



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

Estudio exploratorio de la sistematización a nivel de licenciatura sobre la inteligencia artificial y su participación en los procesos educativos

Proyecto final de graduación presentado como requisito para optar por el título de Maestría en Docencia Superior

Profesora asesora:

Dra. Marlenis Anaís Pimentel Moreno

Presentado Por:

Oreida Aizpurúa

8-879-2256

Brian Cogley Ho

8-868-544

Panamá, República de Panamá

2024



## **UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ**

### **DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÉMICOS**

Trabajo de graduación para optar por el título de Maestría en Docencia Superior

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

**Dra. Marlenis Pimentel**  
Docente de Seminario I y Seminario II

---

**(Firma)**

Dado en la ciudad de Panamá, a los 11 días del mes de abril de 2024.

## **Agradecimiento**

A nuestros padres, por su amor y apoyo incondicional en todos los momentos de nuestras vidas. Sin su confianza y sacrificio, este logro no hubiera sido posible.

A nuestros profesores y asesores, quienes nos han guiado con su conocimiento y paciencia, proporcionando orientación valiosa y crítica constructiva que han sido esenciales para la culminación de este trabajo.

A nuestros compañeros y amigos, por su constante apoyo, comprensión y por ser una fuente de motivación durante todo este proceso.

A las instituciones y bibliotecas que nos brindaron acceso a los recursos necesarios para la investigación y desarrollo de esta tesis.

Finalmente, a todos los encuestados que participaron en este estudio, por su tiempo y disposición para compartir sus opiniones y experiencias, sin las cuales este trabajo no hubiera sido posible.

A todos ustedes, gracias por la colaboración brindada.

## **Dedicatoria**

A nuestros padres, cuyo amor, apoyo incondicional y sacrificios han sido nuestra mayor fuente de inspiración y motivación.

A nuestros amigos y seres queridos, quienes nos han brindado su aliento y comprensión en cada paso del camino.

A nuestros profesores y mentores, por su guía y sabiduría que han iluminado nuestro camino hacia el conocimiento.

Y, finalmente, a todos los estudiantes que, al igual que nosotros, buscan aprender y crecer en este mundo cambiante y lleno de desafíos, esperando que este trabajo contribuya de alguna manera a su desarrollo y éxito.



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, \_\_\_\_\_, con cédula de identidad personal número \_\_\_\_\_, estudiante graduando del programa/carrera de Maestría en Docencia Superior declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción Tesis, es de mi producción intelectual; por tal razón, exonero a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada con este aspecto.

Para constancia, firmo la presente declaración el \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Cédula:

## Índice

<b>Dedicatoria</b>	<b>3</b>
<b>Agradecimiento</b>	<b>4</b>
<b>Declaración jurada</b>	<b>5</b>
<b>Índice</b>	<b>6</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>7</b>
<b>Introducción</b>	<b>8</b>
<b>Resumen</b>	<b>9</b>
<b>Abstract</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1. El problema</b>	<b>11</b>
1.1. Planteamiento y formulación del problema	11
1.2. Objetivos de la investigación	11
1.3. Justificación de la investigación	12
1.4. Alcance y delimitación de la investigación	12
1.5. Línea de investigación a la que pertenece el estudio	13
<b>Capítulo 2: Marco teórico</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo 3: Metodología</b>	<b>20</b>
3.1. Tipo y diseño de la investigación	20
3.2. Población y/o muestra	20
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.4. Validez y confiabilidad	21
3.5. Técnica de análisis de datos	22
3.6. Procedimiento de la investigación	22
<b>Capítulo 4: Recolección de datos</b>	<b>24</b>
4.1. Estudiantes	24
4.2. Profesores	35
<b>Capítulo 5: Conclusiones</b>	<b>48</b>
<b>Bibliografía</b>	



## Índice de tablas

Figura 1. Género de los estudiantes encuestados	24
Figura 2. Conocimiento de la inteligencia artificial	24
Figura 3. Edad de los estudiantes encuestados	25
Figura 4. Facultad a la que pertenecen los estudiantes encuestados	26
Figura 5. Frecuencia en que la IA es utilizada en los estudios	27
Figura 6. Capacitación acerca de la IA	31
Figura 7. Aceptación al uso de aplicaciones o plataformas digitales en el estudio	33
Figura 8. Facultad en la que el personal docente educa	35
Figura 9. Frecuencia en el uso de la IA en clases	36
Figura 10. Aceptación del uso de IA en clases	36
Figura 11. Capacitación formal acerca de IA al docente	36

## Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha experimentado un notable crecimiento en conocimiento y aprendizaje en la última década, especialmente desde principios de 2020, cuando se hizo más accesible al público. Esta tecnología ha impactado significativamente varios sectores, incluyendo la educación superior, donde los estudiantes universitarios la han adoptado para mejorar sus procesos de aprendizaje e investigación.

El uso de la IA por parte de los estudiantes se ha convertido en un tema central dentro del ámbito educativo, similar a la revolución que supuso la llegada del internet a principios de los 2000. La IA está transformando la forma en que los estudiantes acceden al conocimiento, planteando tanto oportunidades como desafíos.

Tanto profesores como alumnos tienen inquietudes sobre el presente y futuro del uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación, incluyendo sus beneficios y preocupaciones sobre el desempeño académico, el desarrollo personal y la capacidad de pensamiento crítico de los estudiantes. Es evidente la necesidad de actualizar los enfoques educativos e implementar estrategias que se alineen con las herramientas disponibles, con el objetivo de potenciar el crecimiento de cada estudiante.

Este estudio exploratorio busca comprender las percepciones, actitudes y expectativas de los estudiantes universitarios respecto a la integración de la IA en la educación a nivel de licenciatura. A través de un análisis detallado, se pretende ofrecer una visión integral que sirva como base para futuras investigaciones y para el diseño de políticas y prácticas educativas que maximicen los beneficios y minimicen los riesgos asociados con la IA en el ámbito educativo.

## Resumen

El presente estudio exploratorio se centra en el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la educación superior, con el objetivo de comprender cómo estudiantes y profesores perciben su uso dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. A medida que la IA ha ganado terreno en la última década, su presencia en las universidades ha suscitado tanto expectativas positivas como preocupaciones. A través de la recopilación de datos mediante encuestas a una muestra representativa, se analiza el conocimiento y las actitudes hacia la IA, explorando sus beneficios y posibles desafíos.

Los resultados muestran que, aunque muchos reconocen el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje y automatizar tareas, existe también una inquietud significativa sobre el impacto que puede tener en el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía y la interacción humana en la educación. Asimismo, se identifican áreas clave donde la IA podría mejorar la eficiencia educativa, facilitando el acceso a información constante y ofreciendo recursos personalizados para cada estudiante. Sin embargo, el estudio también señala los riesgos asociados con una dependencia excesiva de estas tecnologías y la posible deshumanización del proceso educativo.

Con base en los hallazgos, se proponen estrategias para integrar la IA de manera equilibrada en las instituciones educativas, aprovechando sus beneficios mientras se preservan los valores fundamentales del proceso educativo.

## **Abstract**

Esta tesis examina el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior, específicamente cómo estudiantes y profesores perciben su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con la creciente accesibilidad de la IA a partir de la década de 2020, su integración en las universidades ha generado tanto entusiasmo como dudas. A través de una investigación exploratoria, se busca entender las oportunidades y retos que presenta la IA en este contexto. El estudio incluye la recopilación de datos mediante encuestas, análisis de las respuestas y una discusión sobre las implicaciones éticas y pedagógicas de su uso.

El propósito es proporcionar una comprensión clara de cómo la IA puede influir en la educación, identificando las áreas donde esta tecnología podría fortalecer el aprendizaje personalizado y mejorar la eficiencia educativa. Al mismo tiempo, se reflexiona sobre las limitaciones y posibles riesgos, con el objetivo de sugerir enfoques que permitan un equilibrio entre la innovación tecnológica y el desarrollo humano.

## Capítulo 1. El problema

### 1.1. Planteamiento y formulación del problema

#### Planteamiento del problema

La integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura presenta tanto desafíos como oportunidades que deben abordarse para maximizar sus beneficios. A pesar del creciente interés en esta área, todavía hay limitaciones en la comprensión de los factores que influyen en la efectividad de esta integración. Además, los retos específicos que enfrentan profesores y estudiantes en este proceso no han sido completamente explorados. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo un estudio exhaustivo que identifique estos desafíos, oportunidades y problemas específicos relacionados con la integración de la IA en la educación. El objetivo es proponer recomendaciones que mejoren este proceso y aseguren que se aprovechen al máximo las ventajas que la inteligencia artificial puede ofrecer en el contexto educativo.

#### Formulación del problema

¿Cuáles son los desafíos y oportunidades de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura, y cuáles son los retos específicos que enfrentan los profesores y estudiantes en este proceso?

### 1.2. Objetivos de la investigación

- Analizar los desafíos, oportunidades y retos específicos de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura con el fin de proponer recomendaciones para mejorar este proceso.

### **1.2.1. Objetivo general**

- Determinar el impacto de la inteligencia artificial en la evaluación de estudiantes universitarios de primer año en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el rendimiento académico.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

**Identificar las diferentes formas en que la inteligencia artificial se utiliza actualmente en la evaluación de los estudiantes universitarios de primer año.**

- Comparar el rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la implementación de la inteligencia artificial en la evaluación.
- Analizar la percepción de los estudiantes sobre la evaluación con inteligencia artificial y su influencia en su motivación y compromiso con el aprendizaje.
- Evaluar la efectividad de la inteligencia artificial en la detección y corrección de sesgos en la evaluación.
- Investigar la relación entre la implementación de la inteligencia artificial en la evaluación y la equidad en la educación universitaria.

### **1.3. Justificación de la investigación**

La justificación de la investigación se basa en la importancia de abordar el tema de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Algunas razones para justificar esta investigación podrían ser:

La inteligencia artificial está transformando rápidamente diversos sectores, incluido el educativo. Comprender cómo se está integrando esta tecnología en la educación a nivel de licenciatura es fundamental para adaptar las prácticas educativas a las demandas del siglo XXI.

A su vez, identificar los desafíos y oportunidades de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura permitirá mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes de manera más efectiva para el mercado laboral actual.

Los resultados de esta investigación pueden contribuir al avance del conocimiento en el campo de la inteligencia artificial y la educación, proporcionando información valiosa para futuras investigaciones y para el diseño de políticas educativas efectivas.

Es relevante proporcionar recomendaciones prácticas para mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura; lo cual puede tener un impacto significativo en la calidad de la educación y en la preparación de los estudiantes para el futuro.

#### **1.4. Alcance y delimitación de la investigación**

La investigación se centrará en la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura, específicamente enfocándose en profesores y estudiantes de programas de diversas áreas del conocimiento. Se pretende incluir una muestra representativa de diferentes instituciones educativas y países, lo que permitirá obtener una visión amplia y diversa sobre este tema.

El estudio se llevará a cabo durante un período específico, el cual puede variar en función de la disponibilidad de los participantes y los recursos del proyecto. Las instituciones seleccionadas abarcarán un contexto internacional, garantizando así una perspectiva global sobre la integración de la IA en la educación.

El enfoque principal será identificar los desafíos, oportunidades y retos que enfrentan tanto a profesores como a estudiantes en este proceso. Además, se buscará determinar las mejores prácticas y proponer recomendaciones que contribuyan a mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.

#### **1.5. Línea de investigación a la que pertenece el estudio**

Se puede apoyar en el manual de investigación que le anexe en este correo para que identifique las líneas, no será un párrafo de más de 4 líneas.

## Capítulo 2: Marco teórico

### 2.1. Antecedentes de investigaciones realizadas en el tema

La Encyclopædia de la Inteligencia Artificial define la IA como el campo de la ciencia y la ingeniería que se ocupa de la comprensión, desde el punto de vista informático, de lo que se denomina comúnmente comportamiento inteligente. También se ocupa de la creación de artefactos que exhiben este comportamiento.

Otros, como H. Winston, le han denominado como el estudio de las ideas que permiten a los ordenadores el poder ser inteligentes. Al igual que estos significados, hay una infinidad de otras definiciones otorgadas al término Inteligencia Artificial alrededor del mundo. Para propósitos de este estudio, definiremos a la Inteligencia Artificial como un conjunto de algoritmos cuyo propósito es brindar acciones y respuestas que imiten la capacidad humana.

Según R. Pino, A. Gómez y N. Martínez, en su trabajo Introducción a la Inteligencia Artificial, el proceso por el cual la Inteligencia Artificial funciona para brindar las respuestas esperadas inicia con:

- **Procesamiento de lenguaje natural:** Parte fundamental del proceso de interacción entre los humanos y la inteligencia artificial, donde se establece un lenguaje natural escrito o hablado que le permita, tanto el emisor como al receptor, poder comunicarse en una misma lengua.
- **Visión artificial:** Es la disciplina que capta e interpreta las imágenes proporcionadas; tales como caracteres tipográficos, manuscritos, interpretación de imágenes, reconocimiento de objetos, visión del color y análisis visual del movimiento.
- **Resolución de problemas:** Es la capacidad del ser humano para resolver o buscar soluciones a problemas. Es en este tipo de tareas en donde la inteligencia artificial, a

través de un algoritmo, ofrece una estrategia que contiene la mejor secuencia de acciones para poder resolver un problema.

- **Aprendizaje automático:** Parte del crecimiento del ser humano es el poder aprender continuamente. Este proceso, según la Encyclopedía de la Inteligencia Artificial, se divide en varios paradigmas: redes neuronales artificiales, algoritmos genéticos, métodos empíricos de inducción de reglas, árboles de decisión, aprendizaje analítico y métodos basados en casos o por analogía.

Las redes neuronales artificiales consisten en un conjunto de redes que están conectadas y aprenden entre ellas mismas. Los algoritmos genéticos se centran en la optimización de la búsqueda, basándose en el principio de selección natural de Darwin, que en Biología describe cómo los individuos mejor adaptados desplazan a los menos aptos. Así, ciertas soluciones tienen mejor recepción y desplazan a otras opciones.

Los métodos empíricos de inducción de reglas y árboles de decisión, según P. Priore, D. De la Fuente, R. Pino y J. Puente, permiten resolver un problema mediante el empleo de problemas resueltos en el pasado que son similares al planteado. En este tipo de métodos, las redes neuronales artificiales entran en función, ofreciendo opciones más cuidadosamente seleccionadas que pueden proporcionar una solución al problema planteado.

Actualmente, algunos de los usos de la inteligencia artificial se registran en áreas como la domótica, motores de búsqueda, asistentes virtuales, salud, industria, administración pública, alimentación y agricultura, lucha contra la desinformación, ciberseguridad, transporte, automoción, compras online y traducción, según el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España. Este panorama muestra la oportunidad de aplicar la inteligencia artificial en la educación para mejorar la oferta actual.

En un estudio realizado en 2013 por Castillo Sánchez y Gamboa Araya, se identifican diversos aspectos donde el sistema educativo podría mejorar. Se menciona que “centrado en la descripción y explicación de fenómenos para generar teoría que permita predecir comportamientos” (Aguerrondo, 1999), lo que indica que el estudiante se ha acostumbrado a la interacción de pregunta y respuesta, o como describen Sánchez y Gamboa, “estímulo-respuesta”, en lugar de fomentar un entendimiento más profundo y un análisis crítico del tema.

Aguerrondo, en 1999, señala que el sistema educativo aún no ha alcanzado una etapa de madurez que le permita brindar una propuesta más efectiva, donde se haya “re-ingeniado” el sistema educativo con éxito. En 2010, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura identificó problemas en la educación básica, como el rezago, la deserción, la accesibilidad, la calidad y la cobertura. En este contexto, Sánchez y Gamboa reiteran las dificultades en el acceso a la educación, especialmente para minorías étnicas y culturales, y la falta de adecuación a sus necesidades.

La ausencia de bases sólidas en la educación básica representa un obstáculo significativo para el aprendizaje en la educación superior. Así, hemos identificado varios problemas en el sistema educativo actual: el enfoque de educación condicional, los desafíos socioculturales y gubernamentales, la falta de conocimiento sobre el sistema vigente en su totalidad, la accesibilidad a la educación y las limitaciones en la infraestructura y el sistema educativo.

Según un estudio realizado en Rioverde, San Luis Potosí, México (Izar Landeta, J. M., Ynzunza Cortés, C. B., & López Gama, H., 2011), se han identificado problemas comunes en la educación superior, tales como la rigidez, la especialización excesiva de los planes de estudio, métodos obsoletos de enseñanza, prácticas de evaluación inadecuadas, la escasa vinculación entre la teoría y la práctica, así como la falta de programas de apoyo a los estudiantes y orientación vocacional deficiente por parte del cuerpo docente.

En este contexto, la inteligencia artificial podría aprender de diversos métodos, opciones y alternativas para construir planes educativos ideales para cada estudiante. Estas acciones se alinean estrechamente con el constructivismo, una teoría educativa que sostiene que los estudiantes no adquieren conocimiento y entendimiento de manera pasiva, sino que construyen su aprendizaje a través de experiencias y procesos activos de interacción y reflexión.

Según un artículo del Colegio Williams en México, el constructivismo busca proporcionar las herramientas necesarias al alumno para que, a partir de sus vivencias y experiencias, pueda desarrollar respuestas a los problemas planteados. En este proceso, hay mucho más que solo recibir información; los estudiantes no solo adquieren conocimiento, sino que son guiados en cómo emplear ese aprendizaje de manera más personalizada, fomentando una interacción centrada en ellos.

El constructivismo abarca diversas ramas. Por ejemplo, el constructivismo cognitivo de Piaget se centra en el proceso de construcción del conocimiento en la mente de las personas. En contraste, el enfoque sociocultural de Vygotsky plantea la importancia de los procesos psicológicos superiores y la colaboración en el aprendizaje, enfatizando el contexto cultural y social. Este modelo destaca cómo construimos nuestros conocimientos a través de la interacción social y cultural con nuestro entorno.

Otro enfoque es el constructivismo radical, que sostiene que el conocimiento se adquiere individualmente, no a través de interacciones sociales o culturales, sino por experiencias personales. Pons y Parra indican que la tendencia constructivista en la educación se refleja en la implementación de perspectivas socioculturales y lingüísticas dentro del modelo cognitivo, mostrando cómo el lenguaje y los procesos sociales en el aula ayudan a los estudiantes a adquirir y retener conocimiento. Esto resalta que el constructivismo es una parte integral del proceso educativo en las aulas diariamente.

## **2.2. Bases teóricas**

Las bases teóricas relacionadas con las variables de la investigación se centran en la inteligencia artificial y la educación. En cuanto a la inteligencia artificial, se consideran diferentes aspectos:

**Conocimiento de la existencia de la inteligencia artificial:** Se investigará si los participantes tienen conocimiento de la existencia de la inteligencia artificial y en qué medida comprende su concepto y alcance.

**Conocimiento de las capacidades actuales:** Se indaga sobre el conocimiento que tienen los participantes acerca de las capacidades actuales de la inteligencia artificial, incluyendo su comprensión sobre sus aplicaciones prácticas y sus limitaciones.

**Uso de la inteligencia artificial:** Se evaluará si los participantes han utilizado herramientas o aplicaciones basadas en inteligencia artificial, y en caso afirmativo, cuál ha sido su experiencia y grado de satisfacción.

**Conocimiento sobre herramientas de inteligencia artificial:** Se explorará el conocimiento de los participantes sobre las diversas herramientas y tecnologías que utilizan inteligencia artificial, así como su grado de familiaridad con ellas.

**Accesibilidad al uso de inteligencia artificial:** Se investigará si los participantes tienen acceso a dispositivos electrónicos y software que les permitan utilizar herramientas de inteligencia artificial, así como las barreras que podrían enfrentar en su acceso.

En cuanto a la variable de educación, se consideran los siguientes aspectos:

**Educación previa en inteligencia artificial:** Se evaluará el nivel de educación previa de los participantes acerca de la inteligencia artificial; incluyendo cursos, talleres o experiencias formativas relacionadas con este tema.

**Utilidad de la inteligencia artificial en tareas del día a día:** Se indagará sobre situaciones específicas en las que los participantes han encontrado útil la inteligencia artificial en su vida diaria, como en el trabajo, los estudios o en la realización de tareas cotidianas.

Por último, se considera la variable de expectativas hacia el futuro de la inteligencia artificial en el aprendizaje, donde se explorarán los siguientes aspectos:

**Expectativas sobre el aprendizaje personalizado:** Se investigará si los participantes creen que la inteligencia artificial puede influir en la personalización del aprendizaje, permitiendo adaptar los procesos educativos a las necesidades individuales de cada estudiante.

**Escenarios futuros de influencia de la inteligencia artificial en el aprendizaje:** Se explorarán diferentes escenarios que los participantes consideren posibles en cuanto a la influencia de la inteligencia artificial en el aprendizaje, como la automatización de tareas educativas, la creación de contenido educativo personalizado y la tutoría virtual basada en inteligencia artificial.

## **Capítulo 3: Metodología**

### **3.1. Tipo y diseño de la investigación**

La investigación que se llevará a cabo es de tipo exploratorio, enfocándose en los desafíos, oportunidades y retos específicos de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Este enfoque es fundamental para comprender cómo la IA puede impactar el entorno educativo y cuáles son las percepciones de los actores involucrados en el proceso.

El diseño de la investigación será mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Se realizarán encuestas dirigidas a profesores y estudiantes, lo que permitirá recopilar datos cuantitativos sobre sus percepciones y el uso actual de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Estas encuestas ofrecerán una visión general de las actitudes hacia la IA y su implementación en el aula.

### **3.2. Población y/o muestra**

La población de este estudio estará conformada por profesores y estudiantes de programas de licenciatura en diversas áreas del conocimiento de la Universidad Interamericana de Panamá (UIP) y la Universidad Latina de Panamá. Para asegurar la representatividad de ambas instituciones, la muestra será seleccionada de manera aleatoria y estratificada, teniendo en cuenta diferentes disciplinas y características demográficas de los participantes.

Se buscará incluir una muestra suficientemente grande que permita obtener resultados significativos y representativos de la población estudiada en estas universidades.

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

Para la recolección de datos, se utilizarán principalmente dos técnicas: encuestas y entrevistas en profundidad.

Encuestas: Se diseñará un cuestionario dirigido a estudiantes de licenciatura, el cual consta de preguntas cerradas y abiertas. Se incluirán preguntas relacionadas con los indicadores identificados para cada variable, como el uso de inteligencia artificial en la educación, percepción de los beneficios y desafíos, y sugerencias para mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Se prevé incluir entre 20 y 30 preguntas en total, distribuidas de acuerdo con los indicadores identificados en el marco teórico.

Entrevistas en profundidad: Se realizarán entrevistas semiestructuradas a profesores y expertos en el tema. Las preguntas estarán diseñadas para explorar en detalle los desafíos, oportunidades y retos específicos de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Se espera realizar al menos 10 entrevistas, cada una con una duración aproximada de 30 a 45 minutos.

Ambas técnicas se utilizarán para obtener una perspectiva amplia y detallada de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.

### **3.4. Validez y confiabilidad**

Para garantizar la validez y confiabilidad de los datos recopilados a través de las encuestas de Google, se llevarán a cabo los siguientes procesos:

**Validez de contenido:** El cuestionario será revisado por expertos en el campo de la inteligencia artificial y la educación para asegurar que las preguntas sean relevantes y adecuadas para medir los constructos que se pretenden evaluar.

**Validez de constructo:** Se utilizará análisis factorial exploratorio para evaluar la estructura interna del cuestionario y confirmar que las preguntas agrupadas en cada indicador midan el mismo constructo subyacente.

**Confiabilidad:** Se calculará el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del cuestionario y asegurar que las preguntas relacionadas midan de manera consistente el mismo constructo.

Estos procesos garantizarán la validez y confiabilidad de las encuestas de Google utilizadas en la investigación, asegurando que los resultados obtenidos sean válidos y puedan ser generalizables a la población estudiada.

### **3.5. Técnica de análisis de datos**

Para analizar los datos recolectados a través de las encuestas de Google, se utilizará una combinación de estadística descriptiva y análisis de contenido.

**Estadística descriptiva:** Se utilizarán medidas como promedios, medianas, desviaciones estándar y porcentajes para resumir y describir las respuestas de los encuestados en relación con las variables de interés, como el uso de inteligencia artificial en la educación, percepción de los beneficios y desafíos, y sugerencias

para mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.

Análisis de contenido: Se analizarán las respuestas abiertas de los encuestados para identificar temas emergentes y patrones comunes relacionados con los desafíos, oportunidades y retos específicos de la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Este análisis se realizará de manera cualitativa para complementar los resultados cuantitativos obtenidos a través de las preguntas cerradas de la encuesta.

Se utilizarán herramientas como Microsoft Excel y software estadístico como SPSS para realizar estos análisis y presentar los resultados de manera clara y comprensible.

### **3.6. Procedimiento de la investigación**

El procedimiento de la investigación se llevará a cabo siguiendo los siguientes pasos:

- **Diseño del cuestionario:** Se diseñará un cuestionario en Google Forms que incluya preguntas cerradas y abiertas, relacionadas con la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.
- **Selección de la muestra:** Se seleccionará una muestra representativa de profesores y estudiantes de programas de licenciatura en la Universidad Interamericana de Panamá (UIP) y la Universidad Latina de Panamá.
- **Recolección de datos:** Se enviará el cuestionario a través de correos electrónicos a los profesores y estudiantes seleccionados. Se solicitará su participación voluntaria y confidencialidad en sus respuestas.

- **Análisis de datos:** Una vez recopilados los datos, se realizará un análisis estadístico descriptivo de las respuestas cerradas y un análisis de contenido de las respuestas abiertas.
- **Presentación de resultados:** Los resultados se presentarán de manera clara y concisa en forma de tablas, gráficos y análisis cualitativos, destacando los desafíos, oportunidades y retos específicos identificados en la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.
- **Conclusiones y recomendaciones:** Se elaborarán conclusiones basadas en los resultados obtenidos y se propondrán recomendaciones para mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.

## Capítulo 4: Recolección de datos

### Estudiantes

Género

50 responses

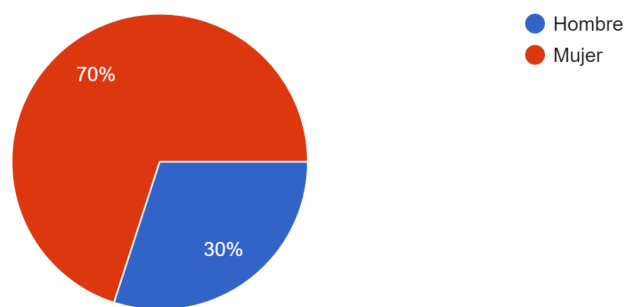


Figura 1. Género de los estudiantes encuestados

¿Sabes qué es la inteligencia artificial?

15 responses

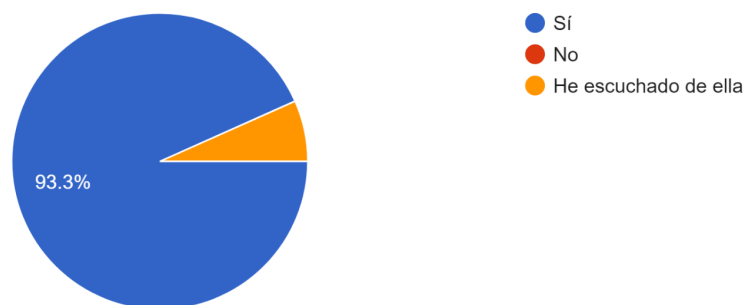


Figura 2. Conocimiento de la inteligencia artificial

Es notable que un alto porcentaje de los estudiantes encuestados, específicamente el 93%, indicaron que sí conocen acerca de la inteligencia artificial. Esto sugiere un nivel considerable de familiaridad o conocimiento previo del tema entre los encuestados.

Por otro lado, solo el 6.7% respondió que ha escuchado de la inteligencia artificial, lo que podría indicar una menor familiaridad o comprensión sobre el concepto en comparación con aquellos que respondieron afirmativamente.

Es de notar que ninguna de las personas encuestadas es ignorante a la existencia y posibles usos de la inteligencia artificial. Este hallazgo es relevante para comprender el contexto de conocimiento sobre la inteligencia artificial entre los estudiantes encuestados y puede influir en sus percepciones y opiniones sobre su integración en la educación a nivel de licenciatura.

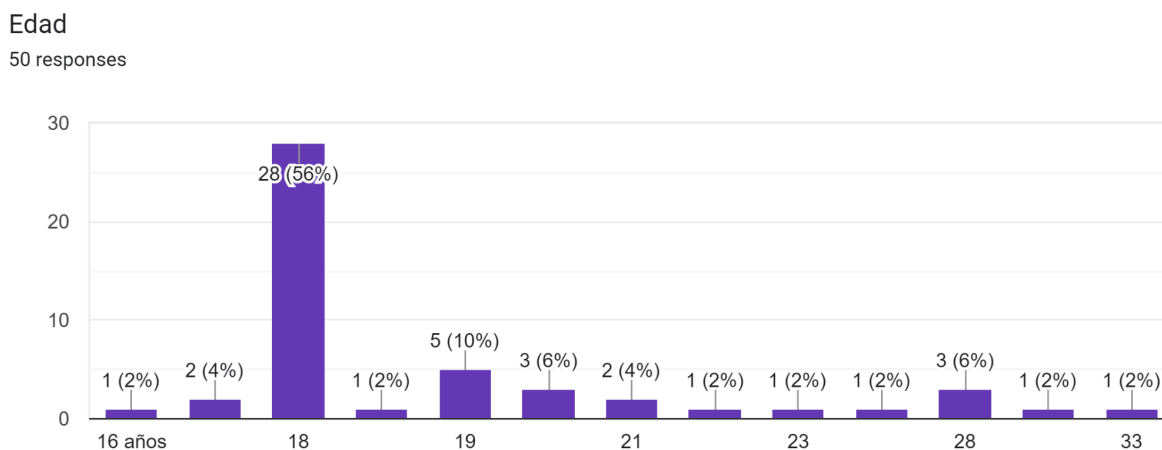


Figura 3. Edad de los estudiantes encuestados

Al analizar los datos obtenidos, observamos que la mayoría de los encuestados tiene 18 años, lo que representa el 56% de la muestra. Este dato es significativo, ya que refleja una tendencia en el estilo de educación y en las herramientas disponibles para los estudiantes que se encuentran en los primeros años de su trayectoria universitaria al momento de realizar este proyecto.

Además, es interesante destacar la diversidad de edades representadas en la muestra, que abarca desde los 17 hasta los 33 años. Esta variedad etaria podría proporcionar una perspectiva más amplia sobre cómo diferentes grupos de edad perciben y utilizan la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Al incluir voces de diversas edades, el estudio podrá capturar una gama más rica de experiencias y opiniones, enriqueciendo así el análisis de la integración de la IA en el ámbito educativo.

Es importante reconocer que el rango de edades en este estudio es de 18 a 33 años, ya que adjunto a la gráfica anterior acerca del conocimiento sobre inteligencia artificial, podemos inducir que el 93.3% de los estudiantes entre este rango de edad conocen y utilizan la inteligencia artificial.

¿En qué Facultad estás inscrito/a?  
50 responses

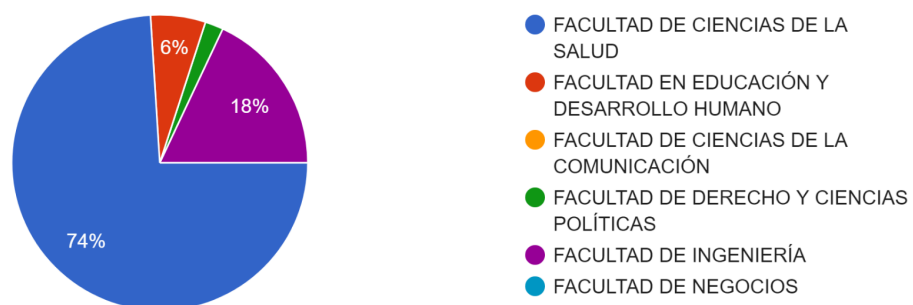


Figura 4. Facultad a la que pertenecen los estudiantes encuestados

Al revisar los datos, observamos que la mayoría de los encuestados, aproximadamente el 74%, pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Salud. Esta alta representación se debe, en parte, a que, en el momento de la encuesta, algunas facultades estaban en periodo de vacaciones. La notable presencia de estudiantes de esta área resalta su relevancia en nuestra muestra.

En contraste, alrededor del 18% de los encuestados provienen de la Facultad de Ingeniería, lo que indica una presencia significativa, aunque menor en comparación con Ciencias de la Salud. Por otro lado, solo un pequeño porcentaje, aproximadamente el 2%, pertenece a la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, mientras que alrededor del 6% está inscrito en la Facultad de Educación y Desarrollo Humano.

Esta distribución de la muestra nos ofrece una visión de la diversidad de áreas de estudio representadas, lo que puede influir en las perspectivas y experiencias de los participantes respecto a la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Comprender estas variaciones es crucial para interpretar adecuadamente las percepciones sobre la IA y su aplicación en diferentes contextos académicos.

¿Con qué frecuencia utilizas herramientas de inteligencia artificial en tus estudios?

50 responses

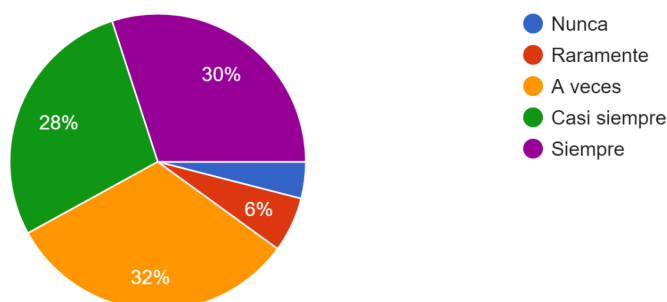


Figura 5. Frecuencia en que la IA es utilizada en los estudios

Al analizar las respuestas sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en sus estudios, se observa que la mayoría de los encuestados, aproximadamente el 62%, indicaron que las utilizan con bastante frecuencia, ya sea "casi siempre" o "siempre". Este dato sugiere que la inteligencia artificial está siendo ampliamente integrada en las prácticas de estudio, lo que puede ser un indicativo de su relevancia en el entorno educativo actual.

Además, alrededor del 32% de los participantes mencionó que utiliza estas herramientas "a veces", lo que indica una utilización intermitente, aunque aún significativa. Por otro lado, un pequeño porcentaje, cerca del 8%, indicó que las utilizan con menor frecuencia, ya sea "raramente" o "nunca".

Este hallazgo destaca la diversidad de experiencias respecto al uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, lo que podría reflejar diferentes niveles de acceso, familiaridad o necesidad entre los encuestados. Comprender estas variaciones es fundamental para evaluar cómo se está integrando la inteligencia artificial en el aprendizaje y qué barreras pueden existir para su adopción más generalizada.

### **¿Qué beneficios crees que la inteligencia artificial puede ofrecer en la educación a nivel de licenciatura?**

Parece que los estudiantes identificaron una variedad de beneficios que la inteligencia artificial puede ofrecer en la educación a nivel de licenciatura. Estos opinan que la IA puede ser de gran beneficio para su formación a nivel de licenciatura, ya que esta les apoya en:

- Personalización del aprendizaje para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes.
- Apoyo complementario para temas ya estudiados.

- Eficiencia en la búsqueda y acceso a la información.
- Mejora en la comprensión de los contenidos de clase.
- Facilitación de la organización de datos y tareas.
- Mayor facilidad para acceder a recursos y realizar investigaciones.
- Ayuda en la redacción y creación de materiales didácticos.
- Ofrecimiento de nuevas perspectivas y puntos de vista sobre los temas estudiados.
- Aporte en la resolución de dudas y búsqueda de información.

**¿Qué desafíos crees que podría presentar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura?**

Los estudiantes han identificado varios desafíos que vendrían anexos a la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura:

- Dependencia excesiva en la inteligencia artificial.
- Resistencia al cambio por parte de algunos profesores.
- Posibilidad de plagio y falta de pensamiento crítico.
- Pérdida de habilidades de razonamiento y análisis.
- Posible pérdida de la privacidad y seguridad de los datos estudiantiles.
- Dificultad para garantizar la equidad en el acceso y uso de la inteligencia artificial.
- Dependencia excesiva en lugar de promover el esfuerzo y la investigación autónoma.
- Potencial para generar desinformación si no se verifica la fuente de la información.
- Limitación en el desarrollo de habilidades de investigación y pensamiento crítico.
- Riesgo de volverse más perezoso al buscar información por cuenta propia.

Las respuestas de los estudiantes proporcionan una visión interesante sobre sus percepciones, actitudes y emociones con relación a la integración de la inteligencia artificial en la educación.

A continuación, se presentan algunas observaciones al respecto:

**Percepción de utilidad vs dependencia:** Los estudiantes reconocen los beneficios de la inteligencia artificial en términos de acceso a la información y eficiencia en las tareas académicas. Sin embargo, también expresan preocupaciones sobre la dependencia excesiva en esta tecnología, lo que sugiere una tensión entre la percepción de utilidad y el riesgo de dependencia.

**Resistencia al cambio:** Algunos estudiantes mencionan la resistencia al cambio por parte de los profesores como un desafío en la integración de la inteligencia artificial en la educación. Esto refleja la dinámica psicológica de la adaptación al cambio y la necesidad de superar la resistencia y la inercia institucional.

**Temor a lo desconocido:** Las respuestas que mencionan preocupaciones sobre la seguridad de los datos, el plagio y la pérdida de habilidades de pensamiento crítico pueden reflejar un temor a lo desconocido o a las consecuencias no previstas de la integración de la inteligencia artificial en la educación.

**Autoeficacia y motivación intrínseca:** Algunos estudiantes expresan preocupaciones sobre la pérdida de habilidades y la posibilidad de volverse más perezosos con el uso de la inteligencia artificial. Esto puede estar relacionado con la autoeficacia percibida y la motivación intrínseca, ya que los estudiantes pueden temer que la tecnología les quite la oportunidad de demostrar su competencia y logros académicos.

En resumen, desde un punto de vista psicológico, las respuestas de los estudiantes reflejan una mezcla de percepciones positivas y preocupaciones sobre la integración de la inteligencia artificial en la educación, destacando la importancia de abordar tanto los

beneficios como los desafíos desde una perspectiva holística y centrada en el bienestar estudiantil.

### **¿Qué sugerencias tienes para mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura?**

En resumen, las sugerencias de los estudiantes apuntan hacia la necesidad de una implementación cuidadosa y ética de la inteligencia artificial en la educación, con un enfoque en la capacitación de los profesores, la transparencia en el uso de la tecnología, la personalización del aprendizaje y la colaboración entre diferentes partes interesadas.

Observando desde una perspectiva psicológica, estos resultados sugieren una serie de percepciones y actitudes hacia la inteligencia artificial en el contexto educativo:

- **Capacitación a los profesores:** El 83% de los estudiantes sugiere la capacitación para los profesores, lo que indica una disposición hacia el aprendizaje y la mejora continua. Esto sugiere una mentalidad abierta hacia la adopción de nuevas tecnologías en el proceso educativo.
- **Preocupaciones éticas y de transparencia:** El 65% de los estudiantes expresa preocupación por la transparencia y la ética en el uso de la inteligencia artificial, lo que sugiere una sensibilidad hacia las implicaciones éticas y sociales de la tecnología. Esto podría reflejar una preocupación por el bienestar y los derechos de los estudiantes en un entorno educativo cada vez más tecnológico.
- **Necesidad de personalización:** El 42% de los estudiantes sugiere personalizar el aprendizaje utilizando la inteligencia artificial, lo que indica un deseo de adaptar la educación a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto refleja un enfoque centrado en el estudiante y una comprensión de que cada estudiante tiene diferentes estilos de aprendizaje y necesidades.

- **Importancia de la colaboración:** El 58% de los estudiantes sugiere fomentar la colaboración entre diferentes partes interesadas, lo que sugiere un reconocimiento de la complejidad de la integración de la inteligencia artificial en la educación. Esto refleja una comprensión de que se requiere una variedad de habilidades y perspectivas para implementar soluciones efectivas y éticas en el ámbito educativo.

En resumen, estos resultados sugieren una combinación de disposición hacia la adopción de nuevas tecnologías, preocupaciones éticas y sociales, y un enfoque en la personalización y la colaboración en el proceso educativo. Esto refleja una comprensión matizada y reflexiva de los desafíos y oportunidades asociados con la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura.

Estos beneficios destacan el potencial de la inteligencia artificial para mejorar la experiencia educativa a nivel de licenciatura, ofreciendo herramientas y recursos que pueden optimizar el proceso de aprendizaje y enseñanza.

¿Haz recibido capacitación sobre IA como herramienta en alguna de las materias que cursas?  
50 responses

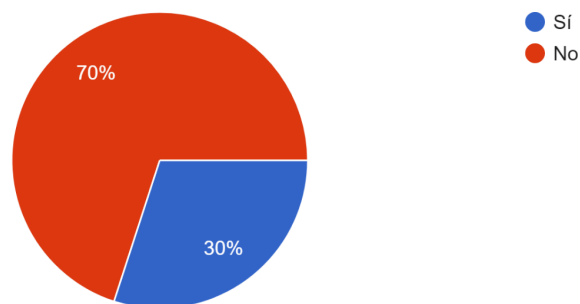


Figura 6. Capacitación acerca de la IA

El hecho de que el 70% de los encuestados haya respondido que no ha recibido capacitación sobre inteligencia artificial como herramienta en ninguna de las materias que cursa sugiere una brecha en la integración de esta tecnología en el currículo educativo. Esto podría indicar una falta de acceso a oportunidades de aprendizaje relacionadas con la inteligencia artificial, lo que, a su vez, podría limitar la capacidad de los estudiantes para adquirir habilidades y conocimientos relevantes en este campo emergente. Por otro lado, el 30% de los encuestados que sí ha recibido capacitación podría representar una minoría que ha tenido la oportunidad de beneficiarse de la integración de la inteligencia artificial en el proceso educativo, lo que podría indicar una mayor disponibilidad de recursos y programas de capacitación en algunas instituciones educativas. Sin embargo, también podría plantear preguntas sobre la calidad y la efectividad de esta capacitación, así como sobre la equidad en el acceso a oportunidades de aprendizaje relacionadas con la inteligencia artificial.

### **¿Con qué otros propósitos usas la IA fuera de los estudios?**

Analizando las respuestas, se puede observar que los estudiantes utilizan la inteligencia artificial fuera de los estudios principalmente para:

- Resolver dudas y obtener información: El 65% menciona utilizarla para buscar información, responder preguntas y resolver dudas en diversos temas.
- Tareas diarias y entretenimiento: Alrededor del 20% la utiliza para tareas cotidianas como cocinar, planificar actividades o buscar inspiración artística, además de para fines de entretenimiento.
- Asistentes virtuales y recomendaciones personalizadas: Cerca del 10% destaca el uso de asistentes virtuales como Siri, Alexa y Google Assistant para realizar tareas diarias y recibir recomendaciones personalizadas en plataformas de *streaming* y compras en línea.

- Estudio y aprendizaje: Aunque en menor medida, alrededor del 5% menciona utilizarla para aprender e investigar, así como para obtener resúmenes y prácticas de estudio.

Desde un punto de vista psicológico, estos datos sugieren que los estudiantes ven la inteligencia artificial como una herramienta útil y accesible para satisfacer una variedad de necesidades y resolver problemas cotidianos. Además, demuestran una alta dependencia de la tecnología para obtener información y asistencia en diferentes aspectos de sus vidas, lo que refleja la integración cada vez mayor de la inteligencia artificial en la sociedad moderna. Sin embargo, también plantean preocupaciones sobre el uso adecuado de esta tecnología y la necesidad de educación y capacitación para aprovechar al máximo sus beneficios.

¿Qué tan abierto estás en aprender a través de aplicaciones o plataformas digitales de estudio?  
50 respuestas

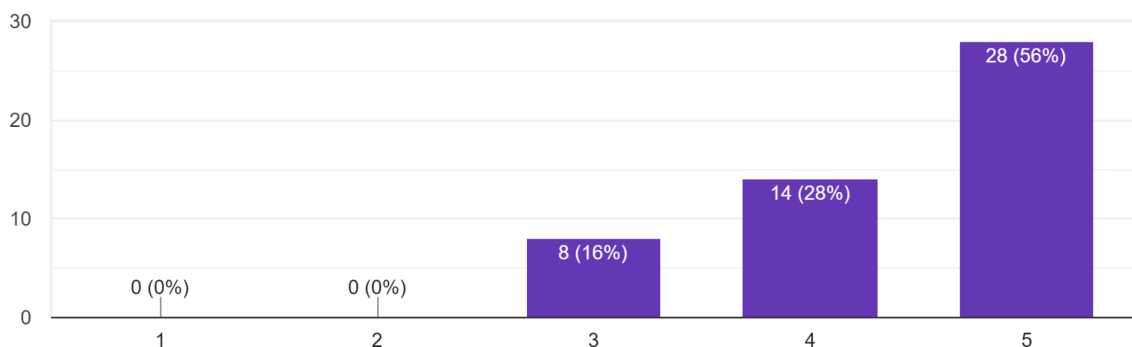


Figura 7. Aceptación al uso de aplicaciones o plataformas digitales en el estudio

Para la pregunta sobre la disposición para aprender a través de aplicaciones o plataformas digitales de estudio, se observa que:

- El 16% de los encuestados indicó estar moderadamente abierto (respuesta 3).

- El 28% mostró un alto grado de apertura (respuesta 4).
- El 56% demostró una gran disposición para aprender a través de estas herramientas (respuesta 5).

Estos resultados sugieren una tendencia mayoritaria hacia la aceptación y disposición positiva de los estudiantes hacia el uso de aplicaciones y plataformas digitales como medios de aprendizaje. La mayoría de los encuestados expresaron un nivel alto o muy alto de apertura a estas herramientas, lo que indica una receptividad favorable hacia la integración de tecnologías digitales en su proceso de aprendizaje. Este estudio exploratorio proporciona una visión inicial y valiosa sobre la percepción de los estudiantes universitarios respecto a la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación a nivel de licenciatura.

Algunos de los hallazgos y análisis que pueden derivarse de esta encuesta incluyen:

- **Conciencia sobre la inteligencia artificial:** La mayoría de los encuestados mostraron un alto grado de familiaridad con el concepto de inteligencia artificial, lo que sugiere un nivel general de conocimiento sobre esta tecnología emergente entre los estudiantes universitarios.
- **Disposición hacia el uso de herramientas de IA:** La encuesta reveló que un porcentaje significativo de estudiantes utiliza herramientas de inteligencia artificial en sus estudios con frecuencia, lo que indica una disposición favorable hacia la integración de estas tecnologías en su proceso educativo.
- **Percepción de beneficios:** Los participantes identificaron una variedad de beneficios potenciales de la integración de la IA en la educación a nivel de licenciatura, incluyendo la personalización del aprendizaje, la eficiencia en la búsqueda de información y la mejora en la comprensión de los contenidos.

- **Identificación de desafíos:** También se destacaron varios desafíos percibidos en relación con la integración de la IA en la educación, como la dependencia excesiva en la tecnología, la resistencia al cambio por parte de algunos educadores y estudiantes, y la preocupación por la privacidad y la veracidad de la información.

## PROFESORES

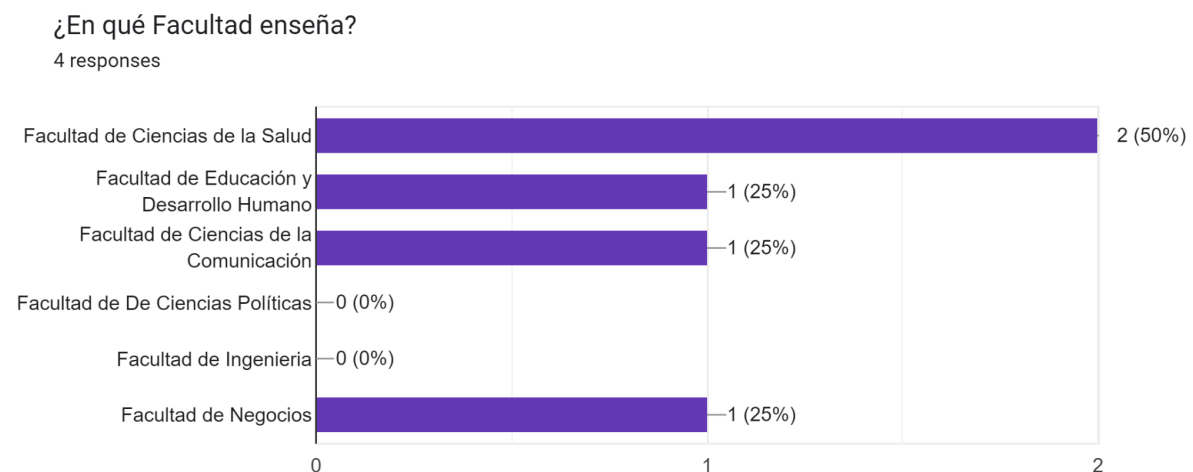


Figura 8. Facultad en la que el personal docente educa

La mayoría de los profesores encuestados provienen de la Facultad de Ciencias de la Salud (40%). Las Facultades de Educación y Desarrollo Humano, Ciencias de la Comunicación, y Negocios tienen una representación menor, con un profesor cada una (20% cada una). No hubo respuestas de profesores de las Facultades de Ciencias Políticas e Ingeniería.

La encuesta muestra una representación limitada de facultades, lo cual puede influir en los resultados y percepciones generales sobre la integración de la IA en la educación. Es importante considerar que la diversidad de opiniones podría ampliarse si se incluyeran más facultades y una mayor cantidad de profesores.

¿Utilizas herramientas de inteligencia artificial en tus clases?

5 responses

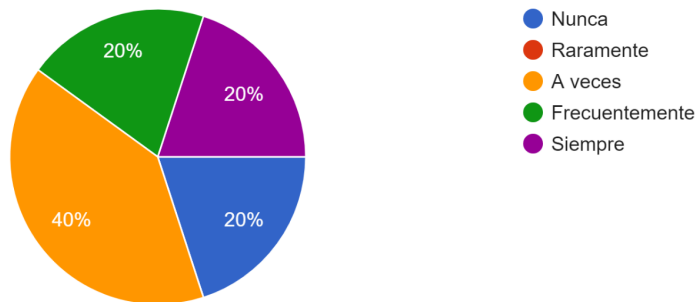


Figura 9. Frecuencia en el uso de la IA en clases

¿Permites a tus estudiantes el uso de inteligencia artificial en tus clases?

6 responses

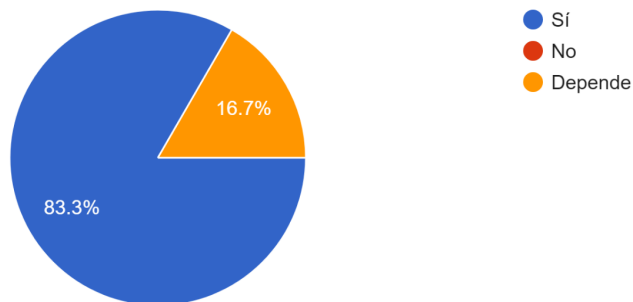


Figura 10. Aceptación del uso de IA en clases

¿Has recibido capacitación formal acerca de inteligencia artificial por parte de la universidad?

6 responses

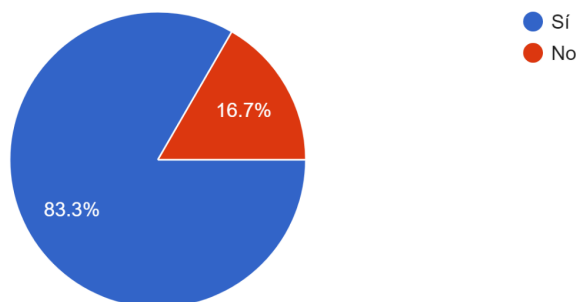


Figura 11. Capacitación formal acerca de IA al docente

### **¿Qué entiende por inteligencia artificial?**

Pudimos observar qué conocimientos básicos y aplicaciones de la IA presentan:

- El 20% de los profesores tienen una comprensión básica de lo que es la inteligencia artificial, reconociendo su capacidad para manejar y procesar grandes cantidades de datos.
- El 40% de los profesores destacan la utilidad de la IA en la visualización de información y su aplicación práctica en distintos aspectos tecnológicos y educativos.
- El 20% de los profesores reconoce el potencial de la IA para abreviar procesos en la vida y la educación, sugiriendo una apreciación por la eficiencia que la IA puede aportar .
- Los profesores reconocen la IA como una herramienta poderosa que se aplica en diversas áreas del quehacer humano, indicando una visión amplia de su potencial (60%).

Las respuestas muestran que los profesores ven la IA como una herramienta útil y poderosa en la educación y otros campos. Sin embargo, no todos mencionan ejemplos específicos de cómo la utilizan en su enseñanza diaria.

Hay variaciones en el entendimiento de la IA entre los profesores. Mientras algunos tienen una visión más técnica y específica, otros tienen una comprensión más general y conceptual.

### **¿Utilizas herramientas de inteligencia artificial en tus clases?**

La adopción de herramientas de IA en la enseñanza es variada. Mientras una parte significativa de los profesores usa estas herramientas de manera regular, otro grupo similar

las usa poco o nada. Esta variabilidad sugiere diferentes niveles de comodidad, conocimiento y acceso a la IA entre los profesores.

### **Resumen psicológico:**

Desde un punto de vista psicológico, estas respuestas reflejan una diversidad en la apertura y disposición de los profesores hacia la tecnología.

- **Resistencia al cambio:**
  - Un 20% que nunca usa IA puede representar una resistencia al cambio o una falta de confianza en la tecnología. Esto puede ser abordado con capacitaciones personalizadas y demostraciones prácticas de los beneficios de la IA.
- **Interés latente:**
  - Aquellos que usan IA raramente (20%) o a veces (40%) podrían estar abiertos a integrar más tecnología si reciben el apoyo adecuado y ven ejemplos de éxito.
- **Innovadores y primeros adoptantes:**
  - Los que usan IA siempre (20%) o frecuentemente (20%) pueden actuar como líderes y mentores en sus instituciones, ayudando a guiar a sus colegas menos familiarizados con estas herramientas.

Promover un ambiente de apoyo, capacitación continua y compartir experiencias puede ayudar a superar las barreras psicológicas y prácticas, fomentando una adopción más uniforme y efectiva de la inteligencia artificial en la educación.

**¿Qué beneficios crees que la inteligencia artificial puede ofrecer en la educación a nivel de licenciatura?**

Uno de los beneficios más notables de la inteligencia artificial es que ayuda al fortalecimiento del aprendizaje a través del suministro de materiales de estudio más directos y específicos. Este aporte de información hace que la inteligencia artificial sea vista como una herramienta que optimiza el tiempo de investigación y búsqueda. Varios procesos tradicionales serán transformados para complementar la inteligencia artificial.

Es importante señalar que la inteligencia artificial también funciona para la creación de materiales didácticos que apoyen el proceso de aprendizaje ofrecido por los educadores. De manera indirecta, cuando los estudiantes se comunican con la inteligencia artificial, lo hacen a través de "prompts", lo que requiere que sean específicos para lograr resultados concretos. Esto puede verse como una oportunidad de aprendizaje en el área de comunicación, no solo hacia la computadora, sino también de manera interpersonal, ayudando a que sus hábitos de comunicación sean más asertivos.

- **Ahorro de tiempo:**

- La IA es vista como una herramienta que puede optimizar el tiempo tanto para profesores como para estudiantes.

- **Futuro de la educación:**

- La inteligencia artificial es considerada una parte integral del futuro de la educación, donde los procesos tradicionales serán transformados.

- **Optimización del tiempo y soporte de estudio:**

- La IA puede actuar como un sustento de estudio, ayudando en la creación de herramientas educativas como mapas conceptuales.

- **Apoyo en la investigación y creatividad:**

- La IA ofrece beneficios significativos en la investigación, facilitando el acceso a fuentes y datos, y también en la creatividad, enseñando a los estudiantes a utilizar *prompts* efectivos.

**Resumen psicológico:**

Desde un punto de vista psicológico, las respuestas reflejan una percepción positiva y esperanzadora sobre el papel de la IA en la educación:

- **Anticipación del futuro:**
  - Los profesores reconocen la inevitabilidad del avance tecnológico y su impacto en la educación. Esto refleja una mentalidad abierta y una disposición a adaptarse a los cambios.
- **Enfoque en la eficiencia:**
  - La valorización del ahorro de tiempo y la optimización de procesos sugiere que los profesores buscan maneras de hacer más eficiente el proceso educativo, lo cual puede reducir el estrés y aumentar la productividad tanto para ellos como para los estudiantes.
- **Apoyo a la creatividad y la investigación:**
  - El reconocimiento de la IA como una herramienta que fomenta la creatividad y apoya la investigación indica una valoración de su potencial para ampliar las capacidades intelectuales y prácticas de los estudiantes.

#### **Soluciones para mejorar la integración de la IA:**

- **Desarrollo de contenido personalizado:**
  - **Impacto:** Mejora la relevancia y efectividad del material educativo, facilitando un aprendizaje más personalizado.
- **Automatización de tareas repetitivas:**
  - **Impacto:** Libera tiempo para que los profesores se concentren en la enseñanza y en el desarrollo de estrategias pedagógicas más efectivas.
- **Capacitación continua en tecnología:**
  - **Impacto:** Asegura que los educadores estén equipados para utilizar eficazmente la tecnología en su enseñanza, promoviendo un ambiente de aprendizaje innovador.

- **Apoyo en investigación y creatividad:**
  - **Impacto:** Facilita el acceso a información relevante y fomenta habilidades de pensamiento crítico y creativo entre los estudiantes.
- **Implementación de herramientas de IA en el aula:**
  - **Impacto:** Mejora la interacción y el compromiso de los estudiantes, haciendo el aprendizaje más dinámico y accesible.

Al adoptar estas soluciones, se puede maximizar el impacto positivo de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura, promoviendo un entorno de aprendizaje más eficiente, personalizado e innovador.

### **¿Qué desafíos crees que la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura podría presentar?**

En resumen, los profesores indican que encuentran los siguientes desafíos al momento de integrar la IA:

- Contar con equipos de alta resolución y formación técnica de los docentes.
- Crear una materia específica.
- Educar al docente, dar inducciones, dedicarle tiempo al entrenamiento de profesores.
- Incluirlo en la investigación.
- Preparación del docente, alinear dónde se puede implementar, el gran reto es la resistencia al cambio.

Es importante regular su uso, indicar en qué ocasiones utilizarla, cuáles son los resultados esperados y cómo incorporar y hasta evitarla en los trabajos realizados. También hay que enseñar cómo aplicarla, ética y beneficios.

### **Análisis de las sugerencias:**

- **Equipos de alta resolución y formación técnica de los docentes:**

- **Impacto:** Mejora la infraestructura tecnológica y asegura que los docentes estén capacitados para integrar la IA en sus métodos de enseñanza.
- **Crear una materia específica:**
  - **Impacto:** Los estudiantes obtendrán conocimientos estructurados y profundos sobre IA, preparándonos mejor para su uso en el ámbito profesional.
- **Entrenamiento y educación continuada para docentes:**
  - **Impacto:** Aumenta la competencia y confianza de los docentes en el uso de IA, mejorando la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.
- **Incluir IA en la investigación:**
  - **Impacto:** Aumenta la calidad y alcance de las investigaciones, permitiendo descubrimientos más profundos y rápidos.
- **Preparación del docente y alineación estratégica:**
  - **Impacto:** Facilita una implementación más ordenada y aceptada de la IA, superando barreras psicológicas y prácticas.
- **Regulación y ética en el uso de la IA:**
  - **Impacto:** Garantiza un uso ético y efectivo de la IA, minimizando riesgos y maximizando beneficios para estudiantes y profesores.

La integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura tiene el potencial de transformar profundamente el proceso educativo, mejorando la eficiencia, la personalización y la calidad del aprendizaje. Para lograr una implementación exitosa, es crucial abordar tanto los aspectos técnicos como humanos, asegurando que los docentes estén bien preparados y que se utilicen las mejores prácticas éticas. Las sugerencias proporcionadas por los profesores ofrecen un enfoque comprensivo para superar los desafíos y maximizar los beneficios de la IA en la educación superior.

**¿Permites a tus estudiantes el uso de inteligencia artificial en tus clases?**

El alto porcentaje (83,3%) de profesores que permiten a sus estudiantes el uso de inteligencia artificial en sus clases indica una apertura considerable hacia la integración de esta tecnología en el entorno educativo. Esto sugiere un reconocimiento por parte de los docentes de los beneficios potenciales que la inteligencia artificial puede ofrecer en términos de apoyo al aprendizaje y la productividad de los estudiantes. El hecho de que el 16,7% restante responda que depende también muestra una actitud receptiva, aunque posiblemente condicionada por ciertos criterios o contextos específicos en los que consideran adecuado o no el uso de la inteligencia artificial. En general, esta disposición a permitir el uso de inteligencia artificial en las clases puede ser un paso positivo hacia una mayor innovación y eficacia en la educación.

La mayoría de los profesores parecen reconocer los beneficios potenciales de la inteligencia artificial en la educación, ya que una gran proporción de ellos permite a sus estudiantes utilizar esta tecnología en clase. Esto sugiere una actitud abierta hacia la integración de la inteligencia artificial en el proceso educativo. Además, las respuestas sobre los beneficios y sugerencias para mejorar la integración de la inteligencia artificial en la educación indican un interés por parte de los docentes en aprovechar esta tecnología para fortalecer el aprendizaje y la enseñanza. Por lo tanto, la disposición de los profesores a permitir el uso de la inteligencia artificial en sus clases parece estar en línea con su percepción de los beneficios y su voluntad de mejorar el proceso educativo.

### **En caso de permitirle a los estudiantes el uso de inteligencia artificial, ¿de qué manera lo permite?**

Las respuestas muestran que los profesores permiten a sus estudiantes utilizar la inteligencia artificial de diversas maneras, como:

- En presentaciones, fuentes de estudio e investigación.
- En la resolución de casos clínicos y redacción de informes.
- Permitiendo que utilicen cualquier fuente que requieran en su propio aprendizaje.

- Utilizando plataformas de práctica, como Learning Village.
- Como fuente de investigación, como parte de un estudio de caso.
- Utilizando la inteligencia artificial como una herramienta de investigación, inspiración y apoyo creativo.

Esto sugiere que los profesores están abiertos a integrar la inteligencia artificial en diversas actividades académicas, reconociendo su potencial para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en diferentes contextos y disciplinas.

### **¿Has recibido capacitación formal acerca de inteligencia artificial por parte de la universidad?**

Los resultados indican que la mayoría de los profesores han recibido capacitación formal sobre inteligencia artificial por parte de la universidad, con un 83.3% respondiendo afirmativamente. Sin embargo, el 16.7% restante señaló que no ha recibido esta capacitación. Esto sugiere que, aunque una proporción considerable de profesores ha sido capacitada en este campo, aún queda un grupo minoritario que no ha tenido acceso a esta formación específica.

Es posible que algunos profesores respondan afirmativamente a la pregunta sobre si han recibido capacitación formal sobre inteligencia artificial, incluso si su conocimiento sobre el tema es básico o limitado. Esto podría deberse a diferentes razones:

- Interpretación de la pregunta: Los profesores pueden interpretar "capacitación formal" de manera amplia, incluyendo cualquier tipo de exposición o formación sobre el tema, incluso si no fue extensa o detallada.
- Formación general: Algunos profesores pueden haber recibido una capacitación general sobre tecnología o temas relacionados en el pasado, que incluyó información sobre inteligencia artificial, aunque no haya sido específica.
- Conocimiento autodidacta: Es posible que algunos profesores hayan adquirido conocimientos básicos sobre inteligencia artificial por su cuenta, a través de lecturas,

cursos en línea u otras fuentes, lo que podrían interpretar como una forma de capacitación.

- Interpretación del conocimiento: Los profesores pueden tener una comprensión básica del concepto de inteligencia artificial, aunque no hayan recibido una capacitación formal específica sobre el tema. En su percepción, este conocimiento básico podría considerarse suficiente para responder afirmativamente a la pregunta.

En resumen, aunque algunos profesores pueden haber respondido afirmativamente sobre la capacitación en inteligencia artificial, su nivel real de conocimiento y experiencia en el tema puede variar.

### **Análisis de la encuesta a los profesores**

Basándonos en los resultados de la encuesta a los profesores, podemos determinar varios puntos:

- Conocimiento básico de inteligencia artificial: La mayoría de los profesores parecen tener al menos un conocimiento básico de lo que es la inteligencia artificial, aunque puede variar en profundidad y comprensión.
- Percepción positiva: Existe una percepción generalmente positiva sobre los beneficios que la inteligencia artificial puede ofrecer en la educación a nivel de licenciatura. Los profesores reconocen su potencial para fortalecer el aprendizaje, optimizar el tiempo y fomentar la investigación y la creatividad.
- Necesidad de capacitación: A pesar de que algunos profesores afirman haber recibido capacitación formal sobre inteligencia artificial, podría haber una brecha en cuanto a la profundidad y la adecuación de esta capacitación. Además, algunos profesores pueden no haber recibido ninguna capacitación formal en absoluto.

- Integración en la enseñanza: La mayoría de los profesores permiten el uso de inteligencia artificial en sus clases, principalmente para actividades como presentaciones, investigación, resolución de casos y redacción de informes. Sin embargo, parece haber una variedad en la forma en que se permite y se utiliza esta tecnología en el aula.
- Necesidad de regulación y orientación: Algunos profesores destacan la importancia de regular el uso de la inteligencia artificial en la educación y proporcionar orientación sobre cuándo y cómo utilizarla de manera efectiva y ética. Esto sugiere una preocupación por garantizar un uso responsable y beneficioso de la tecnología en el contexto educativo.

En general, la encuesta revela una disposición entre los profesores para integrar la inteligencia artificial en la educación, pero también señala la necesidad de una mayor capacitación, orientación y regulación para aprovechar plenamente su potencial y abordar posibles desafíos.

## **Capítulo 5: Conclusiones**

### **Sugerencias para mejorar la integración de la IA en la educación a nivel de licenciatura**

#### **Resumen del estudio exploratorio**

Este estudio exploratorio proporciona una comprensión inicial y holística de las percepciones, actitudes y expectativas de los estudiantes universitarios respecto a la integración de la inteligencia artificial en la educación a nivel de licenciatura. Los hallazgos indican un interés considerable en la implementación de la IA junto con la identificación de desafíos y oportunidades específicas. Estos resultados pueden servir como punto de partida para investigaciones futuras más detalladas y para informar políticas y prácticas educativas relacionadas con su uso en el contexto educativo.

#### **Análisis de sugerencias de los estudiantes**

##### **Capacitación de profesores:**

- Los estudiantes sugieren que los profesores reciban capacitación específica sobre el uso de herramientas de IA para integrarlas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas.

##### **Incorporación en planes de estudio:**

- Integrar la IA directamente en los planes de estudio, ya sea como una asignatura específica o mediante la inclusión de módulos sobre IA en diversas materias.

**Normas éticas y de uso:**

- Desarrollar y promover normas éticas claras sobre el uso de la IA en la educación, asegurando que su aplicación sea responsable y beneficiosa.

**Conciencia sobre la inteligencia artificial:**

- Implementar programas de sensibilización y educación sobre inteligencia artificial en las instituciones educativas. Esto podría incluir talleres, conferencias o cursos cortos que introduzcan a los estudiantes y profesores en el tema, aumentando así su comprensión y familiaridad con la IA.

**Disposición hacia el uso de herramientas de IA:**

- Integrar activamente herramientas de inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las instituciones educativas pueden proporcionar acceso a plataformas y herramientas de IA, así como capacitar a profesores y estudiantes en su uso efectivo.

**Percepción de beneficios:**

- Realizar estudios de casos y demostraciones que muestran los beneficios tangibles de la integración de la IA en la educación. Esto ayudaría a los estudiantes y profesores a comprender cómo su uso puede mejorar la experiencia educativa, desde la personalización del aprendizaje hasta la eficiencia en la búsqueda de información.

## Identificación de desafíos:

- Desarrollar políticas y directrices claras sobre el uso ético y responsable de la IA en la educación. Esto podría incluir la promoción de la alfabetización digital y la conciencia sobre los riesgos asociados con la dependencia excesiva en la tecnología, así como la implementación de medidas de seguridad y privacidad de datos.

## Soluciones propuestas para mejorar la integración de la IA

- **Conciencia sobre la inteligencia artificial:**
  - **Solución:** Implementar programas de sensibilización y educación sobre IA en instituciones educativas.
  - **Impacto:** Aumenta la comprensión y familiaridad de estudiantes y profesores con la IA.
- **Disposición hacia el uso de herramientas de IA:**
  - **Solución:** Integrar activamente herramientas de IA en el proceso educativo.
  - **Impacto:** Facilita el acceso a la tecnología y capacita a los usuarios en su uso efectivo.
- **Percepción de beneficios:**
  - **Solución:** Realizar estudios de casos y demostraciones de los beneficios de la IA en la educación.
  - **Impacto:** Mejora la percepción y comprensión de los beneficios tangibles de la IA.

- **Identificación de desafíos:**
  - **Solución:** Desarrollar políticas y directrices sobre el uso ético y responsable de la IA.
  - **Impacto:** Promueve un uso seguro y responsable de la tecnología.
- **Capacitación y formación:**
  - **Solución:** Implementar programas de capacitación y desarrollo profesional enfocados en la IA.
  - **Impacto:** Mejora la comprensión y el uso efectivo de la IA en el aula.
- **Integración de herramientas de IA en el aula:**
  - **Solución:** Desarrollar e integrar herramientas de IA diseñadas para el entorno educativo.
  - **Impacto:** Facilita la personalización del aprendizaje y mejora la eficiencia en la enseñanza.
- **Promoción de la innovación educativa:**
  - **Solución:** Fomentar un ambiente de innovación donde los profesores puedan experimentar con nuevas tecnologías y metodologías educativas basadas en IA.
  - **Impacto:** Promueve una cultura de experimentación y adaptación.
- **Desarrollo de políticas y directrices éticas:**
  - **Solución:** Establecer políticas y directrices claras sobre el uso de la IA en la educación.
  - **Impacto:** Garantiza una integración responsable y ética de la IA.
- **Acceso a recursos y herramientas:**
  - **Solución:** Asegurar que todos los profesores tengan acceso a las herramientas de IA necesarias.

- **Impacto:** Facilita la incorporación de la IA en la enseñanza.
- **Evaluación y retroalimentación:**
  - **Solución:** Establecer mecanismos de evaluación y retroalimentación continua sobre el uso de IA.
  - **Impacto:** Asegura una implementación dinámica y adaptativa de las herramientas de IA.

## **Beneficios potenciales identificados**

- **Fortalecimiento del Aprendizaje:**
  - **Solución:** Integrar herramientas de IA que personalizan el contenido educativo.
  - **Impacto:** Facilita un aprendizaje más efectivo y enfocado.
- **Ahorro de tiempo:**
  - **Solución:** Implementar sistemas de IA que automatizan tareas administrativas.
  - **Impacto:** Permite a los profesores y estudiantes dedicar más tiempo a actividades esenciales.
- **Optimización del tiempo y soporte de estudio:**
  - **Solución:** Promover el uso de aplicaciones de IA que faciliten la organización y comprensión de la información.
  - **Impacto:** Mejora la eficiencia en la gestión del tiempo y recursos educativos.
- **Apoyo en la investigación y creatividad:**
  - **Solución:** Introducir plataformas de IA que ayuden en la búsqueda y análisis de datos.

- **Impacto:** Fomenta la investigación académica y la creatividad.

## Sugerencias para mejorar la integración

- **Equipos de alta resolución y formación técnica de los docentes:**
  - **Solución:** Invertir en tecnología avanzada y equipos de alta resolución, además de proporcionar formación técnica específica a los docentes.
  - **Impacto:** Facilita el uso de herramientas de IA en las aulas.
- **Crear una materia específica:**
  - **Solución:** Introducir una asignatura específica sobre IA en el currículo de licenciatura.
  - **Impacto:** Proporciona una comprensión sólida de la IA y sus aplicaciones.
- **Entrenamiento y educación continuada para docentes:**
  - **Solución:** Organizar programas de capacitación y desarrollo profesional continuo.
  - **Impacto:** Mantiene a los profesores actualizados sobre las últimas herramientas y metodologías.
- **Incluir IA en la investigación:**
  - **Solución:** Fomentar el uso de herramientas de IA en proyectos de investigación académica.
  - **Impacto:** Potencia la calidad y eficiencia de la investigación.
- **Preparación del docente y alineación estratégica:**
  - **Solución:** Desarrollar un plan estratégico para integrar IA en la educación.

- **Impacto:** Alinea el uso de la IA con los objetivos educativos.
- **Regulación y ética en el uso de la IA:**
  - **Solución:** Establecer directrices claras sobre el uso de la IA; y educar sobre ética y beneficios.
  - **Impacto:** Asegura un uso responsable y ético de la tecnología.

Fomentar un diálogo abierto y continuo entre estudiantes, profesores, administradores educativos y expertos en tecnología es crucial para abordar de manera colaborativa los desafíos y maximizar los beneficios de la integración de la inteligencia artificial en la educación. Las soluciones propuestas ofrecen un marco para mejorar esta integración, asegurando que se utilice de manera efectiva y responsable para enriquecer la experiencia educativa a nivel de licenciatura.

Utilizar la inteligencia artificial y la capacidad de bibliotecas virtuales para la creación de contenido audiovisual y auditivo al que los estudiantes puedan acceder durante las 24 horas del día permite fortalecer las áreas donde más se requiere, acorde a las capacidades de cada estudiante. De esta forma, se prepara al estudiante por adelantado para las clases presenciales, donde podrá dialogar y debatir ya con un conocimiento previo del tema, lo que contribuirá al desarrollo de su pensamiento crítico.

- Plataforma
- Contenido
- Machine Learning

Esta plataforma puede ayudar a los profesores a entender el crecimiento del estudiante a través de pruebas no sumativas, donde el alumno puede responder a

preguntas que serán evaluadas por la inteligencia artificial. Esto le permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la sesión informativa de contenido audiovisual sobre una clase específica dictada por el profesor.

- Mantener seguimiento del crecimiento de cada estudiante.
- Simplificar el proceso de enseñanza a cada estudiante.
- Accesibilidad a información constante para cada estudiante.

Propuesta adicional para mejorar la integración de la IA

Uso de IA y bibliotecas virtuales:

- Solución: Utilizar la inteligencia artificial y la capacidad de bibliotecas virtuales para la creación de contenido audiovisual y auditivo accesible 24/7. Estas herramientas pueden identificar las áreas en las que cada estudiante necesita más apoyo, fortaleciendo sus habilidades de manera personalizada.
- Impacto: Prepara a los estudiantes para las clases presenciales, fomentando un aprendizaje autónomo previo a la interacción en el aula. Esto permite que los estudiantes lleguen mejor preparados, facilitando el diálogo y el debate informado, lo que contribuye al desarrollo del pensamiento crítico.

Plataforma de aprendizaje con Machine Learning:

- Solución: Implementar una plataforma que utilice Machine Learning para monitorizar el crecimiento de los estudiantes mediante pruebas no sumativas. Esta plataforma permitiría a los estudiantes responder preguntas y recibir evaluaciones automatizadas, ayudándoles a poner en práctica sus conocimientos adquiridos durante las sesiones informativas.

- Impacto: Facilita el seguimiento del crecimiento académico de cada estudiante, simplifica el proceso de enseñanza y proporciona accesibilidad constante a la información. Esto asegura que cada estudiante reciba el apoyo y los recursos necesarios para su desarrollo continuo.