

**Análisis del efecto generado por el desarrollo de la inteligencia artificial dentro del  
ámbito laboral**

Bryan Andres Casallas Florez

Asesor

Martha Liliana Quevedo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Ingeniería De Sistemas

2025

**Nota de Aceptación**

---

Martha Liliana Quevedo  
Director de Trabajo de Grado

---

Dianalin Neme Prada  
Jurado

## **Dedicatoria**

Este trabajo y etapa por culminar quiero dedicarlo a quienes han sido el pilar en mi vida, mi mamá quien dio su vida, su tiempo y todo su amor, siempre ha estado a mi lado, me dio todo lo que siempre necesite e incluso más de lo que estaba a su alcance; a mis abuelos que siempre estuvieron para mí mamá y para mí, cumplieron una figura paterna y nos brindaron un hogar; a mi novia quien en los momentos complicados o donde pensé no lograrlo me motivó y apoyó para que siguiera adelante, este logro no será solo mío, también será de ustedes.

## Agradecimientos

Los agradecimientos son para Dios y la vida por permitirme realizar este proceso y demostrarme a mí mismo que todo se puede lograr aunque hayan obstáculos, este es el paso final para lograr la anhelada meta, agradecer a mi mama quien ha vivido el proceso con las mismas ganas y optimismo que yo, a mis abuelos quienes no lograron estar para este momento pero sé que serán felices también, finalmente y no menos importante, a mi novia quien me impulsó, me apoyó y está feliz de verme salir adelante, muchas gracias.

## Resumen

La inteligencia artificial (IA) en la actualidad ha tenido un desarrollo exponencial, en la última década se han transformado las teorías de desarrollo tecnológico y automatización a una realidad la cual ha afectado todos los ámbitos, entre ellos social, económico, laboral y académico. Para el año 2025 la consolidación de las diferentes herramientas de la inteligencia artificial tiene una fuerza e influencia que impacta con su innovación la productividad y eficiencia de los sectores anteriormente mencionados.

Es tanta la evolución de la IA, que la interacción entre la relación humano-máquina se ha vuelto más fluida, amigable y natural al punto que algorítmicamente las recomendaciones de consumo asociadas a la personalización de cada individuo cada vez son más acertadas, lo que permite que la influencia en el comercio electrónico y streaming tenga un impacto significativo y expansión entre la cotidianidad.

Dentro de los efectos indiscutibles que la IA ha generado en la sociedad debemos enunciar el impacto en la fuerza y mercado laboral actual, toda vez que la automatización genera eficiencia en la ejecución de tareas repetitivas lo que se traduce a un desplazamiento de algunas posiciones laborales, pero así mismo permite que existan roles en el mercado para dar gestión, mantenimiento y desarrollo a estas nuevas tecnologías.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto la presente investigación busca analizar los efectos generados por el desarrollo de la IA en el ámbito laboral, desde una perspectiva documental y cualitativa, destacando la necesidad de una regulación adecuada y de estrategias formativas que promuevan un uso responsable y accesible de esta tecnología.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, desarrollo tecnológico, IA generativa, aprendizaje automático, Machine Learning, Deep Learning, automatización, empleo, transformación digital, riesgos sociales.

## Abstract

Artificial intelligence (AI) has experienced exponential development. Over the past 10 years, theories of technological development and automation have transformed into a reality that has affected all spheres—social, economic, labor, and academic. By 2025, the consolidation of various artificial intelligence tools will have a force and influence that, with its innovation, will impact on the productivity and efficiency of the sectors.

The evolution of AI is such that human-machine interaction has become more fluid, user-friendly, and natural, to the point that algorithmic consumer recommendations based on each individual's personalization are increasingly accurate, allowing its influence on e-commerce and streaming to have a significant impact and expand into daily activities.

Among the indisputable effects that AI has had on society, we must mention the impact on the current labor force and market. Automation generates efficiency in the execution of repetitive tasks, which translates into a displacement of some job positions. It also allows for the creation of roles in the market to manage, maintain, and develop these new technologies.

As a result of the above, this research seeks to analyze the effects generated by the development of AI in the workplace from a documentary and qualitative perspective, highlighting the need for adequate regulation and training strategies that promote the responsible and accessible use of this technology.

**Keywords:** Artificial Intelligence, technological development, generative AI, machine learning, deep learning, automation, employment, digital transformation, social risks.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	11
Objetivos.....	13
<i>Objetivo general</i> .....	13
<i>Objetivos específicos</i> .....	13
Justificación .....	14
Marco Teórico.....	17
<i>Evolución histórica de la inteligencia artificial</i> .....	17
<i>Enfoques y teorías de la inteligencia artificial</i> .....	19
<i>Aplicaciones de la inteligencia artificial en sectores estratégicos</i> .....	21
<i>Riesgos asociados al desarrollo de la inteligencia artificial</i> .....	24
<i>Síntesis teórica y relación con la problemática laboral</i> .....	29
Metodología .....	31
Discusión.....	33
Conclusiones .....	36
Implicaciones y propuestas .....	38
Trabajo futuro .....	39

Recomendaciones .....	40
Referencias Bibliográficas .....	41

**Lista de Figuras**

Figura 1.....	23
---------------	----

## Introducción

La naturaleza del ser humano y su constante deseo de avanzar y desarrollar métodos más eficaces para la ejecución de tareas, han generado el nacimiento y consolidación de lo que conocemos hoy como IA. En nuestra cotidianidad se cuenta con asistentes virtuales que coadyuvan desde el punto de vista de atención al cliente, a la solución de problemas técnicos y administrativos. Siendo este uno de los ejemplos más notorios de la transformación acelerada de la IA lo cual está generando que los diferentes sectores tomen decisiones en la gestión de las actividades desarrolladas por los humanos, buscando practicidad, eficiencia, ahorro de recursos y automatización de procesos.

Con base a lo anterior el sector laboral en sus diferentes ámbitos ha iniciado con la implementación de esta tecnología en la mayoría de sus procesos operativos, generando así gran incertidumbre en la sociedad debido a la sustitución hombre-máquina. Aunque la IA promete grandes beneficios, su integración en el ámbito laboral plantea desafíos importantes que preocupan a ambas partes, empresas y empleados, generando interrogantes como los siguientes: ¿Está el mercado preparado para asumir una transformación tan profunda? ¿Qué tipo de trabajos están en riesgo? ¿Cuáles son los sectores más vulnerables o beneficiados? ¿Cómo garantizar que esta evolución tecnológica no genere una mayor desigualdad laboral?

En relación con la situación planteada, el propósito general de esta investigación se torna en la interrogante:

**¿Cuáles son los efectos generados por el desarrollo de la inteligencia artificial dentro del ámbito laboral, y cómo impactan las dinámicas actuales y futuras del trabajo?**

La estructura que compone esta investigación abarca desde la presentación de objetivos y justificación del estudio, siguiendo por la exposición del marco teórico donde se recopilará información determinante y clave sobre la historia y evolución de la IA, así mismo tendremos el planteamiento y explicación de la metodología utilizada, todo esto con la finalidad de llegar a un análisis concreto y estructurado que nos permita revisar conclusiones y a su vez generar propuestas de valor ante la problemática planteada, esto último pudiendo ser base para investigaciones futuras.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar el efecto generado por la Inteligencia artificial (IA) dentro del ámbito laboral, así como su expectativa en un futuro próximo.

### **Objetivos específicos**

Documentar la evolución de la inteligencia artificial (IA) desde la revolución computacional hasta hoy día.

Identificar la contribución de la inteligencia artificial (IA) a la sociedad.

Analizar los riesgos identificables que se pueden presentar en el ámbito laboral, social y académico con el desarrollo de la IA.

## Justificación

El desarrollo de la tecnología es una realidad ineludible que se vive a diario, desde el uso de los dispositivos móviles hasta el desarrollo de tareas a nivel laboral. La mayoría del tiempo ejecutamos actividades con ayuda de diferentes herramientas tecnológicas sin dimensionar las consecuencias que se pueden generar por estas acciones. El protagonismo de la IA ha sido evidente, pasando de ser una herramienta desconocida para muchos, a ser un aplicativo que hoy día tenemos en nuestro hogar con asistentes virtuales y en programas inteligentes que ayudan a predecir situaciones financieras e influyen en la toma de decisiones de grandes corporaciones.

La capacidad que ha desarrollado la IA en la optimización de procesos, análisis de grandes datos y ejecución eficiente de tareas repetitivas, tiene en una zona de incertidumbre tanto a empresas como empleados, debido a la interrogante de ¿hasta dónde puede la IA suplir las tareas ejecutadas por el humano?, puede que estemos a puertas de una crisis del mercado laboral generada por una implementación masiva de herramientas y aplicaciones tecnológicas que desplacen la mano de obra humana.

Dentro de los múltiples estudios y artículos generados acerca de la IA, La Organización de las Naciones Unidas (ONU) hace énfasis en un apartado importante relacionado con esta, asegurando (*United Nations, s/f, sec. “Sin las debidas garantías, la inteligencia artificial podría exacerbar aún más las desigualdades y las brechas digitales y afectar de manera desproporcionada a los más vulnerables. Debemos aprovechar esta oportunidad histórica para sentar las bases de una gobernanza inclusiva de la IA, en beneficio de toda la humanidad.”*). Esta afirmación coloca en evidencia que grandes organizaciones están a la vanguardia de los efectos que los desarrollos tecnológicos pueden ocasionar a los diferentes sectores sociales.

Aterrizando este fenómeno al contexto colombiano evidenciamos que, la adopción de la IA ha comenzado a transformar el mercado laboral. De acuerdo con un estudio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020), se estima que el 26% de los empleos en Colombia podrían verse parcialmente afectados por la automatización, implicando una transformación en las tareas, aunque no necesariamente la desaparición de los puestos. Por otro lado, según el DANE, para Julio de 2025 se tiene la cifra más baja de desocupación de los últimos años llegando a 8,8%, sin embargo, es de resaltar que más de la mitad de los trabajadores operan bajo la informalidad. Así mismo los análisis de ocupación evidencian que aunque presentamos en 2025 una de las tasas mas bajas, esto es un efecto neto de varios factores, uno de ellos el incremento de empleo en las ramas de alojamientos y servicios de comida versus un decremento en el área de información y comunicaciones, esta última es un claro ejemplo de cómo la automatización de procesos genera un desplazamiento en ciertos roles y áreas, dado que muchos comunicadores sociales, profesionales del marketing digital y publicidad se ven altamente afectados por la generación de aplicaciones que van optimizando y sistematizando la creación de imágenes publicitarias, elaboración de publicaciones y comunicaciones, entre otros.

Es así como se hace necesario mediante la siguiente monografía estudiar y detallar los efectos, consecuencias y futuras incidencias que tiene la implementación de la inteligencia artificial dentro del mercado laboral colombiano, enumerando las problemáticas que esto podría generar para la generación actual y futura. Así mismo es importante sintetizar la responsabilidad que tienen las diferentes empresas en mantener la vanguardia dentro de la actualidad tecnológica pero también dejar evidencia de la influencia que estas tendrán en la continuidad de la mano de obra humana en procesos ya sintetizados.

Mediante esta investigación se busca documentar acerca de la IA, su historia, evolución, funcionamiento y también anticiparnos a los efectos adversos que puede tener las aplicaciones futuras. De esa misma manera dejar recomendaciones y conclusiones que puedan servir de base para indagaciones venideras en trabajos académicos y técnicos que mediante críticas constructivas permitan estructurar estrategias para mantener un mercado laboral activo y abierto para todos los profesionales de las diferentes áreas.

## Marco Teórico

### Evolución histórica de la inteligencia artificial

Para hablar de la IA se debe tener presente que ha sido un camino de altas y bajas, también de retrocesos, hasta llegar al día de hoy donde está logrando una consolidación marcada, esto comenzó en 1950 cuando Alan Turing quien es llamado el padre de la inteligencia artificial, el cual publicó el artículo “Computing Machinery and Intelligence” en donde propone el Test de Turing, el cual pretende evaluar la inteligencia de las máquinas, la prueba se ejecuta mediante un método para identificar si dicha máquina puede comportarse como se comporta un ser humano.

Esta premisa se consolidó en 1956 en donde tomó fuerza el término de inteligencia artificial en una conferencia presentada por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon, dicha conferencia tuvo la participación de destacados investigadores en donde se debatió que tan posible era la creación de una máquina que lograra simular características o aspectos de inteligencia humana.

Surge el dispositivo “Perceptron” desarrollado por Frank Rosenblatt, este fue el primer modelo de red neuronal que se implementó a hardware, tenía la capacidad de aprender a clasificar patrones simples que para el momento o la época (1959) se convertía en un hito para el desarrollo del aprendizaje automático y redes neuronales artificiales.

Eliza, el primer “chatbot” fue creado por Joseph Weizenbaum en el año de 1966, diseñada para simular una conversación, se basaba en un lenguaje natural simple pero que resultó efectivo, esta no podía entender lo que se le decía, pero con los patrones establecidos, muchas personas llegaron a sentir que eran comprendidas.

Para el año de 1979 se tiene el precedente del primer Robot móvil, el cual era un carro equipado con una cámara y capaz de sortear obstáculos, pionero en navegación autónoma, y desarrollado en la universidad de Stanford por lo que fue llamado el StanfordCart.

Garry Kasparov, maestro del ajedrez fue parte de la historia, pues en 1997 siendo campeón mundial de ajedrez fue vencido por una computadora, la Deep Blue de IBM, fue una de esas primeras muestras en donde se vio la posibilidad y el potencial que podía tener la IA, superando a un humano.

Mas adelante se volvería a tener la presencia de vehículos como en 1979, esta vez en 2005, un carro autónomo fue desarrollado con la capacidad de recorrer hasta 212KM sin la necesidad de intervención humana, con esto se demostró la capacidad de la tecnología para la conducción automática en diferentes escenarios.

Pasando los años se iban teniendo avances y novedades, en otro desarrollo de IBM para el año 2011, Watson un sistema de inteligencia artificial se desarrolló para participar y competir en un concurso de preguntas y respuestas Jeopardy, procesando y comprendiendo el lenguaje natural logro competitivamente enfrentar a campeones humanos, Ken Jennings y Brad Rutter.

Google, ha sido uno de los principales involucrados en el ámbito de la inteligencia artificial, en 2016 se desarrolló AlphaGo por DeepMind una empresa de Google, se utilizó aprendizaje profundo y arboles de búsqueda, esa combinación permitió que venciera al campeón mundial de Go, que por su complejidad y número astronómico de posibles movimientos y se consideraba como uno de los juegos más desafiantes para las computadoras, luego de esto en 2018 Google presenta BERT, este modelo presentaba un gran avance en la capacidad de las máquinas para poder entender y procesar el lenguaje humano en un contexto completo.

En este punto saldría a la luz el conocido GPT, OpenAI lanza gpt-3 el cual era capaz de realizar tareas lingüísticas y generar texto coherente, sorprendió en traducción y resumen de textos, respuesta a preguntas y generación de código de programación.

Finalmente entre 2023 a la actualidad nos encontramos con la era de la IA Generativa, modelos como ChatGPT, entre otros, son usadas como herramientas cotidianas que acompañan el día a día, marcando una nueva era y transformando industrias enteras, versiones como GPT-4, Claude 3 y Gemini nos permiten ver los avances enormes que se ha tenido a la fecha, capacidades multimodales como texto, imágenes audio y video hasta razonamientos complejos y aplicaciones especializadas, alcanzando campos importantes como la medicina, la educación y la ciencia.

Haciendo un repaso por la evolución de la IA se aprecia como cada avance se basa en el anterior y también se observa como acelero su ritmo de desarrollo en las dos últimas décadas, las herramientas o sistemas de inteligencia artificial que se tienen hoy en día es el resultado de estas investigaciones, convirtiéndose en uno de los desarrollos tecnológicos más importantes de nuestra era.

### **Enfoques y teorías de la inteligencia artificial**

Mientras que avanza el tiempo y surgen cambios en el desarrollo de la IA, se logra evidenciar enfoques los cuales se puede clasificar o sustentar de acuerdo a cómo opera y el alcance que logra tener, en este caso se habla de la IA simbólica y IA conexionista, sin embargo,

dada la volatilidad en el desarrollo de esta es necesario considerar la clasificación, sobre la cual se conoce como IA estrecha, IA general y super IA.

IA estrecha o también llamada débil, hablamos de esta cuando solo es capaz de realizar algunas tareas específicas pudiendo hacerlas mejor que un ser humano, por lo tanto, se puede decir que todas las inteligencias artificiales que se usan actualmente son estrechas. IA general o fuerte, esta es utilizada para programar y designar a una IA la cual sería capaz de llevar a cabo tantas tareas como un ser humano, a diferencia de la anterior que es más limitada o específica. Para terminar, tenemos la super IA, esta designa y tiene la capacidad de superar las capacidades de la mente humana, con esto se puede inferir acerca de los dos principales enfoques que actualmente simulan la inteligencia humana, los cuales son IA con enfoque simbólico e IA con enfoque conexionista.

Inteligencia artificial simbólica, se encuentra basada en una programación previa, se configuran una serie de reglas o condicionales como por ejemplo (si, no, entonces) y con estas la maquina puede ejecutar tareas o resolver problemas en campos específicos y en función de criterios determinados, pero tiene una falencia o limitación y es que la maquina no puede aprender, para mejorar o evolucionar requiere la intervención de un humano.

Inteligencia artificial conexionista, se trata de un paradigma de la IA, que en este caso no pretende razonar como un humano, sino que quiere emular la capacidad de aprendizaje en la forma en que funciona el cerebro humano y su estructura, esto mediante redes neuronales artificiales, su representación en la actualidad es el Machine Learning o aprendizaje automático los cuales abarcan los avances más significativos en los últimos años, la forma en que este

enfoque logra esto es recibiendo una gran cantidad de datos hasta que es capaz de categorizarlos, luego de replicarlo múltiples veces. Desde el año de 1990 este enfoque tomo fuerza debido que las maquinas contaban con una gran capacidad de almacenamiento y de este modo lograban almacenar una amplia cantidad de datos.

### **Aplicaciones de la inteligencia artificial en sectores estratégicos**

Con la evolución de la IA el impacto en los sectores de sociales, económicos y productivos se ha intensificado, tanto que en la actualidad evidenciamos como hay algoritmos que ayudan al diagnóstico asistido para detectar enfermedades a partir de radiografías y resonancias con altos niveles de precisión. Hay plataformas como IBM Watson y Google Health que han desarrollado modelos capaces de almacenar y gestionar grandes volúmenes de información de índole clínica. En tal manera que actualmente hoy en día los “chatbots” son los encargados de calendarización de citas y recepción de llamadas, lo que genera que exista descongestión en el servicio al cliente, incluyendo con esta automatización la reducción de roles de asesores telefónicos. Por otro lado, el mundo de hoy ya ha vivido lo que es la cirugía remota asistida, la cual han generado un antes y un después de las cirugías como el ser humano conocía, debido a que la distancia dejo de ser un impedimento para la realización. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC] (2024) en sus diferentes estudios indica que las aplicaciones con IA han permitido reducir en un 40 % los tiempos de diagnóstico en algunos hospitales colombianos.

La pedagogía y educación es otro sector afectado por el desarrollo y evolución de la IA, dado que los procesos de aprendizaje y enseñanza están experimentando cambios en la metodología que deben adaptarse al contenido y al ritmo de estudio. Actualmente una de las

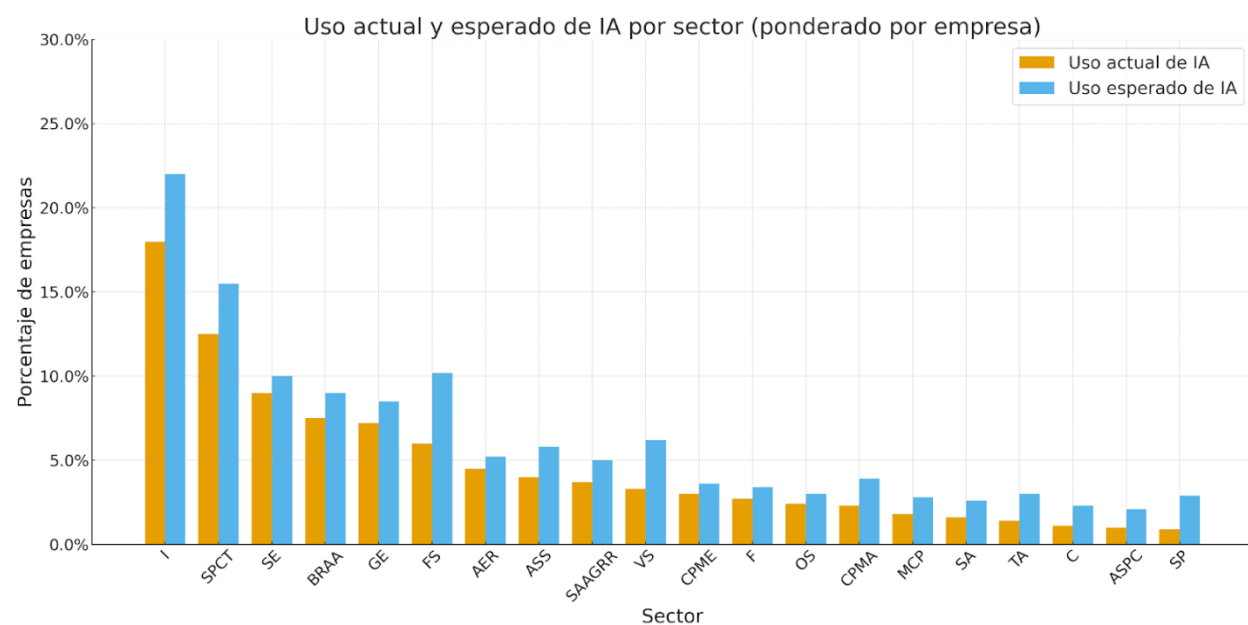
herramientas que evidencia este tipo de propuestas son Knewton y Coursera los cuales emplean algoritmos que personalizan la experiencia educativa, mientras que hay tutores virtuales basados en procesamiento de lenguaje natural los cuales brindan acompañamiento individualizado. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2023) establece que la implementación de estas tecnologías ha incrementado en un 25 % la retención estudiantil en entornos virtuales. Para efectos de Colombia, algunas universidades han comenzado a experimentar con sistemas de alerta temprana que identifican riesgos de deserción estudiantil mediante análisis de datos. Sin embargo, hay un valor importante a considerar en los efectos de la IA en el ámbito educativo, uno de ellos es el sentido de la ética y profesionalismo por parte de los estudiantes al momento de la entrega e investigación del área de estudio. De acuerdo con el artículo (*IA, retos y desafíos en el proceso de enseñanza-aprendizaje - Gaceta Políticas*, 2023, sec. Este tipo de IA puede, seriamente, poner en crisis uno de los elementos constitutivos de nuestra especie humana, como es el proceso de creación e invención, directamente relacionado con el proceso cognitivo de imaginación). Es por ello por lo que el uso de esta herramienta debe ser realizado bajo la premisa que es un complemento y un asistente para la elaboración, confirmación y aprendizaje, más el estudiante debe construir bases propias.

Finalmente, en el sector gubernamental y de seguridad, la IA se ha utilizado para optimizar y sintetizar procesos administrativos, así como también implementar sistemas de reconocimiento facial que permitan generar mayor seguridad en acceso a información confidencial e identificación de individuos. No obstante, estas aplicaciones han generado debates sobre privacidad y derechos humanos, lo que conecta directamente con la discusión de los riesgos asociados a la tecnología, confidencialidad y vulnerabilidad de la IA, esta relación IA-Gobierno es un punto controversial dado que el uso de la información puede prestarse para

segregación de beneficios y penalidades entre los ciudadanos. El mal uso y configuración de la IA en gobiernos con pretensiones malévolas pueden generar el inicio de guerras nacionales y territoriales por la intención de conquistar tecnologías y mejoras económicas.

**Figura 1**

*Uso actual IA*



Nota: La figura revela la brecha entre adopción actual y expectativas de IA por sector, información clave para planificar inversiones tecnológicas y anticipar oportunidades de negocio.

(Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos)

Leyenda de siglas:

<b>Siglas</b>	<b>Significado</b>	<b>Siglas</b>	<b>Significado</b>
I	Información	AER	Arte, entretenimiento y recreación
SPCT	Servicios profesionales, científicos y técnicos	ASS	Asistencia sanitaria y social.
SE	Servicios educativos	SAAGRR	Ser. Admitivos y de apoyo

BRAA	Bienes raíces y alquiler y arrendamiento	VS	Varios sectores
GE	Gestión de empresas	CPME	Comercio al por menor
FS	Finanzas y Seguros	F	Fabricación
OS	Otros Servicios	CPMA	Comercio al por mayor
MCP	Minería, canteras y extracción de petróleo	SA	Servicios de alojamiento y aliment.
TA	Transporte y almacenamiento	C	Construcción
ASPC	Agricultura, silvicultura, pesca y caza	SP	Servicios Públicos

### **Riesgos asociados al desarrollo de la inteligencia artificial**

La globalización mundial y el nacimiento de nuevas tecnologías conlleva a desafíos importantes en los ámbitos sociales, económicos, educativos y hasta culturales. Como todo proceso en desarrollo mientras el mismo evoluciona tiene sesgos que pueden irse corrigiendo a medida que se van identificando, sin embargo, si no hay una detección a tiempo de estos, esto puede acarrear una amplificación de los sesgos ya existentes. Tal como lo documenta un estudio de la firma BDO España (*Riesgos de sesgo y discriminación en la IA*, s/f, sec. Para evitar el sesgo o minimizar el riesgo de sesgo en sistemas de IA, las compañías deben realizar una correcta estructuración del entrenamiento de los modelos de IA y, además, llevar a cabo una serie de análisis de resultados, por medio de buenas prácticas, como pueden ser utilizar algoritmos específicos diseñados para abordar el sesgo, los algoritmos de aprendizaje de métricas). Esto nos enuncia, que efectivamente la IA es una herramienta que aprende automáticamente con los patrones de ejecución y repetición, si estos reflejan discriminación histórica el sesgo no se corrige sino se intensifica. Los expertos y defensores basan sus asertividades en que una IA configurada correctamente y entrenada con patrones inclusivos

aunado con un monitoreo regular puede reducir los puntos ciegos y mejorar la experiencia en resultados obtenidos.

La inteligencia artificial basa sus procesos y ejecución de tareas en la recopilación y análisis de volúmenes de datos de diferentes fuentes lo que implica que puede almacenar información sensible y confidencial, esto aunado a que los modelos de IA pueden ser vulnerados por delincuentes cibernéticos los cuales pueden tomar y utilizar tal información para cometer actos ilícitos y a su vez manipular a los individuos afectados se plasma como uno de los más grandes riesgos de la automatización de procesos y almacenamiento de datos. En línea con un artículo realizado por Hewlett-Packard (HP) (Online, 2025, sec. En solo el primer trimestre de 2023, los incidentes con deepfakes aumentaron 245% a nivel mundial (303% en Estados Unidos). Los países que celebraron elecciones en 2024 experimentaron tasas de crecimiento aún más preocupantes en estafas con deepfakes). Con la finalidad de mitigar efectos adversos es necesario que expertos en estas tecnologías implementen técnicas de cifrado de datos para la protección de la privacidad de la información, así mismo las empresas que desarrollen dentro de sus procesos el uso de la IA sigan mejores prácticas de ciberseguridad y evaluación de vulnerabilidades.

Uno de los riesgos más debatibles y predecibles de la implementación de este fenómeno es el impacto en el empleo y en la economía nacional, debido a que la automatización tiene el potencial de transformación del mercado laboral y de re-expresión de la economía, mediante dos vertientes importantes la primera con el desplazamiento de puestos de trabajo de aquellos empleos que generan tareas repetitivas, la segunda con la creación de oportunidades laborales en sectores

que necesitan que estas tecnologías implementadas sean reguladas, controladas y actualizadas con periodicidad.

A nivel económico es necesario apuntar a la búsqueda de reinversiones en programas de capacitación y educación para aprender a manejar y gestionar los trabajos futuros. Siguiendo los estudios preliminares se tiene un artículo del Fondo Monetario Internacional (FMI) del año 2024 que afirma: *“casi un 40% del empleo mundial está expuesto a la IA. Históricamente, la automatización y la tecnología de la información han tendido a afectar las tareas rutinarias, pero una de las características que diferencia a la IA es su incidencia en trabajos de alta cualificación”*. Con base a ello se puede inferir que los beneficios de transformación que se generaría por la IA se distribuyen de forma más equitativa entre trabajadores de género y edad, pero tienen alta afectación en trabajos de zonas urbanas y que cuentan con trabajadores de mayor educación y mayores ingresos.

Como factor fundamental en el ámbito social, no se puede dejar de lado como la IA ha influido en el sector salud y en el desarrollo de sistemas autónomos. Es importante resaltar la importancia que un error en uno de estos dos vectores puede crear consecuencias mortales e interrupción de servicios vitales. Dada la influencia de este fenómeno en la atención médica y en la optimización de dictámenes puede acarrear daños en los pacientes toda vez que estos dictámenes son generados por data y algoritmos entrenados que pueden tener sesgos en informaciones, generando así una mala medicación al paciente y afectaciones irreversibles en la salud de este. Por otro lado, estas tecnologías pueden ser vistas como limitantes para los

profesionales de la salud dado que puede ir en contravía de los criterios y recomendaciones generadas por estos.

Un sector que no se encuentra exento de los riesgos de la inteligencia artificial es el ámbito educativo, en la actualidad escuelas, colegios y universidades tienen herramientas dentro de sus elementos de aprendizaje, que son un complemento perfecto para la enseñanza a sus estudiantes, sin embargo entra en juego un valor significativo en este sector, el cual es la ética y profesionalismo, basado principalmente que muchos estudiantes usan esta herramienta como comodín para facilitar la elaboración de trabajos, análisis y asignaciones académicas, dejando como consecuencia la falta de pensamiento crítico y conceptualización en los futuros profesionales. En el libro “Ética o ideología de la inteligencia Artificial”, la autora Adela Cortina advierte de que "los sesgos en los algoritmos a partir de los que se toman decisiones no garantizan una educación inclusiva y de calidad para todos, ni tampoco una selección adecuada del profesorado" (pg.210). Con base a esta premisa evidenciamos que la enseñanza puede verse afectada por la deshumanización del proceso, así mismo una falta de preparación y conocimiento por parte de ambos actores principales de la relación docente-alumno genera que la IA más que en un aliado se convierta en un elemento negativo, es por ello que esta herramienta debe usarse pedagógicamente de forma consciente y ética, tanto por parte del alumnado en los procesos de búsqueda de información, como por parte de los docentes en la flexibilización de uso de la misma.

Dada la magnitud del impacto que ha tenido la IA en el mundo, la misma ha avanzado a pasos agigantados y muchas veces va más rápido que las legislaciones y marcos judiciales en la sociedad. En vista de ello, uno de los grandes riesgos actuales son los efectos y consecuencias

que la IA puede tener en la sociedad generado por la mala praxis o interpretación de los resultados que la misma genere. No es un secreto que desde siempre el mal uso de la información digital ha generado consecuencias a la sociedad, sin embargo, hoy día con el avance de esta herramienta evidenciamos muchas alteraciones a la realidad que van desde noticias falsas, hasta videos o imágenes manipuladas que parecen reales. Estas alteraciones pueden ser usadas para difamar, acosar y engañar a otros, generando problemas éticos y legales que en su mayoría no se encuentran normados y crean injusticias sociales.

De acuerdo con el artículo consultado en (*Periódico UNAL*, s/f, sec. No basta con mencionar que debe haber control humano sobre un sistema automatizado; es necesario explicar que la supervisión humana debe ser informada, con herramientas y formación adecuada.). Esto nos deja en evidencia que la regulación integral de este fenómeno debe ser prioridad para todas las naciones, actualmente tenemos diferentes proyectos de Ley que norman la IA en Latinoamérica, específicamente en Colombia hay varios proyectos en revisión del Senado, y dos normativas vigentes donde se enuncia a la Inteligencia Artificial como una herramienta tecnológica, las cuales son:

- Decreto 1078 de 2015, a lo largo de su articulado del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Decreto 403 de 2020, donde la IA es considerada dentro de la vigilancia y control fiscal.

Actualmente en Colombia la búsqueda de esta regulación se está generando de forma activa, tanto que en febrero 2025 Colombia establece una política pública al expedir mediante el CONPES 4144 una hoja de ruta de Colombia relacionada con la IA para los retos actuales y la

transformación futura, dejando como dos grandes riesgos ineludibles 1) uso de datos personales sin regulación, 2) vacíos legales cuando la IA comete errores.

Bajo este último riesgo en julio de 2025 se ha aprobado la Ley 2502 de 2005 la cual modifica y establece como agravante al artículo 296 del Código Penal Colombiano la suplantación de identidad mediante el uso de Inteligencia Artificial, así como da directrices para la formulación de políticas públicas en pro de prevenir y controlar el uso indebido de la Inteligencia Artificial. No obstante, el afán de regular este fenómeno en Colombia no finaliza allí, dentro de la lista de proyectos que tiene el senado en revisión se encuentra el Proyecto de Ley 43 de 2025, el cual busca promover la generación de conocimiento, el desarrollo de la infraestructura tecnológica y la implementación de la IA en Colombia detallando y determinando la gobernanza de esta.

### **Síntesis teórica y relación con la problemática laboral**

El recorrido histórico, los enfoques teóricos, las aplicaciones y los riesgos de la IA brinda un marco conceptual para este trabajo. La investigación permite concluir que la IA no es solo una nueva tecnología, sino una herramienta que transforma estructuras sociales, productivas y educativas, además de que llegó para quedarse y día a día se muestra una mejora o evolución en sus diferentes versiones, realizando el análisis en Colombia este efecto es aún más sensible, pues las brechas digitales, la desigualdad social y la ausencia de políticas públicas actualizadas determinan cómo la IA está impactando el mercado laboral.

Este marco teórico, apoyado en autores y organismos internacionales, justifica los procedimientos utilizados en la presente investigación y guía el análisis posterior. Conocer la historia de cómo la IA se ha desarrollado, qué la compone, qué la ha aplicado y qué riesgos tiene, brinda las bases para hablar de cómo afecta al mundo del trabajo y cómo podemos crear soluciones para usarla de forma ética e inclusiva.

De acuerdo a la problemática principal de esta monografía, el mercado laboral se ve impactado y genera una preocupación sobre el alcance de los desplazamientos que tenga esta tecnología sobre la mano de obra humana, como lo indica Plata, 2023 en su artículo implicaciones de la inteligencia artificial generativa en el mercado laboral colombiano, las automatizaciones generadas mediante IA afectarán principalmente los trabajos que requieren aplicación de habilidades básicas y esto aumenta el riesgo de desempleo en población vulnerable, que de por sí en el país es una cifra considerable.

A pesar de lo anterior la IA se ha presentado como una herramienta para impulsar la productividad y creatividad, más no como una amenaza, por lo que el trabajo futuro y el manejo que se le dé, así como su regulación, es clave para el futuro de IA, la industria y país.

## Metodología

El desarrollo de esta investigación fue realizado mediante el enfoque cualitativo y documental, una recolección, compilación y selección de información de lecturas ya sean de artículos, revistas, libros, grabaciones, periódicos y trabajos previos. Muchos autores entre ellos Taylor y Bogdan (1986 Pag.20) consideran que: “*la investigación cualitativa es inductiva. Los investigadores desarrollan conceptos, intelecciones y comprensiones partiendo de pautas de los datos, y no recogiendo datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidos*”. En la actualidad existe muchas fuentes mediante las cuales podemos ubicar documentación relevante asociados a la investigación realizada, con la digitalización y globalización actual la accesibilidad a trabajos, revistas y artículos generados en otras regiones ayudan a sentar bases sólidas y generar una investigación robusta y certera en el área de desarrollo.

En esta investigación no se hicieron experimentos controlados sino análisis sistemáticos de fuentes académicas oficiales, institucionales tanto nacionales como internacionales, bajo los cuales se utilizaron ciertos criterios de búsqueda y filtrado de información para armonizar de la manera más prolija los datos hallados, estos criterios fueron:

- Criterios de inclusión: pertinencia directa con el tema de IA y mercado laboral, respaldo académico o institucional (revistas indexadas, organismos internacionales, universidades, centros de investigación), acceso a texto completo y datos verificables.
- Criterios de exclusión: blogs sin autor identificado, artículos de opinión sin respaldo científico, noticias sin trazabilidad y documentos publicados antes de 2015.

La estrategia de búsqueda consistió en el uso de operadores booleanos (*AND*, *OR*) y combinaciones de palabras clave como: “*inteligencia artificial*”, “*automatización*”, “*empleo*”,

*“mercado laboral”, “ética en IA”, “reconversión laboral” y “transformación digital”*. Se consultaron bases institucionales como UNESCO, OCDE, OIT y PNUD, además de repositorios digitales académicos y bases gubernamentales colombianas (DANE, MinTIC).

Con el propósito de aportar mayor rigor, la investigación se organizó siguiendo la lógica de la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este marco metodológico otorga transparencia al describir el proceso de cómo se identificaron, seleccionaron y analizaron los estudios más pertinentes. Aunque no se trató de una revisión sistemática exhaustiva, se adoptaron sus principios para garantizar un resultado estructurado y trazable de la búsqueda, lo que genera una mayor credibilidad y sustentos en las conclusiones presentadas.

## Discusión

Una vez realizada las respectivas indagaciones a través del tipo de monografía, se logra evidenciar que la evolución de la IA ha representado un evento determinante en los diferentes sectores productivos y sociales de Colombia. Mediante esta sección se determinarán coincidencias, aportes y cruce de teorías que permitirán dejar precedentes y sentar bases para trabajos futuros que apoyen y desarrollen premisa y enunciados para un mejor transitar en la transformación e implementación total de la IA en la cotidianidad.

Bajo el objetivo principal de la investigación podemos determinar que la IA no busca sustituir la mano de obra humana en su totalidad, sino busca la transformación de las dinámicas de trabajo y ejecución de tareas mediante la automatización de procesos, lo que llevará al surgimiento de nuevos roles que requerirán competencias digitales, tecnológicas y de programación para el correcto funcionamiento de a IA. Dicha afirmación va de la mano con lo relacionado en un estudio realizado por PriceWaterhouseCoopers donde nos relaciona que *(PricewaterhouseCoopers, s/f, sec. la IA ya está haciendo que los trabajadores sean mucho más productivos. Los sectores que están especialmente expuestos a la IA están experimentando un crecimiento de la productividad laboral casi cinco veces mayor. El aumento de la productividad es un motor clave del crecimiento económico y para la mejora del nivel de vida. Por lo tanto, la IA es una buena noticia para un mundo que se enfrenta a un exiguo crecimiento de la productividad, desde hace años).*

El desarrollo a lo largo de esta monografía nos ha permitido estudiar e internalizar como ha sido la evolución de la IA, generando énfasis en el recorrido histórico que la misma ha tenido

y donde esta ha dejado de ser una herramienta usada solo por expertos de la tecnología hasta formar parte de las funcionalidades diarias y tareas domésticas. La revisión de la literatura permite generar un enfoque contextualizado, así como crear vínculos y trazabilidad en la evolución de esta tecnología y sus impactos progresivos en el ámbito laboral colombiano. Tanto que mientras en la década de los 90's la automatización en Colombia se limitaba a procesos industriales básicos, en la actualidad se observa una inmersión más amplia en sectores como la banca, la salud y la educación, así como los inicios de una regulación y revisiones a nivel del ejecutivo y legislativo nacional para poder parametrizar el uso de esta herramienta, dado que más allá de la automatización de procesos, estas herramientas de IA manejan y administran data que puede llegar a considerarse de alta confidencialidad y que al no darse el manejo adecuado puede ser la apertura a los ciberataques.

En concordancia con lo anterior, el uso y desarrollo de la IA tiene implicaciones relevantes a nivel social, desde beneficios tangibles en sectores estratégicos hasta vulnerabilidad de la información personal. Dada la amplitud y afectación que esto genera, se enumera como uno de los más grandes logros el aporte que tiene en la salud y en el cómo se ha mejorado la detección temprano de enfermedades y optimización de procesos quirúrgicos, tal como lo relata el artículo de la BBC (*Eveleth, 2014, sec. La tecnología detrás de la cirugía a larga distancia está lo suficientemente avanzada como para expandir su uso y permitir que la gente acceda a expertos mundiales y mejores servicios sin tener que viajar.*).

Tanto la evolución como su afectación en la sociedad nos conlleva a pensar y estudiar que riesgos puede generar el desarrollo e implementación acelerada de la IA en la sociedad, el análisis de estos desafíos se tornan alrededor de la sustitución de tareas y optimización de procesos, los cuales colocan en tela de juicio la continuidad de posiciones laborales, y la

necesidad de la mano de obra humana, así como también la ampliación de la brecha digital y los dilemas éticos vinculados al uso de algoritmos y manejo de información personal. Para la IOT (2025) la automatización puede profundizar la informalidad laboral en países en desarrollo, mientras que la OCDE (2024) subraya la necesidad de marcos regulatorios que mitiguen la discriminación algorítmica. Académicamente existe un punto coyuntural dado que las facilidades y disponibilidad de la información está generando que el proceso de aprendizaje carezca de análisis crítico por parte de los estudiantes lo que estaría afectando el desarrollo de profesionales con las cualidades y capacidad de análisis.

Con la evolución de la IA y sus efectos en los diferentes contextos sociales principal se evidencia que los hallazgos de este trabajo coinciden en un grado material con la teoría detallada a lo largo de esta monografía. La IA representa tanto una oportunidad como un desafío en todas las áreas en donde tenga presencia dado que su implementación puede impulsar la productividad y la innovación, pero también puede profundizar desigualdades si no se acompaña de políticas inclusivas y programas de reconversión laboral.

## Conclusiones

El desarrollo del trabajo investigativo ha permitido analizar el impacto de la inteligencia artificial en los diferentes ámbitos de la sociedad colombiana, dando un enfoque crítico en el mercado laboral, a través de la metodología utilizada, así como la documentación recopilada. En el ámbito laboral se evidencian riesgos concretos: en Colombia, los empleos de atención al cliente y soporte técnico son los primeros en transformarse, confirmando que la inteligencia artificial no sustituye de manera inmediata ni total a la fuerza laboral, sino que impulsa y convierte la naturaleza de ejecución de tareas mediante la automatización de procesos, así como también da apertura a la posibilidad de nuevos roles que exigen habilidades y competencias tecnológicas y digitales. Lo que ratifica que la IA es un factor de cambio y retos para todas las áreas y sectores económicos lo cual obligará tanto a las empresas como a profesionales a mantener en actualización constante la infraestructura tecnológica de las empresas como la formación técnica.

En Colombia la evolución y desarrollo de la inteligencia artificial en sus diferentes etapas refleja la adopción gradual de tecnologías, transitando desde la automatización básica en la industria manufacturera en los años noventa hasta la implementación de chatbots, sistemas de diagnóstico médico y plataformas educativas adaptativas en la actualidad. Tal evolución ha generado aportes significativos en múltiples sectores lo cual afecta el desarrollo y cotidianidad de la sociedad, incluyendo la satisfacción en necesidades básicas como la atención médica, así mismo en lo académico ha revolucionado la figura y la relación de enseñanza-aprendizaje debido a la disponibilidad y accesibilidad de la información, generando un beneficio para los estudiantes, esto sin dejar de lado uno de los principales riesgos en cual es la pérdida de

pensamiento crítico por parte de los alumnos dada las múltiples herramientas de resumen y análisis, por otro lado es un reto para docentes que deben estar día a día a la vanguardia y en conocimiento de herramientas que le ayuden a garantizar un proceso de enseñanza actualizado. En la industria, incrementa la productividad mediante la optimización de procesos y la reducción de costos operativos. Sin embargo, el estudio halló que en Colombia estas contribuciones se concentran en instituciones con recursos tecnológicos, lo que plantea un reto en términos de equidad social. A nivel social el uso y tratamiento de datos es uno de los riesgos mas relevantes, principalmente porque con el uso constante de aplicaciones, servicios online y otros métodos de consumo, nuestra información personal queda almacenada en repositorios de los cuales no se tiene la confiabilidad total.

En términos generales, la IA es un elemento aun en proceso de evolución que necesita personal capacitado para la correcta configuración y manejo, adicionalmente posee riesgos que, si no son gestionados adecuadamente, pueden profundizar desigualdades sociales y laborales. Estos riesgos son inherentes al contexto en donde se implemente, actualmente en Colombia apenas se está iniciando con programas que contextualizan el verdadero impacto de la IA, y están planteando escenarios de reconversión laboral.

## Implicaciones y propuestas

Con base a los hallazgos, se recomienda:

1. Robustecer programas de formación en competencias digitales y reconversión laboral, con especial atención a los sectores más vulnerables.
2. Incentivar en las políticas públicas inclusivas que regulen el uso ético de la IA para garantizar transparencia y seguridad de la información.
3. Impulsar la investigación, documentación y desarrollo tecnológico en Colombia para adaptar esta herramienta a las necesidades locales acorde con el contexto socioeconómico y cultural de la nación.
4. Construir alianzas entre el sector público, privado y académico para garantizar la adopción de la IA en sectores estratégicos cerrando la brecha de diferencias socioeconómicas.

El futuro de la IA en el ámbito laboral no está determinado únicamente por los avances tecnológicos, sino por la influencia y capacidad del país para la implementación de políticas y programas de adaptación que permitan aprovechar sus oportunidades y mitigar sus riesgos debido a que su implementación sin acompañamiento ético, regulatorio y formativo puede generar efectos adversos.

## **Trabajo futuro**

Para dar continuidad con la trazabilidad de lo planteado a lo largo de este trabajo resulta pertinente generar estudios sectoriales en Colombia de manera que se pueda cuantificar con estadísticas precisas que efectos tiene el desarrollo de la inteligencia artificial en empleo y productividad. Por otro lado, priorizar el diseño de programas y formaciones orientados al desarrollo de competencias tecnológicas los cuales deben responder en porcentajes reales a la demanda del mercado.

Así mismo como todo proceso con tareas y resultados es necesario la implementación de marcos de auditoría que permitan la reducción de sesgos y ambigüedades, de manera que se consolide la confianza pública en los sistemas de inteligencia artificial. Adicionalmente se recomienda analizar el impacto psicosocial de la automatización en los trabajadores, considerando variables asociadas al bienestar, la salud mental y la capacidad de adaptación frente a los cambios que introduce esta tecnología.

## **Recomendaciones**

### **1. Fortalecer la formación en competencias digitales:**

Se recomienda que las instituciones educativas integren en sus programas curriculares asignaturas relacionadas con inteligencia artificial, análisis de datos, ciberseguridad y ética tecnológica, de manera que preparen a los futuros profesionales para un entorno laboral cada vez más automatizado, digitalizado y con casos reales del ámbito laboral.

### **2. Implementar políticas públicas de transición laboral**

Los gobiernos deben implementar políticas que faciliten la reubicación laboral de los trabajadores cuyas funciones puedan ser sustituidas o desplazadas por sistemas de inteligencia artificial, en pro de minimizar el impacto social y económico que los cambios puedan generar en ellos y su entorno.

### **3. Desarrollar programas de investigación aplicada en inteligencia artificial**

Se recomienda promover la investigación académica y técnica que permita evaluar el impacto real de la implementación de inteligencia artificial en los diferentes sectores económicos, generando así evidencia que permita al Estado, las corporaciones y demás protagonistas de estos cambios a tener bases para la toma de decisiones estratégicas.

### **4. Fomentar la colaboración entre academia, industria y sector público**

Es importante trabajar en la construcción de alianzas y estratégicas entre universidades, empresas, entidades gubernamentales y demás actores de la economía, para el desarrollo de proyectos de innovación e integración de la IA de manera sostenible para que se conviertan en beneficios equitativos para la sociedad.

## Referencias Bibliográficas

Altounian, S. (2024, septiembre 6). Inteligencia Artificial. *Thiga.co*.

<https://www.media.thiga.co/es/glosario/inteligencia-artificial>

Cámara de Comercio de Bogotá (2025) Resultados generales Gran Encuesta Integrada de

Hogares para julio de 2025. Recuperado de [https://www.ccb.org.co/informacion-](https://www.ccb.org.co/informacion-especializada/observatorio/analisis-economico/mercado-laboral)

[especializada/observatorio/analisis-economico/mercado-laboral](https://www.ccb.org.co/informacion-especializada/observatorio/analisis-economico/mercado-laboral)

*Cómo protegerte de los riesgos inminentes de la inteligencia artificial*. (2025, septiembre) HP.

[https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/protegerse-riesgos-inteligencia-](https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/protegerse-riesgos-inteligencia-artificial#:~:text=Los%20riesgos%20de%20la%20inteligencia,y%20otras%20consecuencias%20potencialmente%20negativas)

[artificial#:~:text=Los%20riesgos%20de%20la%20inteligencia,y%20otras%20consecuenc-](https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/protegerse-riesgos-inteligencia-artificial#:~:text=Los%20riesgos%20de%20la%20inteligencia,y%20otras%20consecuencias%20potencialmente%20negativas)

[ias%20potencialmente%20negativas](https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/protegerse-riesgos-inteligencia-artificial#:~:text=Los%20riesgos%20de%20la%20inteligencia,y%20otras%20consecuencias%20potencialmente%20negativas)

*CONPES 4144: La hoja de ruta de Colombia en Inteligencia Artificial para los retos actuales y la transformación futura*. (2025, mayo).

[https://www.dnp.gov.co/publicaciones/Planeacion/Paginas/conpes-4144-hoja-de-ruta-](https://www.dnp.gov.co/publicaciones/Planeacion/Paginas/conpes-4144-hoja-de-ruta-colombia-inteligencia-artificial-retos-actuales-transformacion-futura.aspx)

[colombia-inteligencia-artificial-retos-actuales-transformacion-futura.aspx](https://www.dnp.gov.co/publicaciones/Planeacion/Paginas/conpes-4144-hoja-de-ruta-colombia-inteligencia-artificial-retos-actuales-transformacion-futura.aspx)

Core, C. (2023, enero 26). *7 enfoques de Inteligencia Artificial que seguirán marcando*

*tendencia en 2023*. LinkedIn.com. [https://es.linkedin.com/pulse/7-enfoques-de-](https://es.linkedin.com/pulse/7-enfoques-de-inteligencia-artificial-que-seguir%C3%A1n-marcando-inteligencia-artificial-que-seguir%C3%A1n-marcando)

[inteligencia-artificial-que-seguir%C3%A1n-marcando-](https://es.linkedin.com/pulse/7-enfoques-de-inteligencia-artificial-que-seguir%C3%A1n-marcando-inteligencia-artificial-que-seguir%C3%A1n-marcando)

*Decreto 1078 de 2015 Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. (2015 5).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77888>

*Decreto 403 de 2020*. (2020, marzo).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=110374>

(Downie & O'Brien, 2025)

Downie, A., & O'Brien, K. (2025, marzo 11). IA en el gobierno. *Ibm.com*.

<https://www.ibm.com/es-es/think/topics/ai-in-government>

*El impacto de la IA en el empleo y la productividad*. (2025).

<https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/global-el-impacto-de-la-ia-en-el-empleo-y-la-productividad/>

Eveleth, R. (Ed.). (2024). *Los cirujanos que operan a cientos de kilómetros de distancia*.

[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/05/140520\\_vert\\_fut\\_salud\\_cirujano\\_a\\_distancia\\_gtg](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/05/140520_vert_fut_salud_cirujano_a_distancia_gtg)

*IA, retos y desafíos en el proceso de enseñanza-aprendizaje - Gaceta Políticas*. (2023, mayo 30).

Gaceta Políticas. <https://gaceta.politicas.unam.mx/index.php/ia-retos-y-desafios-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

Implementación de la IA en Colombia: Análisis al Proyecto de Ley. (2025, julio 11). *Blog*

*Jurídico - TECH*. <https://telecomunicaciones.uexternado.edu.co/implementacion-de-la-ia-en-colombia-analisis-al-proyecto-de-ley/>

Merry, B. D. (2024 10). *Los riesgos de la inteligencia artificial en la educación: desinformación,*

*sesgos e inhibición de aprendizaje*. <https://www.rtve.es/noticias/20241028/riesgos-inteligencia-artificial-educacion-desinformacion-sesgos-inhibicion-aprendizaje/16306592.shtml>

Mundial, B. (2024). *La IA generativa y los empleos en América Latina y el Caribe: ¿La brecha digital es un amortiguador o un cuello de*

botella? <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/publication/generative-ai-and-jobs-in-lac>

Olivares, R. (2024, septiembre 12). Línea de Tiempo de la IA: Desde sus Inicios hasta Hoy. *Herramientas-ia.com*. <https://herramientas-ia.com/linea-de-tiempo-de-la-inteligencia-artificial/>

Plata, S. (2023 10). *Implicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa en el mercado laboral colombiano*. <https://www.undp.org/es/colombia/discursos/implicaciones-inteligencia-artificial-generativa-mercado-laboral-colombiano>

*Por medio del cual se regula la inteligencia artificial en Colombia para garantizar su desarrollo ético y responsable y se dictan otras disposiciones*, (2025).

[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pl\\_ia\\_finalizado.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pl_ia_finalizado.pdf)

PricewaterhouseCoopers. (s/f). *Barómetro global de la Inteligencia Artificial en el empleo 2024*.

PwC. Recuperado el 13 de septiembre de 2025, de

<https://www.pwc.es/es/consultoria/inteligencia-artificial/ai-jobs-barometer.html>

Sanchez, J. C. (2022, abril 8). *Siete riesgos de la inteligencia artificial en salud*. Telefonica

empresas. [https://www.telefonicaempresas.es/grandes-empresas/blog/riesgos-](https://www.telefonicaempresas.es/grandes-empresas/blog/riesgos-inteligencia-artificial-salud/)

[inteligencia-artificial-salud/](https://www.telefonicaempresas.es/grandes-empresas/blog/riesgos-inteligencia-artificial-salud/)

Taylor y R. Bogdan, S. J. (1987). *Introduccion a los metodos cualitativos de investigacion*.

Ediciones Paidós. [https://pics.unison.mx/maestria/wp-](https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Introduccion-a-Los-Metodos-Cualitativos-de-Investigacion-Taylor-S-J-Bogdan-R.pdf)

[content/uploads/2020/05/Introduccion-a-Los-Metodos-Cualitativos-de-Investigacion-](https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Introduccion-a-Los-Metodos-Cualitativos-de-Investigacion-Taylor-S-J-Bogdan-R.pdf)

[Taylor-S-J-Bogdan-R.pdf](https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Introduccion-a-Los-Metodos-Cualitativos-de-Investigacion-Taylor-S-J-Bogdan-R.pdf)

Torres, J. M. S. (2025, mayo). *Los vacíos del Proyecto de Ley sobre inteligencia artificial en Colombia*. <https://periodico.unal.edu.co/articulos/los-vacios-del-proyecto-de-ley-sobre-inteligencia-artificial-en-colombia>

Turing, A. (2004). Computing Machinery and Intelligence (1950). En *The Essential Turing* (pp. 433–464). <https://doi.org/10.1093/oso/9780198250791.003.0017>

United Nations. (s/f). *Inteligencia artificial (IA)*. United Nations. Recuperado el 13 de septiembre de 2025, de <https://www.un.org/es/global-issues/artificial-intelligence>

(Zaffaroni, 2025)

Zaffaroni, Á. (2025, septiembre 2). *Usos de la inteligencia artificial por sector industrial*. Innovación Digital 360. <https://www.innovaciondigital360.com/i-a/usos-de-la-inteligencia-artificial-por-sector-industrial/>