

## Impacto de la Inteligencia Artificial en el Empleo del Sector TI en Bogotá

Elaborado por:

Laura Daniela Escobar Torres, Pablo José Anaya Rios y

Miguel Ángel Espinosa Velasco

Universidad EAN Especialización en Gerencia de proyectos Seminario de  
Investigación de Posgrado

Bogotá 25/05/2025

## Resumen:

Esta investigación busca analizar cómo la implementación de la inteligencia artificial (IA) está afectando el empleo en el sector de las tecnologías de información (TI) de Bogotá, debido a la automatización de procesos y tareas. Tomando como punto de partida, el auge global de la IA y del interés del gobierno colombiano en su implementación regulada y ética, el estudio se centra en comprender cómo esta tecnología está transformando los perfiles laborales y las dinámicas del mercado en el sector TI. Al revisar diversas investigaciones se identificaron los principales desafíos y oportunidades asociados a la adopción de la IA en este sector, como resultado de este proceso de revisión se evidenció que, aunque la IA impulsa la eficiencia operativa y reduce costos, también genera preocupaciones sobre el desempleo, la deshumanización en las interacciones y la necesidad de actualizar habilidades técnicas y blandas en trabajadores y trabajadoras para ajustarse a las demandas del sector de tecnología.

Palabras clave: Empleo, Inteligencia Artificial, productividad, habilidades, oportunidades, impacto.

## Planteamiento del Problema

### Antecedentes del problema.

La inteligencia artificial (IA) se ha posesionado como una herramienta transformadora a nivel global, teniendo injerencia en diferentes áreas de la vida humana, en ese orden de ideas ha puesto en marcha una redefinición de los roles laborales y por lo tanto de las habilidades requeridas en diversos sectores, en el caso puntual de esta investigación se busca evidenciar impacto de esta herramienta en el sector de Tecnologías de la Información (TI). Teniendo en cuenta que, su funcionalidad va más allá de la automatización de procesos, influyendo en la toma de decisiones, la optimización de recursos y la creación de nuevas oportunidades en el ámbito digital; según un informe de los autores Lund, et al. (2021) asociados de McKinsey & Company, una empresa de consultoría estratégica global con presencia en países como Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia, España, Reino Unido, China e India.

Siguiendo con los resultados del estudio, se menciona que, en los ocho países que hicieron parte de la investigación se espera que, más de 100 millones de trabajadores, lo que equivale a 1 de cada 16 personas, deberán cambiar de ocupación para 2030. Esto se debe a que, durante 2020, las empresas implementaron la automatización y la inteligencia artificial en sectores como almacenes, tiendas de comestibles, centros de llamadas y plantas de fabricación reduciendo la necesidad de operarios o trabajadores en estas áreas. Cabe destacar que, estas tecnologías se adoptaron para reducir la densidad de personal, hacer frente a los aumentos repentinos en la demanda de producción y adaptarse a las limitaciones impuestas por el trabajo remoto (Lund et al., 2021).

Es posible afirmar que, la implementación de IA en economías desarrolladas como Estados Unidos, Alemania y Japón ha impulsado cambios en la estructura del empleo. Un ejemplo de esto se evidencia en Alemania, donde la iniciativa Industrie 4.0 ha promovido la integración de la IA en el sector manufacturero, lo que ha requerido ajustes y capacitación de la fuerza laboral para adaptarse a entornos altamente digitalizados, llevando posiblemente a la disminución de la cantidad de trabajadores y poniendo de manifiesto la contratación de trabajadores y trabajadoras formada en el uso de la tecnología (Welle, 2024). Otro ejemplo se centra en Japón, ya que este país ha adoptado la IA para enfrentar el envejecimiento poblacional, desarrollando robots con aprendizaje automático para el cuidado de adultos mayores y la automatización de servicios en hospitales (Robledo, 2025).

Este fenómeno también ha tenido repercusión en países en vía de desarrollo, en los cuales el desafío es aún mayor debido a brechas tecnológicas y educativas. Tal es el caso de la India, donde el sector TI ha crecido exponencialmente con la adopción de IA, impulsado por iniciativas gubernamentales como Digital India y la proliferación de startups tecnológicas, sin embargo, la brecha en formación especializada sigue siendo un reto para garantizar una adopción equitativa de dichos avances que ofrece la tecnología (Reuters, revista digital, 2025). Por otro lado, en Brasil, la inteligencia artificial se ha integrado en sectores como la agroindustria y la salud, pero la falta de inversión en educación tecnológica ha limitado el acceso de muchos profesionales a estas nuevas oportunidades laborales (Efe, Agencia de Noticias Española, 2024).

En Colombia, y específicamente en Bogotá, el sector TI está experimentando un crecimiento acelerado con la implementación de inteligencia artificial en áreas como la

banca, el comercio electrónico y los servicios gubernamentales. Por tal motivo, medios digitales han llegado a afirmar que, el 30% de los empleos en la industria tecnológica serán afectados por la IA, debido a la necesidad de actualización y capacitación que requieren los empleados ajustarse a la evolución de la tecnología (Urrea, 2024). No obstante, se ha buscado fortalecer la formación en IA y ciencia de datos, pero persisten desafíos en términos de acceso a tecnología de punta, actualización curricular y generación de oportunidades para la fuerza laboral emergente.

En correspondencia, el Departamento Nacional de Planeación colombiano se ha propuesto implementar una nueva Política Nacional enfocada en la Inteligencia Artificial (IA), que facilite desarrollar la capacidad para contribuir al desarrollo, uso ético y sostenible de esta tecnología que a su vez lleve a impulsar la transformación social y económica del país (Figuroa, 2024), dicha política, demuestra la necesidad de desarrollar proyectos que recojan información acerca de las implicaciones del uso de las IA en diferentes sectores en este país (Departamento Nacional de Planeación, 2024).

### **Descripción del problema.**

Se evidencia que el propósito de la inteligencia artificial es automatizar procesos en función de aliviar tareas manuales (Pabon, Aizaga, Recalde, & Toasa Renato, 2022). Con la aplicación de la IA en las empresas se empiezan a obtener beneficios tales como el aumento de la productividad, mejor calidad de vida de los trabajadores enfocada en factores emocionales, mejor conocimiento de los clientes gracias a los estudios estadísticos y de comportamiento y mayor conocimiento de los productos y procesos por el análisis de la información (Delgado Pabón, 2021).

Dada la creciente tendencia en el uso de esta herramienta y la transformación tecnológica que se está viviendo, se ha venido generalizando un temor por el reemplazo de trabajadores en las empresas debido a la facilidad de la inteligencia artificial para el análisis de la información y ahorro en costos de mano de obra principalmente por la disponibilidad del trabajador (López Estupiñán & Peña Mesa, 2023).

El gobierno de Colombia ha mostrado interés en la adopción de la inteligencia artificial, para esto en el 2024 desarrolló una hoja de ruta que promueve la integridad científica y el establecimiento de estructuras de gobernanza efectivas con el fin de avanzar hacia el desarrollo ético y sostenible de la IA (MinCiencias, 2024).

Tomando como referencia lo expuesto anteriormente, resulta fundamental analizar cómo la inteligencia artificial está transformando el sector TI en Colombia, con especial atención en Bogotá, donde la creciente adopción de estas tecnologías está redefiniendo los roles laborales y las habilidades demandadas. Esto plantea interrogantes sobre los desafíos y oportunidades que enfrentan los profesionales del sector, así como las estrategias necesarias para una adaptación efectiva a este nuevo panorama.

Lo expuesto anteriormente, nos lleva a preguntarnos ¿Cómo está impactando la adopción de inteligencia artificial en la demanda de habilidades y la redefinición de roles en el sector TI de Bogotá?

## **Objetivos**

### **Objetivo general.**

Analizar cómo la implementación de la inteligencia artificial (IA) está afectando el empleo en el sector de las tecnologías de información (TI) de Bogotá, debido a la automatización de procesos y tareas.

### **Objetivos específicos.**

- Identificar los nuevos roles y funciones laborales que surgen en el sector TI de Bogotá a partir de la implementación de la inteligencia artificial.
- Evaluar el impacto de la automatización de tareas en el empleo del sector TI, especialmente en relación con el reemplazo de trabajadores por parte de la tecnología.
- Proponer recomendaciones para optimizar la integración de la inteligencia artificial en el sector TI, asegurando un equilibrio entre la innovación tecnológica y la protección del empleo.

## Justificación

Teniendo en cuenta que la inteligencia artificial es una herramienta en auge a nivel mundial y que el gobierno de Colombia está altamente interesado en su uso a nivel nacional, estableciendo prácticas éticas y lineamientos claros sobre cómo será esta transición e implementación, se hace necesario entender el impacto de la aplicación de esta herramienta en los sectores de la economía para prever los cambios que se necesitan con el fin de mantener un ecosistema tecnológico sostenible. Esta investigación permitirá tener un panorama global del impacto de la IA en los empleos, específicamente para el sector de tecnologías de la información en la ciudad de Bogotá. Con la recopilación de la información y el desarrollo de la investigación se podrá consolidar estrategias para revisar los cambios necesarios en los perfiles laborales para alinearlos con las tendencias crecientes.

En primer lugar, en Colombia, el gobierno ha reconocido el potencial de la IA como motor de desarrollo económico y ha manifestado un interés creciente en su implementación regulada y ética. En el año 2019, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (citado por MinTIC, 2025) presentó la "Política Nacional de Inteligencia Artificial", cuyo objetivo es fomentar la aplicación e implementación de manera responsable de esta tecnología en sectores estratégicos, incluido el TI. Esta política establece lineamientos claros para la adopción de la IA, promoviendo la innovación, la inclusión social y la competitividad. Sin embargo, para que estas iniciativas sean efectivas, es fundamental comprender cómo la IA está impactando el mercado laboral y qué medidas deben tomarse para garantizar una transición tecnológica justa y sostenible. Esta investigación se alinea con estos

objetivos, aportando evidencia empírica y análisis detallados sobre el impacto de la IA en el sector TI de Bogotá.

En segundo lugar, esta investigación es relevante ya que se hace evidente la necesidad de anticipar y gestionar los cambios que la IA está generando en los perfiles laborales, ya que esta investigación busca identificar estas tendencias en el contexto de Bogotá, en ese sentido se debe partir del análisis para comprender cómo la IA está transformando los empleos en el sector TI y qué habilidades serán más demandadas en el futuro. Dicho análisis puede sentar las bases para diseñar programas de capacitación y políticas públicas que permitan a los trabajadores adaptarse a las nuevas exigencias del mercado laboral.

Finalmente, se espera que los resultados de esta investigación sirvan como insumo para la toma de decisiones en el sector TI, contribuyendo a la construcción de un ecosistema tecnológico sostenible y competitivo en la ciudad de Bogotá.

### **Marco Teórico**

Para comprender el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el empleo, la productividad y la competitividad se han producido diversos estudios en diferentes contextos globales, lo que ha evidenciado tanto avances significativos como desafíos por resolver. Debido a esto, para establecer un marco de referencia que permita sustentar teóricamente el presente proyecto se revisaron los resultados de distintas investigaciones, documentos y referentes teóricos.

La Inteligencia Artificial (IA) se define como la habilidad de los ordenadores para hacer actividades que requieren la participación de la inteligencia humana, la IA usa

algoritmos y estudia los datos para tomar decisiones tal como lo haría un humano (Rouhiainen, 2018). Actualmente, la IA es aplicable en distintos campos para el razonamiento lógico, la identificación de patrones, el reconocimiento de imágenes, la representación del saber y el procesamiento del lenguaje, lo que permite simplificar la interacción en los humanos y las máquinas y usar estas ventajas en diferentes ámbitos (Benhamou, 2022).

Teniendo en cuenta lo expuesto por (Benhamou, 2022) la IA no puede sustituir a un ser humano en una serie de actividades, por ejemplo, la capacidad de procesamiento del cerebro para el análisis de la información es algo difícil de alcanzar, igualmente, para el entramiento de los algoritmos se requiere una previa preparación de los datos, limpieza y depuración, ya que cuando los datos no han sido revisados previamente, los resultados arrojados por los sistemas de información pueden enviar errores. La mayoría de las tareas que realizan estos sistemas siguen unos estándares y normas que están limitadas a comportamientos previsibles, lo que le dificulta llevar a cabo procesos complejos como comprender el comportamiento humano, demostrar empatía o realizar tareas múltiples al tiempo.

La IA tiene consecuencias sobre la generación del empleo dadas las ventajas identificadas, tales como el aumento de productividad en tareas repetitivas, esto supone una profunda transformación en material de empleo, por lo que se estima que se puede producir una destrucción de la mitad de los empleos en la economía formal (López Ahumada, 2023).

Según (Molina Pinto & Granja Altamiro, 2023), se han realizado encuestas a trabajadores, en las cuales, el 55% expresó temor a ser reemplazado por tecnología,

este sentimiento está impactado a su vez, por falta de capacitaciones para la adaptación a nuevas tecnologías. Sin embargo, también se identificó que esto está bastante relacionado con el nivel educativo ya que el 45% de trabajadores con educación universitaria reportó un aumento en el sueldo y una mejora en las condiciones laborales dada la implementación de tecnologías.

En estudios hechos por (Cruz Alemán, 2022) se afirma que el impacto esperado de la automatización no es homogéneo por 4 factores relevantes:

1. Nivel salarial: En los países con mayores niveles salariales, las empresas tienen mayores incentivos a la automatización de tareas, en comparación con las empresas ubicadas en países con bajos niveles salariales.
2. Crecimiento de la demanda: Las economías con mayor crecimiento relacionado con la actualización tecnológica generan más demanda y por consecuencia más empleo.
3. Dinámicas geográficas: Los países con disminución en su fuerza laboral requieren de nuevas tecnologías para compensar la disminución en la oferta laboral.
4. Composición de sectores económicos y ocupaciones: Por ejemplo, los países en los que predomina la manufactura tendrán mayor potencial para automatizar labores.

En el ámbito internacional, libros como el de Brynjolfsson y McAfee (2014) describen los cambios generados en la vida de las personas gracias a las tecnologías digitales, permitiendo un acceso ilimitado a información y servicios, asimismo, el informe “The Future of Jobs” expuesto por el Foro Económico Mundial (2023),

complementa estas afirmaciones generando conclusiones acerca de la IA, la cual tiene el potencial de aumentar la eficiencia operativa, dejando obsoletos empleos que tengan funciones administrativas al lograr automatizarlas.

En correspondencia con lo anterior, estudios como el de Frey y Osborne (2017) han alertado sobre el potencial efecto negativo de la Inteligencia Artificial (IA) en el mercado laboral, dicho estudio realizó un análisis de la posibilidad de automatización de 702 ocupaciones en Estados Unidos, estableciendo un riesgo significativo de crecimiento del desempleo en el futuro.

Asimismo, a nivel regional, en América Latina, se han explorado casos de adopción de IA en sectores estratégicos, aunque con un enfoque limitado en el sector de Tecnologías de la Información (TI).

Tal como lo menciona, Tejedor-Estupiñán (2025) la Inteligencia Artificial (IA) ofrece a América Latina una dualidad de oportunidades y retos, puesto que, por un lado, tiene la capacidad de estimular la productividad y el crecimiento económico; por otra parte, podría exacerbar las desigualdades si no se gestionan las brechas digitales y se promueven políticas inclusivas con inversiones estratégicas en el ámbito público y privado. Asimismo, plantea que, para aprovechar la cuarta revolución industrial, es crucial que los países de la región gestionen esta transición tecnológica mediante políticas innovadoras, aumenten la inversión en infraestructura digital, ciencia, tecnología, educación y diálogo social, y aseguren que los beneficios de la IA alcancen a todos los sectores de la sociedad, la economía y el medio ambiente (Tejedor-Estupiñán, 2025).

Según Gómez, et al. (2020) en su investigación "La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe", al revisar las alternativas planteadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se evidencia un panorama del uso de la IA en Colombia en el que los avances en materia de transformación digital serán una prioridad para América latina y en especial para este país. Adicionalmente, el gobierno colombiano ha propuesto tres grandes objetivos para lograr la digitalización hacia el 2030.

En primer lugar, escalar la conectividad para personas naturales y jurídicas, garantizando un acceso universal a internet, en segundo lugar, desarrollar entornos laborales digitales y competencias en trabajadores del sector público y privado, con el fin de impulsar la innovación y la creatividad enfocadas en la digitalización, finalmente en tercer lugar, crear instituciones robustas que regulen la implementación de las nuevas tecnologías, asegurando su uso ético y responsable (Gómez, et al., 2020).

En contraste, la autora Granados-Ferreira (2023) publicó un artículo de reflexión titulado "El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios", estableciendo dentro de sus conclusiones que los trabajadores y las trabajadoras, se enfrentaran a cambios que pueden generar posibilidades y oportunidades de desarrollar habilidades en el área de la tecnología, si llegan a adherirse y/o actualizarse tomando como referencia las políticas que el gobierno colombiano ha venido publicando, sin embargo supone una reestructuración del trabajo y de las cargas laborales, lo cual tiene un carácter de inevitabilidad, teniendo en cuenta, la ampliación de posibilidades de uso de esta herramienta (Inteligencia Artificial).

De igual forma, Flórez y Vargas (2020), en su artículo “El impacto de herramientas de inteligencia artificial: un análisis en el sector público en Colombia”, exploran las implicaciones legales, regulatorias y éticas de la IA en este ámbito. Dentro de sus conclusiones, destacan que toda solución tecnológica debe estar respaldada por un análisis riguroso de su diseño, implementación y justificación. Los autores advierten que no se debe hacer uso de este tipo de herramientas sin antes evaluar de manera consciente el problema a resolver, las posibles soluciones y la viabilidad de implementar un sistema de IA. En muchos casos, sugieren que puede ser más efectivo comenzar con la digitalización de procesos institucionales, lo cual podría transformar estructuralmente las necesidades de estas organizaciones y sentar las bases para una adopción posterior de IA.

Siguiendo esta perspectiva, y adentrándose específicamente en el sector de tecnologías de la información, surgió la investigación titulada “El Impacto de la Inteligencia Artificial frente a la automatización de los trabajos en empresas del sector TI de Colombia” (Jiménez, 2023). Dicha investigación pudo evidenciar que, la implementación de la IA impactará principalmente habilidades operativas, numéricas y predictivas, mientras que habilidades como la comunicación avanzada, la negociación y la creatividad serán cada vez más demandadas, lo que resultara en una necesidad constante de capacitación para desarrollar o fortalecer competencias humanas y técnicas que puedan garantizar una transición exitosa en un entorno laboral cada vez más digitalizado (Jiménez, 2023).

En el caso específico de la ciudad de Bogotá, la investigación sobre la adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector de Contact Centers reveló diferencias

notorias en la aceptación según la edad y el cargo de los empleados (Sánchez, et al., 2023). Esta investigación destaca que, los trabajadores más jóvenes (entre 18 y 25 años) perciben la IA como una amenaza para el empleo, aquellos mayores de 31 años la ven como una herramienta que agiliza respuestas. Asimismo, los resultados destacan que la IA ha traído eficiencia en los procesos y reducción de los costos, sin embargo, su implementación requiere abordar retos como la deshumanización, la pérdida de empleos y la calidad del servicio, lo que hará necesaria la implementación de programas de capacitación que fomenten habilidades en comunicación, empatía y gestión tecnológica (Sánchez, et al., 2023).

Otro estudio realizado en la ciudad de Bogotá aplicado a un Call Center, en donde se analizaron diferentes factores con respecto a la implementación de la inteligencia artificial, tales como la satisfacción de los clientes, la mejora en los procesos y el impacto en el empleo arrojó que el 70% del personal encuestado ha sentido temor por la pérdida de su empleo dadas las ventajas observadas con el uso de esta herramienta (Guerrero Rodríguez, Castañeda Castañeda, & Galvis Domínguez, 2023).

Por otro lado, en el marco de una investigación realizada en Bogotá, por Suárez-Carreño (2023) al realizar una revisión documental sobre los retos de la Inteligencia Artificial (IA) en el mundo actual y los desafíos sociales que surgen al convivir con estas nuevas tecnologías, tomando como referencia investigaciones previas y la aplicación de una encuesta, encontró que la percepción social coincide con la literatura académica, estableciendo como conclusión que el uso excesivo de herramientas

inteligentes puede tener efectos perjudiciales para las personas, lo que resalta la necesidad de ser cautelosos con su implementación.

Además, la investigación evidenció que los comportamientos sociales han sido modificados al tener interacciones con diversas IA, esta situación plantea entonces un desafío significativo, ya que la IA no solo transforma procesos técnicos, sino que también redefine dinámicas sociales, lo que exige una reflexión profunda sobre su impacto en la conducta humana y la necesidad de establecer marcos éticos y regulatorios que mitiguen sus posibles efectos negativos (Suárez-Carreño, 2023).

La IA está revolucionando el panorama tecnológico de la ciudad de Bogotá, que al ser una ciudad en constante crecimiento se ha convertido en un foco de innovación donde la IA está poco a poco integrándose en sectores claves para la economía como en la gestión gubernamental. La capacidad de adaptación a los diferentes contextos existentes y el buscar fortalecer la competitividad y el desarrollo económico de la ciudad son de los principales beneficios (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024).

Bogotá actualmente está dirigiendo su foco hacia una gestión más eficiente y moderna. Diferentes herramientas basadas en la Inteligencia artificial han comenzado a integrarse en entidades como la secretaria de hacienda, el instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), buscando mejorar la eficiencia en la prestación de servicios a los ciudadanos. Sin embargo, esto también genera preguntas en cuanto a cómo se vería implicada la ética y la transparencia (OCDE, 2019).

La implementación de la inteligencia artificial ofrece oportunidades debido a que potencia la productividad y optimiza los recursos en diversos sectores, lo cual genera que el ecosistema de innovación de la ciudad crezca, además pueda ser más atractiva para inversores facilitando que los pequeños emprendedores, empresas locales también puedan crecer a la par. Esto se enmarca en la estrategia “Bogotá territorio inteligente 2023-2032” que es una iniciativa para integrar tecnologías emergentes en los procesos productivos y de gobernanza (Alcaldía de Bogotá, 2023).

Como bien se ha mencionado la creciente automatización podría aumentar las brechas laborales y de habilidades específicamente en poblaciones más vulnerables. Existe el riesgo de la educación y capacitación en cuanto a los usos de la IA excluyan ciertos grupos, por lo cual es esencial establecer diferentes estrategias de formación inclusivas y buscar más equidad.

Para que la inteligencia artificial y su implementación sea verdaderamente transformadora es necesario impartir la cultura del aprendizaje, lo cual ha de buscar educar en competencias digitales, desarrollo de marcos normativos robustos y garantizar que las personas tengan las oportunidades para poder adquirir dichos conocimientos (Foro Económico Mundial, 2023).

La IA busca dotar máquinas con capacidades para desarrollar tareas que requieren inteligencia humana, relacionadas con la percepción, el razonamiento y la toma de decisiones.

La implementación en el sector TI en Bogotá de la IA se fundamenta en la necesidad de hacer más eficientes los procesos empresariales, pero esto también

genera nuevos retos como el buen manejo en cuanto a las limitaciones de infraestructura tecnológica y lo mencionado anteriormente, los procesos de capacitación. Por esto la política “Bogotá inteligente” se puede definir como una hoja de ruta clave para promover una adopción ética y sostenible de la IA.

De esta manera Bogotá necesita trabajar en la creación y fomentación de programas de capacitación y formación, que sean accesibles para los ciudadanos, independientemente del nivel socioeconómico, promocionando las habilidades técnicas, como de programación y análisis de datos, al igual que competencias transversales como el pensamiento crítico, la creatividad y resolución de problemas. De igual manera fomentar la participación de mujeres y grupos marginados, garantizando soluciones de manera inclusiva y que respondan a las necesidades de la población (OCDE, 2019).

Por otro lado, la IA juega un papel importante en la sostenibilidad ambiental, a través de la creación de sistemas inteligentes de control de gestión de residuos, monitoreo de la calidad del aire y optimización del uso de recursos naturales. Esto contribuyendo a la salud y el bienestar de los ciudadanos (Alcaldía de Bogotá, 2023).

El 8 de noviembre del 2019 se aprueba el CONPES 3975 en el cual se establece la política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial y tiene el objetivo de potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso de tecnologías digitales tanto en el sector público como privado. Esta transformación digital tiene grandes retos para Colombia por lo que se hace necesario disminuir las barreras que impiden la adopción de herramientas digitales, crear condiciones que habiliten una innovación digital, fortalecer las competencias del capital

humano y desarrollar condiciones para preparar a Colombia para cambios económicos y sociales (Duque Márquez, y otros, 2019).

El 14 de febrero del 2025 se aprobó el CONPES 4144 de la inteligencia artificial, el documento en el que se priorizan ciertas acciones para lograr los objetivos planteados, debido a que el gobierno colombiano está revisando estrategias para promover el uso de la inteligencia, evitando ciertos daños que se pueden causar a los ciudadanos y empresas (Redacción Ciencia, 2024).

El CONPES 4144 (MinTIC, 2025) tiene como objetivo generar las capacidades para la investigación, desarrollo, adopción y aprovechamiento ético y sostenible de sistemas con el fin de impulsar la transformación social y económica, para esto la política establece 6 ejes principales:

- Ética y Gobernanza: que busca asegurar un desarrollo y uso responsable de la IA por medio del fortalecimiento de mecanismos de gobernanza y principios éticos (MinTIC, 2025).
- Datos e Infraestructura: fortalecer la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de datos (MinTIC, 2025).
- Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i): impulsar la innovación en el campo de la IA (MinTIC, 2025).
- Desarrollo de Capacidades y Talento Digital: Promover el desarrollo de capacidades y talento digital (MinTIC, 2025).

- Mitigación de Riesgos: definir medidas para mitigar los riesgos relacionados con la IA.
- Uso y Adopción de la IA: promover el uso de la IA en todos los sectores.

Luego de la revisión de fuentes teóricas no es específico y concluyente el impacto que tiene la adopción de la IA en el sector de las TI para la ciudad de Bogotá, de esta manera se hace necesario realizar un análisis de este comportamiento.

### **Marco Institucional**

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) es una entidad gubernamental cuyo propósito es “Conectividad y tecnología para cambiar vidas” (MinTIC, 2025). Desde 1953 y por decreto 259 del 6 de febrero, el Gobierno Nacional decide cambiar la denominación al Ministerio de Correos y Telégrafos a Ministerio de Comunicaciones, estableciendo tres departamentos: Correos, Telecomunicaciones y giros; posteriormente en el año 1976 es objeto de una nueva reestructuración para atender los cambios por las tecnologías en las telecomunicaciones. Para el 2009, a través de la Ley 1341 se establece la conformación del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, definiendo las normas para la regulación, aplicación, así como, para el desarrollo y uso de las TIC (Bertel Pérez, 2019). El 25 de Julio del 2019 se expide la Ley 1978 de 2019 en la que se modernizó el sector de las TIC, por medio de la cual se crean principios reguladores y se modifican los principios orientadores del MinTIC (Florido Álvarez, 2020)

Adicionalmente, la Ley 1341 del 2009 (El Congreso de Colombia, 2009) incluye entre sus objetivos principales los siguientes:

1. Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes y proyectos del sector de Tecnologías de la información y Comunicaciones (TIC) con el fin de generar inversión y cerrar la brecha digital contribuyendo al desarrollo social y económico (Ley 1341 del 2009).
2. Promover el uso y apropiación de las TIC entre los ciudadanos, empresas y gobierno (Ley 1341 del 2009).
3. Impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las TIC, promoviendo la investigación e innovación (Ley 1341 del 2009).
4. Definir la política pública y adelantar la inspección, vigilancia y el control del sector de las TIC (Ley 1341 del 2009).
5. Ejercer la asignación, gestión, planeación y administración del espectro radioeléctrico (Ley 1341 del 2009).

Por otro lado, el MinTIC también se rige por principios sostenibles, como la implementación de proyectos con prácticas ambientales que reduzcan el impacto ecológico, la promoción de estrategias de autocontrol para prevenir la corrupción, y la creación de un ambiente laboral inclusivo que mejore la calidad de vida de los colombianos a través del acceso, uso y apropiación responsable de las TIC (MinTIC, 2025). Por lo cual, en el año 2024, MinTIC presentó avances significativos en materia de inteligencia artificial, conectividad, educación digital e innovación, realizando una inversión cercana a los \$4,7 billones de pesos y una ejecución del 88%, se lograron

hitos como el diseño de dos grandes centros de desarrollo de IA en Usme y Zipaquirá, y la implementación de 60 centros Pontencia, pequeñas universidades enfocadas en garantizar el acceso a la IA en todas las regiones del país (MinTIC, 2025).

Además, se conectaron a 3 millones de personas en zonas alejadas y se lanzaron programas de formación en habilidades tecnológicas avanzadas, como inteligencia artificial, ciberseguridad y blockchain, en colaboración con el SENA y la OIT, beneficiando a más de 140.000 personas (MinTIC, 2024). Sin embargo, el MinTIC se ha venido enfrentando a desafíos importantes, como la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica en zonas rurales, garantizar la seguridad digital y fomentar la adopción de IA en las pymes. Estos retos son particularmente relevantes en Bogotá, donde el sector TI ha experimentado un crecimiento acelerado, pero aún existen brechas en términos de acceso a tecnología y capacitación (MinTIC, 2025). En el 2004 MinTIC presentó a la ciudadanía los avances y proyectos en materia de inteligencia artificial, conectividad, educación digital y desarrollo de ecosistemas de innovación. Durante el 2024 invirtió cerca de \$4,7 billones de pesos alcanzando una ejecución al 88%.

Esta inversión se distribuyó en los diferentes pilares entre ellos la IA, para lo cual se establecieron diseños de dos grandes centros de desarrollo en Usme y Zipaquirá, y el inicio de la ejecución de 60 centros Pontencia, las cuales son pequeñas universidades enfocadas en garantizar el acceso a la IA en todas las regiones del país. Así mismo, lograron la conectividad de 3 millones de personas nuevas ubicadas en regiones alejadas. Por otro lado, se dispuso diversidad de programas al alcance de todos con el fin de lograr la formación en habilidades tecnológicas avanzadas para el

aprendizaje de inteligencia artificial, ciberseguridad, blockchain, etc. En este programa también participa el SENA y la OIT los cuales tienen una propuesta educativa para la formación de más de 140.000 personas (MinTIC, 2024).

Es necesario mencionar que, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) ha desempeñado un papel fundamental en la transformación digital de Colombia, promoviendo la adopción de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y reduciendo la brecha digital en todo el territorio nacional, lo que hace pertinente el diseño e implementación de políticas que fomenten la innovación y la competitividad.

Por su parte el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021 citado por Cruz, et al., 2024) señala que, la colaboración entre el sector público, privado y académico es clave para maximizar los beneficios de la IA y otras tecnologías emergentes. Esto es reforzado por el informe Una transformación digital real y efectiva puede ayudar a América Latina y el Caribe a superar las trampas que impiden su desarrollo de la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, CEPAL (2024), donde se explica que, es vital que las políticas públicas no solo se enfoquen en la infraestructura tecnológica, sino también en la formación de capital humano y la creación de ecosistemas innovadores que permitan a los países Latinoamericanos y a Colombia en particular posicionarse como un líder regional en la era digital.

## Metodología

### Primer nivel

#### Enfoque, alcance y diseño de la investigación

Esta investigación se desarrolla bajo un enfoque metodológico cualitativo, coherente con su objetivo general de analizar cómo la implementación de la inteligencia artificial (IA) está afectando el empleo en el sector de tecnologías de información (TI) de Bogotá, mediante la automatización de procesos y tareas. Para lograr una comprensión integral del fenómeno, la revisión de informes o documentos que hayan trabajado este tema y se complementara con las experiencias de trabajadores o trabajadoras que hagan parte del sector de TI, en la Ciudad de Bogotá, reconociendo que su conocimiento enriquece las conclusiones de estudios de este tipo.

En ese orden de ideas, como señalan Hernández et al. (2014), el método cualitativo "la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto" (p. 390) en este caso particular se establecerá las dinámicas del contexto a través de la revisión documental y las percepciones de los y las personas involucradas en el fenómeno a través de una encuesta que recolecte información acerca de cómo han vivido la implementación de las IA en sus espacios de trabajo.

En cuanto al alcance de la investigación se propuso realizar una investigación de tipo descriptivo, tomando como referencia el paradigma interpretativo, ya que, dicho paradigma es coherente con la investigación cualitativa, permitiendo identificar los

aspectos clave o situaciones que ha generado la automatización y la adopción de la inteligencia artificial en el sector de TI (Schuster, et al. 2013), asimismo, permite analizar desde los discursos de los y las participantes cuáles son esas situaciones particulares que ha generado dicha implementación de la IA en sus entornos de trabajo.

Por otro lado, se adoptó un diseño hermenéutico, también en coherencia con el tipo de investigación utilizada, cuyo propósito es analizar los textos y discursos contenidos en fuentes como informes y artículos académicos, llevando a reconocer los aspectos relevantes para comprender el impacto de la inteligencia artificial en el sector TI que se encuentran descritos en estos textos. La hermenéutica permite analizar el fenómeno no solo desde una lógica estructural, sino considerando los marcos de interpretación que las personas involucradas construyen frente al cambio tecnológico (Quintana y Hermina, 2019). Así, el diseño hermenéutico se convierte en una vía para acceder al significado del fenómeno, a través de la revisión documental y el análisis de la información recogida a través de las encuestas.

### **Definición de Categorías**

Para facilitar el análisis de la información se construyeron unas categorías que permitieran organizar el discurso o la información encontrada en los documentos de la siguiente manera:

Tabla 1

*Definición de Categorías*

Categoría	Definición	Subcategoría	Objetivo al que apunta	Preguntas/ temas de revisión	Dónde aplica la pregunta
Automatización y transformación del empleo	Hace referencia a los cambios estructurales en el mercado laboral causados por la incorporación de tecnologías automatizadas que reemplazan tareas rutinarias o repetitivas, alterando la organización del trabajo.	- Procesos y tareas automatizadas	Esp . 2	¿Qué tipo de impacto considera que la IA ha traído al sector de las TI?  ¿Qué tareas puntuales ha observado que han sido automatizadas?	Encuesta  Encuesta
				- Tareas automatizadas en el sector TI.  - Tipo de impacto que la IA ha traído al sector de las TI.	Documentos

Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora	Aspectos percibidos por el trabajador, ya sean positivos o negativos que sean consecuencia del uso de las IA en su sector de trabajo o empresa.	- Sectores vulnerables - Experiencias de pérdida laboral	Esp . 1	¿Ha observado si en el sector se han dado situaciones de despidos o perdidas de empleo, luego de la implementación de IA?	Encuesta
				¿Considera que los salarios del sector TI se ha disminuido a raíz del uso de las IA?	Encuesta
				¿Conoce de algún caso en la ciudad de Bogotá donde la integración de la IA en el sector TI haya optimizado procesos sin reducir empleos o por el contrario haya generado despidos? (Tipo cerrada Si/No).	Encuesta

Si la respuesta es afirmativa, describa la situación.

- Estadísticas de desempleo y su relación con la implementación de la inteligencia artificial.
- Documentación de casos en la ciudad de Bogotá donde la integración de la IA en el sector TI haya optimizado procesos impactando positiva o negativamente el empleo.

Roles y funciones asociados a las IA	Características de los perfiles emergentes, funciones especializadas y combinaciones de habilidades humanas y digitales que surgen a	- Nuevos perfiles profesionales - Cambios en funciones - Roles híbridos humano-tecnología	Esp . 2	¿Qué cargos o roles nuevos considera que han emergido a partir de la implementación de la IA?	Encuesta
				¿Percibe cambios en las habilidades requeridas en las ofertas de empleo relacionadas con el uso de las herramientas de IA?	Encuesta

partir de la  
implementaci  
ón de IA en  
el sector TI.

¿Percibe cambios en las habilidades requeridas en las ofertas de empleo relacionadas con el uso de las herramientas de IA?

Encuesta

¿Qué medidas cree que debería tomarse para adaptar su perfil profesional a estos cambios relacionados con la implementación de la IA?

Encuesta

- Cargos o roles nuevos emergentes a partir de la implementación de la IA

Documentos

- Cambios en los salarios del sector TI a raíz del uso de las IA

- Cambios en las habilidades requeridas en las ofertas de empleo relacionadas con el uso de las herramientas de IA.

- Habilidades blandas que serán demandas en el sector de las TI debido a la implementación de la IA

Recomendaciones para adaptar el perfil profesional a los cambios relacionados con la implementación de la IA

---

Nota. Elaboración Propia.

## **Población y Muestra**

A continuación, se describe la población y la muestra de acuerdo con el tipo de investigación a realizar y las herramientas a utilizar:

– Revisión bibliográfica:

Se realizará una revisión bibliográfica con el fin de responder los interrogantes planteados en la investigación y así evaluar el impacto de la automatización de tareas en el empleo del sector TI. Para ello se enfocarán las búsquedas con los siguientes criterios:

Tabla 2

*Criterios de selección de documentos*

Tipo	Descripción
Documentos	Artículos de investigación, trabajos de grado, información gubernamental, información estadística
Buscadores	Google scholar, bases de datos Universidad EAN, repositorios de instituciones de educación superior, DANE, Cámara de comercio, publicaciones de entes estatales.
Rango de publicación	2020-2025
Palabras clave	Inteligencia Artificial, Impacto, Bogotá, Desempleo, Roles, Cargos, Funciones, Tecnologías de la información.
Criterios de exclusión	Otros sectores diferentes a TI

Nota. Elaboración Propia.

El tipo de muestreo es no probabilístico intencional o por conveniencia, el cual consiste en la selección de elementos convenientes para la investigación (Hernández-González, 2021), es decir, que el número de referencias se seleccionará teniendo en cuenta la cantidad de artículos relacionados con la temática de la investigación.

- Encuesta por aplicar

Con el fin de identificar los nuevos roles y funciones laborales que surgen en el sector TI de Bogotá con la implementación de la inteligencia artificial se realizará una encuesta a personas con las siguientes características:

Tabla 3

*Criterios selección muestra*

Tipo	Descripción
Descripción de labores	Deben laborar en el sector de TI o deben tener contacto directo con personas que laboren en estas áreas.
Ubicación	Bogotá D.C
Género	No relevante
Rango de edad	18 años - 50 años
Criterios de exclusión	No laboran en el sector TI o no tienen relación con personal de estas áreas, edades diferentes a los rangos entre 18-50 años, ubicación laboral diferente a Bogotá D.C,

Nota. Elaboración Propia.

El muestreo será de tipo no probabilístico intencional o por conveniencia, siguiendo la lógica explicada anteriormente este permite la selección de los y las participantes, partiendo de las características de la población que tiene la capacidad de brindar la información que interesa al investigador (Hernández- González, 2021), la encuesta se aplicará a 10 personas, que cumplan con los criterios de inclusión señalados en la tabla número 3.

## Segundo nivel

### Selección de métodos o instrumentos para recolección de información

Para la recolección de la información se utilizarán dos instrumentos:

1. Revisión bibliográfica: Es un análisis de documentos acerca de un tema que se está investigando y se utiliza para recopilar literatura de un tema (Coral, 2016). Este instrumento nos permitirá clasificar la información descrita en las

diferentes fuentes, para posteriormente validar el impacto de la automatización de las tareas en el sector de TI por medio de interrogantes planteados que dirigirán la investigación. La caracterización de los documentos consta de la siguiente información:

- Base de datos de investigación
- Año de publicación
- Título del documento
- Ciudad
- Aplicación de la inteligencia artificial
- Consecuencias de la aplicación de la inteligencia artificial

2. Encuesta: Es una técnica de investigación que consiste en obtener información mediante el uso de cuestionarios diseñados de forma previa (Hernández, et al., 2010). Este método de recolección de información será un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas para indagar en las apreciaciones del impacto de la aplicación de la inteligencia artificial en el sector TI. Las preguntas realizadas a las personas encuestadas permitirán evidenciar a detalle la percepción en el cambio de funciones y roles de acuerdo con su experiencia y vivencias diarias.

Con estos dos métodos se garantizará la recolección de información pertinente para el estudio en mención y así, posteriormente realizar las recomendaciones para optimizar la integración de la IA con el sector de TI.

## Técnicas de análisis de datos

Para analizar la información resultante de la aplicación de las técnicas descritas anteriormente, se construyó un análisis de contenido, el cual es congruente con enfoque cualitativo, dado que permite interpretar y comprender los significados presentes en la información recolectada a partir de fuentes documentales y encuestas estructuradas planteadas en este proceso (Da Silveira Donaduzzi, et al., 2015). Este tipo de análisis parte de la identificación y sistematización de categorías temáticas y subcategorías, previamente definidas, en coherencia con el objetivo general de la investigación, y por consiguiente con sus objetivos específicos, adicionalmente ofrece la posibilidad de enriquecer el análisis con subcategorías emergentes en los discursos de los y las participantes o en la información recabada en la revisión documental.

El análisis cualitativo, tal como lo plantean Hernández, Fernández y Baptista (2014), se caracteriza por su naturaleza flexible, iterativa y profundamente interpretativa, lo que le permite al investigador no seguir una ruta lineal, o una sola ruta, sino que hace del análisis en un proceso continuo de codificación, comparación y construcción de sentido, que se enriquece de las fuentes usadas para recabar la información que explique el fenómeno estudiado. Por este motivo, para el caso de esta investigación, los documentos revisados (como informes, artículos académicos) fueron examinados mediante una lectura comprensiva y crítica, identificando unidades de significado para codificadas y agrupadas en categorías de análisis, dichas categorías se organizan de acuerdo con los discursos de las y los participantes, tomando como referencia la manera en la que aparecen y su frecuencia (Hernández, et al., 2014).

Cabe mencionar que, esta información también será organizada con base en las categorías analíticas previamente construidas, lo cual facilitará el cruce y la triangulación de datos entre las diversas fuentes de información implementadas, estableciendo conexiones, entre las categorías recurrentes o que aparecieron con mayor frecuencia con los elementos más importantes identificados en este proceso de revisión y organización, haciendo uso de herramientas como Atlas Ti (Martínez, 2015).

El proceso de análisis estará guiado por herramientas como matrices de categorías y redes semánticas que facilitarán la organización y visualización de los hallazgos. Esta sistematización permitirá interpretar cómo se están redefiniendo los roles laborales, qué tareas están siendo automatizadas y cuáles son las percepciones frente al reemplazo o transformación del empleo en el sector TI en la ciudad de Bogotá.

Finalmente, para dar respuesta al tercer objetivo específico, se formularán recomendaciones orientadas a optimizar la integración de la inteligencia artificial en el sector TI, procurando un equilibrio entre la innovación tecnológica y la protección del empleo, dichas recomendaciones se constituyen en un resultado, ya que se construyeron a partir del análisis de los resultados.

### **Análisis y Discusión de los Resultados**

A continuación, se presentan los resultados de la investigación sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el empleo dentro del sector de tecnologías de la información (TI) en la ciudad de Bogotá. Para la elaboración de dichos resultados, en un inicio, se consultaron 11 documentos, entre artículos científicos, informes técnicos y reportes institucionales, adicionalmente se aplicó una encuesta con preguntas abiertas a 13 profesionales del sector TI, el resultado de este ejercicio se organizaron 2 matrices

con la información aportada por los documentos y las personas que participaron en la encuesta, estas matrices fueron analizadas a través del método de análisis de contenido y se encuentran dentro de los anexos a este documento.

Para sintetizar y presentar los resultados de forma organizada en esta sección se construyeron dos redes semánticas que permiten visualizar de forma integrada las relaciones entre categorías emergentes y los significados atribuidos al fenómeno desde las fuentes documentales y desde los discursos de los y las participantes. De igual forma, se organizaron los resultados partiendo de los objetivos específicos de la investigación.

Tabla 4

*Documentos Analizados*

ID	Autor / Año	Título	Enfoque del análisis
1	Pacanchique, N. y Rodríguez, C. (2021)	El Impacto de la Inteligencia Artificial en el Trabajo	Procesos automatizados,
2	Jiménez, A. (2023)	El Impacto de la Inteligencia Artificial frente a la automatización de los trabajos en empresas del sector TI de Colombia	consecuencias en el empleo
3	Gutiérrez, J.D. y Muñoz-Cadena, J. (2022)	Sistemas de decisión automatizada implementados por el Estado Colombiano.	Automatización de tareas, nuevos requerimientos

4	Salgado, N. (2024)	Automatización de tareas en sistemas de información: implementación de sistemas inteligentes para la automatización de tareas repetitivas y procesos rutinarios en entornos de sistemas de información.	
5	Gómez, J. (2023)	Las Fintech y la Inteligencia Artificial.	
6	Bazaldua, D (2024)	Diseño de una estrategia para implementar agentes de inteligencia artificial como copilotos en el desarrollo de software para una empresa tecnológica en bienes raíces comerciales (PROPTECH)	Automatización de procesos
7	Cabrera, L. y Hurtado, S. (2023)	Salarios y estabilidad en tiempos de IA	Cambios salariales relacionados con la implementación de IA
8	Sánchez, J., Santana, H., Restrepo, M., Malagón, D., & Taboada, J. (2023)	Análisis descriptivo del Impacto de la Inteligencia Artificial en el sector de Contact Center en Bogotá.	
9	Tejedor-Estupiñán, J. (2025).	Impacto de la inteligencia artificial en la producción, la productividad y el aumento de la desigualdad en América Latina.	Optimización de procesos sin reducción de empleo

10	Foro Económico Mundial (2023).	El futuro del empleo 2023. Foro Económico Mundial.
11	García, J. (2020)	Inteligencia artificial en las organizaciones

Nota. Elaboración propia, para ampliar la información consultar anexo 3.

En la tabla número 4 se presentan los 11 documentos revisados para el análisis documental, los cuales permitieron la construcción de la primera red semántica. Cabe destacar que, estos textos fueron seleccionados por su relevancia y la información que podían aportar para responder a las categorías teóricas planteadas en la metodología, a partir de esta selección, se hizo uso del software ATLAS. Ti, para la identificación de categorías, subcategorías y fragmentos discursivos clave. Estos elementos fueron organizados en la red semántica que refleja cómo se interrelacionan los principales conceptos en torno al núcleo figurativo o categoría con mayor frecuencia en el discurso.

Imagen 1.

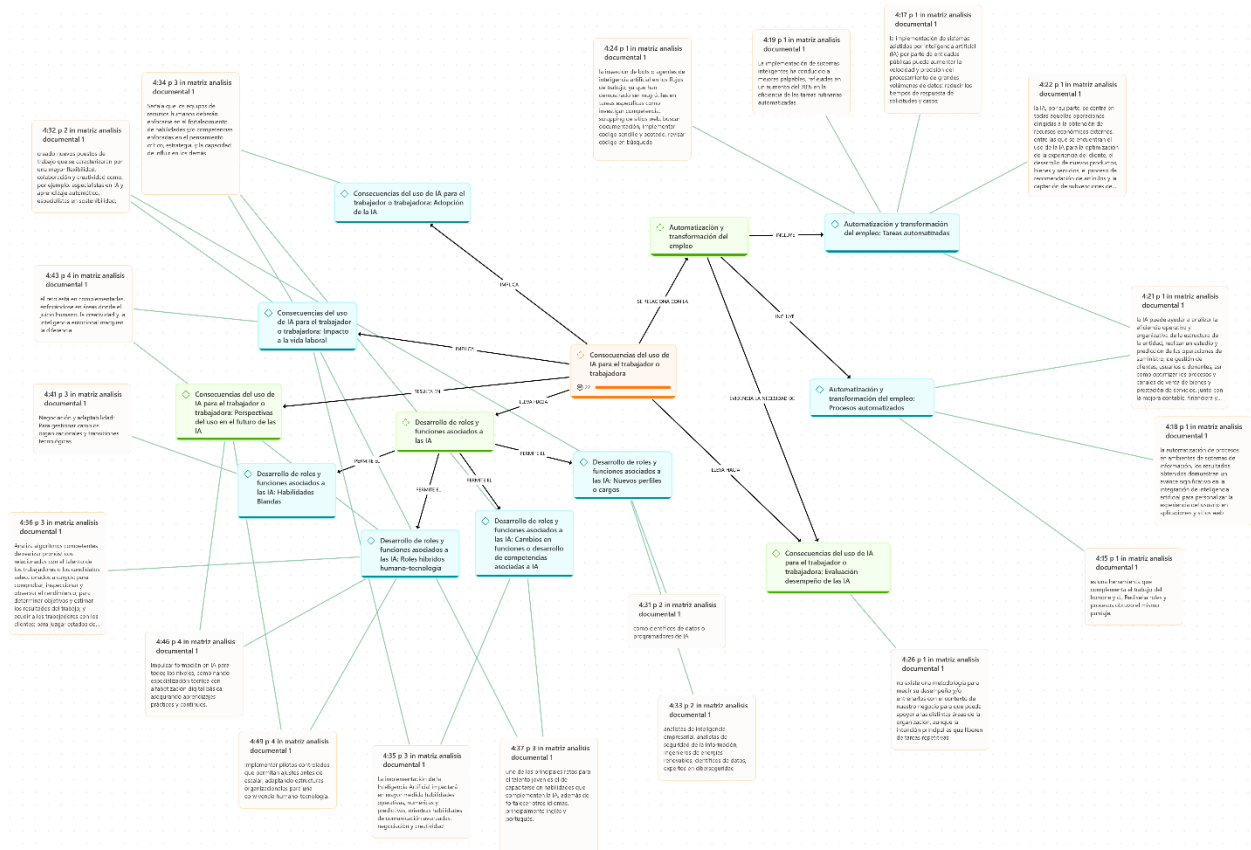
*Categorías y Subcategorías emergentes. Análisis Documental*

	4: matriz analisis documental 1 43	Totales
Automatización y transformación del empleo	9	9
Automatización y transformación del empleo: Procesos automatizados	3	3
Automatización y transformación del empleo: Tareas automatizadas	7	7
Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora	22	22
Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora: Adopción de la IA	3	3
Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora: Evaluación desempeño de las IA	1	1
Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora: Impacto a la vida laboral	15	15
Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora: Perspectivas del uso en el futuro de las IA	5	5
Desarrollo de roles y funciones asociados a las IA	20	20
Desarrollo de roles y funciones asociados a las IA: Cambios en funciones o desarrollo de competencias asociadas a IA	6	6
Desarrollo de roles y funciones asociados a las IA: Habilidades Blandas	4	4
Desarrollo de roles y funciones asociados a las IA: Nuevos perfiles o cargos	3	3
Desarrollo de roles y funciones asociados a las IA: Roles híbridos humano-tecnología	7	7
<b>Totales</b>	<b>105</b>	<b>105</b>

Elaboración Propia.

Gráfico 1.

Red Semántica Análisis Documental



Elaboración Propia.

En la Imagen 1 y el Gráfico 1, se presentan los resultados de la revisión documental, la cual permitió dar respuesta al objetivo número 1, que se enfoca en el impacto de la automatización en el empleo del sector TI, a partir de los resultados se identificó como categoría central “Consecuencias para el trabajador o trabajadora”, la cual presenta 22 códigos y se articula con otras categorías definidas previamente en la metodología y con subcategorías emergentes, esta categoría fue destacada visualmente en color naranja en la red. Dentro de estas consecuencias se encuentran un “impacto en la vida laboral” que los documentos explican como retos para los

equipos de recursos humanos, la creación de nuevos puestos de trabajo y desarrollar habilidades que complementen las actividades que las IA, llegan a realizar de forma automática.

De igual forma, la automatización de procesos y tareas derivada del uso de la inteligencia artificial (IA) ha generado transformaciones importantes en el empleo del sector TI. Ya que, en la red se indica que se han modificado o desarrollado Roles y funciones asociadas a la IA, que tienen un impacto mercado laboral al reducir la necesidad de ciertos perfiles ocupacionales, lo que ha despertado preocupación sobre la estabilidad y continuidad del empleo. Sin embargo, la información consolidada en los documentos sugiere que el impacto no se puede calificar como exclusivamente negativo o positivo, ya que está mediado por la capacidad de adaptación de los trabajadores.

En este sentido, y para dar respuesta al objetivo específico 2, se muestra cómo la implementación de la IA ha impulsado la aparición de nuevos roles laborales en el sector TI, articulados en la red bajo la categoría “Desarrollo de roles y funciones asociados a IA”, (representada con el color verde en la red) da la cual surgen subcategorías como: “Habilidades blandas”, “Cambios en funciones o desarrollo de competencias”, “Roles híbridos humano-tecnología” y “Nuevos perfiles o cargos”. Estas subcategorías, representadas en azul, se relacionan directamente con las demandas actuales del mercado laboral.

Para dar mayor claridad, los documentos citan ejemplos como científicos de datos, analistas de ciberseguridad, especialistas en IA y aprendizaje automático, entre otros. Asimismo, se proyecta la necesidad futura de desarrollar mecanismos para

evaluar el desempeño de las IA en el contexto laboral, lo cual sugiere la creación de nuevas metodologías y roles de supervisión humana sobre estas herramientas.

Para el caso del objetivo específico 3, que consistía en formular recomendaciones frente al reto de integrar la IA de forma sostenible en el sector TI, los textos revisados proponen que los trabajadores desarrollen competencias complementarias al uso de la inteligencia artificial, en especial habilidades interpersonales, pensamiento crítico, creatividad y comunicación. El énfasis se ubica en el fortalecimiento de lo humano como valor diferencial ante la automatización, haciendo de la empatía y la inteligencia emocional competencias esenciales para la convivencia entre humanos y máquinas.

También se observa la categoría “Adopción de la IA”, como subcategoría de las Consecuencias del uso de las IA, que implica la interiorización de esta tecnología no solo desde el uso técnico, sino también desde un cambio cultural organizacional. Este proceso proyecta distintas “Perspectivas del uso futuro de la IA”, que podrían potenciar el trabajo colaborativo humano-máquina, si se implementan con estrategias de protección laboral y capacitación profesional. Tal como lo menciona, Benhamou (2022) los seres humanos no pueden sustituidos en la totalidad de las actividades por la IA, pero si es posible que se produzca una profunda transformación en material de empleo, por lo que se estima que se puede producir una destrucción de la mitad de los empleos en la economía formal (López Ahumada, 2023).

Tabla 5

*Caracterización de encuestados*

ID	Empresa	Rango etario	Rol en la compañía	Experiencia en TI
1	Blyce	25 - 34 años	Ingeniero de calidad	6 años
2	Colombiana de Comercio	45 - 54 años	Líder en Identidades y Accesos	15 años
3	Corbera SA	25 - 34 años	Técnico de Gestión de acceso	12 años
4	Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	25 - 34 años	Ingeniero Auxiliar	Poca
5	Sol4IT	25 - 34 años	Arquitecto de Soluciones	Más de 6 años en el sector TI
6	Coldemcom	25 - 34 Años	Analista de Gestión de Identidades y Accesos	No se especifica
7	COLMEDICA MEDICINA PREPAGADA	25 - 34 Años	Profesional de proyectos de tecnología	No se especifica
8	EPAM	25 - 34 Años	Senior software engineers in Testing	No se especifica
9	Postobón	25 - 34 Años	Analista de sistema	No se especifica

10	Consultor de Seguridad de la información / Entelgy Colombis	Mas de 54	Consultor de Seguridad de la información	25 años
11	Etek	Mas de 54	Gerente mejora continua	No se especifica
12	Tecnología/ ICA	Mas de 54	Contratista	No se especifica
13	Transformación digital Universidad EAN	35- 44 Años	Gerente proyectos TD y apoyo incidencias del sistema	Más de 1 año

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 4 presenta la caracterización de las personas que respondieron la encuesta aplicada en el marco de esta investigación. En total, participaron 13 personas vinculadas al sector de Tecnologías de la Información (TI) en Bogotá, con perfiles diversos en cuanto a roles, nivel educativo, experiencia y tipo de contratación.

Esta caracterización permite contextualizar las percepciones recogidas en torno al impacto de la inteligencia artificial en el empleo, facilitando una lectura más precisa de los discursos y su relación con el entorno laboral de cada participante.

Imagen 2.

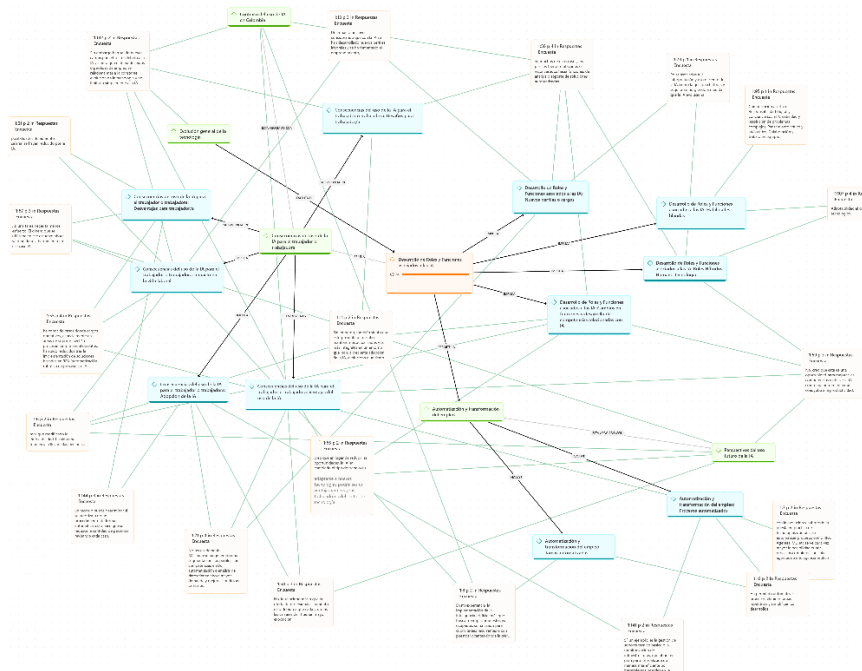
Categorías y Subcategorías emergentes contenido de las encuestas.

	1: Respuestas Encuesta 146	Totales
Automatización y transformación del empleo	38	38
Automatización y transformación del empleo: Procesos automatizados	14	14
Automatización y transformación del empleo: Tareas automatizadas	27	27
Consecuencias del uso de la IA para el trabajador o trabajadora	52	52
Consecuencias del uso de la IA para el trabajador o trabajadora: Adopción de la IA	17	17
Consecuencias del uso de la IA para el trabajador o trabajadora: Desafíos para trabajador/a	11	11
Consecuencias del uso de la IA para el trabajador o trabajadora: Desventajas para trabajador/a	11	11
Consecuencias del uso de la IA para el trabajador o trabajadora: Impacto en la vida laboral	19	19
Consecuencias del uso de la IA para el trabajador o trabajadora: Ventajas del uso de la IA	16	16
Contexto del uso de IA en Colombia	15	15
Desarrollo de Roles y Funciones asociados a las IA	74	74
Desarrollo de Roles y Funciones asociados a las IA: Cambios en funciones o desarrollo de comp...	27	27
Desarrollo de Roles y Funciones asociados a las IA: Habilidades blandas	22	22
Desarrollo de Roles y Funciones asociados a las IA: Nuevos perfiles o cargos	27	27
Desarrollo de Roles y Funciones asociados a las IA: Roles Híbridos Humano-tecnología	11	11
Evolución general de la tecnología	3	3
Perspectivas del uso futuro de la IA	9	9
<b>Totales</b>	<b>393</b>	<b>393</b>

Elaboración propia.

Gráfico 2.

Red Semántica análisis de Encuestas



Elaboración propia.

En el caso de la Imagen 2 y el gráfico 2, se evidencia el análisis de las encuestas aplicadas, donde la categoría central que estructura la red semántica es el “Desarrollo de roles y funciones asociados a la IA”, la cual emerge como una consecuencia directa del uso de estas tecnologías en el ámbito laboral. Esta categoría está estrechamente relacionada con la automatización y la transformación del empleo, que implican una sustitución parcial o total de tareas y procesos previamente desarrollados por personas, y proyectan nuevas perspectivas sobre el uso futuro de la IA. Esta información permite dar respuesta a objetivo específico 1, ya que, a través de discursos como el del participante 1, quien refirió que surgirán o se crearán *“Roles asociados a la interpretación y uso eficiente de la IA, como la gestión chatbots y seguirán emergiendo a medida que la IA evoluciona”*, asimismo, el participante 10 añadió que será necesario especializarse *“En temas de Analítica de datos, machine learning, desarrollo de software con enfoque IA, ética y gobierno entre otros”*. Estos hallazgos tienen similitud con los resultados obtenidos por la autora Granados-Ferreira (2023) quien en su artículo afirma que los trabajadores se enfrentarán a cambios que pueden generar oportunidades de de habilidades en el área de tecnología lo cual supone una reestructuración del trabajo y cargas laborales.

En esta red, se evidencian además nuevas categorías que no se identificaron con anterioridad en el análisis documental, tales como “Ventajas para el trabajador o trabajadora” y “Desventajas para el trabajador o trabajadora”, así como la reafirmación de categorías previamente observadas como “Impacto en la vida laboral” y “Adopción de la IA”. Cabe mencionar que, estas categorías responden al Objetivo específico 2,

que se refuerzan con los discursos de participantes como es el caso del participante 6 quien señaló *“En el momento para adaptar mi perfil a los cambios de la IA, debería actualizar y mejorar mis habilidades técnicas en IA mediante cursos, mejorar mis habilidades blandas como comunicación y trabajo en equipo, mantenerme informado sobre las últimas tendencias y algo importante revisar su impacto ético en el sector TI.”*

Desde la percepción de las personas encuestadas, el desarrollo de funciones vinculadas con la inteligencia artificial está guiado por la evolución tecnológica global, aunque reconocen que el contexto colombiano aún enfrenta desafíos para alcanzar un posicionamiento competitivo a nivel internacional. Lo cual también da respuesta al objetivo 2 y se evidencia en discursos como *“Sin embargo han salido nuevos cargos para el sector debido a la IA y siento que el tema despidos o pérdidas de empleo se relaciona más a la constante evolución de la tecnología y no limitarlo simplemente a la IA.”* (Participante 6)

Dentro de la categoría central emergen subcategorías como *“Nuevos perfiles o cargos”, “Roles híbridos humano-tecnología”, “Habilidades blandas”, y “Cambios en funciones o desarrollo de competencias relacionadas con la IA”,* que reflejan una transformación progresiva en los requerimientos del sector, lo cual, también, se alinea con el objetivo 1, y es vital resaltar intervenciones de participantes como el 10 que expreso *“No, creo que esta es una oportunidad para mejorar las competencias y utilizar la IA como una herramienta que coadyube a la productividad.”* y el participante 2 que enlisto las habilidades que deben desarrollar para enfrentarse al desafío que suponen las IA *“Comunicación asertiva, Responsabilidad digital y conciencia social, Creatividad y resolución de problemas complejos, Pensamiento crítico y juicio ético, Colaboración y*

trabajo en equipo.” Así mismo, como lo menciona Jiménez, A. (2023) los trabajadores deben iniciar a incorporar habilidades digitales, orientadas hacia la programación, ciencia de datos e investigación y desarrollo acompañado de habilidades blandas como el fortalecimiento del pensamiento crítico, toma de decisiones y la creatividad.

Así, los resultados permiten identificar cómo la implementación de la inteligencia artificial redefine los roles laborales, lo cual se vincula directamente con los objetivos del estudio: reconocer las nuevas funciones que surgen con la IA, evaluar su impacto en la estabilidad del empleo, y plantear rutas de adaptación para los trabajadores frente a los retos que impone esta transformación tecnológica. Ejemplificado en el discurso del participante 6 “Sin embargo, también siento que esto presenta un desafío mantenernos actualizados y ser más integrales en un entorno que, con la creciente adopción de la IA, evoluciona a un ritmo acelerado. La empleabilidad de la IA sigue cambiando, lo que nos obliga a estar en constante aprendizaje para no quedarnos atrás.”

## **Conclusiones**

La inteligencia artificial ha tomado gran importancia en las organizaciones en los últimos años ya que presenta grandes beneficios como aumento de la productividad y mayor conocimiento de clientes, procesos y productos (Delgado Pabón, K. Y, 2022). Sin embargo, la implementación de esta herramienta está siendo cuestionada por el temor al reemplazo masivo de trabajadores dada la capacidad del procesamiento de datos, disminución de errores, reducción en costos salariales y aumento de la disponibilidad (López Estupiñán & Peña Mesa, 2023). En el documento se realizó el impacto de la

adopción de inteligencia artificial en la demanda de habilidades y la redefinición de roles en el sector TI de Bogotá, lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones.

En primer lugar, la adopción de la IA en el sector TI de Bogotá puede generar una demanda significativa de nuevos perfiles altamente especializados, tales como ingenieros de machine learning, responsables de diseños y entrenamiento de modelos predictivos, científicos de datos especializados en el procesamiento y análisis información, expertos en IA (en aspectos éticos), etc. Es necesario aclarar que, cada uno de estos roles emergentes surgen como respuesta a la complejidad de los sistemas de inteligencia artificial y la necesidad de profesionales que puedan gestionar desde el desarrollo hasta la implementación y el monitoreo continuo.

Por otro lado, los cargos tradicionales pueden experimentar una transformación significativa, buscando que se dominen nuevas habilidades para interactuar de manera efectiva con los sistemas inteligentes, donde su función principal sea controlar la interacción entre estos sistemas y las operaciones empresariales. Esto exige una combinación entre competencias técnicas avanzadas y habilidades con un enfoque sistémico, generando que los trabajadores se desempeñen en “Roles híbridos humano-tecnología” cómo se ha denominado en el presente estudio.

Mediante los resultados se evidencia que el proceso de automatización haciendo uso de la IA afecta principalmente a puestos que cumplan con funciones y tareas altamente estructuradas y repetitivas. De igual manera, en el procesamiento y limpieza de datos, tareas que requerían equipos numerosos de analistas ahora se realizan por medio de algoritmos de machine learning. Sin embargo, a lo largo del documento se evidencia que las empresas que han invertido en programas de recualificación han

logrado reubicar a sus empleados en puestos con un mayor valor agregado mientras que las empresas sin estrategias de transición terminan reduciendo el personal, lo cual genera polarización en el mercado laboral.

Es importante mencionar que, se evidencio a través de las encuestas que las empresas que han adoptado IA de manera estratégica han reportado crecimiento tanto en equipos de innovación como desarrollo de productos, lo cual ha permitido la expansión a nuevos mercados.

Finalmente, Los actores del entorno deben propender por minimizar los efectos negativos de la implementación de la IA en las organizaciones. Es por ello que se hace necesario velar por políticas regulatorias desde los entes gubernamentales que garanticen un equilibrio entre el uso de la IA y la empleabilidad (Aguirre Montes & Echeverri Flórez, 2023). De igual manera, se hace necesario que los trabajadores se capaciten en el uso de esta herramienta para convertirla en un aliado en sus funciones diarias, así mismo, deben desarrollar ciertas competencias que se enfoquen en fortalecer las habilidades interpersonales, comunicativas y de creatividad con el fin de fortalecer las capacidades de relacionamiento humano.

## Referencias Bibliográficas

- Aguirre Montes, J. S., & Echeverri Flórez, H. (2023). *Inteligencia Artificial (IA): ¿amigo o enemigo de las profesiones?* Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería – ACOFI. <https://doi.org/10.26507/paper.3238>
- Álvarez, J. J. G. (2023). Las Fintech y la Inteligencia Artificial: una alianza estratégica en la financiación de las entidades del Tercer Sector. *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, (145), 6.
- Bazaldúa Huerta, D. F. (2024). Diseño de una estrategia para implementar agentes de inteligencia artificial como copilotos en el desarrollo de software para una empresa tecnológica en bienes raíces comerciales (PROPTech) (Master's thesis, Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Departamento de Estudios en Ingeniería para la Innovación).
- Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes. Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/85). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *La segunda era de las máquinas: trabajo, progreso y prosperidad en una época de tecnologías brillantes*. W W Norton & Co. <https://psycnet.apa.org/record/2014-07087-000>
- Cabrera, L. y Hurtado, S. (2023). *La inteligencia artificial en el mundo laboral en Colombia: Una mirada amplia a una realidad existente*.

<https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/b207b14b-6f7e-405e-b46d-c09509ae9a13/content>

Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, CEPAL (2024). Una transformación digital real y efectiva puede ayudar a América Latina y el Caribe a superar las trampas que impiden su desarrollo.

<https://www.cepal.org/es/comunicados/transformacion-digital-real-efectiva-puede-ayudar-america-latina-caribe-superar-trampas>

Coral Diana. (2016). Guía para hacer una revisión bibliográfica. Bogotá: Universidad El Bosque.

Cruz, G., Riobó, A., Pfeifer, M., y Duarte, D. (2024). IA desde los cimientos: desafíos y oportunidades en el contexto de América Latina y el Caribe.

<https://doi.org/10.18235/0013275>

Cruz Alemán, G. (2022). Impacto potencial del uso de la inteligencia artificial en el empleo público en América Latina.

Da Silveira Donaduzzi, D., Beck, C., Weiller, T., Da Silva Fernandes, M., & Viero, V. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 24(1-2), 71-75. <https://doi.org/10.4321/s1132-12962015000100016>

Delgado Pabón, K. (2021). Beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en las pequeñas y grandes empresas. Pamplona.

Delgado Pabón, K. Y. (2022). Beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en las pequeñas y medianas empresas.

Departamento Nacional de Planeación. (2024). Nace una nueva Política Nacional de Inteligencia Artificial (IA). [https://www.dnp.gov.co/Prensa\\_/Noticias/Paginas/nace-una-nueva-politica-nacional-de-inteligencia-artificial-ia.aspx](https://www.dnp.gov.co/Prensa_/Noticias/Paginas/nace-una-nueva-politica-nacional-de-inteligencia-artificial-ia.aspx)

Duque Márquez, I., Ramirez Blanco, M., Gutierrez Castañeda Nancy, Carrasquilla Barrera, A., Navarro Jiménez, L., Uribe Restrepo, J. P., . . . Vásquez Camacho, C. (2019).

Documento CONPES 3975. Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Bogotá, D.C.

Duran Mendoza, G. C. (2021). La Inteligencia Artificial Como Tecnología Para El Desarrollo De Las Organizaciones. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C.

Efe, Agencia de Noticias Española. (2024, 31 enero). Las empresas de Brasil, México y Colombia lideran la implantación de IA en Latinoamérica. SWI swissinfo.ch. <https://www.swissinfo.ch/spa/las-empresas-de-brasil-m%C3%A9xico-y-colombia-lideran-la-implantaci%C3%B3n-de-ia-en-latinoam%C3%A9rica/48982402>

El Congreso de Colombia. (2009). Ley 1341 del 2009.

Estupiñán, A. M. L., & Mesa, L. P. (2023). Inteligencia Artificial: el futuro del empleo. Revista Lecciones Vitales.

Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (Fedesoft). (2024, Julio 23). Fedesoft. Retrieved from

<https://fedesoft.org/una-fuerza-aliada-para-la-transformacion-esto-es-la-ia-para-el-sector-de-software-y-ti-colombiano/>

Figuroa, D. (2024). *La implementación de la inteligencia artificial en el sector público de Colombia: Una revisión de literatura*. [Trabajo de grado]. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

<https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/60539800-5a24-4041-82ab-21ba19a168e6/content>

Flórez, M. & Vargas, J. (2020). El impacto de herramientas de inteligencia artificial: un análisis en el sector público en Colombia. En Aguerre, C (Ed.). *Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe. Ética, Gobernanza y Políticas*. Buenos Aires: CETyS Universidad de San Andrés. <https://gecti.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2022/08/GECTI-El-impacto-de-herramientas-de-inteligencia-artificial.pdf>

Florido Alvarez, A. (2020). *Modelo de Chatbot de Inteligencia Artificial articulado con el Business Process Management (BPM) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) para el área de la Subdirección para la Industria de Comunicaciones (SICom)*. Bogotá, D.C.

Frey, C., & Osborne, M. (2017). El futuro del empleo: ¿Qué tan susceptibles son los puestos de trabajo a la informatización? *Pronóstico tecnológico y cambio social*, 114, 254-280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>

GECTI - Universidad de los Andes. (2022). El impacto de herramientas de inteligencia artificial. <https://gecti.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2022/08/GECTI-El-impacto-de-herramientas-de-inteligencia-artificial.pdf>

García, J. (2020). *Inteligencia artificial en las organizaciones*.

<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/920840bf-a391-450c-b930-78e5ae889be4/content>

Gómez, J.J. (2023). Las Fintech y la Inteligencia Artificial: una alianza estratégica en la financiación de las entidades del Tercer Sector. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 1(145). <https://dx.doi.org/10.5209/reve.92553>.

Gómez, C., Del Pozo, C., Martínez, C., y Martín, A. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países. Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID) <https://doi.org/10.18235/0002393>

Granados-Ferreira, J. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajadores despedidos por automatización de servicios. *Revista CES Derecho*, 14(3), 62-81. <https://dx.doi.org/10.21615/cesder.7416>

Guerrero Rodríguez, J., Castañeda Castañeda, G., & Galvis Domínguez, N. (2023). Impacto de la Inteligencia Artificial en la atención al cliente en los Call Center En Bogotá.

Gutiérrez, J. D., & Muñoz-Cadena, S. M. (2022). Sistemas de decisión automatizada implementados por el Estado Colombiano (Automated Decision-Making Systems Implemented By The Colombian State). Available at SSRN 4294032.

- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista cubana de medicina general integral*, 37(3).
- Hernández, M. A., Cantin Garcia, S., Lopez Abejon, N., & Rodriguez Zazo, M. (2010). Estudio de encuestas. *Estudio de encuestas*, 100.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill 6ta Edición.
- Hireline. (2022). Hireline. Retrieved from <https://hireline.io/co/estudio-mercado-laboral-y-empleos-de-ti-colombia#slide-salario-promedio-por-entidad>
- Invest in Bogotá. (2023). BEN 31: Inteligencia Artificial en Bogotá. <https://es.investinbogota.org/wp-content/uploads/2023/08/BEN-31-AI.pdf>
- Jiménez, A. (2023). El Impacto de la Inteligencia Artificial frente a la automatización de los trabajos en empresas del sector TI de Colombia. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de Administración, CESA. [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/5210/MBA\\_1020772945\\_2023\\_1?sequence=6&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/5210/MBA_1020772945_2023_1?sequence=6&isAllowed=y)
- López Ahumada, J. (2023). Las consecuencias del desarrollo de la inteligencia artificial ante las transformaciones del mercado de trabajo y la creación de empleo. *Laborem*, 21(28), 21- 50
- López Estupiñán, A., & Peña M López Estupiñán, A., & Peña Mesa, L. (2023). Inteligencia artificial: El futuro del empleo. *Revista Lecciones Vitales. Diálogos*

para la formación ciudadana. esa, L. (2023). Inteligencia artificial: El futuro del empleo. Revista Lecciones Vitales. Diálogos para la formación ciudadana.

Lund, S., Madgavkar, A., Manyika, J., Smit, S., Ellingrud, K., Meaney, M y Robinson, O. (2021, 18 febrero). The future of work after COVID-19. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>

Martínez, M. (2015). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México. Editorial Trillas S. A.

MinCiencias. (02 de Febrero de 2024). Ministerio de ciencias. [https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial)

MinCiencias. (2024). Hoja de Ruta: Adopción Ética y Sostenible de Inteligencia Artificial en Colombia. <https://inteligenciaartificial.minciencias.gov.co/wp-content/uploads/2024/02/Hoja-de-Ruta-Adopcion-Etica-y-Sostenible-de-Inteligencia-Artificial-Colombia-1.pdf>

MinTIC. (9 de Diciembre de 2024). Ministerio TIC. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/399125:Con-resultados-como-una-ejecucion-del-88-y-cerca-de-tres-millones-de-nuevas-personas-conectadas-el-Ministerio-TIC-rindio-cuentas-de-2024>

MINTIC Colombia. (2025). *Con aprobación de Conpes de IA, Colombia cuenta con Política Pública para el desarrollo de la Inteligencia Artificial - Con aprobación de Conpes de IA, Colombia cuenta con Política Pública para el desarrollo de la*

*Inteligencia Artificial.* <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/399915:Con-aprobacion->

Molina Pinto, S., & Granja Altamiro, K. (2023). El impacto económico de la inteligencia artificial y la automatización en el mercado laboral. Kosmos.

Pabon, J., Aizaga, M., Recalde, H., & Toasa Renato. (2022). Revisión de literatura sobre impacto de la inteligencia artificial y su aplicación en el Ecuador. Iberian Journal of Information Systems and Technologies, 100-113.

Pacanchique Quilaguy, N. C., & Rodríguez Olaya, R. C. (2021). El Impacto de la Inteligencia Artificial en el Trabajo. Universidad Libre, Bogotá D.C.

Quintana, L., y Hermida, J. (2019). La hermenéutica como método de interpretación de textos en la investigación psicoanalítica. Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines, 16(2), 73-80.

<https://www.redalyc.org/journal/4835/483568603007/html/>

Reuters, Revista digital (2025, 10 de febrero). GenAI to boost India's IT industry's productivity by up to 45%, EY India survey shows. Reuters.  
<https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/genai-boost-indias-it-industrys-productivity-by-up-45-ey-india-survey-shows-2025-02-10/>

Robledo, G. (2025, 12 de febrero). Japón busca su sitio en la revolución de la IA. El País. <https://elpais.com/economia/negocios/2025-02-12/japon-busca-su-sitio-en-la-revolucion-de-la-ia.html>

Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Barcelona: Alienta.

Salgado Reyes, N. (2024). Automatización de tareas en sistemas de información: implementación de sistemas inteligentes para la automatización de tareas repetitivas y procesos rutinarios en entornos de sistemas de información.

Sánchez, J., Santana, H., Restrepo, M., Malagón, D., & Taboada, J. (2023). Análisis descriptivo del Impacto de la Inteligencia Artificial en el sector de Contact Center en Bogotá. Bogotá: Universidad EAN.

<https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/6664d474-c976-476c-a60e-524f828de11b/content>

Schuster, A., Puente, M., Andrada, O., y Maiza, M. (2013). La Metodología Cualitativa, Herramienta para Investigar los Fenómenos que Ocurren en el Aula. La Investigación Educativa. Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología 4 (2), 109-139.

<https://exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%204%20NUM%202/TEXT0%207.pdf>

Suárez-Carreño, F. (2023). Artificial intelligence and its impact on social behavior: a scoping review. PRA, 23(35), 5–23.

<https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.23.35.2023.5-23>

Tejedor-Estupiñán, J. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la producción, la productividad y el aumento de la desigualdad en América Latina. Revista Finanzas y Política Económica, 17, 1-3.

<https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v17.2025.0>

Urrea, D. I. (2024, 14 noviembre). ¿Víctimas de su propio invento? El 30% de los empleos en la industria tecnológica serán afectados por la IA. ENTER.CO.  
<https://www.enter.co/especiales/dev/victimas-de-su-propio-invento-el-30-de-los-empleos-en-la-industria-tecnologica-seran-afectados-por-la-ia/>

Velásquez Unda, J. A., Acevedo Ruiz, K. V., & Alquichire Mojica, J. A. (2025). Riesgo de Exposición a la IA en las Ramas de Actividad Laboral en Colombia. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga

Foro Económico Mundial (2023). *El futuro del empleo 2023*. Foro Económico Mundial.  
[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

Welle, D. (2024, 6 septiembre). 1 de cada 3 empresas alemanas usa inteligencia artificial. dw.com. <https://www.dw.com/es/uno-de-cada-tres-consorcios-alemanes-usa-inteligencia-artificial/a-70153635>

## ANEXO 1.

### Recopilación de cuestionamientos para la revisión bibliográfica

1. Tipo de impacto en la empleabilidad que la IA ha traído al sector de las TI
2. Tareas automatizadas en el sector TI
3. Estadísticas de desempleo y su relación con la implementación de la inteligencia artificial
4. Cargos o roles nuevos emergentes a partir de la implementación de la IA
5. Cambios en los salarios del sector TI a raíz del uso de las IA
6. Cambios en las habilidades requeridas en las ofertas de empleo relacionadas con el uso de las herramientas de IA
7. Habilidades blandas que serán demandas en el sector de las TI debido a la implementación de la IA
8. Recomendaciones para adaptar el perfil profesional a los cambios relacionados con la implementación de la IA
9. Documentación de casos en la ciudad de Bogotá donde la integración de la IA en el sector TI haya optimizado procesos impactando positiva o negativamente el empleo

## ANEXO 2.

### Formulario de encuesta

#### Primer capítulo (Perfil del encuestado)

- Nombre, edad, género, lugar de trabajo y se señala el objetivo de la entrevista
- ¿Cuál es el rol que ocupa en su actual compañía?
- ¿Cuál es su experiencia o relación en el sector de TI?

#### Segundo capítulo (Preguntas)

1. ¿Qué tipo de impacto a nivel de empleabilidad considera que ha tenido la inteligencia artificial en el sector de las tecnologías de la información (TI)? (*Tipo abierta*).
2. ¿Qué tareas puntuales ha observado que han sido automatizadas? (*Tipo abierta*).
3. ¿Ha observado si en el sector se han dado situaciones de despidos o pérdidas de empleo, luego de la implementación de IA? (*Tipo abierta*).
4. ¿Considera que las posibilidades de aumento salarial en el sector TI se han reducido a raíz del uso de la inteligencia artificial? (*Tipo abierta*).
5. ¿Qué cargos o roles nuevos considera que han emergido a partir de la implementación de la IA? (*Tipo abierta*).
6. ¿Percibe cambios en los requerimientos de competencias en las ofertas de empleo del sector TI relacionados con el uso de herramientas de inteligencia artificial? (*Tipo abierta*).

7. ¿Qué habilidades blandas considera que serán demandas en el sector de las TI debido a la implementación de la IA? (*Tipo abierta*).
8. ¿Qué medidas cree que debería tomarse para adaptar su perfil profesional a estos cambios relacionados con la implementación de la IA? (*Tipo abierta*)
  - 9.1. ¿Conoce algún caso en la ciudad de Bogotá donde la integración de la inteligencia artificial en el sector TI haya optimizado procesos sin generar reducción de empleos? (Tipo cerrada Si/No).

Si la respuesta es afirmativa, describa la situación (Tipo abierta).
  - 9.2. ¿Conoce algún caso en la ciudad de Bogotá donde la integración de la inteligencia artificial en el sector TI haya provocado despidos? (Tipo cerrada Si/No).

Si la respuesta es afirmativa, describa la situación (Tipo abierta).

ANEXO 3.

Matriz resultado de revisión Documental

Matriz de análisis documental						
Categoría	Subcategoría	Pregunta orientadora (Encuesta)	Temas a revisar en el documento	Fuente consultada	Fragmento relevante	Observaciones / análisis preliminar
Automatización y transformación del empleo	Procesos y tareas automatizadas	¿Qué tipo de impacto a nivel de empleabilidad considera que ha tenido la inteligencia artificial en el sector de las tecnologías de la información (TI)?	Tareas automatizadas en el sector TI.	<p>1. Autor: Pacanchique, N y Rodriguez, C. Año: 2021. Enlace: <a href="https://repository.unilibe.edu.co/bitstream/handle/10301/205888/EP_20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y">https://repository.unilibe.edu.co/bitstream/handle/10301/205888/EP_20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y</a></p> <p>2. Autor: Jiménez Año: 2023. Enlace: <a href="https://repository.cesja.edu.co/bitstream/handle/10726/5210/1/BA_1020772945_2023_T1sequencia=6&amp;isAllowed=y">https://repository.cesja.edu.co/bitstream/handle/10726/5210/1/BA_1020772945_2023_T1sequencia=6&amp;isAllowed=y</a></p> <p>3. Autor: La República Año: 2024. Enlace: <a href="https://www.larepublica.co/internet-economy/estamos-los-empleos-que-se-estran-creando-por-la-llagada-de-la-inteligencia-artificial-3973172">https://www.larepublica.co/internet-economy/estamos-los-empleos-que-se-estran-creando-por-la-llagada-de-la-inteligencia-artificial-3973172</a></p> <p>4. Autor: Rivero, P. A. C. &amp; Mota, M. D. P. E. Año: 2020. Enlace: <a href="https://www.revistainnovatip.com/index.php/inovajournal/article/view/62172">https://www.revistainnovatip.com/index.php/inovajournal/article/view/62172</a></p>	<p>1. Si bien las tecnologías de inteligencia artificial resultan útiles para el mejoramiento de la vida laboral, también se debe aclarar que no se expone al desplazamiento total de las habilidades específicas de los seres humanos, quienes deberán tomar liderazgo y control. Entendido esto también deja claro que serán minimizados los esfuerzos humanos y por consiguiente el número de personas a cargo.</p> <p>2. Se midió de manera no evolutiva que pensaban los entrevistados de estas consecuencias y así entender la opción que más se repite, de los diez entrevistados un 50% estuvo de acuerdo con que el reemplazo de tareas operativas será una gran consecuencia de la adopción de la Inteligencia Artificial, así mismo, la respuesta es, es una herramienta que complementa el trabajo del hombre y d. Rediseña roles y procesos obtuvo el mismo puntaje. Esto denota que la mayoría de los entrevistados ven la Adopción de la Inteligencia Artificial como un agente de cambio, así como una herramienta complementaria al ser humano en el trabajo.</p> <p>3. El Foro Económico mundial estima que para 2025 la inteligencia artificial desplazará 75 millones de puestos de trabajo en el mundo, pero así mismo creará alrededor de 133 millones de empleos, y que podría decirse que ya se están conociendo cuáles serán.</p> <p>4. La adopción de tecnologías de inteligencia artificial va a significar, probablemente, la desaparición de aquellos puestos de trabajo que puedan ser redundantes, pero, también, va a suponer la creación de otros, como consecuencia de los aumentos de productividad y de las nuevas demandas de los consumidores.</p>	<p>La implementación de la IA puede generar reemplazo de empleos en los que las tareas son repetitivas por la automatización de las mismas, pero así mismo se considera una gran herramienta complementaria para el ser humano en tareas no operativas, pudiendo significar un aumento en la creación de nuevos roles</p>
		¿Qué tareas puntuales ha observado que han sido automatizadas?	Tipo de impacto que la IA ha traído al sector de las TI.	<p>1. Autor: Gutiérrez, Juan David y Muñoz-Cadena, Sarah Año: 2022. Enlace: <a href="https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4294032">https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4294032</a></p> <p>2. S. Salgado Reyes Nelson Año: 2023. Enlace: <a href="https://ipoc.aec.com/index.php/ipoaoc/article/view/935/1667">https://ipoc.aec.com/index.php/ipoaoc/article/view/935/1667</a></p> <p>3. Gómez Álvarez Juan Jesus Año: 2023.</p>	<p>1. Por ejemplo, la implementación de sistemas asistidos por inteligencia artificial (IA) por parte de entidades públicas puede aumentar la velocidad y precisión del procesamiento de grandes volúmenes de datos; reducir los tiempos de respuesta de solicitudes y casos; y, evitar el talento humano de tareas rutinarias para reasignarlo a actividades más complejas, entre otros.</p> <p>2. En el contexto de la automatización de procesos en ambientes de sistemas de información, los resultados obtenidos demuestran un avance significativo en la integración de inteligencia artificial para personalizar la experiencia del usuario en aplicaciones y sitios web. La implementación de sistemas inteligentes ha conducido a mejoras palpables, reflejadas en un aumento del 30% en la eficiencia de las tareas rutinarias automatizadas. Esto señala claramente la eficacia de la automatización de tareas en sistemas de información al utilizar la inteligencia artificial para adaptar la interacción usuario-sistema de manera más precisa y contextual.</p> <p>3. En este sentido, la IA puede ayudar a analizar la eficiencia operativa y organizativa de la estructura de la entidad, realizar un estudio y predicción de las operaciones de suministro, de gestión de clientes, usuarios o donantes, así como optimizar los procesos y canales de venta de bienes y prestación de servicios, junto con la mejora contable, financiera y tributaria. El enfoque externo de la IA, por su parte, se centra en todas aquellas operaciones dirigidas a la obtención de recursos económicos externos, entre las que se encuentran el uso de la IA para la optimización de</p>	<p>Se observa que se han automatizado tareas específicas gracias a la implementación de la IA, en campos como análisis y procesamiento de datos, soporte con bots y predicciones de comportamientos de mercado.</p>
Consecuencias del uso de IA para el trabajador o trabajadora	Sectores vulnerables - Experiencias de pérdida laboral	¿Ha observado si en el sector se han dado situaciones de despidos o pérdidas de empleo, luego de la implementación de IA?	Estadísticas de desempleo y su relación con la implementación de la inteligencia artificial.	<p>1. Autor: Pacanchique, N y Rodriguez, C. Año: 2021. Enlace: <a href="https://repository.unilibe.edu.co/bitstream/handle/10301/205888/EP_20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y">https://repository.unilibe.edu.co/bitstream/handle/10301/205888/EP_20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y</a></p>	<p>1. La IA ha interrumpido los espacios laborales, influyendo en la contratación y despido de personal de una empresa han hecho que las IA estén cambiando el significado de ser humano. Por eso en Colombia a pesar de que estamos con una brecha en la implementación de la internet apenas se tenga a nivel nacional no habrá nada que las IA puedan hacer en nuestro país.</p>	<p>Dentro de las fuentes investigadas no existe información contundente sobre estadísticas de desempleo causadas por la implementación de la inteligencia artificial.</p>
		¿Considera que las posibilidades de aumento salarial en el sector TI se han reducido a raíz del uso de la inteligencia artificial?	Cambios en los salarios del sector TI a raíz del uso de las IA.	<p>1. Autor: Cabrera, L y Hurtado, S. Año: 2023. Enlace: <a href="https://repository.unilibe.edu.co/bitstream/handle/10301/205888/EP_20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y">https://repository.unilibe.edu.co/bitstream/handle/10301/205888/EP_20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y</a></p> <p>2. 3. Autor: Sánchez, J., Santana, H., Riestrepo, M., Malagón, D., &amp; Taboada, J. Año: (2023). Enlace: <a href="https://repository.universidadean.edu.co/server/api/bitstream/16664/414/-/content-576-476c-a80e-524826de176/content">https://repository.universidadean.edu.co/server/api/bitstream/16664/414/-/content-576-476c-a80e-524826de176/content</a></p>	<p>1. Los costos asociados a los trabajadores también pueden ser un factor determinante en el continuo desplazamiento de empleados por IA. Por ejemplo, a diferencia de un trabajador, la IA no recibe una remuneración salarial.</p> <p>2. si que va a suponer una re-modificación de las reglas del juego. Y puede que eso afecte a salarios y a protección social. En resumen, la inteligencia artificial y la robótica están transformando el mercado laboral y generando nuevos desafíos y oportunidades.</p>	<p>Si bien no se afirma de manera categórica que los salarios han disminuido, se reconoce que existen riesgos para la protección social y la estabilidad de ingresos. Por tanto, no se puede concluir que la IA reduce directamente los salarios, pero sí que genera un entorno incierto donde los aumentos salariales pueden verse restringidos para ciertos segmentos del sector TI. Se identifica que uno de los motivos que impulsó la sustitución de trabajadores por sistemas de inteligencia artificial es el ahorro económico.</p>
		¿Conoce algún caso en la ciudad de Bogotá donde la integración de la inteligencia artificial en el sector TI haya optimizado procesos sin generar reducción de empleos? (Tipo cerrada Si/No). Si la respuesta es afirmativa, describa la situación (Tipo abierta).	Documentación de casos en la ciudad de Bogotá donde la integración de la IA en el sector TI haya optimizado procesos impactando positiva o negativamente el empleo.	No se encontró información en los documentos consultados.		
¿Conoce algún caso en la ciudad de Bogotá donde la integración de la inteligencia artificial en el sector TI haya provocado despidos? (Tipo cerrada Si/No). Si la respuesta es afirmativa, describa la situación (Tipo abierta).		No se encontró información en los documentos consultados.				

Roles y funciones asociados a las IA	Nuevos perfiles profesionales - Cambios en funciones - Roles híbridos humano-tecnología	¿Qué habilidades blandas considera que serán demandas en el sector de las TI debido a la implementación de la IA? (Tipo abierta).	<p>1. Jiménez, A. (2023). El Impacto de la Inteligencia Artificial frente a la automatización de los trabajos en empresas del sector TI de Colombia. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de Administración, CESA. <a href="https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/5210/1/BA_1020172945_2023_17requisitos%20%20Allowed%20y">https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/5210/1/BA_1020172945_2023_17requisitos%20%20Allowed%20y</a></p> <p>2. World Economic Forum. (2023). El futuro del empleo 2023. Foro Económico Mundial. <a href="https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf">https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf</a></p>	<p>1. Comunicación avanzada: Para interactuar eficientemente en entornos híbridos humano-tecnológicos (Jiménez, 2023).</p> <p>2. Pensamiento crítico y creatividad: Necesarios para resolver problemas complejos y generar innovaciones que complementen las soluciones basadas en IA (World Economic Forum, 2023).</p>	La adopción de IA en el sector TI de Bogotá está desplazando tareas técnicas repetitivas, pero las habilidades blandas (como comunicación, pensamiento crítico y adaptabilidad) se vuelven clave para roles que requieren interacción humana y toma de decisiones complejas.
		Habilidades blandas que serán demandas en el sector de las TI debido a la implementación de la IA	<p>1. Tejedor-Estupiñán, J. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la producción, la productividad y el aumento de la desigualdad en América Latina. Revista Finanzas y Política Económica, 17, 1-3. <a href="https://doi.org/10.14718/finanzaspolitecon.v17.2025.0">https://doi.org/10.14718/finanzaspolitecon.v17.2025.0</a></p> <p>2. Sánchez, J., Santana, H., Restrepo, M., Malagón, D. &amp; Taboada, J. (2023). Análisis descriptivo del Impacto de la Inteligencia Artificial en el sector de Contact Center en Bogotá. Bogotá: Universidad EAN. <a href="https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/66644474-c976-476c-a60e-524622de1fb1/content">https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/66644474-c976-476c-a60e-524622de1fb1/content</a></p>	<p>1. Empatía: Esencial en roles que requieren interacción con clientes o equipos, donde la IA no puede reemplazar el componente humano (Sánchez et al., 2023).</p> <p>2. Negociación y adaptabilidad: Para gestionar cambios organizacionales y transiciones tecnológicas (Tejedor-Estupiñán, 2025).</p>	La adopción de IA en el sector TI de Bogotá está desplazando tareas técnicas repetitivas, pero las habilidades blandas (como comunicación, pensamiento crítico y adaptabilidad) se vuelven clave para roles que requieren interacción humana y toma de decisiones complejas.
		¿Qué medidas cree que debería tomarse para adaptar su perfil profesional a estos cambios relacionados con la implementación de la IA?	<p>1. Autor: Pacanchique, N. y Rodríguez, C. Año: 2021. Enlace: <a href="https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/1030120588/EP%20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y">https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/1030120588/EP%20Impacto%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20trabajo.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y</a></p>	<p>Para prosperar en la era de la IA, los profesionales deben equilibrar el dominio técnico con habilidades humanas únicas. Más que competir con los avances tecnológicos, el reto está en complementarlas, enfocándose en áreas donde el juicio humano, la creatividad y la inteligencia emocional marquen la diferencia. La clave está en desarrollar una mentalidad de crecimiento continuo, adaptándose ágilmente mientras se cultivan especializaciones que integren lo mejor de ambas capacidades. El verdadero diferencial profesional ya no está en lo que sabemos, sino en nuestra capacidad de aprender, desaprender y reinventarnos junto con la tecnología.</p>	El texto anterior refleja una realidad laboral donde la tecnología avanza, pero el factor humano sigue siendo insustituible. No se trata de un manual frío sobre competencias digitales, sino de una invitación a reconocer nuestro valor único como profesionales en medio de la automatización.

Vista completa en el enlace: [Matriz Analisis Documental.xlsx](#)

## ANEXO 4.

### Matriz resultado Encuestas.

	¿Qué tipo de impacto a nivel de empleabilidad considera que ha tenido la inteligencia artificial en el sector de la información?	¿Ha observado el uso de dispositivos de análisis o predicción de ventas, luego de la implementación de IA (por ejemplo)?	¿Considera que las posibilidades de crecimiento salarial en el sector TI se han reducido a raíz del uso de la inteligencia AI? (por ejemplo)	¿Qué cargos o roles nuevos considera que han emergido a partir de la implementación de IA?	¿Qué habilidades blandas considera que serán demandadas en el sector TI relacionado con el uso de herramientas de inteligencia artificial?	¿Qué habilidades blandas considera que serán demandadas en el sector de TI debido a la implementación de IA?	¿Qué medidas cree que deberá tomar para adaptar su perfil profesional a estas nuevas relaciones de poder en el sector TI?	¿Conoce algún caso en la ciudad o la región donde la integración de la inteligencia artificial en el sector TI ha generado resultados altamente aceptables si se le saben establecer bien los parámetros?	¿Conoce algún caso en la ciudad o la región donde la integración de la inteligencia artificial en el sector TI ha generado resultados altamente aceptables si se le saben establecer bien los parámetros?													
1	07/05/2023 20:18	07/05/2023 20:28	anonymous	Rycc	25	34 Años	ingeniero de calidad	3 años	Ha disminuido la productividad en la mayoría de roles	Generación de documentación, generación de código, análisis de errores, generación de gráficos.	No	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	La buena dicción, fluidez verbal, análisis crítico, saber comunicar. Una buena comunicación a la audiencia, ser claro en los requerimientos que se le familiariza con esta herramienta	Si, hoy en día enfocada a la generación de código, que si bien hay que monitorear el código que genera, entiendo que armo resultados bastante aceptables si se le saben establecer bien los parámetros	No	No		
2	08/05/2023 7:49	08/05/2023 8:00	anonymous	Colombiana de Comercio	45	54 Años	Lider en Identidades y Accesos	15 años	Demasiada, con herramientas IA se ha podido ser más eficiente en ciertas tareas de operación	Tareas que generaban oportunidad como los datos y entrega de información	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	Es como todas las tendencias en el mundo, algunos cargos se extinguen en forma salarial y otros nuevos que se crean debido a la IA son mejores paises	Total, ya he visto cargos exigido un mínimo de uso de inteligencia artificial	Arquitectura hacia la IA	Comunicación asertiva, Responsabilidad digital y conciencia social, Creatividad y resolución de problemas complejos, Pensamiento crítico y flexibilidad en colaboración y trabajo en equipo	Adaptabilidad y aprendizaje continuo	No	N/A
3	08/05/2023 8:10	08/05/2023 8:30	anonymous	Corbers S.A	25	34 Años	Técnico de Gestión de acceso	12 años	Positiva, ahorra tiempo en tareas permitiendo así pensar más en las cosas que requieren más esfuerzo	Documental, Planeación y organización de calendarios y cronogramas, Producción documental	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	Si, cada vez más se usan herramientas de solución de problemas complejos con IA como aliados, la cual ha generado una sobre oferta, así mismo, casi donde las tareas más recurrentes que requieren de poca interacción humana que se han podido automatizar con cosas como RPA que reducen la carga de los colaboradores y que estos centros su potencial con una orientación más a negocio.	Muchos cargos y roles orientados a tener una alta oferta, así mismo, casi donde las tareas más recurrentes que requieren de poca interacción humana que se han podido automatizar con cosas como RPA que reducen la carga de los colaboradores y que estos centros su potencial con una orientación más a negocio.	Arquitectura hacia la IA	Comunicación asertiva, Responsabilidad digital y conciencia social, Creatividad y resolución de problemas complejos, Pensamiento crítico y flexibilidad en colaboración y trabajo en equipo	Adaptabilidad y aprendizaje continuo	No	N/A
4	08/05/2023 9:30	08/05/2023 10:17	anonymous	Empresa de Acaudatado y Acaudatado Bogotá	25	34 Años	Ingeniero Auxiliar	Poca	Llevo más de 6 años trabajando en el sector TI, inicialmente como consultor de negocios en proyectos de implementación de IA, actualmente soy Arquitecto de soluciones en una nueva línea de negocio orientada a	de conocimiento son los primeros que han sido automatizados, también, tareas orientadas a soporte, estudio de hojas de vida, tareas donde se requiere disponibilidad 24/7.	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	Si, cada vez más se usan herramientas de solución de problemas complejos con IA como aliados, la cual ha generado una sobre oferta, así mismo, casi donde las tareas más recurrentes que requieren de poca interacción humana que se han podido automatizar con cosas como RPA que reducen la carga de los colaboradores y que estos centros su potencial con una orientación más a negocio.	Muchos cargos y roles orientados a tener una alta oferta, así mismo, casi donde las tareas más recurrentes que requieren de poca interacción humana que se han podido automatizar con cosas como RPA que reducen la carga de los colaboradores y que estos centros su potencial con una orientación más a negocio.	Arquitectura hacia la IA	Comunicación asertiva, Responsabilidad digital y conciencia social, Creatividad y resolución de problemas complejos, Pensamiento crítico y flexibilidad en colaboración y trabajo en equipo	Adaptabilidad y aprendizaje continuo	No	N/A
5	08/05/2023 15:10	08/05/2023 16:02	anonymous	SolidIT	25	34 Años	Arquitecto de Soluciones	AI	mucho la manera en que consumamos información y buscamos soluciones a los problemas que surgen día a día. Ha permitido automatizar procesos, eliminar tareas repetitivas y simplificar los mismos. Analizo datos en los cuales ya puedo realizar de manera más rápida y con patrones más específicos como por ejemplo predicciones de tendencias, en el caso de gestión de identidades el tema de la automatización de multifactores que nos obliga a estar en constante aprendizaje para no quedarnos atrás.	El tema de soporte técnico básico, con el tema de los chatbots que ayudan dando asistencia, en el desarrollo pruebas de software en el tema de errores de código o simplificación del mismo. Analizo datos en los cuales ya puedo realizar de manera más rápida y con patrones más específicos como por ejemplo predicciones de tendencias, en el caso de gestión de identidades el tema de la automatización de multifactores que nos obliga a estar en constante aprendizaje para no quedarnos atrás.	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	Si, cada vez más se usan herramientas de solución de problemas complejos con IA como aliados, la cual ha generado una sobre oferta, así mismo, casi donde las tareas más recurrentes que requieren de poca interacción humana que se han podido automatizar con cosas como RPA que reducen la carga de los colaboradores y que estos centros su potencial con una orientación más a negocio.	Muchos cargos y roles orientados a tener una alta oferta, así mismo, casi donde las tareas más recurrentes que requieren de poca interacción humana que se han podido automatizar con cosas como RPA que reducen la carga de los colaboradores y que estos centros su potencial con una orientación más a negocio.	Arquitectura hacia la IA	Comunicación asertiva, Responsabilidad digital y conciencia social, Creatividad y resolución de problemas complejos, Pensamiento crítico y flexibilidad en colaboración y trabajo en equipo	Adaptabilidad y aprendizaje continuo	No	N/A
6	08/05/2023 17:29	08/05/2023 18:20	anonymous	Coldecom	25	34 Años	Analista de Gestión de Identidades y Accesos	Analista de Gestión de Identidades y Accesos	Un impacto positivo considerando que con la IA se han desarrollado nuevos perfiles laborales y se ha fomentado el emprendimiento, sin embargo también perfiles laborales ya existentes se han visto desplazados.	Si, por lo general la implementación de IA en procesos repetitivos disminuye la necesidad de tener personal. En el caso de ChatBots, he sustituido a personas que se encargaban de atención al cliente.	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	Si, la IA puede ejecutar bastante tareas repetitivas como le puede ser dar soporte de algún sistema.	Científicos de datos, Ingenieros de IA que van enfocados a los algoritmos de la misma, entendedores de IA.	Si, es un plus actualmente en el mercado laboral.	Adaptabilidad, comunicación, pensamiento crítico, curiosidad y estudios o similar.	Capacitaciones en temas relacionados con IA, realizar estudios o similar.	No	Si
7	08/05/2023 19:43	08/05/2023 20:01	anonymous	COLMEDIACINEMA PREPAGADA	25	34 Años	PROFESIONAL DE TECNOLOGIA	PROFESIONAL DE PROYECTOS DE TECNOLOGIA	Un impacto positivo considerando que con la IA se han desarrollado nuevos perfiles laborales y se ha fomentado el emprendimiento, sin embargo también perfiles laborales ya existentes se han visto desplazados.	Si, por lo general la implementación de IA en procesos repetitivos disminuye la necesidad de tener personal. En el caso de ChatBots, he sustituido a personas que se encargaban de atención al cliente.	No	No	No	Desarrollo de software y Minería de datos	Si	Si, la IA puede ejecutar bastante tareas repetitivas como le puede ser dar soporte de algún sistema.	Científicos de datos, Ingenieros de IA que van enfocados a los algoritmos de la misma, entendedores de IA.	Si, es un plus actualmente en el mercado laboral.	Adaptabilidad, comunicación, pensamiento crítico, curiosidad y estudios o similar.	Capacitaciones en temas relacionados con IA, realizar estudios o similar.	No	Si

8	09/05/2025 17:47	09/05/2025 17:58	anonymous	EMM	25	34 Años	Senior software engineers in Testing	Realizó pruebas automatizadas y manuales a sistemas.	Trabaja en TI está priorizada para no cambiar. Siempre se va muy pronto para ver realmente su impacto de la IA en el campo de tecnología y su empleabilidad, en embargo considero que usará constantemente puede	Incremento en la habilidad de esa automatización.	Oportunidades de negocio gracias a la IA.	dirigido a la herramienta en este caso IA.	Ingenieros IA, Ingenieros de prints	Mayoría de los roles, no solo TI, Marketing es un ejemplo de eso.	parte ética o de responsabilidad contractual.	Un path de estudio orientado a conocer y entender la IA.	Egam en Colombia	SI	plataformas de conocimiento como WIKIPEDIA
9	09/05/2025 20:21	09/05/2025 21:20	anonymous	Postobón	25	34 Años	Analista de sistema	Trabajo como analista en A400, propongo y desarrollo soluciones en lenguaje RPG	Los despliegues es una de los tareas que más he visto automatizado	No, no conozco casos donde se hayan realizadas etapas por implicación de IA.	No, creo que esta es una oportunidad para mejorar las competencias y utilizar IA como una herramienta que coadyuva a la productividad.	Cargos al interior del área de BI	Si hoy en día incluso las empresas promueven los cursos para aprovechar al máximo herramientas como sapier y chat gpt	La comunicación interna y el trabajo en equipo	Los profesionales en TI debemos mantenernos en constante aprendizaje sobre las nuevas herramientas e implementaciones de la IA, así como prepararnos mejor en un segundo idioma	No	No	No	No
10	12/05/2025 13:57	12/05/2025 14:37	anonymous	Consultor de Seguridad de la Información / Energy Colombis	Más de 54		Consultor de Seguridad de la Información	Más de 25 años de experiencia en diversos sectores de la economía (comunicaciones, finanzas, salud, gobierno entre otros)	Aumento de la productividad, automatización de tareas repetitivas, creación de nuevos perfiles.	relacionadas con el soporte técnico Help Desk / Mesa de servicios, pruebas de software, mantenimiento de amenazas, respuesta de incidentes de seguridad, administración de IT (Scripts y monitoreo automatizado) entre otros.	No tengo conocimiento puntual de despliegues.	No, creo que esta es una oportunidad para mejorar las competencias y utilizar IA como una herramienta que coadyuva a la productividad.	En temas de Analítica de datos, machine learning, desarrollo de software con enfoque IA, ética y gobierno entre otros.	Si hay cambios, se pone en cuenta en la perfiles las habilidades digital, trabajo colaborativo y multidisciplinario	Resolución de problemas complejos, comunicaciones internas, ética profesional y responsabilidad	Capacitación	No	No	N/A
11	12/05/2025 13:37	12/05/2025 13:41	anonymous	Etak	Más de 34		Gerente mejora continua	Soy ingeniero de sistemas en el diseño de IA.	Chat, procesos misionales	No	Si	Analista de IA	Si	Analista	Más capacitación	No	No	No	
12	13/05/2025 6:02	13/05/2025 6:10	anonymous	Tecnología/ICA	Más de 54		Contratista	Soy ingeniero de sistemas. La IA ha tenido un impacto dual. Por un lado, ha mejorado la eficiencia operativa y reducido tareas específicas en el sector TI, especialmente en el desarrollo de proyectos SAP (módulos financieros, logísticos y académicos), automatización de procesos empresariales, integraciones via servicios web y soporte customer a usuarios clave. Mi enfoque ha estado en que despliegues el la mejora de procesos, eficiencia operativa y una actualización constante del sistema	Aho, ahora todos quieren y además obligan el uso de IA	Si	Si, para desarrollo de aplicaciones	Analistas de IA	Si, solicitan experiencia en IA	Investigar más sobre la IA	No	Si	No puedo comentar eso		
13	16/05/2025 9:26	16/05/2025 13:00	anonymous	Transformación digital Universidad can	35	44 Años	Gerente proyectos TD y apoyo incidencias del sistema	Cuento con un poco más de un año de experiencia en el sector TI, específicamente en el desarrollo de proyectos SAP (módulos financieros, logísticos y académicos), automatización de procesos empresariales, integraciones via servicios web y soporte customer a usuarios clave. Mi enfoque ha estado en que despliegues el la mejora de procesos, eficiencia operativa y una actualización constante del sistema	La IA ha tenido un impacto dual. Por un lado, ha mejorado la eficiencia operativa y reducido tareas específicas en el sector TI, especialmente en el desarrollo de proyectos SAP (módulos financieros, logísticos y académicos), automatización de procesos empresariales, integraciones via servicios web y soporte customer a usuarios clave. Mi enfoque ha estado en que despliegues el la mejora de procesos, eficiencia operativa y una actualización constante del sistema	Si, he conocido casos donde se han generado una implementación de soluciones basadas en IA (automatización de procesos) e IA. Sin embargo, en muchos de esos casos, los perfiles fueron recomentados hacia funciones de análisis o soporte de soluciones automatizadas.	No necesariamente. Más bien se ha generado una implementación de soluciones basadas en IA (automatización de procesos) e IA. Sin embargo, en muchos de esos casos, los perfiles fueron recomentados hacia funciones de análisis o soporte de soluciones automatizadas.	Especialista en diseño de datos. Entrenador de modelos de IA. Diseñador de prompts. Arquitecto de soluciones de machine learning integradas.	Si. Ahora se solicitan conocimientos en plataformas de IA, habilidades para diseñar flujos automatizados, uso de herramientas como Power BI, Python o R, y experiencia en soluciones como SAP Business Technology Platform (BTP) con capacidades de IA o machine learning integradas.	Adaptabilidad al cambio tecnológico. Pensamiento crítico para validar salidas generadas por IA. Comunicación efectiva para trabajar en equipos multidisciplinarios.	Participar en proyectos donde se apliquen modelos predictivos o inteligencia de procesos. Herramientas de automatización e IA aplicadas al negocio.	Si, en una entidad del sector salud se recomenzaron procesos de digitación manual con RPA e IA para la revisión de facturas. Esto llevó a la reestructuración de un equipo de procesamiento de datos, con recortes en personal operativo que no pudo ser reubicado.			

Vista completa en el enlace: [Percepción del Impacto de la inteligencia Artificial en el Empleo del Sector TI en Colombia.xlsx](#)