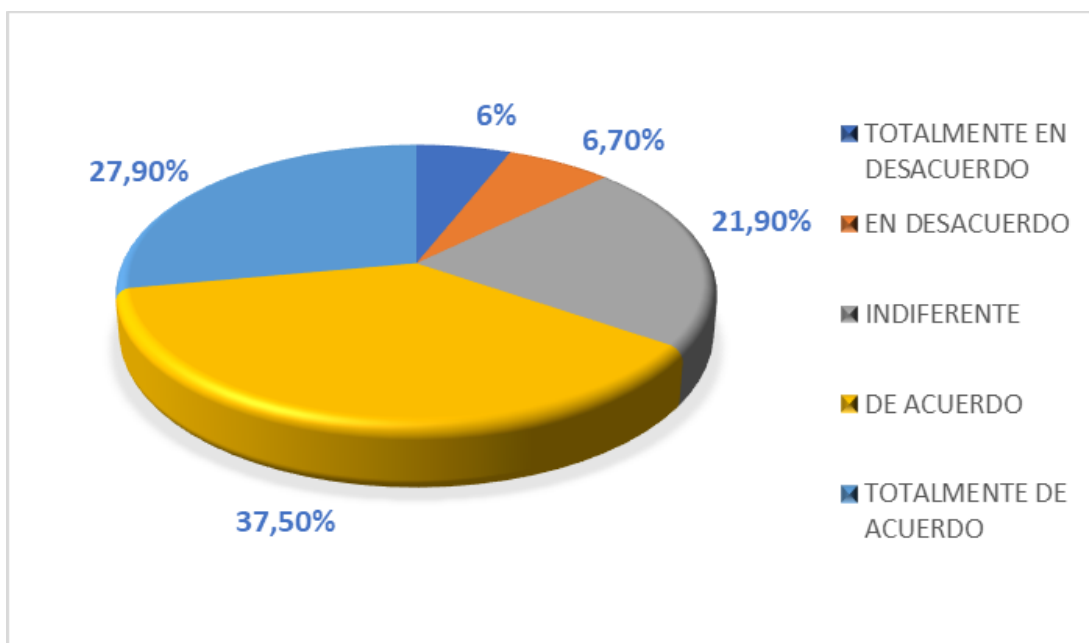


Figura 7 La integración de la inteligencia artificial sería útil en mis actividades docentes

Esta pregunta es relevante porque la utilidad de la IA en la enseñanza es un tema de debate entre los educadores. De acuerdo con los estudios de De la Torre et al. (2020) y Martínez-Montes et al. (2021) encontraron que los docentes de las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas son más propensos a estar a favor de la IA. Por último, el análisis muestra que los docentes universitarios de Guayaquil son optimistas sobre el potencial de la IA para mejorar la enseñanza.

Tabla 1 Análisis de respuesta por tipo de Universidad.

| PU                       | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 6,25        | 5,85        |
| En desacuerdo            | 8,04        | 5,85        |
| Indiferente              | 20,54       | 22,81       |
| De acuerdo               | 28,57       | 43,27       |
| Totalmente de acuerdo    | 36,61       | 22,22       |

En la tabla proporcionada, se destaca que el 36,61% de los docentes de universidades públicas en la ciudad de Guayaquil expresan un total acuerdo con la incorporación de la inteligencia artificial en sus labores docentes, en contraste con el

22,22% de los docentes de universidades privadas que comparten la misma perspectiva. Es importante señalar que, de las 283 encuestas recopiladas, 112 corresponden a docentes de universidades públicas y 171 a docentes de universidades privadas. En consecuencia, se observa que el porcentaje de docentes de universidades privadas que respaldan la integración de la inteligencia artificial es relativamente bajo, incluso siendo superado por la proporción de respuestas "indiferentes".

*Tabla 2 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| PU                       | Menos de 5 años | 6 a 10 años | 11 a 20 años | Más de 20 años |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
|                          | %               | %           | %            | %              |
| Totalmente en desacuerdo | 10,42           | 5,32        | 3,13         | 0,00           |
| En desacuerdo            | 4,17            | 7,45        | 6,25         | 13,79          |
| Indiferente              | 23,96           | 21,28       | 17,19        | 27,59          |
| De acuerdo               | 33,33           | 40,43       | 42,19        | 31,03          |
| Totalmente de acuerdo    | 28,13           | 25,53       | 31,25        | 27,59          |

Se destaca claramente que la opción "de acuerdo" es la preferida entre todas las respuestas. Es importante tener en cuenta que, en la muestra recopilada, se identifican 96 respuestas provenientes de individuos con menos de cinco años de experiencia en la docencia. Además, se observa que aquellos con más de 20 años de experiencia tienden a inclinarse hacia respuestas que no indican un completo desacuerdo. Esto sugiere que la integración de la inteligencia artificial no representa una molestia significativa en su totalidad para este grupo específico, ya que sus respuestas se inclinan hacia una posición más neutral o favorable.

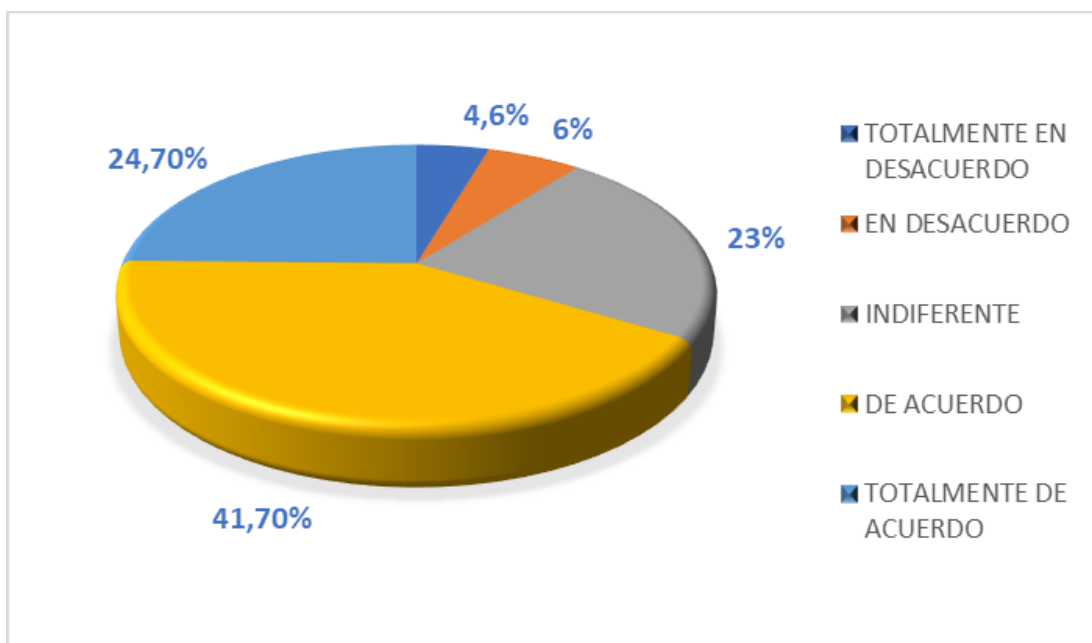


Figura 8 La inteligencia artificial mejoraría la eficiencia de mi trabajo como docente en comparación con métodos tradicionales

El objetivo de esta pregunta es si la IA mejoraría la eficiencia de su trabajo. Estos resultados demuestran que los docentes universitarios de Guayaquil son conscientes de la importancia de la formación en IA para su trabajo. Tomando en cuenta la eficiencia que conlleva poder usar esta herramienta a su favor. Donde se muestra que el 41,70% se encuentra “De acuerdo”, luego un 24,70% se encuentra “Totalmente de acuerdo”, seguido de un 23% se encuentra “Indiferente”.

Tabla 3 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| PU                       | Universidad Pública% | Universidad Privada% |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Totalmente en desacuerdo | 5,36                 | 4,09                 |
| En desacuerdo            | 8,93                 | 4,09                 |
| Indiferente              | 20,54                | 24,56                |
| De acuerdo               | 36,61                | 45,03                |
| Totalmente de acuerdo    | 28,57                | 22,22                |

En cuanto a la percepción de utilidad, se evidencia que la mayoría de los docentes que sostienen que la inteligencia artificial mejoraría la eficiencia en el trabajo tradicional pertenecen a universidades públicas, con un porcentaje del 28,57%, en

comparación con el 22,22% de docentes de universidades privadas que comparten la misma opinión. Asimismo, se observa que, en el caso de las universidades públicas, la proporción de respuestas que indican un total desacuerdo es ligeramente mayor, con una diferencia del 1,27% en comparación con las respuestas de docentes de universidades privadas.

*Tabla 4 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| PU                       | Años de experiencia  |                  |                   |                     |
|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------|---------------------|
|                          | Menos de 5 años<br>% | 6 a 10 años<br>% | 11 a 20 años<br>% | Más de 20 años<br>% |
| Totalmente en desacuerdo | 8,33                 | 4,26             | 1,56              | 0,00                |
| En desacuerdo            | 3,13                 | 9,57             | 1,56              | 13,79               |
| Indiferente              | 28,13                | 18,09            | 20,31             | 27,59               |
| De acuerdo               | 41,67                | 45,74            | 40,63             | 31,03               |
| Totalmente de acuerdo    | 18,75                | 22,34            | 35,94             | 27,59               |

En el análisis de las respuestas en función de la experiencia docente, se observa que los docentes con más de 20 años de experiencia tienden a expresar un total desacuerdo con la idea de que la inteligencia artificial mejore el trabajo tradicional sin su intervención. Por otro lado, es notable que la mayoría de las respuestas que indican un total acuerdo provienen de docentes con experiencia en el rango de 11 a 20 años. Este patrón señala una relación significativa entre la percepción de utilidad y la cantidad de años de experiencia de los docentes. Aquellos con una trayectoria más extensa parecen mostrar una mayor resistencia a la idea de que la inteligencia artificial pueda mejorar sustancialmente el trabajo tradicional sin su participación directa, mientras que los docentes con una experiencia intermedia son más propensos a valorar positivamente esta posibilidad.

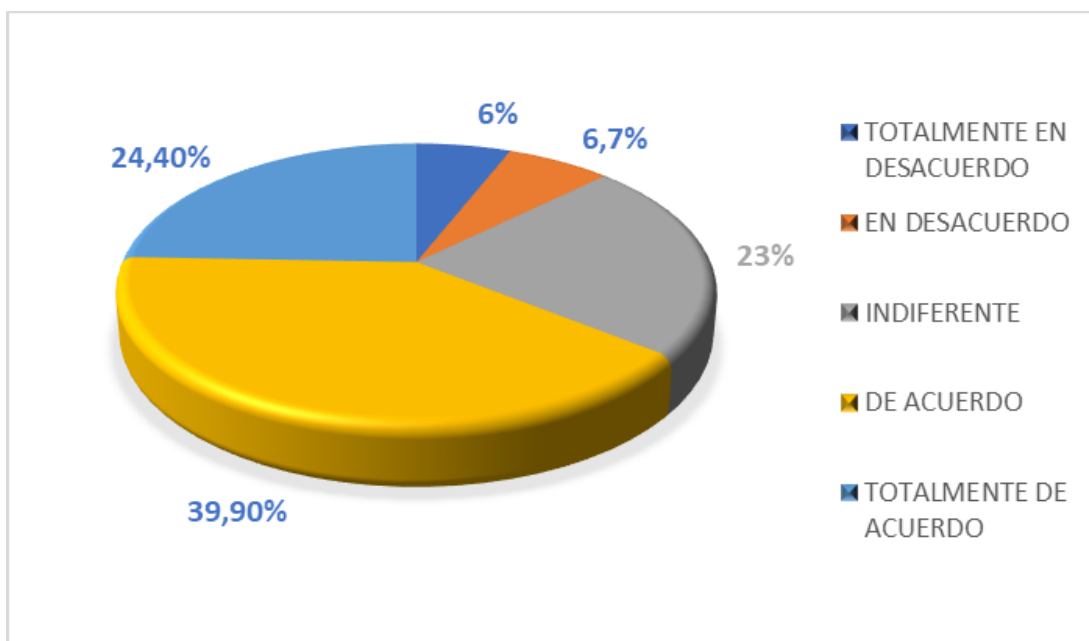


Figura 9 Desde mi perspectiva, las herramientas de inteligencia artificial han mejorado el proceso de enseñanza en la universidad

La relevancia de esta pregunta es que si para los docentes la inteligencia artificial ha mejorado el proceso de enseñanza a los estudiantes. De acuerdo con los estudios de Infante Plaza (2023) y Haldo rai et al. (2021) encontraron que los docentes que tienen una percepción positiva de la IA son más propensos a estar a favor de su uso. Por último, el análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 39,9%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 24,4%, los docentes que lo ven como indiferente 23%.

Tabla 5 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| PU                       | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 6,25        | 5,85        |
| En desacuerdo            | 8,93        | 5,26        |
| Indiferente              | 27,68       | 19,88       |
| De acuerdo               | 28,57       | 47,37       |
| Totalmente de acuerdo    | 28,57       | 21,64       |

Se evidencia que, en las respuestas de los distintos tipos de universidades, se presentan notables disparidades, especialmente en las categorías de "totalmente en



desacuerdo", "en desacuerdo" e "indiferente". Es particularmente destacable que las universidades públicas exhiben un porcentaje superior en estas categorías en comparación con las universidades privadas. Esta discrepancia sugiere que, en el contexto de las universidades privadas, existe una percepción positiva en cuanto a la utilidad de la inteligencia artificial. Los docentes de estas instituciones parecen mostrar una mayor disposición a aceptar que las herramientas de inteligencia artificial han mejorado de manera significativa el proceso de enseñanza.

*Tabla 6 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| PU                       | Años de experiencia |               |                |                  |
|--------------------------|---------------------|---------------|----------------|------------------|
|                          | Menos de 5 años %   | 6 a 10 años % | 11 a 20 años % | Más de 20 años % |
| Totalmente en desacuerdo | 8,33                | 5,32          | 6,25           | 0,00             |
| En desacuerdo            | 6,25                | 7,45          | 3,13           | 13,79            |
| Indiferente              | 25,00               | 21,28         | 23,44          | 20,69            |
| De acuerdo               | 33,33               | 45,74         | 37,50          | 48,28            |
| Totalmente de acuerdo    | 27,08               | 20,21         | 29,69          | 17,24            |

Se destaca que los diversos grupos de edad presentan percepciones distintas en cuanto a la utilidad percibida. Aquellos con menos de 5 años de experiencia tienden a favorecer la respuesta "de acuerdo" de manera significativa, siendo este porcentaje considerado el más bajo en la escala de respuestas para la categoría "de acuerdo" y años de experiencia. Se observa que el grupo de años de experiencia tiene un porcentaje del 48,28% en la categoría "de acuerdo" con respecto al proceso de enseñanza, indicando una relación significativa entre la utilidad percibida y la cantidad de años de experiencia.

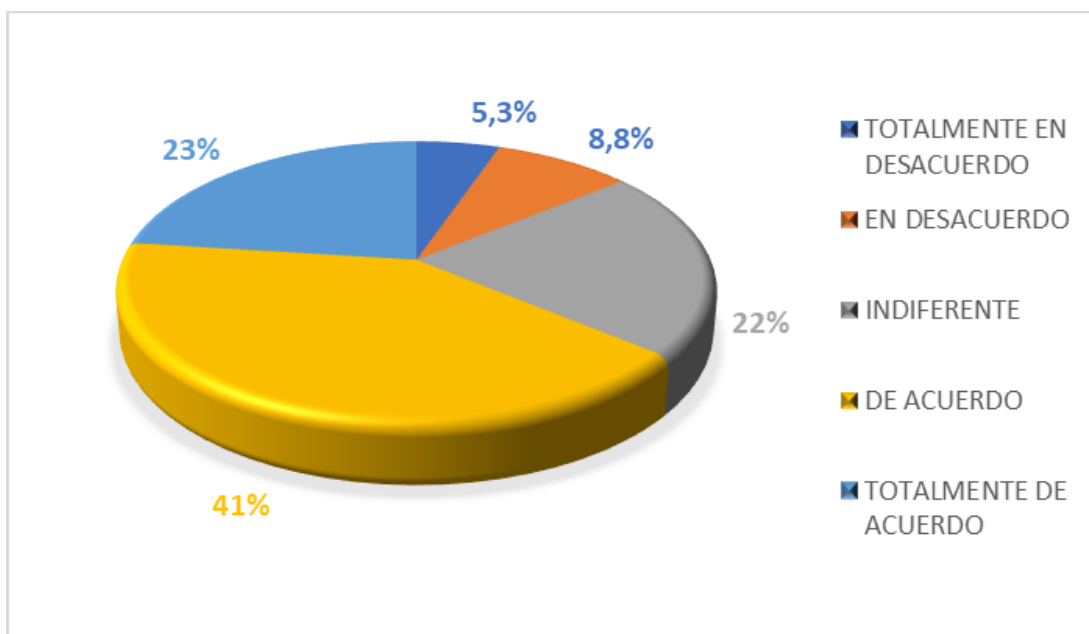


Figura 10 Las herramientas de inteligencia artificial facilitan la personalización del aprendizaje de los estudiantes

La relevancia de esta pregunta es que la personalización del aprendizaje ayudaría a los estudiantes con las herramientas de IA. De acuerdo al estudio de De la Torre et al. (2020) demostró que la personalización del aprendizaje puede ayudar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva y eficiente. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 41%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 23%, los docentes que lo ven como indiferentes 21,9%. Esto demuestra que los docentes universitarios están interesados en usar la IA para personalizar el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 7 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| PU                       | Universidad |          |
|--------------------------|-------------|----------|
|                          | Pública%    | Privada% |
| Totalmente en desacuerdo | 5,36        | 5,26     |
| En desacuerdo            | 11,61       | 7,02     |
| Indiferente              | 22,32       | 21,64    |
| De acuerdo               | 32,14       | 46,78    |
| Totalmente de acuerdo    | 28,57       | 19,30    |

En base a las respuestas de los docentes universitarios, se observa un consenso general en ambas universidades, tanto públicas como privadas, acerca de que las

herramientas de inteligencia artificial tienen un impacto positivo en la personalización del aprendizaje de los estudiantes. La mayor parte de los docentes en ambas categorías, especialmente en las universidades privadas, se posiciona en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Esto sugiere una inclinación positiva hacia la integración de la inteligencia artificial en el proceso educativo. Sin embargo, es notable que en las universidades públicas existe una proporción significativa de docentes que se muestra indiferente, lo que puede indicar una percepción más diversa en cuanto a la efectividad de estas herramientas. La discrepancia entre las universidades públicas y privadas, especialmente en la categoría "De acuerdo", sugiere la posibilidad de que las instituciones privadas estén adoptando o apreciando más rápidamente estas tecnologías en comparación con las públicas.

*Tabla 8 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| PU                       | Menos de 5 años | 6 a 10 años | 11 a 20 años | Más de 20 años |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
|                          | %               | %           | %            | %              |
| Totalmente en desacuerdo | 6,25            | 6,38        | 4,69         | 0,00           |
| En desacuerdo            | 12,50           | 8,51        | 1,56         | 13,79          |
| Indiferente              | 19,79           | 22,34       | 23,44        | 24,14          |
| De acuerdo               | 40,63           | 42,55       | 39,06        | 41,38          |
| Totalmente de acuerdo    | 20,83           | 20,21       | 31,25        | 20,69          |

Se observa que, en general, existe una tendencia positiva hacia la aceptación de las herramientas de inteligencia artificial para la personalización del aprendizaje. Los docentes con menos de cinco años de experiencia y aquellos con seis a 10 años de experiencia muestran una proporción más significativa en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", indicando una percepción positiva y una mayor disposición a aceptar estas tecnologías. En contraste, los docentes con más de 20 años de experiencia presentan una distribución más equitativa entre las categorías, sugiriendo una mayor variabilidad de opiniones respecto a la utilidad del modelo TAM en este grupo. Estos hallazgos indican que, en términos generales, la aceptación de las herramientas de inteligencia artificial para la personalización del aprendizaje está

influenciada por la experiencia de los docentes, mostrando una mayor predisposición a medida que disminuye la experiencia.

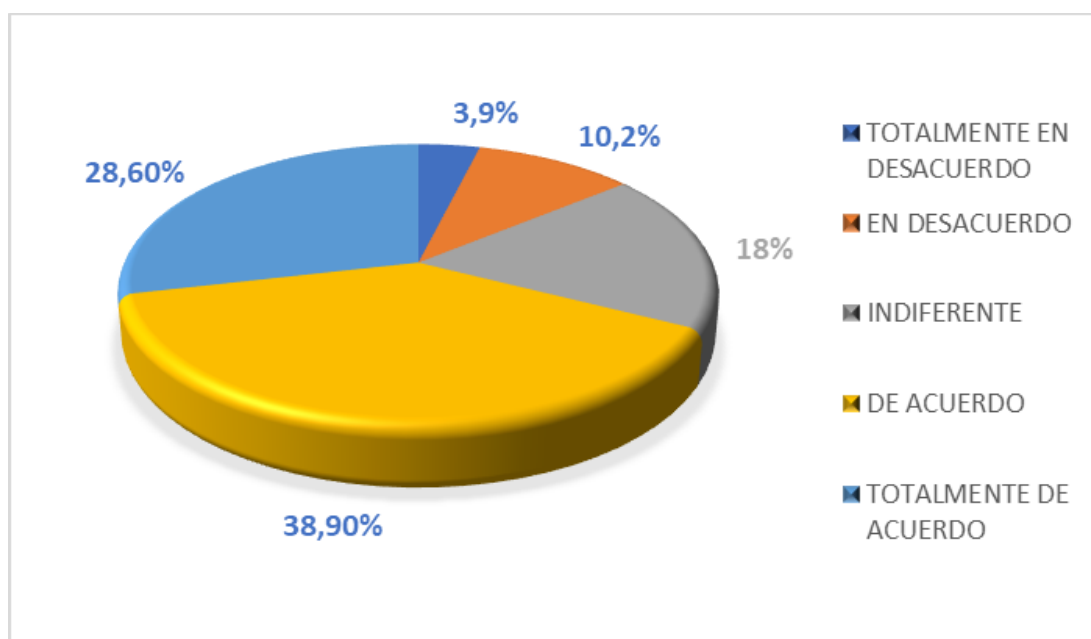


Figura 11 Es fácil para mí utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en mi enseñanza

La relevancia de esta pregunta es que la facilidad de uso es un factor importante para la adopción de nuevas tecnologías. De acuerdo a los estudios de Infante Plaza (2023) y Haldo Rai et al. (2021) encontraron que los docentes que perciben más retos sobre la IA son menos propensos a estar a favor de su uso. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 38.9%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 28.6%, los docentes que lo ven como indiferentes 18%.

Tabla 9 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| PEU                      | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 4,46        | 3,51        |
| En desacuerdo            | 11,61       | 9,36        |
| Indiferente              | 16,96       | 19,30       |
| De acuerdo               | 29,46       | 45,03       |
| Totalmente de acuerdo    | 37,50       | 22,81       |

En ambas universidades, la mayoría de los docentes se sitúan en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", indicando que perciben que es fácil utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en su enseñanza. En las universidades privadas, hay un porcentaje más alto de docentes que están "De acuerdo" en comparación con las universidades públicas, lo que sugiere una mayor comodidad o familiaridad con estas tecnologías en el entorno educativo privado. La categoría "Indiferente" tiene un porcentaje más alto en las universidades privadas, lo que podría sugerir una mayor variabilidad de opiniones o niveles de experiencia con la tecnología.

Aunque la mayoría de los docentes en ambas categorías muestra una actitud positiva hacia la facilidad de uso de las tecnologías basadas en inteligencia artificial, aún existe una proporción considerable de docentes que se encuentran en las categorías "En desacuerdo" e "Indiferente", lo que señala posibles desafíos o variabilidad en la percepción de la facilidad de adopción de estas tecnologías.

*Tabla 10 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| <b>PEU</b>               | <b>Menos de 5 años</b> | <b>6 a 10 años</b> | <b>11 a 20 años</b> | <b>Más de 20 años</b> |
|--------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
|                          | <b>%</b>               | <b>%</b>           | <b>%</b>            | <b>%</b>              |
| Totalmente en desacuerdo | 5,21                   | 3,19               | 4,69                | 0,00                  |
| En desacuerdo            | 11,46                  | 13,83              | 4,69                | 6,90                  |
| Indiferente              | 20,83                  | 15,96              | 20,31               | 13,79                 |
| De acuerdo               | 37,50                  | 39,36              | 32,81               | 55,17                 |
| Totalmente de acuerdo    | 25,00                  | 27,66              | 37,50               | 24,14                 |

El análisis de la facilidad percibida para utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en la enseñanza, estratificado por años de experiencia, revela tendencias notables. Los docentes con menos de cinco años de experiencia exhiben una variedad de opiniones, con una proporción significativa indicando indiferencia y otro considerando fácil la utilización de estas tecnologías. A medida que la experiencia crece, especialmente en el rango de seis a 10 años, los docentes muestran una mayor

confianza y aceptación, reflejada en porcentajes más altos en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". No obstante, la categoría "Indiferente" prevalece entre los docentes con 11 a 20 años de experiencia, señalando una percepción más matizada. Curiosamente, los docentes con más de 20 años de experiencia destacan por una fuerte inclinación positiva, sin respuestas en "Totalmente en desacuerdo", sugiriendo una mayor disposición y aceptación hacia la utilización de tecnologías basadas en inteligencia artificial, y esta tendencia se alinea con la actitud general hacia el Modelo TAM. Este análisis subraya la relación entre la experiencia docente y la percepción de facilidad en la adopción de tecnologías AI, resaltando áreas de convergencia y divergencia en la aceptación de estas herramientas.

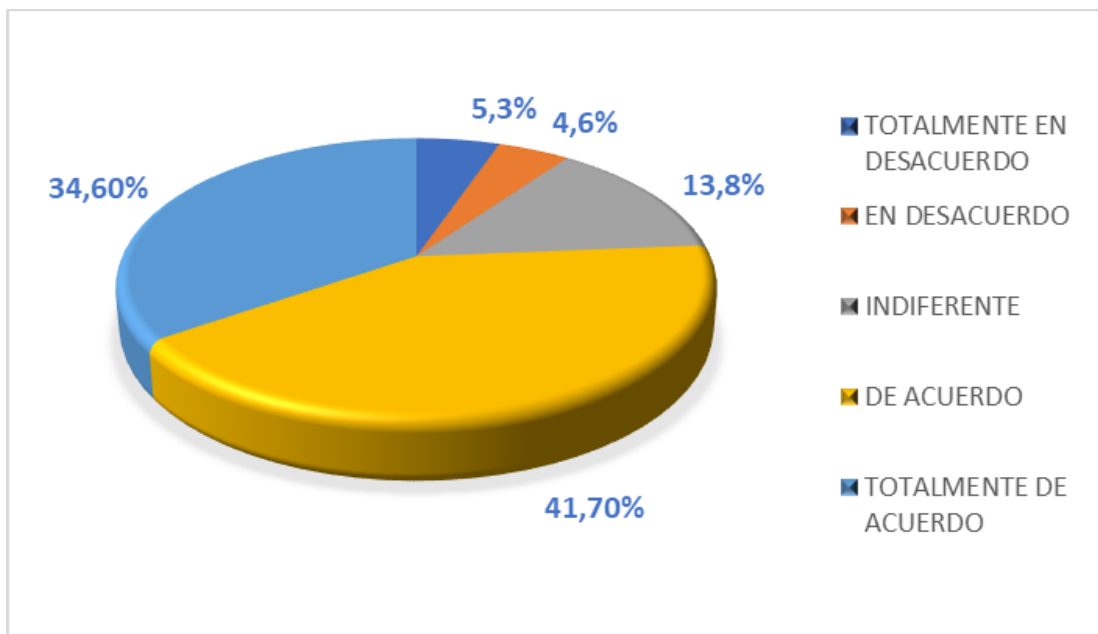


Figura 12 Estoy dispuesto/a a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en mi práctica docente

La relevancia de esta pregunta es que la disposición a aprender es un factor importante para la adopción de nuevas tecnologías. De acuerdo a los estudios de Infante Plaza (2023) y Haldo Rai et al. (2021) encontraron que los docentes consideran que es importante recibir formación en IA para poder utilizarla de forma efectiva. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 41,7%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 34,6%, los docentes que lo ven como indiferentes 13,8%.

Tabla 11 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| PEU                      | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 6,25        | 4,68        |
| En desacuerdo            | 4,46        | 4,68        |
| Indiferente              | 14,29       | 13,45       |
| De acuerdo               | 37,50       | 44,44       |
| Totalmente de acuerdo    | 37,50       | 32,75       |

El análisis de la disposición de los docentes para invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en su práctica docente revela un panorama mayoritariamente positivo en ambas universidades. Tanto en la universidad pública como en la privada, la mayoría de los docentes se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo con la disposición para aprender estas tecnologías, destacando una actitud favorable hacia la adopción de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo. La diferencia notable se encuentra en la universidad privada, donde un porcentaje más alto de docentes está dispuesto a comprometerse con el aprendizaje de estas herramientas en comparación con la universidad pública. Aunque existe cierta variabilidad en la categoría "Indiferente", especialmente en la universidad pública, la disposición general positiva subraya el interés y la apertura de los docentes hacia la integración de la inteligencia artificial en su práctica pedagógica. Este hallazgo es alentador para el desarrollo y la implementación exitosa de iniciativas de formación en tecnologías de inteligencia artificial en contextos educativos.

Tabla 12 Análisis de respuesta por años de experiencia

| PEU                      | Menos de 5 años | 6 a 10 años | 11 a 20 años | Más de 20 años |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
|                          | %               | %           | %            | %              |
| Totalmente en desacuerdo | 8,33            | 4,26        | 4,69         | 0,00           |
| En desacuerdo            | 4,17            | 7,45        | 1,56         | 3,45           |
| Indiferente              | 13,54           | 12,77       | 10,94        | 24,14          |
| De acuerdo               | 41,67           | 43,62       | 35,94        | 48,28          |
| Totalmente de acuerdo    | 32,29           | 31,91       | 46,88        | 24,14          |

El análisis de la disposición de los docentes para invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial, estratificado por años de experiencia, revela patrones interesantes en las actitudes hacia la adopción de estas tecnologías. Los docentes con menos de cinco años de experiencia y aquellos con seis a 10 años de experiencia exhiben una inclinación positiva, con porcentajes notables en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". A medida que la experiencia se incrementa, particularmente en el grupo de 11 a 20 años, se observa un aumento significativo en la categoría "Totalmente de acuerdo", indicando una disposición más fuerte hacia la adquisición de habilidades en inteligencia artificial. Sorprendentemente, los docentes con más de 20 años de experiencia también muestran una actitud mayormente positiva, aunque se destaca la categoría "Indiferente", sugiriendo una posible variabilidad en las perspectivas dentro de este grupo. Este análisis resalta la importancia de personalizar las estrategias de capacitación en función de la experiencia docente, reconociendo las distintas actitudes y disposiciones a lo largo de las trayectorias profesionales para fomentar una adopción efectiva de herramientas basadas en inteligencia artificial en la enseñanza.

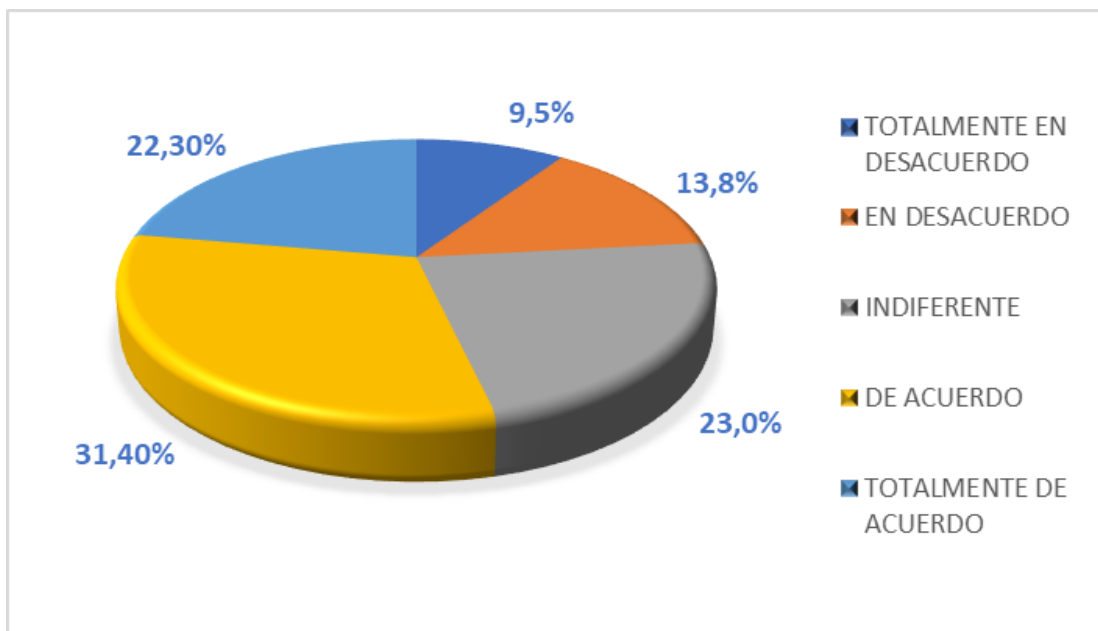


Figura 13 El uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula me genera dificultades técnicas significativas



El objetivo de esta pregunta es conocer las dificultades técnicas que los docentes encuestados enfrentan al usar las herramientas de IA en el aula. De acuerdo a los estudios de Infante Plaza (2023) y Haldo Rai et al. (2021) encontraron que los docentes prefieren una formación en IA que se centre en la aplicación práctica de la IA en la docencia. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 31,4%. Le siguen los docentes que lo ven como indiferentes 23%. Luego los docentes que están totalmente de acuerdo 22,3%.

*Tabla 13 Análisis de respuesta por tipo de Universidad*

| <b>PEU</b>               | <b>Universidad</b> |                 |
|--------------------------|--------------------|-----------------|
|                          | <b>Pública%</b>    | <b>Privada%</b> |
| Totalmente en desacuerdo | 8,04               | 10,53           |
| En desacuerdo            | 18,75              | 10,53           |
| Indiferente              | 21,43              | 23,98           |
| De acuerdo               | 23,21              | 36,84           |
| Totalmente de acuerdo    | 28,57              | 18,13           |

El análisis de las respuestas sobre las dificultades técnicas asociadas al uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula revela una percepción variada entre los docentes de las universidades públicas y privadas. Mientras que una proporción significativa en ambas instituciones no está totalmente en desacuerdo con la presencia de dificultades técnicas, existe una marcada diferencia en la magnitud de las mismas. En la universidad privada, un considerable número de docentes muestra acuerdo o total acuerdo, indicando que enfrentan dificultades técnicas significativas al implementar herramientas de inteligencia artificial. Por otro lado, en la universidad pública, la respuesta es más diversa, con una combinación de docentes que experimentan dificultades y otros que se muestran indiferentes. Esta variabilidad puede sugerir disparidades en la infraestructura tecnológica o en la preparación de los docentes en ambas instituciones. El análisis destaca la importancia de abordar específicamente las barreras técnicas mediante el suministro de recursos y capacitación adecuados para garantizar una adopción exitosa de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Tabla 14 Análisis de respuesta por años de experiencia

| PEU                      | Menos de 5 años | 6 a 10 años | 11 a 20 años | Más de 20 años |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
|                          | %               | %           | %            | %              |
| Totalmente en desacuerdo | 10,42           | 9,57        | 10,94        | 3,45           |
| En desacuerdo            | 18,75           | 12,77       | 10,94        | 6,90           |
| Indiferente              | 19,79           | 24,47       | 25,00        | 24,14          |
| De acuerdo               | 31,25           | 31,91       | 21,88        | 51,72          |
| Totalmente de acuerdo    | 19,79           | 21,28       | 31,25        | 13,79          |

La evaluación de las respuestas sobre las dificultades técnicas al utilizar herramientas de inteligencia artificial en el aula, segmentada por años de experiencia docente, ofrece una perspectiva detallada de las percepciones a lo largo de las trayectorias profesionales. Los docentes con menos de cinco años de experiencia muestran una distribución equitativa en sus respuestas, indicando una conciencia diversa de las dificultades técnicas asociadas con estas herramientas. Aquellos con seis a 10 años de experiencia presentan un aumento en la percepción "Indiferente", sugiriendo una evaluación matizada de las complicaciones técnicas. Docentes con 11 a 20 años y más de 20 años de experiencia revelan un incremento en la categoría "Totalmente de acuerdo", indicando una mayor conciencia y experiencia acumulada para abordar los desafíos técnicos. Es notable que los docentes con más de 20 años de experiencia muestran una proporción significativa en la categoría "De acuerdo", sugiriendo una posible adaptabilidad a las herramientas de inteligencia artificial.

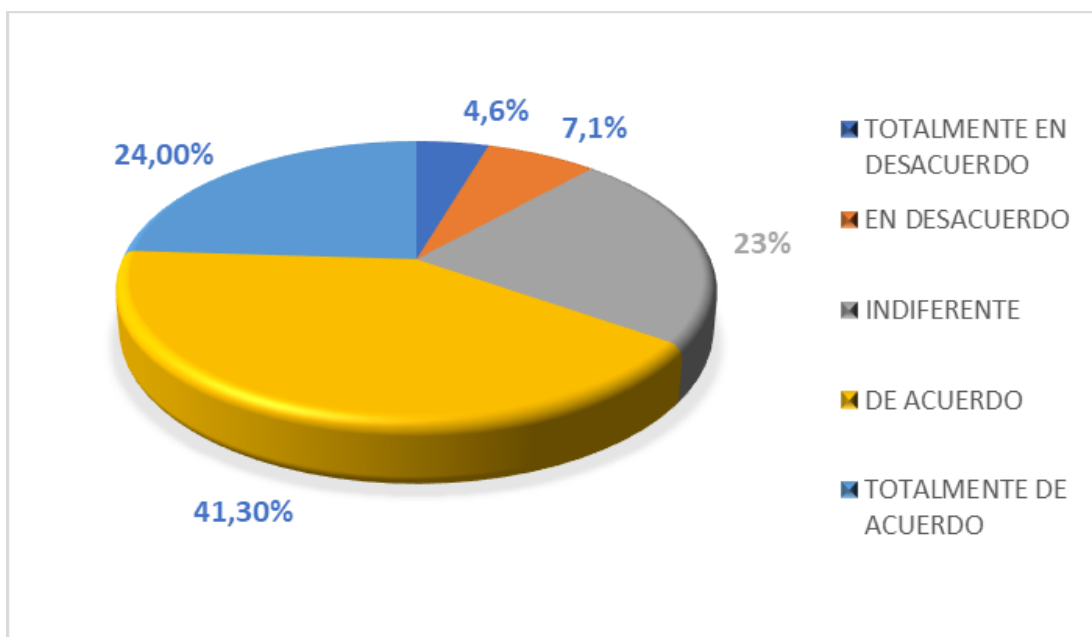


Figura 14 Confío en la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la enseñanza en la universidad

La relevancia de esta pregunta es que la confianza es un factor importante para la adopción de nuevas tecnologías. De acuerdo al estudio de UNESCO (2023) menciona que la confianza es un factor clave para la adopción de nuevas tecnologías en la educación. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 41.3%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 24%, los docentes que lo ven como indiferentes 23%.

Tabla 15 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| AU                       | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 3,57        | 5,26        |
| En desacuerdo            | 11,61       | 4,09        |
| Indiferente              | 25,00       | 21,64       |
| De acuerdo               | 33,93       | 46,20       |
| Totalmente de acuerdo    | 25,89       | 22,81       |

El análisis de las respuestas en relación con la confianza en la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la enseñanza en universidades, categorizadas por tipo de institución, revela actitudes distintivas entre

los docentes de universidades públicas y privadas. En el ámbito universitario público, se observa una distribución equitativa entre las respuestas "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", representando conjuntamente más del 50% de las respuestas. Este resultado sugiere una confianza sólida en las tecnologías de inteligencia artificial para potenciar la enseñanza, aunque la presencia significativa de respuestas "Indiferente" refleja una diversidad de opiniones. En contraste, en universidades privadas, la confianza es aún más pronunciada, con más del 68% de las respuestas en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Aunque la categoría "Indiferente" también se hace presente, prevalece una actitud positiva hacia el potencial de la inteligencia artificial para mejorar la calidad educativa. Este análisis sugiere una aceptación generalizada de las tecnologías de inteligencia artificial en la mejora de la enseñanza, destacando la disposición de los docentes hacia la adopción de estas innovaciones, con matices notables entre los contextos de universidades públicas y privadas.

*Tabla 16 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| <b>AU</b>                | <b>Menos de 5 años</b> | <b>6 a 10 años</b> | <b>11 a 20 años</b> | <b>Más de 20 años</b> |
|--------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
|                          | <b>%</b>               | <b>%</b>           | <b>%</b>            | <b>%</b>              |
| Totalmente en desacuerdo | 4,17                   | 5,32               | 4,69                | 3,45                  |
| En desacuerdo            | 10,42                  | 6,38               | 4,69                | 3,45                  |
| Indiferente              | 25,00                  | 19,15              | 17,19               | 41,38                 |
| De acuerdo               | 42,71                  | 43,62              | 35,94               | 41,38                 |
| Totalmente de acuerdo    | 17,71                  | 25,53              | 37,50               | 10,34                 |

Se pueden observar patrones distintivos en las percepciones de los docentes a lo largo de sus trayectorias profesionales. Docentes con menos de cinco años de experiencia muestran una actitud general positiva, con una proporción significativa expresando confianza en estas tecnologías. Aquellos con seis a 10 años de experiencia evidencian un aumento notable en la confianza, destacando una mayor aceptación y reconocimiento de las capacidades de la inteligencia artificial para mejorar la enseñanza. En el grupo de 11 a 20 años de experiencia, la confianza se consolida, con una distribución equitativa entre respuestas "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Sin embargo, docentes con más de 20 años de experiencia presentan una diversidad de

respuestas, sugiriendo una variabilidad en las perspectivas y experiencias en relación con las tecnologías de inteligencia artificial. Este análisis resalta la evolución de las actitudes docentes a lo largo de sus carreras, destacando la importancia de considerar la experiencia acumulada al implementar innovaciones tecnológicas en el entorno educativo.

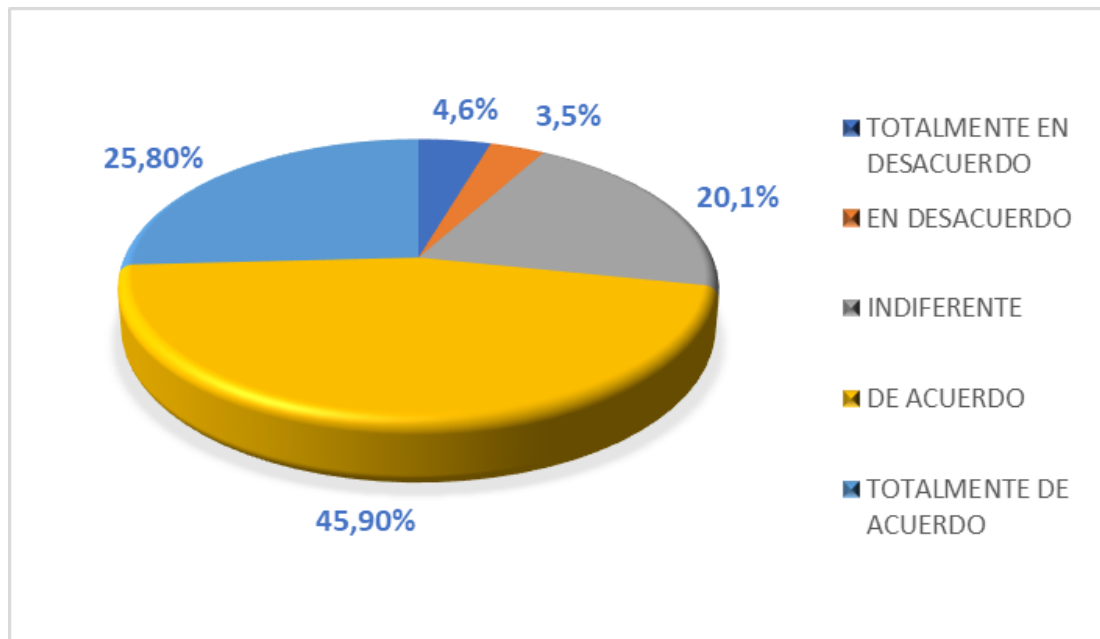


Figura 15 La integración de la inteligencia artificial en mi enseñanza mejoraría la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes

La relevancia de esta pregunta fue que la experiencia de aprendizaje de los estudiantes es un factor importante para la calidad de la enseñanza. De acuerdo al estudio de Plaza (2023) encontró que los docentes consideran que es necesario un nivel de formación en IA intermedio para poder utilizarla de forma efectiva. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 45,9%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 25,8%, los docentes que lo ven como indiferentes 20,1%.

*Tabla 17 Análisis de respuesta por tipo de Universidad*

| <b>IC</b>                | <b>Universidad</b> | <b>Universidad</b> |
|--------------------------|--------------------|--------------------|
|                          | <b>Pública%</b>    | <b>Privada%</b>    |
| Totalmente en desacuerdo | 3,57               | 5,26               |
| En desacuerdo            | 5,36               | 2,34               |
| Indiferente              | 21,43              | 19,30              |
| De acuerdo               | 40,18              | 49,71              |
| Totalmente de acuerdo    | 29,46              | 23,39              |

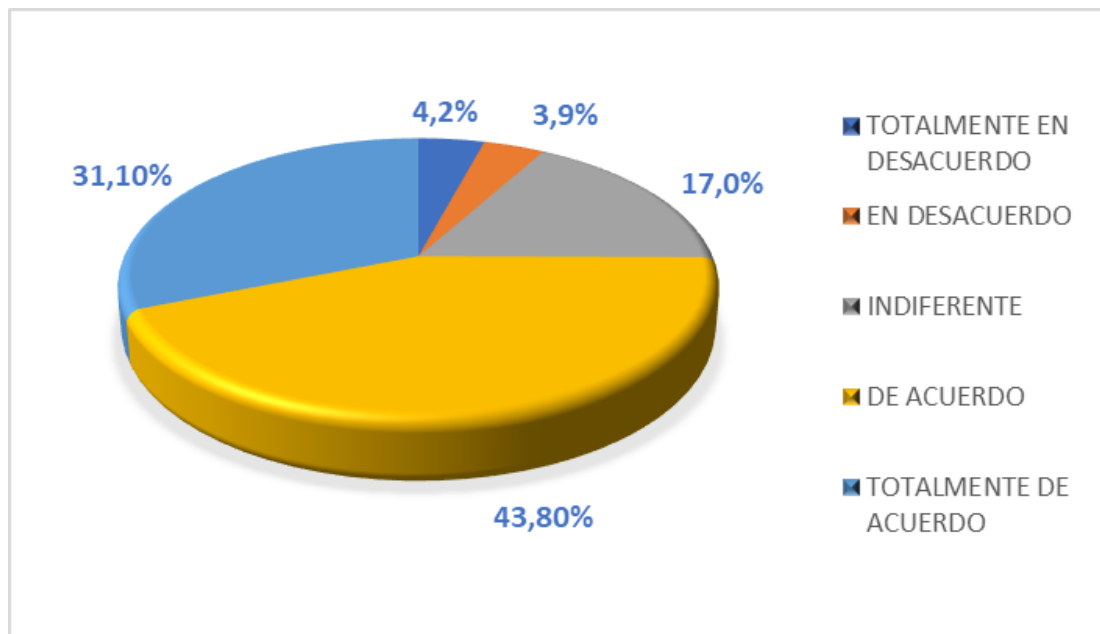
En la universidad pública, existe una distribución equitativa entre respuestas "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", indicando una apertura significativa a integrar la inteligencia artificial con el propósito de mejorar la experiencia de aprendizaje. Aunque la categoría "Indiferente" refleja cierta variabilidad en las opiniones, prevalece un ambiente positivo hacia esta innovación. Por otro lado, en la universidad privada, la confianza es aún más evidente, con un notable porcentaje de docentes expresando un fuerte acuerdo con la afirmación. La reducida proporción de respuestas "Indiferente" sugiere una inclinación clara hacia la aceptación de la inteligencia artificial como un factor que potencialmente mejora la experiencia educativa. Este análisis destaca la disposición generalizada de los docentes hacia la integración de la inteligencia artificial, resaltando su percepción positiva como una herramienta para enriquecer el proceso de aprendizaje.

*Tabla 18 Análisis de respuesta por años de experiencia*

| <b>IC</b>                | <b>Menos de 5 años</b> | <b>6 a 10 años</b> | <b>11 a 20 años</b> | <b>Más de 20 años</b> |
|--------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
|                          | <b>%</b>               | <b>%</b>           | <b>%</b>            | <b>%</b>              |
| Totalmente en desacuerdo | 5,21                   | 5,32               | 4,69                | 0,00                  |
| En desacuerdo            | 4,17                   | 4,26               | 1,56                | 3,45                  |
| Indiferente              | 23,96                  | 19,15              | 15,63               | 20,69                 |
| De acuerdo               | 45,83                  | 45,74              | 42,19               | 55,17                 |
| Totalmente de acuerdo    | 20,83                  | 25,53              | 35,94               | 20,69                 |

Aquellos con menos de cinco años de experiencia exhiben una disposición positiva, destacándose por su inclinación hacia respuestas afirmativas. Docentes con

seis a 10 años de experiencia mantienen una actitud constructiva, evidenciando un aumento en la aceptación de la tecnología. En el grupo de 11 a 20 años, se consolida una predisposición favorable, con una marcada presencia en las respuestas más positivas. Sorprendentemente, docentes con más de 20 años de experiencia muestran una actitud especialmente abierta hacia la inteligencia artificial, con la ausencia de respuestas "Totalmente en desacuerdo". Este análisis sugiere que la experiencia acumulada puede correlacionarse con una mayor aceptación y disposición positiva hacia la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza, destacando la necesidad de considerar la trayectoria profesional al diseñar estrategias de implementación.



*Figura 16 Me sentiría satisfecho/a si se implementara la inteligencia artificial en mi entorno de trabajo como docente universitario*

El objetivo de esta pregunta es conocer la satisfacción de los docentes encuestados con la implementación de la IA en su entorno de trabajo. De acuerdo al estudio de Haldó Rai et al. (2021) encontró que los docentes recomiendan que la implementación de la IA en la docencia se haga de forma gradual y con la participación de los docentes. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 43,8%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 31,1%, los docentes que lo ven como indiferentes 17%.

Tabla 19 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| IC                       | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 2,68        | 5,26        |
| En desacuerdo            | 8,04        | 1,17        |
| Indiferente              | 20,54       | 14,62       |
| De acuerdo               | 36,61       | 48,54       |
| Totalmente de acuerdo    | 32,14       | 30,41       |

Se observa una disposición generalizada y una actitud mayormente positiva hacia la integración de la IA en el entorno laboral. En la universidad pública, aunque se observa una distribución equitativa entre respuestas "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", la presencia de respuestas "Indiferente" sugiere una diversidad de perspectivas o niveles de conocimiento sobre la implementación de la IA. Por otro lado, en la universidad privada, destaca una aceptación más pronunciada, con más del 78% de respuestas en las categorías afirmativas. Aunque persiste cierta indiferencia, este análisis subraya una actitud generalmente positiva de los docentes hacia la incorporación de la IA en su entorno de trabajo, enfatizando la importancia de abordar variaciones en el conocimiento y la percepción al planificar estrategias de implementación.

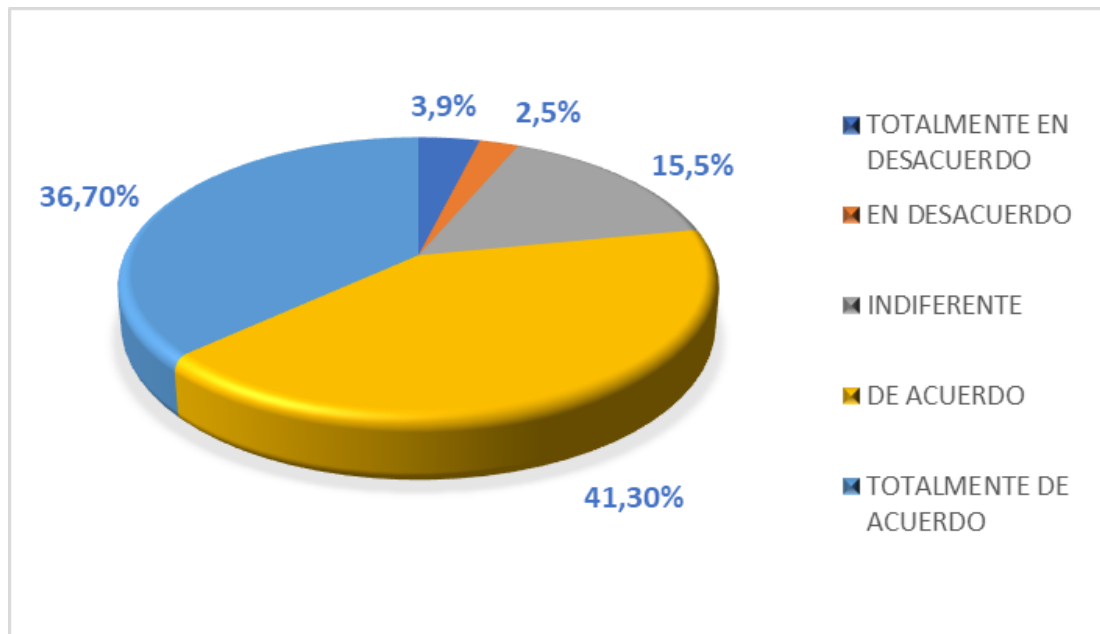
Tabla 20 Análisis de respuesta por años de experiencia

| IC                       | Menos de 5 años | 6 a 10 años | 11 a 20 años | Más de 20 años |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
|                          | %               | %           | %            | %              |
| Totalmente en desacuerdo | 5,21            | 4,26        | 4,69         | 0,00           |
| En desacuerdo            | 4,17            | 4,26        | 1,56         | 6,90           |
| Indiferente              | 20,83           | 17,02       | 10,94        | 17,24          |
| De acuerdo               | 47,92           | 41,49       | 35,94        | 55,17          |
| Totalmente de acuerdo    | 21,88           | 32,98       | 46,88        | 20,69          |

Los docentes con menos de cinco años de experiencia exhiben una actitud positiva inicial, aunque con cierta variabilidad representada por respuestas "Indiferente". En el grupo de seis a 10 años, la aceptación aumenta, evidenciando una



mayor predisposición hacia la integración de la IA. Aquellos con 11 a 20 años de experiencia muestran una aceptación sólida y consolidada, con la mayoría expresando su acuerdo. Sorprendentemente, docentes con más de 20 años de experiencia destacan como el grupo más favorable hacia la implementación de la IA, indicando que la actitud positiva hacia esta tecnología tiende a fortalecerse con la experiencia docente acumulada.



*Figura 17 Continuaría explorando y adoptando nuevas herramientas de inteligencia artificial en mi enfoque de enseñanza*

El objetivo de esta pregunta fue conocer la disposición de los docentes a seguir explorando y adoptando nuevas herramientas de IA para la enseñanza. De acuerdo al estudio de Infante Plaza (2023) y Haldo rai et al. (2021) encontraron que los docentes están dispuestos a explorar y adoptar nuevas herramientas de IA en su enfoque de enseñanza. El análisis muestra que la mayoría de los docentes encuestados están de acuerdo con la afirmación 41.3%. Le siguen los docentes que están totalmente de acuerdo 36.7 %, los docentes que lo ven como indiferentes 15,5%.

Tabla 21 Análisis de respuesta por tipo de Universidad

| IC                       | Universidad | Universidad |
|--------------------------|-------------|-------------|
|                          | Pública%    | Privada%    |
| Totalmente en desacuerdo | 3,57        | 4,09        |
| En desacuerdo            | 4,46        | 1,17        |
| Indiferente              | 17,86       | 14,04       |
| De acuerdo               | 33,04       | 46,78       |
| Totalmente de acuerdo    | 41,07       | 33,92       |

En la universidad pública, la mayoría de los profesionales muestra una inclinación positiva, con más del 74% expresando acuerdo o total acuerdo. La presencia de respuestas "Indiferente" sugiere diversidad de opiniones o niveles de experiencia con la IA. Por otro lado, en la universidad privada, la aceptación es aún más pronunciada, superando el 80% de respuestas afirmativas. Aunque persiste cierta indiferencia, prevalece una actitud positiva hacia la exploración continua de herramientas de IA en la enseñanza. Este análisis destaca la disposición favorable de los docentes hacia la incorporación continua de la IA en sus prácticas pedagógicas, señalando la importancia de promover la adopción de tecnologías innovadoras en el entorno académico.

Tabla 22 Análisis de respuesta por años de experiencia

| IC                       | Menos de 5 años | 6 a 10 años | 11 a 20 años | Más de 20 años |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|
|                          | %               | %           | %            | %              |
| Totalmente en desacuerdo | 5,21            | 3,19        | 4,69         | 0,00           |
| En desacuerdo            | 4,17            | 2,13        | 0,00         | 3,45           |
| Indiferente              | 18,75           | 12,77       | 10,94        | 24,14          |
| De acuerdo               | 41,67           | 43,62       | 37,50        | 41,38          |
| Totalmente de acuerdo    | 30,21           | 38,30       | 46,88        | 31,03          |

Los docentes con menos de cinco años de experiencia manifiestan una actitud positiva, evidenciando una disposición mayoritaria hacia la adopción de la IA en su práctica pedagógica. Aquellos con seis a 10 años de experiencia exhiben un aumento

en la aceptación, sugiriendo que la familiaridad con la tecnología se fortalece con el tiempo. En el grupo de 11 a 20 años de experiencia, la disposición positiva se consolida, destacando un alto porcentaje de respuestas afirmativas. Sorprendentemente, docentes con más de 20 años de experiencia también expresan una actitud positiva, indicando que la disposición a explorar y adoptar herramientas de IA persiste a lo largo de la carrera docente.

## **Hallazgos**

Luego del análisis realizado, se identificaron los siguientes hallazgos de esta investigación muestran que los docentes universitarios de Guayaquil tienen una actitud positiva hacia la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación como muestra la figura 15, como también la disposición de invertir tiempo y esfuerzo en aprender a usar estas herramientas como muestra la figura 12. Los hallazgos clave incluyen:

Primero, los docentes universitarios de Guayaquil son optimistas sobre el potencial de la IA para mejorar la enseñanza. Como dato, el 66,4% de los encuestados cree que la IA puede mejorar la eficiencia de su trabajo como docentes haciendo referencia a la figura 8 “La inteligencia artificial mejoraría la eficiencia de mi trabajo como docente en comparación con métodos tradicionales”. Esto indica que los docentes están viendo el potencial de la IA y a la vez les ayuda liberar su tiempo y esfuerzo para concentrarse en tareas más creativas y de alto nivel.

Segundo, los docentes universitarios de Guayaquil están dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en IA como lo muestra la figura 12. Los docentes encuestados creen que la integración de la IA en su enseñanza mejoraría la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes. Esto indica que los docentes están comprometidos a aprovechar el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

Estos hallazgos son consistentes con la investigación sobre la percepción del uso de la IA en la educación, que ha demostrado que la IA puede tener un impacto

positivo en el aprendizaje de los estudiantes, la carga de trabajo del docente y la eficiencia de la enseñanza tal como se menciona en el estudio de Unesco (2022). Los hallazgos de esta encuesta son consistentes con los resultados de otros estudios sobre la percepción de la IA en la educación. Como el estudio de Infante Plaza (2023) encontró que los docentes universitarios de Ecuador tienen una percepción positiva de la IA en la educación. El estudio de Haldo Rai et al. (2021) encontró que los docentes universitarios de todo el mundo están interesados en usar la IA para personalizar el aprendizaje de los estudiantes.

En relación con la información analizada y las diferentes tendencias y patrones se concluye que la mayoría de los docentes Universitarios de la ciudad de Guayaquil su percepción es de interés hacia la IA.

## Discusión

Los resultados de esta investigación indican que los docentes universitarios de Guayaquil tienen una actitud favorable hacia la integración de la IA en la educación. Los docentes son optimistas sobre el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, creen que puede facilitar la personalización del aprendizaje de los estudiantes y están dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en IA. Para hacer más énfasis se lo clasificó como perspectivas positivas.

### Perspectivas positivas:

Los hallazgos de este estudio sugieren que los docentes universitarios de Guayaquil están abiertos a la adopción de herramientas de IA en la enseñanza. Esto es un desarrollo positivo, ya que la IA tiene el potencial de mejorar el aprendizaje de los estudiantes de diversas maneras.

- Personalización del aprendizaje

La personalización del aprendizaje es una de las principales ventajas de la IA en la educación. La IA puede utilizarse para adaptar el contenido y las actividades de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes de acuerdo con UNESCO (2023). Esto puede ayudar a los estudiantes a aprender a su propio ritmo y a centrarse en las áreas en las que necesitan más apoyo.

- Automatización de tareas

La automatización de tareas es otra forma en que la IA puede ayudar a los docentes. La IA puede utilizarse para automatizar tareas administrativas, como la corrección de exámenes y la creación de materiales de aprendizaje de acuerdo con UNESCO (2023). Esto puede liberar tiempo a los docentes para concentrarse en tareas más creativas y de alto nivel, como la planificación de lecciones y la interacción con los estudiantes. También con la IA se puede utilizar para crear sistemas que puedan

calificar automáticamente los exámenes, crear materiales de aprendizaje personalizados o proporcionar a los estudiantes retroalimentación sobre su progreso.

- Nuevos métodos de enseñanza

La IA se puede utilizar para crear chatbots que puedan responder a las preguntas de los estudiantes o para crear entornos de realidad virtual que puedan sumergir a los estudiantes en el contenido de aprendizaje.

De acuerdo con UNESCO (2023) los chatbots pueden proporcionar a los estudiantes apoyo en tiempo real, incluso fuera del horario de clases. Los entornos de realidad virtual pueden proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más inmersiva y atractiva.

## Capítulo IV: Análisis

### **Recomendaciones y Pautas Estratégicas para la Implementación Efectiva de Herramientas de Inteligencia Artificial en la Enseñanza Universitaria en Guayaquil**

Considerando meticulosamente el patrón discernido en las respuestas de medición de la escala de Likert, con un enfoque especial en las categorías de "Completamente en desacuerdo," "En desacuerdo," y "Indiferente," se consolidan estrategias clave para despertar el interés y la aceptación de los docentes hacia la inteligencia artificial. Estas categorías, reveladas a través del análisis cuantitativo, delimitan áreas específicas que requieren atención estratégica y tácticas personalizadas.

Una de las pautas estratégicas clave consiste en que las instituciones de educación superior reconozcan y valoren el avance tecnológico de los profesores que destacan en la implementación exitosa de la inteligencia artificial en sus clases. La creación de un sistema de reconocimiento que destaque a los docentes innovadores puede servir como incentivo significativo. Este reconocimiento puede adoptar diversas formas, como premios, menciones especiales o inclusiones en programas de liderazgo académico, destacando así los esfuerzos y logros en la integración exitosa de la IA en la enseñanza.

Esta estrategia no solo incentiva la adopción de tecnologías avanzadas por parte de los docentes, sino que también crea una cultura institucional que valora y respalda la innovación educativa. Además, puede inspirar a otros profesores a explorar y aprovechar las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial para mejorar la calidad y personalización del aprendizaje en el entorno universitario en Guayaquil.

Otra pauta estratégica fundamental es la implementación de programas de capacitación específicos para los docentes recién ingresados. Estos programas deben ir más allá de la mera instrucción técnica y abordar de manera integral el buen uso de la inteligencia artificial como una herramienta valiosa en la enseñanza contemporánea.

Se recomienda que estas capacitaciones destaquen casos de éxito y ejemplos concretos de cómo la inteligencia artificial puede mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje.

La capacitación no solo debería centrarse en la familiarización con las herramientas tecnológicas, sino también en la comprensión de los beneficios pedagógicos de la inteligencia artificial. Resaltar casos prácticos donde la IA ha facilitado la personalización del aprendizaje, ha mejorado la participación de los estudiantes y ha permitido un monitoreo más efectivo del progreso académico puede resultar esencial. Además, proporcionar a los docentes nuevos la oportunidad de experimentar directamente con estas tecnologías durante la capacitación puede ayudarles a superar cualquier temor inicial y a apreciar el potencial transformador de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria.

En cuanto a la primera estrategia, el reconocimiento de los docentes innovadores es importante que sea un reconocimiento visible y reconocido por toda la institución. Esto puede ayudar a crear un ambiente en el que los docentes se sientan apoyados y motivados a adoptar nuevas tecnologías.

La segunda estrategia, la implementación de programas de capacitación para docentes recién egresados, es importante para asegurar que los nuevos docentes tengan las habilidades y el conocimiento necesarios para aprovechar las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial.



## Conclusiones

- Durante la investigación de la percepción de los docentes universitarios sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la ciudad de Guayaquil dió un resultado positivo, independientemente del rango de edad que tengan los docentes están dispuestos a utilizar la inteligencia artificial en su día a día. Al realizar el proyecto de investigación presente se utilizó el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) el cual permitió mediante una encuesta realizada a 283 docentes conocer diferentes variables, se analizó el género, rango de edad, tiempo de docencia, nivel académico y tipo de Universidad. Son variables importantes para medir el modelo de Aceptación Tecnológica, por lo que las preguntas se dividieron en secciones.
- En relación con la variable Utilidad Percibida (PU) se obtuvieron resultados muy válidos tomando en cuenta las diferentes variables. Por lo que debido a esta medición se consideró la siguiente variable Facilidad de Uso Percibida (PEU) en referencia al análisis se puede observar que la variable de tiempo de docencia “más de 20 años” destacó en la escala de likert positivamente. En la variable del Uso Real (AU) se pudo observar que la escala de likert se percibió un poco variable pero no infirió en ser negativa. Esto es considerado algo completamente acertado, ya que la inteligencia artificial (IA) ha venido a cambiar completamente la vida de todos los seres humanos, pero hay que darle un muy buen uso. La variable Intención de Uso (IU) se observó que tuvo un resultado positivo tal vez con un poco de recelo, pero realmente es satisfactorio.

En la actualidad se vive una realidad diferente a la de los años anteriores, por lo que, los docentes Universitarios deben estar capacitados y dispuestos a nuevas mejoras continuas.

## Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos durante la investigación, se plantean recomendaciones específicas para optimizar la incorporación de la inteligencia artificial (IA) tanto en el ámbito educativo como en el empresarial. En primer lugar, se sugiere fomentar la investigación entre los docentes universitarios, incentivándolos a explorar diferentes tipos de IA que sean asequibles y de fácil uso. Esto no solo enriquecerá su comprensión de estas tecnologías, sino que también les permitirá reconocer las posibilidades de mejorar la interactividad y eficiencia en sus clases, ya sean presenciales o virtuales. La implementación de diversas herramientas para evaluar el rendimiento de los estudiantes puede contribuir a este enfoque más dinámico.

Adicionalmente, se destaca la importancia de la capacitación continua para los administradores de empresas, quienes deben mantenerse al día con los nuevos desafíos que surgen en la vida profesional. Al asegurar que los docentes universitarios estén debidamente capacitados, informados y, sobre todo, entusiasmados con las nuevas tecnologías, se fomenta un ambiente propicio para el crecimiento pluripersonal. Esta disposición activa hacia la actualización tecnológica puede influir positivamente en la calidad de la educación y en la preparación de los estudiantes para un entorno laboral en constante evolución.

Estas recomendaciones se fundamentan en la premisa de que la adopción exitosa de la IA requiere un enfoque holístico, abordando tanto la capacitación docente como la concienciación sobre las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial en la educación y en el ámbito empresarial.

## Referencias

- Alyoussef, I. Y. (2022, diciembre). *Acceptance of a flipped classroom to improve university students' learning: An empirical study on the TAM model and the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844022038178>
- Baca Urbina, G. (2022). *Evaluación de proyectos*. McGraw-Hill. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=22469>
- Belda, M., & Calvo, M. (2022). *Evaluación de los beneficios de las TIC para la formación académica de los estudiantes universitarios*. *Revista de Educación*, 392, 240-262. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2022-392-481
- Carterette, E. y Friedman M. (1982). *Manual de Percepción. Raíces Históricas y filosóficas*. México D. F. Editorial Trillas.
- Darayseh, A. A. (2023). *Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000115>
- Davis, F. D. (1989, Septiembre). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Management Information Systems Research Center, University of Minnesota*, 13(3), 319-340. <https://www.jstor.org/stable/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989, Agosto 1). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Journal Management Science*, 35(8). <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Doleck, T., Teo, T., Bazelais, P., & Lemay, D.J. (2019). *Exploring the drivers of technology acceptance: A study of Nepali school students*. Murdoch University. [https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/journalArticle/Exploring-the-drivers-of-technology-acceptance/991005542863507891?institution=61MUN\\_INST](https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/journalArticle/Exploring-the-drivers-of-technology-acceptance/991005542863507891?institution=61MUN_INST)
- García, J. (2020). Desarrollo de una herramienta basada en el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) para la evaluación de la usabilidad

- de las interfaces de usuario de IA. Tesis doctoral, Universidad de Granada, España.
- Gutiérrez Banegas, A. L. (2018). Probabilidad y estadística. McGraw-Hill. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=8874>
- Haldorai, A., Murugan, S., & Ramu, A. (2021, Mayo). Evolution, challenges, and application of intelligent ICT education: An overview. *Wiley Online Library*, 29(13). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cae.22217>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.). McGraw-Hill Education.
- Hoffman, D.L., Novak, T. P., Peralta M.A. (1999). Building Consumer Trust Online. *Communications of the ACM*, 42(4), 80-85.
- Incio, F. A., Capuñay, D. L., Estela, R. O., Valles, M. Á., Vergara, S. E., & Elera, D. G. (2021, Octubre 07). *Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales*. Retrieved Junio 25, 2023, from <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/974/866>
- Infante-Plaza, M. (2023). Percepción de los docentes universitarios hacia la inteligencia artificial. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 13-30.
- Kahneman, D. (2002). Maps of bounded rationality: A perspective on intuitive judgment and choice. Nobel prize lecture, 8, 351-401
- Kaufmann, R. (2022). El impacto de las herramientas de IA en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista de Educación Superior*, 51(1), 123-142.
- Kshetri, N. (2020, julio 01). Artificial intelligence in developing countries. *IEEE IT Professional*, 22(4), 63-68. [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/N\\_Kshetri\\_Artificial\\_2020.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/N_Kshetri_Artificial_2020.pdf)
- Kwon, K., & Kim, K. (2023). *Exploring the AI competencies of elementary school teachers in South Korea*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X230001>

- Lindner, A., & Romeike, y. R. (2019, Noviembre). *Teachers Perspectives on Artificial Intelligence*. Retrieved Julio, 2023, from [https://www.researchgate.net/profile/Annabel-Lindner/publication/337716601\\_Teachers'\\_Perspectives\\_on\\_Artificial\\_Intelligence/links/5e1077954585159aa4b140eb/Teachers-Perspectives-on-Artificial-Intelligence.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Annabel-Lindner/publication/337716601_Teachers'_Perspectives_on_Artificial_Intelligence/links/5e1077954585159aa4b140eb/Teachers-Perspectives-on-Artificial-Intelligence.pdf)
- Maxwell, J. A. (2019). *Diseño de investigación cualitativa* (Vol. 241006). Editorial Gedisa.
- McGrath, C., Pargman, T., & Juth, N. (2023). *University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000188>
- Moreno Padilla, R. D. (2019, diciembre). *La llegada de la inteligencia artificial a la educación*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242777>
- Pimbo, J., López, A., Fernández, P., & Rodríguez, J. (2023). Un marco para evaluar la usabilidad de las interfaces de usuario de IA en el sector sanitario. *Revista de la Asociación Estadounidense de Informática Médica*, 30(9), 1142-1154. DOI: 10.1093/jamia/ocac154
- Peralta, G., Gilbertson, A., & Noticias ONU. (2023, Abril 20). *La IA tiene muchas ventajas, pero pone en peligro a las lenguas y al ser humano: Luis Fernando Lara*. UN News. Retrieved Julio 18, 2023, from <https://news.un.org/es/interview/2023/04/1520267>
- Prudencia, G. E., & Desirée, A. (2022, marzo 23). *La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado*. Ried. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Phillips, N. (1995). *Motivating for change: How to manage employee Stress*. London: Pitman.
- Ramayah, T., Rahman, S. A., & Ling, N. C. (2018). How do Consumption Values Influence Online Purchase Intention among School Leavers in Malaysia? *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 20(4), 638-654
- Rad, H., Fernández, A., & García, J. (2022). Un modelo de aprendizaje automático para la predicción de la intención de uso de la IA en el sector

educativo. *Expert Systems with Applications*, 175, 114102. DOI: 10.1016/j.eswa.2022.114102

Real Academia Española. (n.d.). conductual | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. Diccionario de la lengua española. From <https://dle.rae.es/conductual>

Rouse, M. (2021, Abril). *Inteligencia artificial o IA*. ComputerWeekly.es.<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Inteligenciaartificial-o-AI>

Sanchez, J.C., Huang, F., Teo, T., Garcia, F.J., & Olmos, S. (2018). *ICT acceptance among university teachers: A Cross-Cultural comparison between China and Spain*. Murdoch University. [https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/conferencePaper/ICT-acceptance-among-university-teachers-A/991005543494307891?institution=61MUN\\_INST](https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/conferencePaper/ICT-acceptance-among-university-teachers-A/991005543494307891?institution=61MUN_INST)

Sánchez, M. E. (2022, mayo 11). La inteligencia artificial en el sector público y su límite respecto de los derechos fundamentales. *Scielo*, 20(2), 257-284. 10.4067/S0718-52002022000200257

Sarwar, S., Dent, A., Faust, K., Richer, M., Djuric, U., Ommeren, R. V., & Diamandis, P. (2019, abril 26). Physician perspectives on integration of artificial intelligence into diagnostic pathology. *Npj Digital Medicine*, 2(28). <https://www.nature.com/articles/s41746-019-0106-0>

SENESCYT. (2022). Estadísticas de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – Servicios Senescyt. Servicios Senescyt. <https://siau.senescyt.gob.ec/estadisticas-de-educacion-superior-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>

Soto A., (2000). Educación en tecnología: Un reto y una exigencia social. Ed Magisterio pág., 26. Bogotá - Colombia.

Soriano, M., & Rúa, I. (2021). Percepción de los estudiantes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aprendizaje semipresencial y su satisfacción en relación con sus intereses. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 155-173. DOI: 10.6018/rie.39.1.58

UNESCO. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los*

- actores de la educación superior*. UNESCO Digital Library.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa)
- Van den Broek, E., Zarouali, B., y Poels, K. (2019). Chatbot advertising effectiveness: When does the message get through?, *Computers in human behaviour*, 98. doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.009.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Valera, L. A. (2019). Modelo de aceptación tecnológica (tam) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las tic. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, XIV(1), 131-171. <https://www.redalyc.org/pdf/654/65414107.pdf>
- Villanueva, M. L. (2023, junio). *Percepciones y actitudes de los consumidores hacia el uso de los productos con inteligencia artificial. de los coches inteligentes a los coches autónomos*. <https://hdl.handle.net/2454/44747>

## Anexos

### Anexo 1. Modelo de encuesta

#### Sección 1: Información Demográfica

- a) Sexo
  - Masculino
  - Femenino
  - No binario
  - Otro (Especificar)
- b) Rango de edad
  - Menos de 30 años
  - 30-40 años
  - 41-50 años
  - Más de 50 años
- c) Por favor, indique la carrera que ejerce  

---
- d) ¿En qué tipo de universidad imparte clases actualmente? Por favor, seleccione una de las siguientes opciones:
  - Universidad Pública
  - Universidad Privada
- e) Tiempo de años en docencia
  - Menos de 5 años
  - 6-10 años
  - 11-20 años
  - Más de 20 años
- f) Nivel académico
  - Doctorado
  - Maestría
  - Especialidad
  - Posdoctorado



## **Sección 2**

### **PU:**

- La integración de la inteligencia artificial sería útil en mis actividades docentes.
- La inteligencia artificial mejoraría la eficiencia de mi trabajo como docente en comparación con métodos tradicionales.
- Desde mi perspectiva, las herramientas de inteligencia artificial han mejorado el proceso de enseñanza en la universidad.
- Las herramientas de inteligencia artificial facilitan la personalización del aprendizaje de los estudiantes.

### **PEU:**

- Es fácil para mí utilizar tecnologías basadas en inteligencia artificial en mi enseñanza.
- Estoy dispuesto/a en invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en inteligencia artificial en mi práctica docente.
- El uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula me genera dificultades técnicas significativas.

### **AU:**

- Confío en la capacidad de las tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la calidad de la enseñanza en la universidad.
- La integración de la inteligencia artificial en mi enseñanza mejoraría la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes.

**IC:**

- Me sentiría satisfecho/a si se implementara la inteligencia artificial en mi entorno de trabajo como docente universitario.
- Continuaría explorando y adoptando nuevas herramientas de inteligencia artificial en mi enfoque de enseñanza.



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**, con C.C: 0932062532 autora del trabajo de titulación: **Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **LICENCIADO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 15 de febrero del 2024**

*Franchesca Carvache R.*

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth**

C.C: **0932062532**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Rodríguez Montenegro, Ian David**, con C.C: 0951020056 autor del trabajo de titulación: **Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **LICENCIADO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 15 de febrero del 2024**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Rodríguez Montenegro, Ian David**

C.C: **0951020056**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

|                             |  |                 |    |
|-----------------------------|--|-----------------|----|
| TEMA Y SUBTEMA:             | Percepción del uso de herramientas de IA en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil.                     |                 |    |
| AUTOR(ES)                   | Carvache Rubio, Franchesca Elizabeth / Rodríguez Montenegro, Ian David   |                 |    |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES)       | Ing. Gerson Rosenberg Sopó Montero, Mgs.   |                 |    |
| INSTITUCIÓN:                | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |                 |    |
| FACULTAD:                   | Facultad de Economía y Empresa   |                 |    |
| CARRERA:                    | Administración de Empresas   |                 |    |
| TÍTULO OBTENIDO:            | Licenciado en Administración de Empresas   |                 |    |
| FECHA DE PUBLICACIÓN:       | 15 de febrero del 2024   | No. DE PÁGINAS: | 79 |
| ÁREAS TEMÁTICAS:            | Percepción - Inteligencia Artificial - Aprendizaje   |                 |    |
| PALABRAS CLAVES / KEYWORDS: | Inteligencia artificial, Enseñanza, Docentes universitarios, Percepción, Aprendizaje, Personalización, Eficiencia. |                 |    |

#### RESUMEN:

La presente investigación tiene como objetivo general, determinar la percepción del uso de herramientas de la Inteligencia Artificial (IA) en docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil. Con el fin de llevar a cabo la investigación se utilizó el modelo de aceptación tecnológica (TAM). Se realizó una exhaustiva revisión de literatura existente sobre la percepción de la IA en la educación. En relación a la metodología se utilizó el diseño transversal, ya que permitió obtener información actual del estudio. Esta investigación es de enfoque cuantitativo ya que implicó la recolección y análisis de datos acerca de la percepción de IA en los docentes universitarios de la ciudad de Guayaquil. Por último, los resultados indicaron que los docentes universitarios de Guayaquil tienen una actitud favorable hacia la integración de la IA en la educación. Los docentes son optimistas sobre el potencial de la IA para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, el mismo puede facilitar la personalización del aprendizaje de los estudiantes y se encuentran dispuestos a invertir tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar herramientas basadas en IA. Estos hallazgos son consistentes con la investigación sobre la percepción del uso de la IA en la educación, que ha demostrado que la IA puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, la carga de trabajo del docente y la eficiencia de la enseñanza.

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| ADJUNTO PDF:           | <input checked="" type="checkbox"/> SI     | <input type="checkbox"/> NO   |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: +593 979153715<br>+593 959742787 | Email: <a href="mailto:franchesca.carvache@cu.ucsg.edu.ec">franchesca.carvache@cu.ucsg.edu.ec</a><br><a href="mailto:ian.rodriguez@cu.ucsg.edu.ec">ian.rodriguez@cu.ucsg.edu.ec</a> |
|                        | Nombre: David Coello Cazar                 |   |



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE): | Teléfono: +593-4-3804600            |
|  | E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec |
| SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA                             |                                     |
| Nº. DE REGISTRO (en base a datos):                         |                                     |
| Nº. DE CLASIFICACIÓN:                                      |                                     |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web):                           |                                     |