Anteproyecto

Juan David Cadena Vera

Fundación Universitaria Compensar

Facultad de ingeniería, Ingeniería de sistemas

53005C Metodología para el manejo de la Información

Grupo: 239-3B

Bogotá, Colombia

6 de septiembre del 2023

## 

## TITULO

**Ética y seguridad en la aplicación de la inteligencia artificial: un camino responsable hacia el futuro**

CONTENIDO

[TITULO 2](#_Toc147342261)

[RESUMEN 3](#_Toc147342262)

[INTRODUCCIÓN 4](#_Toc147342263)

[PREGUNTA PROBLEMA 5](#_Toc147342264)

[JUSTIFICACIÓN 6](#_Toc147342265)

[OBJETIVO GENERAL 8](#_Toc147342266)

[OBJETIVOS ESPECIFICOS 9](#_Toc147342267)

[ANTECEDENTES 10](#_Toc147342268)

[HIPOTESIS 13](#_Toc147342269)

[RECOLECCIÓN DE DATOS 14](#_Toc147342270)

[ANÁLISIS DE DATOS 15](#_Toc147342271)

[MUESTRA 16](#_Toc147342272)

[CRONOGRAMA 17](#_Toc147342273)

[BIBLIOGRAFIA 18](#_Toc147342274)

# 

## RESUMEN

Un enfoque holístico desde el desarrollo responsable hasta la exhibición es esencial para garantizarla demostración segura y ética de la Inteligencia Artificial. Esto incluye la implementación de regulaciones estrictas, transparencia de algoritmos, protección y seguridad de datos, diversidad de equipos de desarrollo, educación y concientización pública, cooperación internacional para crear estándares globales, responsabilidad corporativa en el uso de la tecnología y participación social en la toma de decisiones. La investigación de Salesforce destaca la importancia de la IA creativa para combatir los riesgos de seguridad de los datos y la necesidad de capacitación para proteger las empresas. Responde a la necesidad de desarrollar y utilizar la inteligencia artificial de forma ética y segura, priorizando la seguridad de los datos y la credibilidad de las fuentes como parte de un enfoque equilibrado que enriquecerá nuestras vidas todos los días y en el futuro.

## INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) ha entrado en nuestras vidas como una innovación notable que ha cambiado radicalmente nuestra forma de vivir. En un mundo donde la tecnología se desarrolla rápidamente, la inteligencia artificial emerge como una fuerza revolucionaria que optimiza nuestras rutinas diarias. Su capacidad para automatizar tareas ha supuesto una auténtica revolución a la hora de realizar actividades que antes eran difíciles, simplificando enormemente nuestras tareas diarias. Además, la IA tiene una capacidad asombrosa para imitar el comportamiento humano, lo que nos permite alcanzar logros que antes parecían inalcanzables. Esto se consigue mediante algoritmos y sistemas informáticos capaces de mejorar el desempeño de tareas tanto simples como complejas. En un contexto donde los algoritmos de autoaprendizaje juegan un papel importante, los datos en sí pueden adquirir un valor significativo como propiedad intelectual. La IA se adapta mediante algoritmos de aprendizaje progresivo para permitir programar datos y descubrir estructuras y patrones. Así, el algoritmo se convierte en un potente clasificador o predictor que aprende no sólo a jugar al ajedrez, sino también a recomendar productos online. Además, estos modelos de IA se adaptan y mejoran constantemente a medida que se les presenta nueva información, gracias a técnicas como la retro propagación, que les permite realizar ajustes mediante entrenamiento e información adicional, especialmente si la respuesta inicial no es del todo precisa.

Sólo el 20% los líderes empresariales dicen que la IA no está haciendo avanzar a sus empresas y negocios, lo que sugiere que es posible que no comprendamos completamente su potencial y sus beneficios. De hecho, la inteligencia artificial ofrece importantes beneficios, como una mayor eficiencia, una toma de decisiones flexible, una mejor experiencia de usuario y la creación de nuevos puestos de trabajo. En un mundo donde los datos pueden ser la clave del éxito, la estrategia empresarial se vuelve fundamental para aprovechar el potencial de la IA.

## PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuál es el camino óptimo para maximizar la implementación ética y segura de la Inteligencia Artificial, con el fin de mejorar nuestras vidas tanto en el ámbito cotidiano como en el laboral?

## JUSTIFICACIÓN

El uso generalizado de la inteligencia artificial (IA) ha dejado una huella significativa en nuestras vidas y se ha convertido en una parte integral de la eficiencia y seguridad de las operaciones diarias. Este fenómeno ha provocado un cambio profundo en la forma en que vemos la tecnología y su papel en la sociedad moderna. En este contexto, este proyecto se vuelve crucial como respuesta a la urgente necesidad de abordar los desafíos éticos asociados a esta revolución tecnológica.

Al automatizar tareas e imitar el comportamiento humano, la inteligencia artificial ha provocado un cambio radical en la forma en que realizamos nuestras tareas diarias. Ha simplificado enormemente actividades que antes eran difíciles, permitiéndonos dedicar nuestro tiempo de manera más eficiente y productiva. Su capacidad para aprender y adaptarse, especialmente a través de algoritmos de aprendizaje progresivo, hizo que las tareas cruciales y complejas fueran más eficientes. Estos avances tecnológicos no solo han cambiado nuestras rutinas diarias, sino que también han abierto infinitas posibilidades en diversas industrias, desde la atención médica hasta la gestión de recursos naturales y la toma de decisiones comerciales.

Sin embargo, el auge de la inteligencia artificial no está exento de desafíos éticos y preocupaciones relacionadas con la protección de datos y la seguridad de la información. Aquí el proyecto juega un papel crucial. Su objetivo de abordar estos desafíos éticos y encontrar soluciones que maximicen los beneficios de la IA y minimicen los riesgos asociados es muy importante. Explorar nuevas dimensiones del análisis y la investigación de la IA ayuda a integrarla mejor en la vida cotidiana y garantiza que los principios éticos y la seguridad de la información estén en el centro de su desarrollo e implementación.

Después de todo, el propósito de este proyecto va más allá de la mera tecnología. Su objetivo es promover el progreso y el bienestar de la sociedad en su conjunto garantizando el uso responsable y ético de la inteligencia artificial en beneficio de todos. A medida que la inteligencia artificial cambia nuestra realidad, este proyecto es un esfuerzo importante para garantizar que esta revolución tecnológica tenga un impacto positivo y duradero en nuestras vidas y el mundo que nos rodea.

## 

## OBJETIVO GENERAL

El propósito fundamental de esta investigación es examinar detenidamente y perfeccionar la aplicación efectiva de la IA en nuestra vida cotidiana y en el ámbito laboral. Buscamos, mediante un análisis exhaustivo, identificar las vías que permitan integrar la Inteligencia Artificial de manera equilibrada y consciente en nuestras vidas, con el fin de mejorar nuestra calidad de vida y nuestra eficiencia en las tareas profesionales.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

* Evaluar el estado actual de la implementación de la IA en diversas áreas de la vida cotidiana y laboral, incluyendo la identificación de casos de uso existentes y su impacto en la sociedad.
* Analizar los desafíos éticos y de seguridad asociados con la IA en diferentes contextos, incluyendo cuestiones como la privacidad, la discriminación algorítmica y la responsabilidad legal.
* Examinar el impacto económico de la IA en el empleo y proponer estrategias para la capacitación y reconversión de la fuerza laboral, considerando cómo la IA puede cambiar la naturaleza de los trabajos y cómo preparar a las personas para estas transformaciones.
* Investigar métodos de evaluación y auditoría de algoritmos de IA para garantizar su transparencia y equidad, lo que implica comprender cómo funcionan los sistemas de IA y cómo toman decisiones.
* Realizar un seguimiento de las tendencias emergentes en la IA y la ética relacionada, incluyendo la revisión periódica de la literatura y la actualización de las recomendaciones en función de los avances tecnológicos.
* Desarrollar principios éticos claros que guíen el uso responsable de la IA en diversas aplicaciones, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas en su implementación.
* Diseñar soluciones efectivas de seguridad y privacidad para proteger los datos y su integridad en entornos basados ​​en IA, garantizando el despliegue seguro de esta tecnología.

## ANTECEDENTES

La inteligencia artificial (IA) ha transformado una amplia variedad de campos, optimizando procesos y mejorando nuestra comprensión del mundo que nos rodea. Sin embargo, es esencial reflexionar sobre si estamos aprovechando completamente el potencial de la IA. Para una comprensión más profunda de su evolución a lo largo del tiempo, es fundamental explorar sus antecedentes.

Aunque es imposible precisar una fecha exacta, los orígenes de la inteligencia artificial (IA) se remontan a la década de 1940. En ese período, Alan Turing y su equipo dieron un paso crucial al construir el primer computador electromecánico. Esta innovación permitió realizar cálculos matemáticos de manera algorítmica, rápida y precisa, marcando un hito en el desarrollo de la IA. Simultáneamente, en 1941, Konrad Zuse desarrolló la primera máquina programable de alto nivel, lo que representó un avance significativo en la capacidad de ejecutar nuevos lenguajes de programación.

En 1943, Warren McCulloch y Walter Pitts presentaron el modelo de neuronas artificiales, incluso antes de que se acuñara el término "inteligencia artificial". Este hito marcó la primera incursión en el campo de la IA. Posteriormente, en 1950, el escritor Isaac Asimov publicó "Yo, Robot", una serie de ciencia ficción que introdujo las tres leyes de la robótica, diseñadas para prevenir amenazas derivadas de las creaciones robóticas.

La consagración oficial del término "inteligencia artificial" tuvo lugar en 1956 durante una conferencia en Dartmouth, presidida por John McCarthy. En este evento, se hicieron pronósticos optimistas para la IA en la próxima década, aunque estos no se cumplieron completamente, lo que resultó en un retraso de 15 años en la investigación en este campo.

Durante la década de los 60, surgieron científicos que exploraron la resolución de problemas mediante conjuntos de condiciones, sentando las bases para futuros enfoques. Sin embargo, entre 1973 y 1986, la IA experimentó un período de estancamiento conocido como el "invierno de la IA", donde los avances se volvieron escasos.

El año 1997 marcó un hito importante con la victoria de Deep Blue, una supercomputadora, sobre el campeón mundial de ajedrez, Gary Kasparov, por primera vez en la historia. En 2006, se celebró el aniversario de este logro durante un congreso en España.

En 2008, Google presentó una aplicación para el iPhone capaz de reconocer la voz, lo que cambió la forma en que interactuamos con la tecnología. En 2016, Mark Zuckerberg, fundador y presidente de Facebook, desarrolló su propio asistente personal llamado Jarvis, inspirado en el personaje de la película Iron-Man. Jarvis realizaba diversas tareas, desde entretener a la familia hasta controlar dispositivos en el hogar y reconocer visitantes para decidir si abrir la puerta.

En ese mismo año, uno de los avances más notables en el campo de la IA fue la creación de un cerebro artificial por parte de "Mind", permitiendo que las máquinas aprendieran de manera interactiva mientras interactuaban con su entorno, un logro significativo en el desarrollo de la IA.

Estos hitos no estuvieron aislados; la mejora constante en la potencia de cómputo de las computadoras, así como los avances en software y hardware, desempeñaron un papel fundamental en el desarrollo de la IA.

La aplicación de la IA abarca una amplia gama de campos, desde robots capaces de empacar productos de manera eficiente hasta sistemas de voz que agilizan tareas cotidianas, como la gestión de citas y reservas. Además, la influencia de la IA en la cultura popular, a través de películas como Terminator y Transformers, ha contribuido a su creciente notoriedad.

No obstante, junto con los avances en la IA, han surgido preocupaciones éticas significativas. La automatización masiva de empleos, la ciberseguridad y la pérdida de control sobre sistemas de IA son temas que requieren una atención continua.

Estos antecedentes ilustran la evolución de la IA a lo largo de las décadas y su impacto en nuestra sociedad y tecnología, desde sus inicios hasta los avances más recientes que continúan impulsando la investigación y la innovación en este emocionante campo.

## HIPOTESIS

La hipótesis principal de esta investigación es que el desarrollo responsable de la inteligencia artificial (IA) desde sus inicios, combinado con una regulación estricta, transparencia algorítmica y protección de datos, junto con la educación pública y la participación social activa en la toma de decisiones, permitirá maximizar la implementación ética y segura de la IA. Este enfoque equilibrado enriquecerá nuestras vidas tanto en el ámbito cotidiano como en el laboral, garantizando su uso ético y seguro.

Planteando la combinación de múltiples factores, incluyendo el desarrollo responsable de la IA, la regulación, la transparencia, la protección de datos, la educación pública y la participación ciudadana, conducirá a una implementación exitosa de la IA que sea beneficiosa y ética en nuestra vida cotidiana y en el ámbito laboral.

Sirviendo como punto de partida para la investigación, y a medida que recolectemos datos y realicemos análisis, intentaremos respaldar o refutar esta afirmación, lo que nos permitirá llegar a conclusiones significativas sobre cómo maximizar la implementación ética y segura de la IA en nuestra sociedad.

## RECOLECCIÓN DE DATOS

Se administrarán encuestas en línea y se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas. Además, se realizará un análisis de documentos y estudios de casos para recopilar datos relevantes.

## ANÁLISIS DE DATOS

Los datos cualitativos se analizarán mediante análisis de contenido, mientras que los datos cuantitativos se analizarán utilizando técnicas estadísticas descriptivas.

## MUESTRA

La muestra estará compuesta por una selección aleatoria de participantes para las encuestas y una muestra general para las entrevistas, incluyendo a expertos en IA y representantes de la sociedad en general.

## CRONOGRAMA

A continuación, se presenta un cronograma estimado para las fases de la investigación:

Fase 1: Revisión Bibliográfica (2 semanas)

Fase 2: Diseño de Instrumentos de Investigación (1 semana)

Fase 3: Recolección de Datos (3 semanas)

Fase 4: Análisis de Datos (2 semanas)

Fase 5: Elaboración de Conclusiones y Recomendaciones (1 semana)

Fase 6: Redacción del Informe Final (2 semana)

## 

## BIBLIOGRAFIA

* Abril, R. R. (2021). Neuronas de McCulloch y Pitts. *La Máquina Oráculo*. <https://lamaquinaoraculo.com/deep-learning/el-modelo-neuronal-de-mcculloch-y-pitts/>
* de la Ciencia, N. (2023, mayo 30). *Los peligros de la Inteligencia Artificial: Desafíos y Preocupaciones*. Noticias de la Ciencia. <https://noticiasdelaciencia.com/art/46776/los-peligros-de-la-inteligencia-artificial-desafios-y-preocupaciones>
* *Linea del Tiempo de la Inteligencia Artificial (IA) timeline*. (s/f). Timetoast Timelines. Recuperado el 28 de septiembre de 2023, de <https://www.timetoast.com/timelines/linea-del-tiempo-de-la-inteligencia-artificial-ia>