



Percepción de seguridad laboral y la introducción de inteligencia artificial para la gestión de las buenas prácticas en una empresa del sector BPO en Medellín.

Natali Monsalve Ramírez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

octubre de 2025

Percepción de seguridad laboral y la introducción de inteligencia artificial para la gestión de las buenas prácticas en una empresa del sector BPO en Medellín.

Natali Monsalve Ramírez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesora

Doris Amanda Rosero García  
Microbióloga, M.Sc., PhD.  
Posdoctorado en Microbiología Ambiental

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

octubre de 2025

## Contenido

Lista de tablas .....	5
Lista de figuras.....	6
Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción .....	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.1 Descripción del problema .....	11
1.2 Pregunta de investigación .....	13
1.3 Objetivos de investigación.....	13
1.3.1 Objetivo general.....	13
1.3.2 Objetivos específicos .....	13
1.4 Justificación de la investigación .....	13
2. MARCO DE REFERENCIA .....	16
2.1. Marco de Antecedentes.....	16
2.2. Marco Teórico.....	17
2.2.1 Estrategias para la Implementación de Buenas Prácticas en las Operaciones de Empresas de BPO en Colombia .....	17
2.2.3. Los Agentes de IA.....	19
2.2.4. Impacto de la IA en el Recurso Humano en el Reemplazo del Trabajo .....	20
2.3. Marco normativo.....	20
3. METODOLOGÍA .....	23
3.1. Enfoque y alcance de la investigación .....	23
3.2. Población y muestra.....	23
3.2.1. Definición de la población .....	23
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra.....	23
3.3. Instrumento(s).....	24
3.4. Descripción de procedimientos.....	24
3.5. Análisis de información .....	30
3.6. Consideraciones éticas .....	31

3.6.1.	Análisis de consideraciones éticas .....	31
3.6.2.	Instrumentos de aceptación y autorización .....	32
4.	RESULTADOS.....	33
5.	DISCUSIÓN .....	46
6.	CONCLUSIONES .....	48
7.	RECOMENDACIONES.....	49
	Referencias.....	51

### Lista de tablas

Tabla 1. Encuesta aplicada a los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín .....	25
Tabla 2. Explicación del significado de las respuestas mediante Escala Likert .....	27
Tabla 3. Libro en el cual se indica los códigos que identifican cada respuesta .....	27
Tabla 4. Nivel de efectividad de cinco estrategias clave para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral en una empresa del sector BPO en Medellín.....	44
Tabla 5. Nivel de impacto que tendrá la inteligencia artificial en cinco dimensiones clave de su entorno laboral .....	45

### Lista de figuras

Figura 1. Género de los participantes en la encuesta. ....	33
Figura 2. Afectación del puesto de trabajo por la introducción de la Inteligencia Artificial .....	34
Figura 3. Percepción de seguridad del empleo en una empresa del sector BPO en Medellín. ....	34
Figura 4. Preocupación por perder el empleo por la introducción de la IA en los procesos.....	35
Figura 5. Oportunidades de desarrollo profesional en una empresa del sector BPO en Medellín a pesar de la IA .....	36
Figura 6. Preocupación por el bienestar de sus empleados durante la implementación de la IA.....	36
Figura 7. Nivel de confianza para enfrentar los cambios derivados de la IA .....	37
Figura 8. Mejoramiento de las condiciones de trabajo a largo plazo con la IA .....	38
Figura 9. Percepción por las funciones que la IA pueda reemplazar .....	39
Figura 10. La empresa valora las habilidades de sus empleados incluso con la introducción de la IA. ....	40
Figura 11. La empresa brinda apoyo para la adaptación a los cambios producidos por la IA.....	41
Figura 12. Información recibida sobre la introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín .....	42
Figura 13. Eficiencia de los procesos con la introducción de la IA .....	43
Figura 14. Satisfacción con la gestión de la introducción de la IA.....	44

## Resumen

La investigación abordó las tensiones generadas por la implementación de inteligencia artificial en los entornos laborales del sector BPO en Medellín, especialmente en lo relativo a la percepción de seguridad de los empleados. Se aplicó una metodología cuantitativa mediante una encuesta a una muestra de 30 colaboradores de distintas áreas operativas y administrativas, lo que permitió recopilar datos sobre sus experiencias, preocupaciones y expectativas ante la automatización. Los resultados evidenciaron que el 77% de los participantes percibió alguna afectación en sus funciones, mientras que más del 60% expresó preocupación por la pérdida de empleo. Sin embargo, también se identificaron posturas positivas: el 80% manifestó confianza en su capacidad de adaptación tecnológica y el 67% consideró que la IA podría mejorar sus condiciones laborales a largo plazo. Las estrategias de mitigación mejor valoradas fueron la comunicación transparente, la reasignación de funciones y los programas de apoyo emocional, lo que sugiere que el acompañamiento humano sigue siendo clave en los procesos de transformación digital. Se concluyó que la percepción de seguridad laboral está influida por factores como el nivel de información recibido, la participación en la implementación de la tecnología y la calidad de las estrategias de gestión del cambio. La investigación permitió evidenciar que, aunque la IA representa una oportunidad para optimizar procesos, su adopción debe ir acompañada de acciones concretas que protejan el bienestar de los empleados y promuevan entornos laborales más resilientes y sostenibles.

*Palabras clave: Inteligencia Artificial, seguridad laboral, sector BPO*

### **Abstract**

The study addressed the tensions arising from the implementation of artificial intelligence in the work environments of the BPO sector in Medellín, particularly regarding employees' perceptions of job security. A quantitative methodology was applied through a survey conducted with a sample of 30 employees from various operational and administrative areas, allowing for the collection of data on their experiences, concerns, and expectations in the face of automation. The results showed that 77% of participants perceived some impact on their roles, while more than 60% expressed concern about potential job loss. However, positive perspectives also emerged: 80% expressed confidence in their ability to adapt to technological changes, and 67% believed that AI could improve their working conditions in the long term. The most highly valued mitigation strategies included transparent communication, task reassignment, and emotional support programs, suggesting that human-centered guidance remains essential in digital transformation processes. It was concluded that perceptions of job security are influenced by factors such as the level of information received, involvement in the implementation of technology, and the quality of change management strategies. The research demonstrated that although AI presents an opportunity to optimize processes, its adoption must be accompanied by concrete actions that safeguard employee well-being and foster more resilient and sustainable work environments.

*Keywords:* Artificial Intelligence, Job Security, BPO Sector

## Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una de las tecnologías más influyentes en la transformación de los entornos laborales del siglo XXI. Su capacidad para automatizar tareas, optimizar procesos y generar ahorros operativos ha llevado a múltiples sectores a adoptarla de manera acelerada, especialmente en industrias como el Business Process Outsourcing (BPO), donde la eficiencia y la atención al cliente son pilares fundamentales (Brynjolfsson y McAfee, 2014). Sin embargo, esta transformación tecnológica también ha generado tensiones en los trabajadores, quienes enfrentan incertidumbre sobre la estabilidad de sus empleos y el valor de sus habilidades frente a sistemas automatizados (Frey, 2013; Acemoglu y Restrepo, 2018)

En Colombia, el sector BPO ha sido uno de los principales generadores de empleo, con más de 700.000 puestos directos e indirectos (MinTIC, 2025). La rápida implementación de IA en este sector ha modificado las dinámicas laborales, generando preocupaciones entre los empleados sobre el reemplazo de funciones humanas, el aumento de la carga laboral y la falta de capacitación para asumir nuevos roles tecnológicos (Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones [CCIT], 2022). Estas inquietudes se intensifican ante el uso de algoritmos poco transparentes en procesos como la selección de personal, lo que puede afectar la percepción de equidad y seguridad en el trabajo.

La presente investigación se desarrolló con el propósito de analizar cómo la introducción de IA afecta la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín. Para ello, se aplicó una metodología cuantitativa, utilizando encuestas estructuradas a una muestra de 30 colaboradores de distintas áreas operativas y administrativas. Este enfoque permitió recolectar datos sobre sus experiencias, preocupaciones y expectativas frente a la automatización (Bryman, 2016).

Los resultados evidenciaron que el 77% de los participantes percibió algún tipo de afectación en sus funciones, mientras que más del 60% expresó preocupación por la pérdida de empleo. No obstante, también se identificaron posturas positivas: el 80% manifestó confianza en su capacidad de adaptación tecnológica y el 67% consideró que la IA podría mejorar sus condiciones laborales a largo plazo. Las estrategias de mitigación mejor valoradas fueron la comunicación transparente, la reasignación de funciones y los programas de apoyo emocional, lo que sugiere que el acompañamiento humano sigue siendo clave en procesos de transformación digital.

Esta investigación permitió evidenciar que la percepción de seguridad laboral está influenciada por factores como el nivel de información recibido, la participación en la implementación de la tecnología y la calidad de las estrategias de gestión del cambio, y aunque la IA representa una oportunidad para optimizar procesos, como indica Gómez, (2021), su adopción debe estar acompañada de acciones concretas que protejan el bienestar de los empleados y promuevan entornos laborales más resilientes y sostenibles.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

La forma en que las empresas operan ha sufrido grandes transformaciones debido a la implementación de la inteligencia artificial (IA), pues esta es una de las tecnologías del siglo XXI que más ha contribuido a generar grandes cambios. En el sector de Business Process Outsourcing (BPO), la IA ha permitido la automatización de tareas repetitivas, la optimización de procesos y la mejora en la atención al cliente, lo que ha generado ganancias significativas en eficiencia y productividad (Autor et al., 2020). No obstante, el uso de esta tecnología también ha generado interrogantes sobre su impacto en el empleo y las condiciones laborales (Brynjolfsson y McAfee, 2014).

Según una encuesta sobre el futuro del empleo del Foro Económico Mundial, se espera que en cinco años muchos empleos se redefinan debido a los avances en IA, afectando hasta el 40 % del total de horas de trabajo en el mundo. (Brown y Leopold, 2025) lo que ha llevado a replantear los roles humanos en este tipo de industrias (Forum, 2020). En América Latina, países como Colombia han adoptado rápido nuevas tecnologías emergentes, sobre todo en sectores como el BPO, el cual es uno de los principales generadores de empleo en el país (ProColombia, 2020). Sin embargo, la implementación de IA en este sector ha generado tensiones entre ser más eficientes y la defensa del bienestar laboral de los empleados (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021).

Además de las preocupaciones sobre el desplazamiento de empleo, los usos incorrectos de la IA a nivel operativo pueden tener consecuencias significativas para los trabajadores. A nivel internacional, autores como (Crawford, 2021) han advertido sobre los riesgos de la IA en la vigilancia laboral, donde los sistemas de monitoreo pueden generar estrés y disminuir la autonomía de los empleados. Por su parte (O'neil, 2016) resalta la manera en que los algoritmos sesgados pueden perpetuar la discriminación en la selección del personal y la valoración del rendimiento. Estos usos inadecuados de la IA pueden contribuir a un ambiente laboral más tenso y menos equitativo, impactando la salud mental y el bienestar de los trabajadores.

Las empresas iniciaron un proceso de transformación digital acelerado, el uso de nuevas tecnologías y de herramientas que permitan llevar a cabo actividades de manera más rápida y eficiente son los servicios que más demandan los clientes, por lo que las organizaciones han tenido que implementarlos en sus operaciones. Todo esto los ha llevado a tratar de integrar la tecnología con las labores humanas, lo

que ha hecho que muchos empleados se pregunten que va a pasar con sus puestos de trabajo si estas herramientas realizan el trabajo de manera rápida y sin margen de error.

En el caso de Colombia, se evidencia que ha hecho muy bien la tarea para posicionarse como un centro regional en la industria de BPO, atrayendo inversiones extranjeras y generando más de 700,000 empleos directos e indirectos (MinTIC, 2025). Sin embargo, la rápida implementación de la IA en este sector ha empezado a cambiar las dinámicas laborales. Según un estudio de la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT, 2022) el 40% de las empresas de BPO en el país han usado IA en los últimos tres años, principalmente en atención al cliente, procesamiento de datos y gestión de recursos humanos. A pesar de que la IA ayuda a incrementar la producción, estos cambios generan preocupación en los empleados, ya que ellos creen que la automatización podría reemplazar sus empleos o aumentar la carga laboral en tareas más complejas. Además, no contar con la capacitación adecuada para enfrentar nuevos roles tecnológicos ha aumentado la ansiedad y el estrés. Este fenómeno no solo afecta la estabilidad emocional de los empleados, sino que también podría tener resultados negativos en la calidad del servicio que ofrecen las empresas de BPO. Sin embargo el impacto a largo plazo de la IA en la productividad y la mejora en los procesos siguen siendo incierto pues todavía existen muchas tareas humanas que no pueden ser reemplazados por la IA.

En el contexto colombiano, también se han identificado problemáticas relacionadas con el uso de la IA en el ámbito laboral. Por ejemplo, la investigación de la Universidad Nacional de Colombia (2023) destaca la preocupación por la falta de transparencia en los algoritmos de IA utilizados en la selección de personal, lo que puede generar desconfianza entre los candidatos y empleados. Además, estudios realizados por el Ministerio de Trabajo de Colombia (2024) han señalado los desafíos en la regulación del uso de la IA en el trabajo, especialmente en lo que respecta a la protección de los derechos laborales y la prevención de la discriminación algorítmica.

Estos hallazgos resaltan la importancia de abordar los usos incorrectos de la IA en el contexto colombiano para garantizar un entorno laboral justo y equitativo.

El problema central de esta investigación es analizar cuál es la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de la inteligencia artificial para la gestión de buenas prácticas en las operaciones laborales, ya que, aunque la IA mejora la operatividad de los procesos, su uso causa tensiones que podrían afectar negativamente el bienestar de los trabajadores y, por ende, el futuro del sector.

## **1.2 Pregunta de investigación**

¿Cuál es la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de la inteligencia artificial para la gestión de buenas prácticas en las operaciones laborales?

## **1.3 Objetivos de investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de inteligencia artificial para la gestión de buenas prácticas en las operaciones laborales que mitiguen los impactos negativos identificados.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar los factores asociados a la aceptación de la inteligencia artificial en los procesos operativos, a partir del procesamiento estadístico de las respuestas obtenidas en el instrumento aplicado.

Evaluar el nivel de conocimiento y capacitación recibido por los empleados sobre la inteligencia artificial y su impacto en la percepción de seguridad laboral.

Identificar percepciones sobre la efectividad de las estrategias actuales de gestión y su contribución a la sostenibilidad empresarial durante la implementación de IA.

## **1.4 Justificación de la investigación**

El desarrollo de la presente investigación, tiene por objeto analizar la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de inteligencia artificial para la gestión de buenas prácticas en las operaciones laborales que mitiguen los impactos negativos identificados. En el contexto de la acelerada adopción de nuevas tecnologías, es fundamental analizar no solo los beneficios operativos y de productividad, sino también los posibles impactos psicosociales y de seguridad que se derivan de estos cambios (Frey, 2013). Por ello, este estudio se plantea

como una herramienta de análisis integral para aportar al conocimiento científico, mejorar la práctica gerencial y ofrecer recomendaciones útiles para diversos actores involucrados en el ámbito laboral.

La implementación de Inteligencia Artificial (IA) en las empresas de BPO ha transformado radicalmente los procesos internos y la forma en que se conciben las relaciones laborales. Este fenómeno, en el que convergen avances tecnológicos y cambios en la organización del trabajo, plantea interrogantes sobre la sostenibilidad de los beneficios en términos de eficiencia y productividad, frente a los posibles riesgos en la seguridad y satisfacción de los empleados. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2025) El análisis de estas transformaciones es esencial para identificar tanto las oportunidades como las áreas de riesgo, permitiendo la formulación de estrategias que armonicen la innovación tecnológica con el bienestar del personal (Gómez, 2021). Así, el estudio se justifica en función de la necesidad de comprender en profundidad cómo la IA afecta la dinámica laboral y, en consecuencia, la estabilidad y motivación de los trabajadores.

Los objetivos formulados en la investigación responden a la necesidad de desglosar el fenómeno en componentes específicos, lo que permite abordar el problema de forma sistemática y ordenada. El objetivo general se centra en Analizar la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de inteligencia artificial en las operaciones laborales, con el fin de proponer estrategias de buenas prácticas que mitiguen los impactos negativos identificados. Lo cual exige la identificación, medición y análisis de indicadores precisos. En este sentido, los objetivos específicos se orientan a identificar los principales factores asociados a la introducción de la inteligencia artificial en las operaciones laborales en una empresa del sector BPO en Medellín que influyen en la percepción de seguridad laboral, lo que permite entender el contexto tecnológico en el que se inserta esta empresa. Identificar los factores tecnológicos, organizacionales y psicosociales que inciden en la percepción de seguridad laboral de los empleados, a partir del análisis estadístico de los datos recolectados, aportando datos que evidencien el impacto real de la tecnología y evaluar la percepción actual de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la implementación de la inteligencia artificial, permiten establecer relaciones causales o asociativas. Y a partir de esto Diseñar un conjunto de recomendaciones que sirvan de guía para mejorar la integración de la tecnología sin sacrificar el bienestar de los empleados.

Las organizaciones beneficiadas obtendrán un análisis detallado de cómo la implementación de la IA afecta diversos aspectos de la gestión laboral. Los resultados permitirán identificar prácticas que optimicen la productividad sin comprometer la seguridad y satisfacción de los empleados. Además, las

recomendaciones podrán contribuir a la formulación de políticas internas que integren de forma equilibrada la tecnología con el desarrollo humano, favoreciendo la competitividad y sostenibilidad de las empresas.

Desde el ámbito académico y científico, el estudio aporta evidencia empírica y un análisis teórico que enriquecen el conocimiento sobre la intersección entre tecnología y las condiciones laborales. Esto respaldado en autores como (Bryman, 2016) que afirma que el uso de metodologías como las cuantitativas permite generar datos que pueden ser replicados y ampliados en futuras investigaciones, fortaleciendo la literatura en temas de innovación tecnológica y gestión del talento humano.

Para los trabajadores, la investigación es un instrumento de visibilización de sus condiciones y percepciones en un entorno de cambio acelerado. La identificación de vacíos en la seguridad laboral permite abogar por mejores prácticas y condiciones de trabajo que promuevan el bienestar y la estabilidad emocional. Al identificar los riesgos asociados a la implementación de la IA, se podrán plantear mecanismos de acompañamiento y capacitación que beneficien el desarrollo profesional de los empleados.

En el contexto formativo, los estudiantes de especialización en gerencia de proyectos y otras áreas afines ganan experiencia práctica en el diseño, ejecución y análisis de un proyecto de investigación. El cual fomenta el desarrollo de competencias investigativas y el uso de metodologías cuantitativas que enriquecen el aprendizaje (Creswell, 2017). La experiencia en la realización de este estudio fortalece el perfil académico y profesional de los investigadores, dotándolos de habilidades críticas para abordar problemas complejos. La investigación contribuye al fortalecimiento de programas de posgrado al evidenciar la aplicabilidad de conceptos teóricos en contextos reales, integrando la innovación tecnológica con la gestión de recursos humanos. Además, la incorporación de los hallazgos a estos espacios fomenta una cultura de aprendizaje y actualización constante, beneficiando a la comunidad educativa y profesional en general.

Académicamente, el estudio contribuye al conocimiento sobre la transformación digital y sus implicaciones en el ámbito laboral. La revisión crítica y la integración de múltiples dimensiones de análisis permiten que los resultados se conviertan en referencia para futuras investigaciones en temas de innovación tecnológica y gestión del talento. Científicamente, el empleo de metodologías cuantitativas aporta rigor y validez a los hallazgos, lo que facilita el avance de teorías en áreas relacionadas con la IA y la seguridad laboral.

Desde una perspectiva social, el proyecto responde a la necesidad de adaptar las prácticas laborales a las exigencias de un mercado cada vez más digitalizado, asegurando que los avances tecnológicos resulten en beneficios concretos para los trabajadores. La investigación se convierte en una

herramienta para la formulación de políticas que promuevan un ambiente laboral seguro, motivador y resiliente, contribuyendo a la estabilidad económica y social de la comunidad. Así mismo, los resultados pueden orientar programas de capacitación y actualización profesional que ayuden a mitigar los efectos negativos de la automatización, garantizando una transición equilibrada hacia la digitalización.

Hay que resaltar que el desarrollo de este proyecto de investigación es muy importante tanto para comprender el impacto de la IA en las condiciones laborales de una empresa del sector BPO en Medellín, como para generar propuestas de mejora que beneficien a la comunidad empresarial, los empleados y el sector académico. Se trata de una oportunidad para alinear el avance tecnológico con el bienestar humano, promoviendo un desarrollo sostenible y equitativo en el entorno laboral.

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1. Marco de Antecedentes**

En el trabajo de grado desarrollado por Gazcón Ochoa (2024) en la Universidad Industrial de Santander, se realizó una revisión sistemática sobre el uso de tecnologías basadas en inteligencia artificial aplicadas a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Aunque el enfoque fue técnico, se incluyó una encuesta dirigida a profesionales del área de SST para identificar su percepción sobre la efectividad de estas herramientas. Los resultados mostraron que, si bien existe una aceptación creciente, persisten dudas sobre la confiabilidad de los sistemas automatizados en la toma de decisiones críticas. Este antecedente aporta una perspectiva técnica y humana que puede ser útil para analizar cómo los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín podrían enfrentar la transición hacia prácticas gestionadas por IA.

Rodríguez. et al., (2025), en su investigación para la Corporación Universitaria Minuto de Dios, abordaron la influencia de la inteligencia artificial en la seguridad y salud laboral en Colombia. Mediante una encuesta aplicada a trabajadores de empresas que ya habían implementado herramientas de IA, se identificó una percepción mixta: mientras algunos valoraban el análisis predictivo y el monitoreo en tiempo real como avances significativos, otros expresaban preocupación por la pérdida de control humano en procesos sensibles. Este estudio es especialmente pertinente para el caso de una empresa del sector BPO en Medellín, ya que permite anticipar las inquietudes y expectativas que podrían surgir entre sus empleados ante la adopción de estas tecnologías.

En su trabajo de investigación para el Máster en Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Miguel Hernández, Alfaro Ayala (2024) exploró las nuevas dimensiones psicosociales que emergen en los entornos laborales con la implementación de inteligencia artificial, enfocándose en la percepción del riesgo. Mediante una encuesta aplicada a trabajadores de distintos sectores, se identificaron preocupaciones como el tecnoestrés, la vigilancia automatizada y la pérdida de autonomía. Estos hallazgos evidenciaron que, más allá de los beneficios operativos, la IA puede generar tensiones emocionales que afectan directamente la percepción de seguridad laboral. Este antecedente refuerza la necesidad de que las organizaciones, especialmente en sectores como el BPO, consideren no solo la eficiencia tecnológica, sino también el impacto humano de sus decisiones estratégicas.

Otro estudio relevante para el proyecto fue desarrollado por Jiménez Bolívar e Hinojoza Montañez (2023), quienes realizaron una revisión sistemática sobre la aplicabilidad de la inteligencia artificial en Colombia para prevenir riesgos laborales. Lo que es especialmente útil es que varios de los estudios incluidos en su revisión utilizaron encuestas como instrumento principal de recolección de datos, lo que permite establecer paralelos metodológicos con esta investigación. Los autores identificaron que, aunque los trabajadores reconocen el potencial de la IA para mejorar procesos, también expresan inquietudes sobre la transparencia de los algoritmos y el riesgo de deshumanización. Este antecedente ayudó a comprender que la percepción de los empleados frente a la IA no es homogénea, y que existen factores contextuales que influyen en su aceptación. Además, refuerza la importancia de diseñar estrategias de implementación que consideren el bienestar laboral como un eje central.

## **2.2.Marco Teórico**

### **2.2.1 Estrategias para la Implementación de Buenas Prácticas en las Operaciones de Empresas de BPO en Colombia**

El sector BPO en Colombia ha experimentado un crecimiento significativo, lo que ha llevado a la necesidad de adoptar buenas prácticas operacionales para garantizar la competitividad, la eficiencia y la calidad del servicio. Diversos estudios han abordado las estrategias clave para la implementación exitosa de estas prácticas.

(Robledo-Ardila, 2015)proponen un modelo de gestión integral para la implementación de buenas prácticas en empresas de Contact Center en Colombia, destacando la importancia de la estandarización de

procesos a través de marcos de calidad como COPC (Customer Operations Performance Center). Este modelo también enfatiza la gestión del talento humano mediante sistemas de gestión por competencias, asegurando que los empleados posean las habilidades necesarias para un desempeño óptimo. La implementación de estos marcos y sistemas proporciona una base sólida para la adopción de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, al contar con procesos bien definidos y una fuerza laboral capacitada.

Otro aspecto de gran importancia en la implementación de buenas prácticas es la gestión de la tecnología. García-Carbonell y Aparisi-Granados, (2016) encontraron que una tecnología mal implementada en los contact centers puede generar estrés y afectar la satisfacción de los empleados. Esto muestra la necesidad de una planificación cuidadosa y una implementación centrada en el usuario al introducir nuevas tecnologías, incluyendo la IA. Las buenas prácticas en este sentido implican asegurar la usabilidad, la capacitación adecuada y el soporte técnico continuo para minimizar los impactos negativos en los empleados.

Además, Acosta-Prado y Alvarado-Peña (2018) resaltan la importancia de factores como la capacitación continua, la motivación de los empleados y un diseño del trabajo adecuado para garantizar la calidad del servicio en los call centers. Estas buenas prácticas en la gestión del talento humano son fundamentales al introducir la IA, ya que una fuerza laboral bien capacitada y motivada estará mejor preparada para adaptarse a los cambios y colaborar eficazmente con las nuevas tecnologías.

La transformación digital en el sector BPO, que incluye la adopción de la inteligencia artificial, requiere una gestión del cambio efectiva. López Sánchez (2024) señalan la necesidad de que los empleados desarrollen nuevas habilidades para interactuar con las tecnologías emergentes. Esto implica la implementación de programas de reskilling y upskilling como parte de las buenas prácticas para asegurar una transición exitosa y mitigar la incertidumbre laboral.

Por último, Díaz-Romero y Pedraza-Jiménez (2023) enfatizan la creciente demanda de habilidades blandas en el sector de contact center ante la automatización de tareas rutinarias. Las buenas prácticas deben incluir el desarrollo de estas competencias en los empleados, como la empatía y la resolución de problemas complejos, para que puedan desempeñar roles de mayor valor añadido y perciban la introducción de la IA como una herramienta complementaria en lugar de una amenaza.

En conjunto, estas estrategias para la implementación de buenas prácticas en el sector BPO colombiano proporcionan un marco valioso para analizar cómo las empresas del sector BPO en Medellín

pueden abordar la introducción de la inteligencia artificial de manera que se mitigue el impacto negativo en la percepción de seguridad laboral de sus empleados. La adopción de modelos de gestión de calidad, una implementación tecnológica centrada en el usuario, la inversión en la capacitación y el desarrollo de habilidades, y una gestión del cambio proactiva son elementos esenciales a considerar.

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el sector de Business Process Outsourcing (BPO) ha transformado significativamente la manera en que se gestionan y optimizan los procesos de negocio. En este contexto, la IA se configura como una herramienta capaz de automatizar tareas repetitivas, analizar grandes volúmenes de datos y mejorar la eficiencia operativa de las empresas. Autores como Davenport y Ronanky (2018) sostienen que la aplicación de la IA permite no solo mejorar la precisión y rapidez en la ejecución de procesos, sino también liberar recursos humanos para tareas de mayor valor agregado. Asimismo, Brynjolfsson y McAfee (2014) argumentan que la digitalización y automatización impulsada por la IA son factores clave en la transformación de modelos de negocio tradicionales, facilitando la innovación en el sector de BPO. Estas contribuciones académicas evidencian que la implementación de la IA en las BPO es una tendencia disruptiva que impacta tanto en la estructura operativa como en la estrategia empresarial.

### **2.2.3. Los Agentes de IA**

Los agentes de IA se definen como sistemas computacionales autónomos que perciben su entorno, razonan y actúan de manera proactiva para alcanzar objetivos específicos. Este concepto se fundamenta en teorías clásicas de la inteligencia artificial y la robótica, en las cuales se plantea que los agentes inteligentes pueden aprender y adaptarse a entornos dinámicos. Russell y Norvig (2010)) ofrecen una descripción integral de estos sistemas, destacando su capacidad para procesar información y tomar decisiones basadas en algoritmos de aprendizaje. Por otro lado, Poole y Mackworth (2010) enfatizan la importancia de la representación del conocimiento y la planificación en la efectividad de estos agentes, lo que les permite interactuar de forma compleja con el entorno en el que operan. En el contexto de las BPO, los agentes de IA se utilizan para gestionar tareas administrativas, atención al cliente y análisis predictivo, consolidando su papel como catalizadores de la transformación digital.

#### **2.2.4. Impacto de la IA en el Recurso Humano en el Reemplazo del Trabajo**

El impacto de la inteligencia artificial en el recurso humano se manifiesta principalmente en el proceso de automatización, donde ciertos roles y funciones tradicionales son asumidos por sistemas automatizados y agentes inteligentes. Esta transformación plantea desafíos y oportunidades en el ámbito laboral, ya que, por un lado, se logra una mayor eficiencia operativa y reducción de errores, y por otro, se genera incertidumbre en torno a la estabilidad y seguridad laboral de los empleados. Frey y Osborne (2013) examinan la probabilidad de automatización de diferentes tareas y concluyen que la IA puede desplazar ciertos puestos de trabajo, especialmente aquellos basados en rutinas repetitivas y procesos predecibles. Complementariamente, Acemoglu y Restrepo (2018) abordan la relación entre tecnología y empleo, proponiendo que la automatización puede coexistir con la creación de nuevos roles laborales que requieran habilidades complementarias a la tecnología, aunque esta transición exige una reestructuración en la formación y capacitación del recurso humano. Estos estudios resaltan la necesidad de un enfoque integral que permita mitigar los efectos negativos de la automatización, garantizando una transición equilibrada hacia un entorno laboral altamente tecnológico.

La revisión teórica muestra cómo la inteligencia artificial, aplicada en el sector BPO, actúa como motor de cambio en la gestión de procesos y en la transformación del entorno laboral. Los agentes de IA, entendidos como sistemas autónomos que interactúan y aprenden del entorno, constituyen la base tecnológica para esta transformación. Sin embargo, la implementación de estos sistemas también implica un impacto directo en el recurso humano, donde se evidencian tanto beneficios en términos de eficiencia y optimización, como desafíos relacionados con la seguridad y la sustitución de ciertas funciones laborales. La integración de estas perspectivas teóricas permite comprender, explicar e interpretar el problema de investigación, estableciendo un puente entre el avance tecnológico y sus implicaciones en la gestión del talento humano.

#### **2.3. Marco normativo**

Este compendio normativo permite comprender el entorno legal que incide en la implementación de la IA en las empresas de BPO, garantizando que la adopción de tecnologías se realice en un marco de respeto a los derechos laborales y de protección de datos, y contribuyendo a la seguridad y bienestar de los trabajadores. Aunque la regulación de la utilización de la IA varía según la jurisdicción existen normas que sirven como referencia.

➤ **Constitución Política de Colombia (1991)**

Establece el marco jurídico fundamental del país, garantizando derechos fundamentales, entre ellos, el derecho al trabajo en condiciones dignas y seguras. Su vigencia es esencial para interpretar el resto de las normas en materia laboral y de protección de datos. Constitución Política de Colombia (1991).

- **Código Sustantivo del Trabajo (CST)**

Regula las relaciones laborales y establece las normas mínimas que protegen a los trabajadores, incluyendo aspectos relacionados con la seguridad, estabilidad y condiciones de trabajo. Es la base legal para cualquier cambio en el ámbito laboral derivado de la implementación de tecnologías. (Decreto 2663, 1950)

- **Ley 1581 de 2012, Diario Oficial.**

Complementa la Ley 1581 de 2012, estableciendo las disposiciones necesarias para el manejo adecuado de datos personales en bases de datos existentes antes de la entrada en vigencia de la ley. Garantiza que las empresas apliquen medidas de seguridad adecuadas en el contexto de tecnologías digitales. (Ley 1581, 2012)

- **Decreto 1078 de 2015 – Decreto Único del Sector TIC**

Consolida y actualiza la normativa del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, abarcando aspectos relacionados con la digitalización y el uso de tecnologías emergentes como la IA. Este decreto establece lineamientos generales que impactan en la forma en que las empresas adoptan soluciones tecnológicas. (Decreto 1078, 2015).

- **Ley 1266 de 2008 – Habeas Data Financiero**

Regula el manejo de la información financiera y crediticia de los ciudadanos. Aunque su enfoque principal es el ámbito financiero, sus disposiciones sobre el tratamiento de datos son aplicables en entornos donde la IA analiza grandes volúmenes de información para la toma de decisiones. (Ley 1266, 2008).

- **Política Nacional de Inteligencia Artificial**

La Política Nacional de Inteligencia Artificial es el marco estratégico que orienta el desarrollo y la implementación responsable de la IA en Colombia. Esta política promueve la investigación, el desarrollo tecnológico, la ética en el uso de la IA y la integración de sus aplicaciones en diferentes sectores, asegurando que su adopción se realice en beneficio del desarrollo social y económico del país. (MinTic, 2025)

Este marco legal proporciona una base normativa sólida para abordar el impacto de la inteligencia artificial en las condiciones laborales, especialmente en el sector de BPO. La Ley 1581 de 2012 garantiza la protección de los datos personales que son esenciales en el análisis de sistemas de IA; la Política Nacional de IA orienta el desarrollo y la implementación ética de estas tecnologías. Cada uno de estos instrumentos legales juega un papel importante en la conformación de un entorno que promueva la transformación digital sin desatender la seguridad y los derechos de los trabajadores.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque y alcance de la investigación**

La investigación se llevó a cabo con el fin de analizar la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de inteligencia artificial para la gestión de buenas prácticas en las operaciones laborales que mitiguen los impactos negativos identificados y para ello se adoptó un enfoque cuantitativo, se formuló una encuesta que ayudo a obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado; (Bryman, 2016) y permitió cuantificar el impacto de la IA en variables específicas y establecer relaciones estadísticas. El alcance de la investigación busco describir detalladamente la percepción de seguridad laboral de los empleados en una empresa del sector BPO en Medellín, así como las estrategias de gestión del cambio implementadas por esta empresa.

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1. Definición de la población**

La población objetivo de la investigación estuvo conformada por los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín que habían estado expuestos o lo estarán a la implementación de la inteligencia artificial en sus procesos operativos. Esto incluyo roles operativos como: agentes de call center, procesadores de datos, etc. y supervisores y gerentes que gestionan equipos en entornos automatizados.

##### **3.2.2. Cálculo y selección de la muestra**

Para el desarrollo de esta investigación, se optó por un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, dada la naturaleza exploratoria del estudio y las limitaciones de tiempo y recursos disponibles. Este tipo de muestreo permite seleccionar participantes que estén disponibles y dispuestos a colaborar, lo cual resulta especialmente útil en contextos organizacionales donde el acceso a la totalidad de la población puede estar restringido por dinámicas operativas.

La muestra estuvo compuesta por 30 empleados de una empresa del sector BPO en Medellín, quienes participaron voluntariamente en la aplicación de una encuesta estructurada.

### **3.3. Instrumento(s)**

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue la encuesta, se diseñó un cuestionario estructurado para medir la percepción de seguridad laboral de los empleados. La encuesta incluyó escalas de calificación tipo Likert de forma digital y preguntas cerradas para recopilar datos cuantitativos (Bryman, 2016) que evaluaron variables de percepción de seguridad, la Introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín y Estrategias de Mitigación.

### **3.4. Descripción de procedimientos**

En el marco del estudio sobre la percepción de seguridad laboral frente a la implementación de inteligencia artificial en una empresa del sector BPO en Medellín, se llevó a cabo un proceso sistemático de recolección de datos bajo un enfoque cuantitativo. Este proceso se diseñó para garantizar la validez, confiabilidad y representatividad de los resultados, siguiendo los lineamientos metodológicos propuestos por Hernandez Sampieri & Mendoza Torres, (2018).

Los datos primarios fueron obtenidos mediante la aplicación de un instrumento estructurado tipo encuesta, dirigido a colaboradores de una empresa del sector BPO en Medellín pertenecientes a dos estratos organizacionales: el área operativa (agentes de call center, digitadores) y el área de apoyo administrativo. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo probabilístico de tipo por conveniencia, lo que permitió asegurar la inclusión proporcional de ambos grupos en función de su peso poblacional dentro de la organización.

El cuestionario incluyó ítems cerrados con escala tipo Likert de cinco puntos, orientados a medir variables como percepción de seguridad laboral, impacto de la IA en el rol laboral, nivel de información recibida, estrategias de mitigación percibidas y confianza en la adaptabilidad tecnológica. Además, se recopilaron datos sociodemográficos como edad, género, cargo, área y antigüedad laboral, con el fin de contextualizar los resultados y permitir análisis comparativos.

La encuesta fue administrada de forma digital, dirigida a 30 colaboradores de la empresa del sector BPO en Medellín S.A.S, Medellín correspondientes a las áreas de operación y de apoyo y soporte, se utilizó formularios en línea que facilitaron la distribución masiva y la recolección automatizada de respuestas. Este método permitió reducir sesgos de aplicación, garantizar el anonimato de los participantes y agilizar el procesamiento inicial de los datos.

Según Hernandez Sampieri & Mendoza Torres, (2018) en la ruta cuantitativa la recolección de datos debe ser rigurosamente planificada, estandarizada y controlada para evitar errores sistemáticos. En este sentido, se establecieron criterios de inclusión y exclusión claros, se realizó una prueba piloto del instrumento para validar su claridad y pertinencia, y se definió un cronograma de aplicación que garantizo la cobertura de la muestra en un periodo determinado.

En este sentido, en la tabla 1 se presenta el modelo de encuesta que se les entrego a los 30 colaboradores para su diligenciamiento. Las respuestas que cada uno proporciono ayudaron a dar solución a la pregunta de investigación.

Tabla 1. Encuesta aplicada a los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín

Edad (Años) :								
Genero :								
Área donde labora :								
Cargo :								
Años de servicio en la empresa (Años) :								
Categorías	Número de preguntas	Pregunta	Respuesta Indique el grado de acuerdo a la escala de 1 a 5, 1 es el menor grado.					Total
			1	2	3	4	5	
Percepción de Seguridad Laboral	1	Siento que mi empleo en la empresa es seguro.						
	2	La introducción de la IA en Empresa ha aumentado mi preocupación por perder mi empleo.						
	3	Creo que tendré oportunidades de desarrollo profesional en la Empresa a pesar de la IA						
	4	En la empresa se preocupa por el bienestar de sus empleados durante la implementación de la IA.						
	5	Me siento confiado/a en mi capacidad para adaptarme a los cambios tecnológicos relacionados con la IA						
	6	La IA mejorará mis condiciones de trabajo a largo plazo.						
	7	Percibo que la IA reemplazará muchas de las funciones que realizo actualmente.						
	8	Considero que mis habilidades son valoradas por la empresa, incluso con la introducción de la IA.						

	9	Siento que la empresa me brinda el apoyo necesario para adaptarme a los cambios producidos por la IA.							
Introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín	10	¿Qué tan informado/a se siente sobre la introducción de la IA en la empresa?							
	11	¿Qué tan satisfecho/a está con la forma en que la empresa ha gestionado la introducción de la IA?							
Estrategias de Mitigación		¿Qué tan efectivas cree que son las siguientes estrategias para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral?							
	12	Capacitación y desarrollo de habilidades de los empleados.							
	13	Comunicación transparente sobre los cambios relacionados con la IA.							
	14	Reasignación de empleados a nuevas funciones.							
	15	Programas de apoyo y asesoramiento para los empleados.							
	16	Participación de los empleados en el proceso de implementación de la IA.							

Edad (Años) :					
Genero :					
Área donde labora :					
Cargo :					
Años de servicio en la empresa (Años) :					
Categorías	Número de preguntas	Preguntas	Respuesta		Total
			Indique 01 para SI o 02 para No		
			01	02	
Introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín	17	¿Su cargo/puesto de trabajo se ha visto afectado por la introducción de la Inteligencia Artificial?			
	18	¿Cree que la IA mejorará la eficiencia de los procesos en la empresa?			
	19	¿Ha recibido capacitación sobre cómo trabajar con las nuevas tecnologías de IA?			

Fuente: elaboración propia

El puntaje asignado para cada una de las 16 preguntas por cada una de las categorías de percepción de seguridad laboral, introducción de la Inteligencia Artificial en una empresa del sector BPO en Medellín y estrategias de mitigación varía entre uno (1) y cinco (5) puntos, en la siguiente tabla se describe la interpretación de la escala.

**Tabla 2.** Explicación del significado de las respuestas mediante Escala Likert

Valor	Significado	Interpretación
<b>1 = Totalmente en desacuerdo</b>	Rechazo absoluto	El colaborador No está de acuerdo en ningún aspecto con la afirmación.
<b>2 = En desacuerdo</b>	Rechazo parcial	El colaborador No está de acuerdo, aunque quizás no de forma tan tajante.
<b>3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	Neutralidad	El colaborador No tiene una postura clara; puede indicar duda, indiferencia o falta de información.
<b>4 = De acuerdo</b>	Aprobación parcial	El colaborador está de acuerdo con la afirmación, aunque no de forma extrema.
<b>5 = Totalmente de acuerdo</b>	Aprobación absoluta	El colaborador respalda completamente la afirmación, sin reservas.

El puntaje asignado para las preguntas 17, 18 y 19 que hacen parte de la categoría de introducción de la Inteligencia Artificial en una empresa del sector BPO en Medellín corresponde a los códigos cero uno (01) para indicar que la respuesta es afirmativa (SI) y 02 para indicar que la respuesta es negativa (NO).

En el siguiente libro de códigos (Tabla 3) se presenta el resumen de las categorías de las preguntas y el código asignado para cada respuesta

**Tabla 3.** Libro en el cual se indica los códigos que identifican cada respuesta

VARIABLE	ITEM	CATEGORIAS	CODIGOS	COLUMNA	
Percepción de Seguridad Laboral	1	Totalmente en desacuerdo	1	1	
		En desacuerdo	2		
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3		
		De acuerdo	4		
		Totalmente de acuerdo	5		
	2	La introducción de la IA en la empresa ha aumentado la preocupación por perder el empleo.	Totalmente en desacuerdo	1	2
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			De acuerdo	4	
			Totalmente de acuerdo	5	
	3	Habrá oportunidades de desarrollo profesional en la empresa a pesar de la IA	Totalmente en desacuerdo	1	3
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			De acuerdo	4	
			Totalmente de acuerdo	5	
	4	La empresa se preocupa por el bienestar de sus empleados durante la implementación de la IA.	Totalmente en desacuerdo	1	4
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			De acuerdo	4	
			Totalmente de acuerdo	5	
5	Confianza del empleado en la capacidad para adaptarse a los	Totalmente en desacuerdo	1	5	
		En desacuerdo	2		

VARIABLE	ITEM	CATEGORIAS	CODIGOS	COLUMNA	
	cambios tecnológicos relacionados con la IA	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3		
		De acuerdo	4		
		Totalmente de acuerdo	5		
	6	La IA mejorará las condiciones de trabajo de los colaboradores a largo plazo.	Totalmente en desacuerdo	1	6
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			De acuerdo	4	
			Totalmente de acuerdo	5	
	7	La IA reemplazará muchas de las funciones que realizan actualmente.	Totalmente en desacuerdo	1	7
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			Totalmente de acuerdo	5	
	8	Las habilidades de los colaboradores son valoradas por la empresa, incluso con la introducción de la IA.	Totalmente en desacuerdo	1	8
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			Totalmente de acuerdo	5	
	9	La empresa brinda el apoyo necesario para que los colaboradores se adapten a los cambios producidos por la IA.	Totalmente en desacuerdo	1	9
			En desacuerdo	2	
			Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
			Totalmente de acuerdo	5	
Introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín	10	Información entregada a los colaboradores sobre la introducción de la IA en la empresa	Nada informado	1	10
			Poco informado	2	
			Moderadamente informado	3	
			Bastante informado	4	
			Muy informado	5	
	11	Satisfacción con la forma en que la empresa ha gestionado la introducción de la IA	Totalmente insatisfecho	1	11
			Insatisfecho	2	
			Ni satisfecho ni insatisfecho	3	
			Satisfecho	4	
			Totalmente satisfecho	5	
Estrategias de Mitigación	12	Efectividad de la capacitación y desarrollo de habilidades de los empleados para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral	Totalmente inefectiva	1	12
			Inefectiva	2	
			Ni efectiva ni inefectiva	3	
			Efectiva	4	
			Totalmente efectiva	5	
	13	Efectividad de la comunicación transparente sobre los cambios relacionados con la IA para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral	Totalmente inefectiva	1	13
			Inefectiva	2	
			Ni efectiva ni inefectiva	3	
			Efectiva	4	
			Totalmente efectiva	5	
	14	Efectividad de la reasignación de empleados a nuevas funciones para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral	Totalmente inefectiva	1	14
			Inefectiva	2	
			Ni efectiva ni inefectiva	3	
			Totalmente efectiva	5	
	15	Efectividad de los programas de apoyo y asesoramiento para	Totalmente inefectiva	1	15
Inefectiva			2		

VARIABLE	ITEM		CATEGORIAS	CODIGOS	COLUMNA
		los empleados para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral	Ni efectiva ni inefectiva	3	
			Efectiva	4	
			Totalmente efectiva	5	
	16	Efectividad de la participación de los empleados en el proceso de implementación de la IA para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral	Totalmente inefectiva	1	16
			Inefectiva	2	
			Ni efectiva ni inefectiva	3	
			Efectiva	4	
			Totalmente efectiva	5	

Fuente: elaboración propia

La aplicación de las encuestas se llevó a cabo mediante el siguiente procedimiento :

- **Aprobaciones necesarias para la aplicación de las encuestas:**

Se debió enviar un correo solicitando la aprobación al área de talento humano para que permitieran realizar la aplicación de las encuestas y poder utilizar la información para la investigación.

- **Selección de la muestra:**

La muestra fue seleccionada de forma aleatoria, de los dos estratos que tiene la empresa operativos y de administración y apoyo, se escogieron 30 empleados para garantizar que hubiera representación de las áreas estratégicas para el desarrollo de la investigación.

- **Uso de la herramienta Google Forms:**

Después de seleccionar la muestra y obtener la aprobación de la empresa para la aplicación de las encuestas se procedió a crear un formulario digital y se generó un enlace que se envió por correo electrónico el cual daba acceso directo al formulario.

- **Tiempo estipulado para responder la encuesta:**

A los colaboradores se les informo sobre el tiempo límite para responder el cuestionario con esto se aseguró que los participantes tuvieran el tiempo necesario para responder todas las preguntas de forma adecuada.

- **Aplicación de la encuesta:**

Para llevar a cabo la aplicación de la encuesta se le explico a los líderes de las áreas el propósito de esta, cuál iba a ser el uso que se les daría a los resultados obtenidos y como estos resultados beneficiarían a la empresa en la toma de decisiones y el mejoramiento de sus procesos, para que ellos posteriormente informaran a los colaboradores a su cargo y procedieran con la resolución del cuestionario.

- **Análisis de la información obtenida:**

Después de la recolección de la información se procedió con el análisis obteniendo información valiosa para determinar cuál es la percepción de seguridad laboral de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín frente a la introducción de la inteligencia artificial para la gestión de buenas prácticas en las operaciones laborales.

### 3.5. Análisis de información

El análisis de la información recolectada se realizó mediante un enfoque cuantitativo, utilizando herramientas informáticas que permitieron organizar, procesar y visualizar los datos obtenidos de manera rigurosa y eficiente. Para ello, se empleó la plataforma Google Forms como medio de recolección digital, la cual facilitó la distribución automatizada del cuestionario estructurado, garantizó el anonimato de los participantes y permitió la exportación directa de los datos a hojas de cálculo para su posterior análisis (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

Una vez finalizada la etapa de recolección, los datos fueron procesados en Microsoft Excel y posteriormente analizados. Esta herramienta permitió aplicar medidas estadísticas descriptivas como frecuencias y porcentajes, con el fin de identificar patrones y tendencias en la percepción de seguridad laboral frente a la introducción de inteligencia artificial en una empresa del sector BPO en Medellín (Bryman, 2016).

El procedimiento se desarrolló en las siguientes etapas:

1. **Exportar datos desde Google Forms:** Los resultados fueron descargados en formato Excel, permitiendo una visualización preliminar de las respuestas.
2. **Depuración y codificación:** Se realizó una limpieza de datos, eliminando registros incompletos y codificando las respuestas según el libro de códigos definido en el instrumento.
3. **Análisis descriptivo:** Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para cada ítem de la encuesta, agrupados por categorías temáticas (percepción de seguridad, impacto de la IA, estrategias de mitigación).
4. **Análisis comparativo:** Se aplicó pruebas estadísticas para identificar diferencias significativas entre los estratos organizacionales (operativos vs. administrativos) y otras variables sociodemográficas.

5. **Visualización de resultados:** Se elaboraron figuras y tablas que facilitaron la interpretación de los hallazgos, utilizando herramientas como Excel para representar los datos de forma clara y accesible.
6. **Interpretación contextualizada:** Los resultados fueron interpretados a la luz del marco teórico y normativo, considerando los desafíos psicosociales y organizacionales que plantea la implementación de IA en el sector BPO (Gómez & Sánchez, 2021).

Este proceso busco garantizar la validez interna del estudio, permitiendo que los hallazgos sean replicables y útiles para la toma de decisiones estratégicas en la gestión del cambio tecnológico. La triangulación de herramientas informáticas y técnicas estadísticas fortalece la confiabilidad del análisis y contribuye a una comprensión integral del fenómeno investigado.

### 3.6.Consideraciones éticas

#### 3.6.1. Análisis de consideraciones éticas

Como estudiante de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO para el desarrollo de esta investigación me acoji y respete los principios éticos definidos por ésta, además, se tuvo especial cuidado en cumplir con la legislación colombiana vigente, en particular la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y la Ley 23 de 1982 sobre derechos de autor. Se garantizó el consentimiento informado de todos los participantes. Antes de aplicar el instrumento de recolección de datos, se les explicó de manera clara el propósito del estudio, los objetivos, el uso de la información recolectada y sus derechos como participantes. Cada persona tuvo la libertad de aceptar o rechazar su participación sin ningún tipo de presión, y se les aseguró que su decisión no tendría repercusiones laborales ni personales.

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, se protegieron los datos personales de los participantes mediante el tratamiento responsable, seguro y confidencial de la información. Los datos recolectados fueron anonimizados, evitando cualquier posibilidad de identificación directa o indirecta. La información fue utilizada exclusivamente para fines académicos y no fue compartida con terceros ajenos al proyecto.

Respecto a los derechos de autor, se garantizó el uso ético y legal de todas las fuentes bibliográficas consultadas. Se citó adecuadamente cada obra, respetando la propiedad intelectual de los autores y evitando cualquier forma de plagio. En ningún momento se reprodujeron contenidos protegidos sin autorización, y se procuró que el trabajo mantuviera altos estándares de integridad académica.

Esta investigación se desarrolló con un compromiso ético firme, alineado con los valores institucionales de UNIMINUTO, las buenas prácticas científicas y las leyes colombianas que protegen los derechos de los participantes y de los autores. Se priorizó el respeto por las personas, la protección de sus datos, la integridad académica y el impacto positivo del estudio en el entorno laboral.

### **3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización**

La aplicación de instrumentos de aceptación y autorización en procesos investigativos representa una práctica ética fundamental que garantiza el respeto por la autonomía, la privacidad y la dignidad de los participantes. En el marco de esta investigación, dichos instrumentos fueron diseñados conforme a los lineamientos institucionales de UNIMINUTO y a las disposiciones legales vigentes en Colombia, especialmente la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y la Ley 23 de 1982 sobre derechos de autor. A continuación, se describe el consentimiento informado se que utilizo para la aplicación de las encuestas:

Cuestionario sobre Percepción de Seguridad Laboral y la Introducción de Inteligencia Artificial para la Gestión de Buenas Prácticas en una Empresa del Sector BPO en Medellín.

Objetivo: Este cuestionario tiene como objetivo recopilar información sobre la percepción de seguridad laboral de los empleados en relación con la introducción de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de la empresa.

Usted participa voluntariamente en esta encuesta. Recopilaremos su opinión y datos demográficos como: edad y género. Su información personal se utilizará de forma agregada y anónima en informes de investigación, y no será compartida con terceros sin su autorización explícita. Sus respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente con fines de investigación académica. Según la Constitución y en la Ley 1581 de 2012, usted tiene derecho como titular de sus datos personales, a conocer, acceder, corregir, o solicitar la eliminación de sus datos en cualquier momento.

Al marcar la casilla de abajo, usted declara que ha leído y comprendido esta información y otorga su consentimiento para que sus datos sean utilizados según lo indicado.

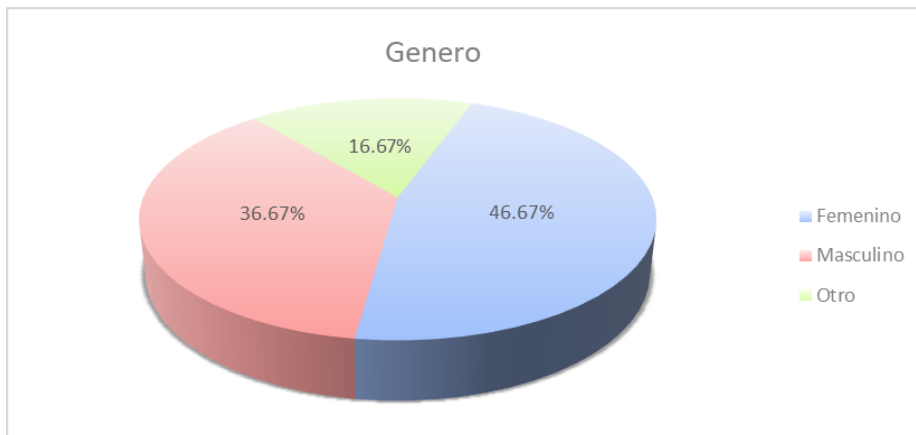
He leído y acepto la Política de Protección de Datos Personales de esta encuesta [ ]

#### 4. RESULTADOS

En coherencia con el objetivo general de esta investigación, se aplicó una encuesta estructurada a 30 empleados de una empresa del sector BPO en Medellín, con el fin de analizar su percepción de seguridad laboral frente a la introducción de inteligencia artificial (IA) en las operaciones. Los resultados revelan una diversidad de posturas que reflejan tanto inquietudes como expectativas frente a esta transformación tecnológica.

Del total de los participantes, 5 colaboradores no se identifican con ninguno de los dos géneros masculino o femenino y hacen parte de la comunidad LGBTQ+, estos corresponden a un 16.67%, 11 son Hombres y corresponden a un 36.67% y 14 son mujeres, estos corresponden a la mayoría con un 46.67%. el promedio de edad de los participantes seleccionados fue de 31 años y el promedio de tiempo laborado en la empresa fue de 5.2 años. En la figura 1 se muestra la distribución de los participantes según su género.

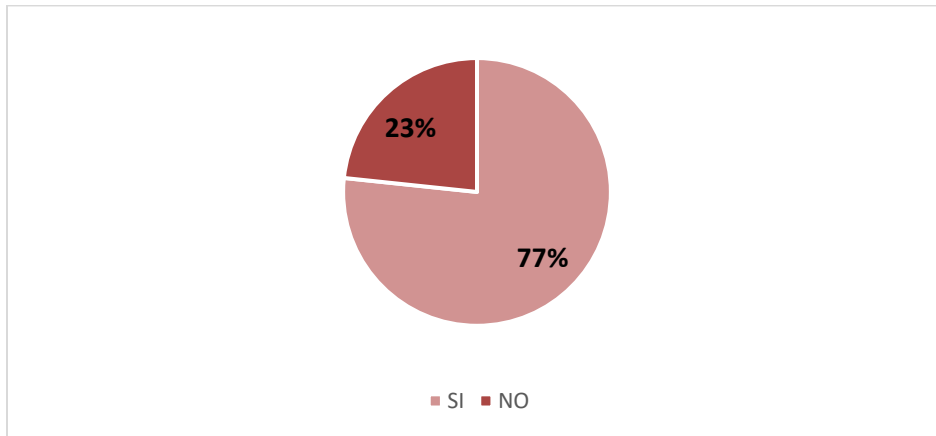
**Figura 1.** Género de los participantes en la encuesta.



*Fuente: Elaboración propia.*

Ante la pregunta “¿Su cargo/puesto de trabajo se ha visto afectado por la introducción de la Inteligencia Artificial?”, el 77% de los encuestados respondió afirmativamente, mientras que solo el 23% indicó que no ha percibido cambios en su rol laboral, tal como lo indica la figura 2. Este resultado evidencia que una amplia mayoría de los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín reconoce algún tipo de impacto en sus funciones a raíz de la implementación de tecnologías basadas en IA.

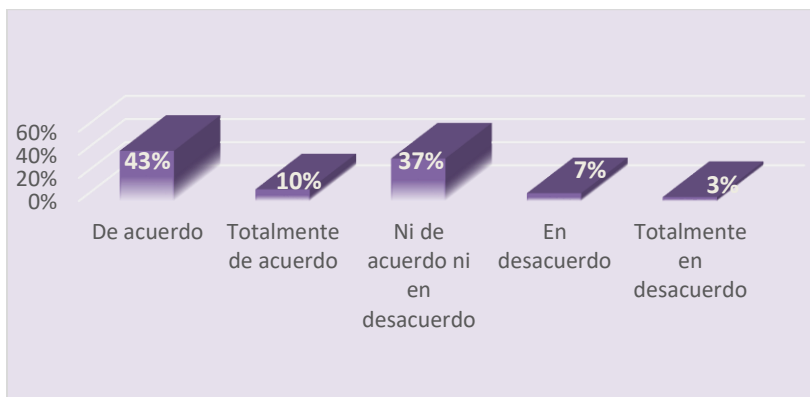
**Figura 2.** Afectación del puesto de trabajo por la introducción de la Inteligencia Artificial



*Fuente: Elaboración propia.*

Con respecto a la caracterización de la percepción de seguridad laboral frente a la IA, Ante la afirmación “Siento que mi empleo en una empresa del sector BPO en Medellín es seguro”, como lo indica la figura 3, el 53% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo (43% “De acuerdo” y 10% “Totalmente de acuerdo”), mientras que un 37% adoptó una postura neutral (“Ni de acuerdo ni en desacuerdo”) y el 10% expresó desacuerdo (7% “En desacuerdo” y 3% “Totalmente en desacuerdo”). Este resultado sugiere que, aunque existe una mayoría relativa que percibe estabilidad en su empleo, también se evidencia una proporción significativa de colaboradores que mantienen una postura de incertidumbre frente a su seguridad laboral. Esta percepción parece estar influenciada por el nivel de información recibido y la experiencia previa con tecnologías emergentes.

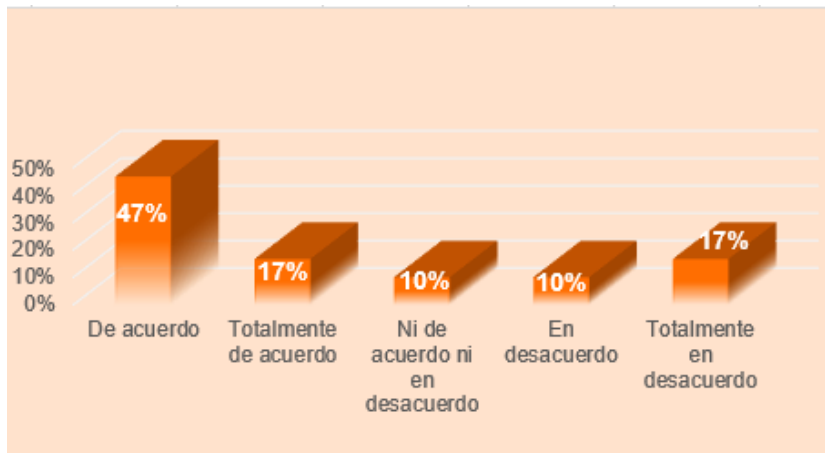
**Figura 3.** Percepción de seguridad del empleo en una empresa del sector BPO en Medellín.



*Fuente: Elaboración propia.*

Frente a la afirmación “La introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín ha aumentado mi preocupación por perder mi empleo”, como lo indica la figura 4. el 64% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo (47% “De acuerdo” y 17% “Totalmente de acuerdo”), mientras que un 20% expresó desacuerdo (10% “En desacuerdo” y 10% “Totalmente en desacuerdo”). El 10% restante adoptó una postura neutral. Este resultado revela que más de la mitad de los empleados perciben la IA como una amenaza potencial para la estabilidad de sus puestos de trabajo. Esta preocupación puede estar motivada por la automatización de tareas operativas, la falta de claridad sobre los nuevos roles que surgirán con la transformación digital, o la ausencia de garantías explícitas sobre la permanencia laboral en el contexto de cambio tecnológico.

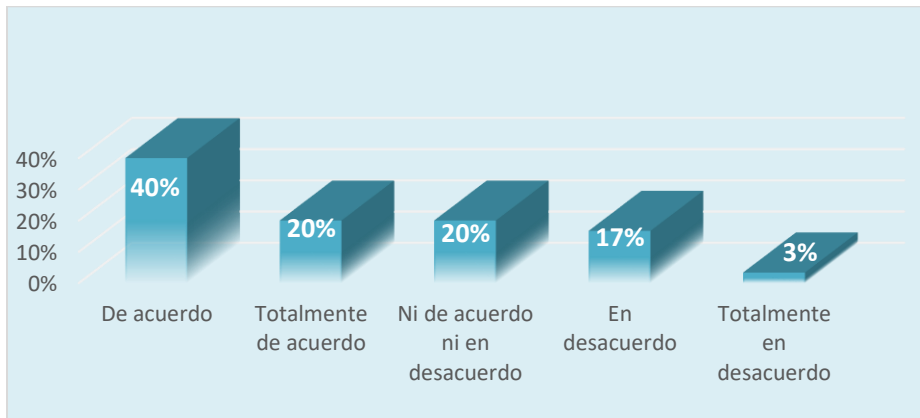
**Figura 4.** Preocupación por perder el empleo por la introducción de la IA en los procesos.



*Fuente: Elaboración propia.*

En la figura 5 se puede observar como ante la afirmación “Creo que tendré oportunidades de desarrollo profesional en una empresa del sector BPO en Medellín a pesar de la IA”, el 60% de los encuestados expresó algún grado de acuerdo, mientras que un 20% adoptó una postura neutral y el 20% restante manifestó estar en desacuerdo. Este resultado indica que una mayoría relativa de los empleados mantiene una expectativa positiva respecto a su crecimiento profesional dentro de la organización, a pesar de los cambios tecnológicos derivados de la implementación de inteligencia artificial. Esta percepción puede estar influenciada por factores como el acceso a programas de capacitación, la comunicación interna sobre nuevas oportunidades, y la experiencia previa en procesos de transformación digital. Sin embargo, la presencia de un 20% de respuestas negativas y otro 20% de posturas neutrales sugiere que aún existe incertidumbre entre algunos colaboradores sobre cómo la IA afectará sus posibilidades de ascenso o reubicación laboral.

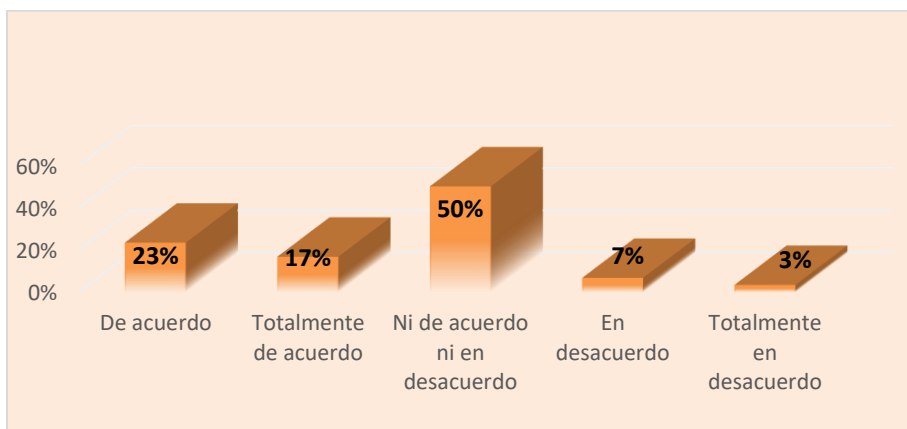
**Figura 5.** Oportunidades de desarrollo profesional en una empresa del sector BPO en Medellín a pesar de la IA



Fuente: Elaboración propia

Para la afirmación “La empresa del sector BPO en Medellín se preocupa por el bienestar de sus empleados durante la implementación de la IA”, el 40% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo, mientras que el 50% adoptó una postura neutral y el 10% expresó desacuerdo, como lo indica la figura 6. Este resultado revela una percepción moderadamente positiva, pero con una alta proporción de respuestas neutras que sugieren incertidumbre o falta de información clara sobre las acciones concretas que la empresa ha tomado para proteger el bienestar de sus colaboradores. La neutralidad predominante puede deberse a que, si bien se han implementado estrategias como capacitaciones y reasignaciones, estas no han sido suficientemente comunicadas, personalizadas o evaluadas por los empleados como medidas efectivas de acompañamiento.

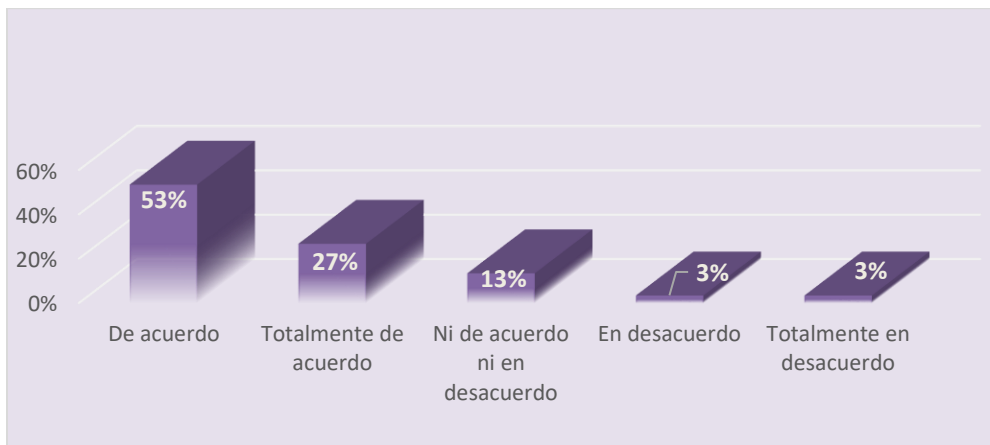
**Figura 6.** Preocupación por el bienestar de sus empleados durante la implementación de la IA.



Fuente: Elaboración propia

Ante la afirmación “Me siento confiado/a en mi capacidad para adaptarme a los cambios tecnológicos relacionados con la IA” la figura 7 muestra que el 80% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo (53% “De acuerdo” y 27% “Totalmente de acuerdo”), mientras que un 13% adoptó una postura neutral y solo un 6% expresó desacuerdo. Este resultado indica una percepción ampliamente positiva entre los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín respecto a su capacidad de adaptación frente a los retos tecnológicos que implica la implementación de inteligencia artificial. La alta proporción de respuestas afirmativas sugiere que los colaboradores se perciben como competentes y resilientes ante los cambios, lo cual puede estar relacionado con experiencias previas en procesos de transformación digital, la disponibilidad de programas de capacitación, o el acompañamiento institucional en la adopción de nuevas herramientas.

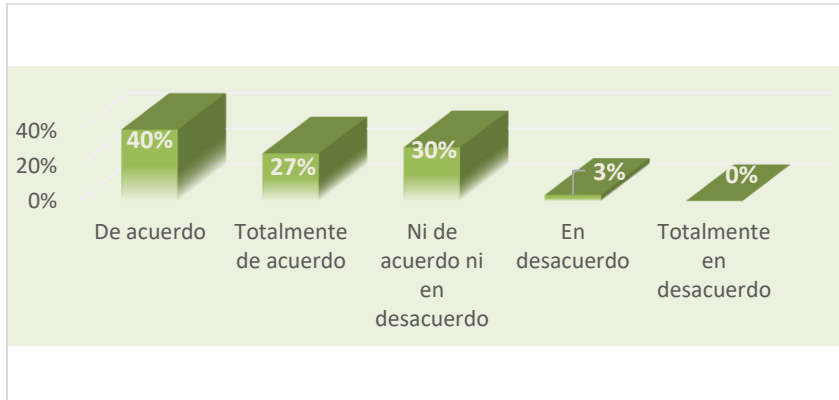
**Figura 7.** Nivel de confianza para enfrentar los cambios derivados de la IA



*Fuente: Elaboración propia.*

La figura 8 revela que ante la afirmación: “La IA mejorará mis condiciones de trabajo a largo plazo”, el 67% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo, mientras que un 30% adoptó una postura neutral y solo el 3% expresó desacuerdo. No se registraron respuestas en la categoría “Totalmente en desacuerdo”. Este resultado refleja una percepción predominantemente positiva entre los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín respecto al impacto futuro de la inteligencia artificial en sus condiciones laborales. La mayoría considera que, a largo plazo, la IA podría contribuir a mejorar aspectos como la eficiencia operativa, la reducción de tareas repetitivas, la optimización de procesos y la posibilidad de enfocarse en funciones de mayor valor agregado. La presencia de un 30% de respuestas neutras sugiere que, aunque existe una expectativa favorable, aún persisten dudas o falta de información sobre cómo se materializarán esos beneficios en la práctica.

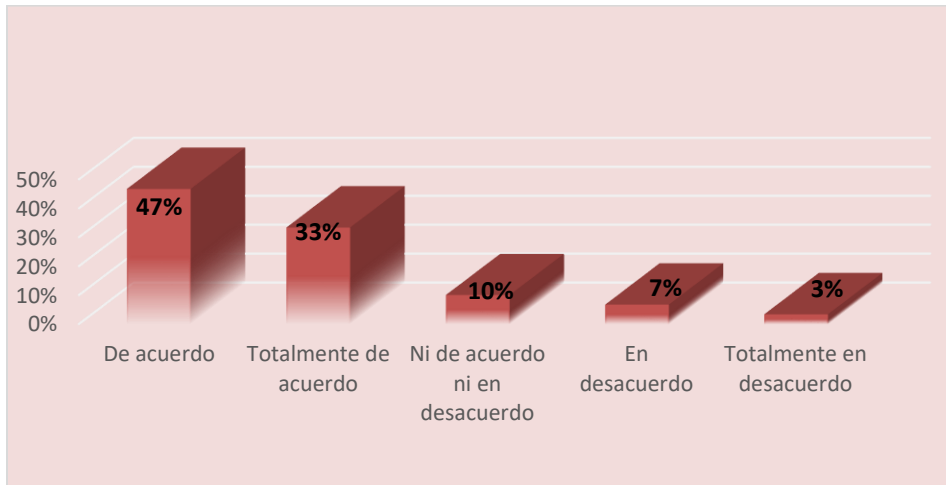
**Figura 8.** Mejoramiento de las condiciones de trabajo a largo plazo con la IA



*Fuente: Elaboración propia.*

En la figura 9 se puede evidenciar que ante la afirmación “Percibo que la IA reemplazará muchas de las funciones que realizo actualmente”, el 80% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo (47% “De acuerdo” y 33% “Totalmente de acuerdo”), mientras que un 10% adoptó una postura neutral y el 10% restante expresó desacuerdo. Este resultado evidencia una percepción generalizada entre los empleados de una empresa del sector BPO en Medellín de que la inteligencia artificial representa una amenaza directa a la continuidad de sus funciones actuales. La alta proporción de respuestas afirmativas sugiere que los colaboradores reconocen que la automatización y el uso de agentes virtuales están transformando la naturaleza de sus tareas, especialmente en áreas operativas donde la IA puede asumir procesos repetitivos, de atención al cliente o de análisis de datos. La presencia de respuestas neutrales y negativas, aunque minoritaria, indica que algunos empleados aún no perciben un impacto directo o consideran que sus funciones requieren habilidades humanas difíciles de replicar por la IA, como la empatía, el juicio contextual o la resolución de problemas complejos.

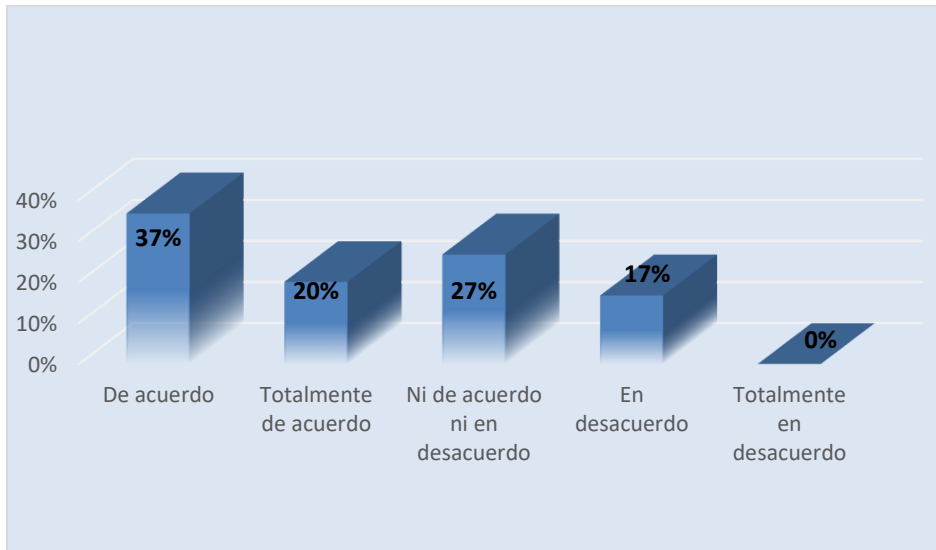
**Figura 9.** Percepción por las funciones que la IA pueda reemplazar



*Fuente: Elaboración propia.*

Ante la afirmación “Considero que mis habilidades son valoradas por la empresa del sector BPO en Medellín, incluso con la introducción de la IA”, el 57% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo (37% “De acuerdo” y 20% “Totalmente de acuerdo”), mientras que un 27% adoptó una postura neutral y el 17% expresó desacuerdo. No se registraron respuestas en la categoría “Totalmente en desacuerdo”, como lo muestra la figura 10. Este resultado refleja que más de la mitad de los empleados perciben que sus competencias siguen siendo reconocidas por la organización, a pesar de los cambios tecnológicos derivados de la implementación de inteligencia artificial. Esta percepción positiva puede estar relacionada con la continuidad en sus funciones, el acceso a procesos de formación, o la comunicación institucional que promueve la complementariedad entre habilidades humanas y herramientas digitales. Sin embargo, la presencia de un 27% de respuestas neutras y un 17% de desacuerdo sugiere que existe un grupo de colaboradores que no tiene certeza sobre el valor que la empresa otorga a sus capacidades en el nuevo contexto tecnológico.

**Figura 10.** La empresa valora las habilidades de sus empleados incluso con la introducción de la IA.

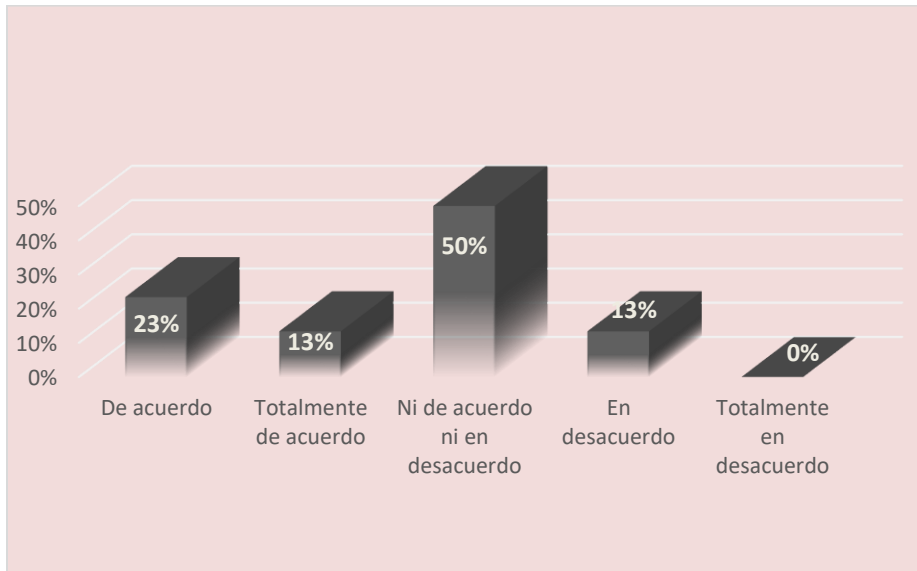


*Fuente: Elaboración propia.*

Ante la afirmación “Siento que la empresa me brinda el apoyo necesario para adaptarme a los cambios producidos por la IA”, el 36% de los encuestados manifestó algún grado de acuerdo (23% “De acuerdo” y 13% “Totalmente de acuerdo”), mientras que el 50% adoptó una postura neutral y el 13% expresó desacuerdo. No se registraron respuestas en la categoría “Totalmente en desacuerdo”.

Este resultado revela una percepción moderadamente positiva entre los empleados respecto al acompañamiento institucional en el proceso de adaptación tecnológica. Aunque más de un tercio reconoce haber recibido apoyo por parte de una empresa del sector BPO en Medellín, la alta proporción de respuestas neutras (50%) sugiere que muchos colaboradores no tienen claridad sobre las acciones concretas que la empresa ha implementado para facilitar la transición hacia entornos mediados por inteligencia artificial. La presencia de respuestas en desacuerdo (13%) indica que existe un grupo de empleados que no se siente respaldado en términos de formación, comunicación o acompañamiento emocional frente a los cambios tecnológicos. Esta percepción puede estar influenciada por la falta de programas de capacitación diferenciados, la escasa participación en el diseño de nuevas funciones o la ausencia de espacios de escucha activa. (Ver figura 11)

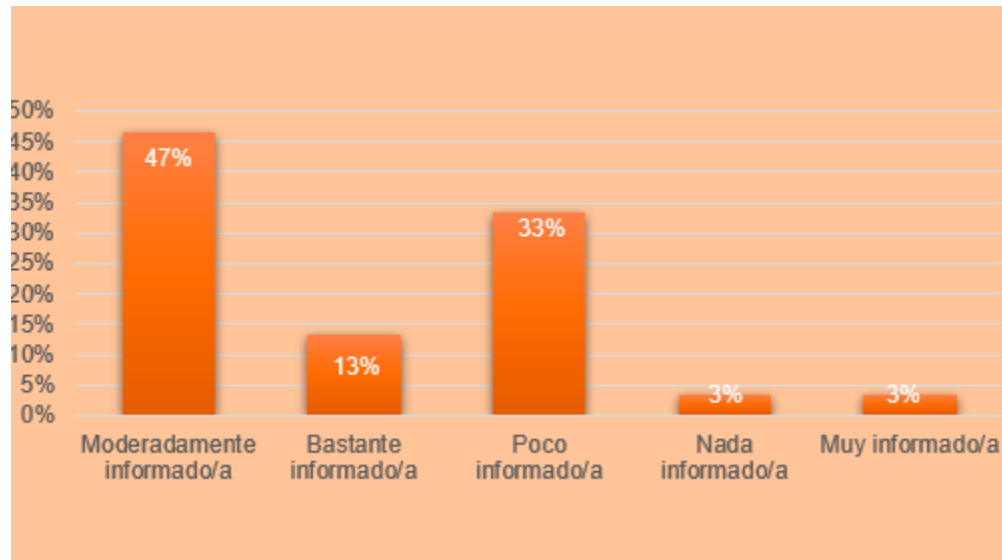
**Figura 11.** La empresa brinda apoyo para la adaptación a los cambios producidos por la IA



*Fuente: Elaboración propia.*

En la figura 12 se observa que ante la pregunta “¿Qué tan informado/a se siente sobre la introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín?”, el 47% de los encuestados se declaró “moderadamente informado/a. Este resultado evidencia que, aunque existe un grupo significativo de empleados con un nivel medio de conocimiento sobre la implementación de la inteligencia artificial, aún persiste una brecha informativa considerable, ya que un 33% se considera “poco informado/a” y solo el 16% manifestó sentirse “bastante” o “muy informado/a”, mientras que un 3% indicó no tener información alguna. La baja proporción de respuestas en los niveles más altos (“bastante” y “muy informado/a”) sugiere que los esfuerzos de comunicación interna y formación técnica no han alcanzado a toda la población laboral de manera equitativa o suficiente y la alta presencia de respuestas en los rangos “moderado” y “poco informado/a” puede estar relacionada con la falta de espacios formales de socialización de la estrategia tecnológica, la ausencia de materiales pedagógicos accesibles, o la limitada participación de los empleados en el proceso de implementación.

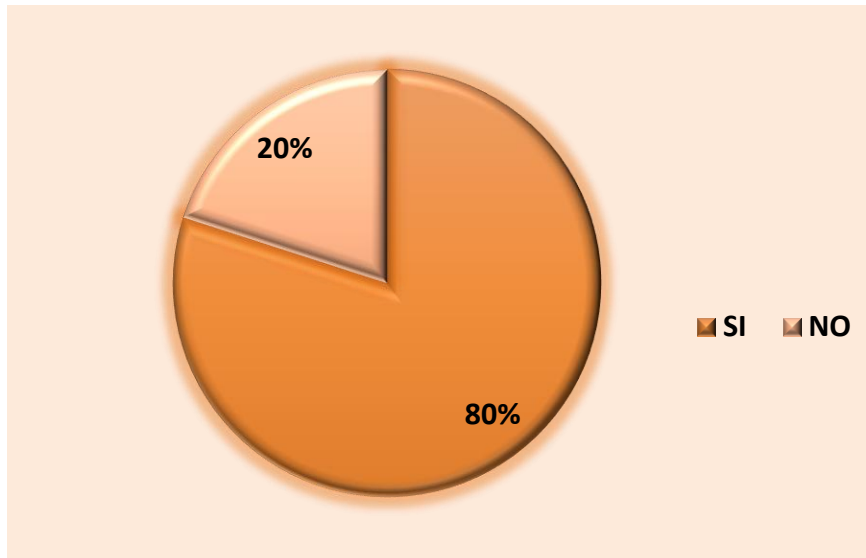
**Figura 12.** Información recibida sobre la introducción de la IA en una empresa del sector BPO en Medellín



*Fuente: Elaboración propia.*

Ante la pregunta “¿Cree que la IA mejorará la eficiencia de los procesos en una empresa del sector BPO en Medellín?”, el 80% de los encuestados respondió afirmativamente, mientras que el 20% indicó que no considera que la IA contribuya a mejorar la eficiencia operativa, tal como lo muestra la figura 13. Este resultado evidencia una percepción mayoritariamente positiva entre los empleados respecto al potencial de la inteligencia artificial para optimizar los procesos internos de la organización. La alta proporción de respuestas afirmativas sugiere que los colaboradores reconocen el valor de la IA en tareas como la automatización de actividades repetitivas, la reducción de errores humanos, la agilización de tiempos de respuesta y la mejora en la toma de decisiones operativas. Sin embargo, el 20% de respuestas negativas indica que aún existe un grupo de empleados que no percibe beneficios claros o tangibles en la implementación de la IA.

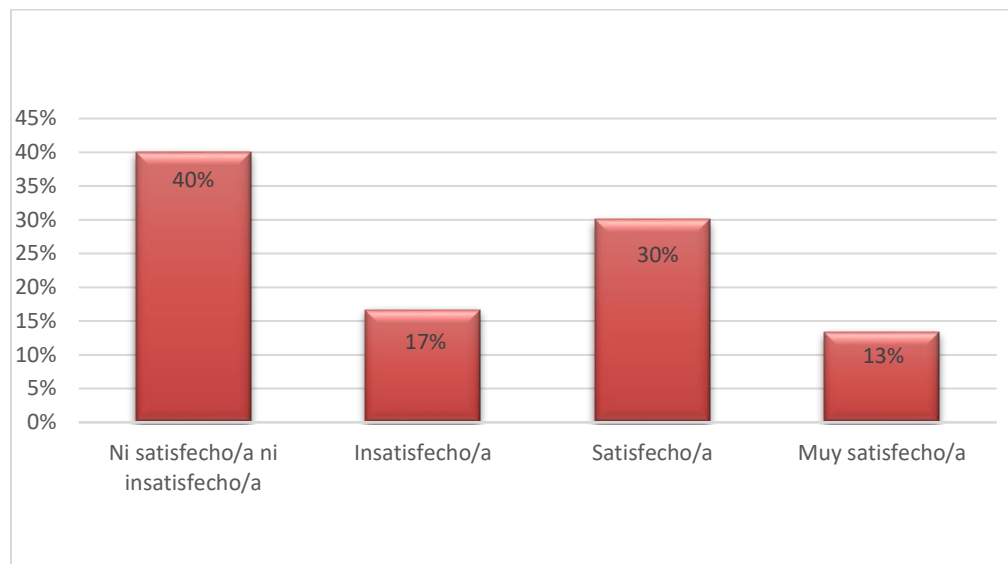
**Figura 13.** Eficiencia de los procesos con la introducción de la IA



*Fuente: Elaboración propia*

Al preguntarle a los encuestados “¿Qué tan satisfecho/a está con la forma en que una empresa del sector BPO en Medellín ha gestionado la introducción de la IA?” tal como lo muestra la figura 14, el 43% de estos manifestó algún grado de satisfacción (30% “Satisfecho/a” y 13% “Muy satisfecho/a”), mientras que el 17% expresó insatisfacción. El 40% restante adoptó una postura neutral (“Ni satisfecho/a ni insatisfecho/a”). Este resultado revela una percepción moderadamente favorable entre los empleados respecto a la gestión institucional del proceso de implementación de inteligencia artificial. Aunque una parte significativa reconoce avances positivos, la alta proporción de respuestas neutras sugiere que muchos colaboradores aún no tienen una opinión clara o no han experimentado directamente los efectos de dicha gestión en sus funciones cotidianas. La presencia de respuestas insatisfechas (17%) indica que existe un grupo de empleados que considera que la introducción de la IA no ha sido acompañada de estrategias suficientemente claras, participativas o equitativas. Esta percepción puede estar relacionada con la falta de comunicación efectiva, la escasa participación en el diseño de nuevos procesos, o la ausencia de programas de formación adaptados a los distintos perfiles laborales.

**Figura 14.** Satisfacción con la gestión de la introducción de la IA



Fuente: Elaboración propia

Se solicitó a los participantes calificar la efectividad de cinco estrategias clave para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral en una empresa del sector BPO en Medellín: (1) capacitación y desarrollo de habilidades, (2) comunicación transparente sobre los cambios, (3) reasignación de empleados a nuevas funciones, (4) programas de apoyo y asesoramiento, y (5) participación de los empleados en el proceso de implementación.

Los resultados muestran una tendencia general positiva, con predominio de las categorías “Muy efectivas” y “Efectivas” en todos los ítems evaluados como se observa en la tabla 4:

**Tabla 4.** Nivel de efectividad de cinco estrategias clave para mitigar el impacto negativo de la IA en la seguridad laboral en una empresa del sector BPO en Medellín

Estrategia evaluada	Muy efectivas	Efectivas	Neutras	Inefectivas	Muy inefectivas
Capacitación y desarrollo	33%	33%	23%	7%	3%
Comunicación transparente	37%	37%	23%	0%	3%
Reasignación de funciones	37%	37%	23%	0%	3%
Programas de apoyo	37%	40%	13%	3%	7%
Participación en la implementación	37%	40%	13%	7%	3%

Fuente: Elaboración propia

Estos datos reflejan que las estrategias mejor valoradas fueron la comunicación transparente, la reasignación de funciones y los programas de apoyo, con un 74% de respuestas positivas (“Muy efectivas” y “Efectivas”) en cada caso. La capacitación también obtuvo una valoración favorable (66%), aunque con una mayor proporción de respuestas neutras (23%) y una ligera presencia de percepciones negativas (10%). La participación de los empleados en el proceso de implementación, aunque también bien valorada (77% positiva), presenta la mayor dispersión en las respuestas, con un 7% que la considera inefectiva. Esto podría indicar que, si bien se han generado espacios de involucramiento, no todos los colaboradores los perciben como significativos o vinculantes.

También se evaluó la percepción de los empleados sobre el impacto que tendrá la inteligencia artificial en cinco dimensiones clave de su entorno laboral: (1) cantidad de trabajo, (2) calidad del trabajo, (3) variedad de tareas, (4) nivel de estrés y (5) oportunidades de ascenso. Los resultados muestran una tendencia predominantemente positiva, aunque con variaciones significativas entre dimensiones como lo indica la Tabla 5:

**Tabla 5.** Nivel de impacto que tendrá la inteligencia artificial en cinco dimensiones clave de su entorno laboral

Área evaluada	Impacto positivo	Sin impacto	Impacto negativo	No aplica
Cantidad de trabajo	60%	17%	20%	3%
Calidad del trabajo	70%	13%	17%	0%
Variedad de tareas	47%	7%	30%	17%
Nivel de estrés	53%	13%	23%	10%
Oportunidades de ascenso	37%	7%	27%	30%

*Fuente: Elaboración propia*

Estos datos reflejan que los empleados perciben que la IA tendrá un impacto positivo especialmente en la calidad del trabajo (70%) y en la reducción del estrés (53%), lo que sugiere que reconocen el potencial de la tecnología para mejorar procesos, reducir errores y facilitar la ejecución de tareas complejas. Sin embargo, también se evidencian áreas de preocupación. La variedad de tareas presenta el mayor porcentaje de impacto negativo (30%), lo que podría indicar temor a la estandarización o automatización excesiva de funciones. Asimismo, las oportunidades de ascenso muestran una percepción más ambivalente: aunque el 37% espera un impacto positivo, el 27% anticipa efectos negativos y un 30%

considera que esta dimensión no aplica a su situación laboral, lo que podría reflejar una falta de claridad sobre los nuevos perfiles de crecimiento profesional en el contexto de transformación digital.

## 5. DISCUSIÓN

Al identificar los factores asociados a la aceptación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos operativos, a partir del procesamiento estadístico de las respuestas obtenidas en el instrumento aplicado. Los resultados evidenciaron que la aceptación de la IA por parte de los empleados está condicionada por elementos como la claridad en la comunicación organizacional, el nivel de participación en los procesos de implementación y la percepción de utilidad de la tecnología en sus funciones cotidianas. Esta tendencia se alinea con lo planteado por Rodríguez et al. (2025), quienes encontraron que los trabajadores valoran positivamente la IA cuando perciben que mejora la eficiencia sin comprometer el control humano. Sin embargo, también se identificaron resistencias vinculadas al temor de reemplazo laboral y a la pérdida de autonomía, aspectos que Alfaro Ayala (2024) denomina como “tecnoestrés” y que afectan directamente la percepción de seguridad laboral. La aceptación de la IA no es homogénea, y está influida por factores contextuales como el tipo de tarea automatizada, el nivel de interacción con sistemas inteligentes y la cultura organizacional. En este sentido, Jiménez Bolívar e Hinojoza Montañez (2023) destacan que la transparencia en los algoritmos y la inclusión de los empleados en el diseño de soluciones tecnológicas son claves para fomentar una actitud positiva frente a la automatización. Los hallazgos de esta investigación refuerzan esta idea, al mostrar que los empleados que participaron activamente en procesos de formación y consulta sobre IA manifestaron mayor disposición a colaborar con estas herramientas, lo que sugiere que la aceptación no depende únicamente de la tecnología, sino de cómo se gestiona su introducción.

Evaluando el nivel de conocimiento y capacitación recibido por los empleados sobre la inteligencia artificial y su impacto en la percepción de seguridad laboral los datos obtenidos revelan que existe una correlación directa entre el grado de formación en IA y la percepción de estabilidad laboral. Los empleados que han recibido capacitación específica tienden a sentirse más seguros y preparados para enfrentar los cambios tecnológicos, mientras que aquellos que no han tenido acceso a estos procesos muestran mayores niveles de ansiedad e incertidumbre. Este hallazgo coincide con lo señalado por Acosta-Prado y Alvarado-Peña (2018), quienes afirman que la capacitación continua es un pilar fundamental para la adaptación tecnológica en el sector BPO. La literatura reciente también ha enfatizado la necesidad de programas de reskilling y upskilling como parte de las buenas prácticas en la gestión del talento humano. López Sánchez (2024) propone que los empleados deben desarrollar nuevas habilidades para interactuar

con tecnologías emergentes, lo cual se confirma en esta investigación al observar que la percepción de seguridad laboral mejora cuando los trabajadores sienten que sus competencias están alineadas con las exigencias del entorno digital. En este contexto, la formación no solo cumple una función técnica, sino también emocional, al reducir el temor al reemplazo y fortalecer la confianza en el propio desempeño.

En cuanto al objetivo que planteó la necesidad de identificar percepciones sobre la efectividad de las estrategias actuales de gestión y su contribución a la sostenibilidad empresarial durante la implementación de IA, los resultados muestran que los empleados valoran positivamente aquellas estrategias que combinan eficiencia operativa con cuidado del bienestar humano. Las prácticas que incluyen acompañamiento psicológico, espacios de diálogo y reconocimiento del esfuerzo individual fueron percibidas como más efectivas para mitigar el impacto negativo de la automatización. Este hallazgo se relaciona con lo propuesto por Díaz-Romero y Pedraza-Jiménez (2023), quienes destacan la importancia de las habilidades blandas y la empatía en entornos automatizados. La gestión del cambio se destaca como un componente esencial en la percepción de seguridad laboral. Las empresas que han implementado planes estructurados de transición tecnológica, con etapas claras y participación activa de los empleados, han logrado generar entornos más receptivos a la innovación. Esto coincide con los planteamientos de García-Carbonell y Aparisi-Granados, (2016), quienes advierten que una tecnología mal implementada puede generar estrés y afectar la satisfacción laboral. En contraste, una implementación centrada en el usuario, con soporte técnico y comunicación efectiva, contribuye a fortalecer la percepción de seguridad y a consolidar una cultura organizacional resiliente.

Al integrar los hallazgos de los objetivos específicos, se logra identificar que la percepción de seguridad laboral frente a la IA es un fenómeno multifactorial, influenciado por la calidad de la comunicación organizacional, el acceso a la capacitación, la participación en los procesos de implementación y la efectividad de las estrategias de gestión del cambio. Este análisis permite comprender que la introducción de IA en el sector BPO no debe limitarse a una perspectiva técnica, sino que requiere una visión integral que considere los aspectos humanos, emocionales y organizacionales. La literatura revisada desde 2020 en adelante refuerza esta idea, al mostrar que los beneficios de la IA solo se materializan plenamente cuando se armonizan con el bienestar de los trabajadores. En este sentido, la gerencia de proyectos tiene el reto de diseñar estrategias que no solo optimicen procesos, sino que también protejan y potencien el valor del talento humano.

Como proyección futura, esta investigación plantea nuevas líneas de estudio que podrían enriquecer el campo de la seguridad laboral en contextos de automatización. Sería pertinente explorar cómo varía la

percepción de seguridad según el tipo de IA implementada, o cómo influyen variables como el género, la edad y el nivel educativo en la aceptación de estas tecnologías. También se podrían desarrollar estudios que analicen la evolución de la percepción laboral a lo largo del tiempo, considerando los efectos acumulativos de la automatización en la salud mental, la motivación y el desempeño. Además, se abre la posibilidad de investigar el papel de los líderes de proyecto en la gestión de la transformación digital. La forma en que los líderes comunican, acompañan y toman decisiones frente a la implementación de IA puede influir significativamente en la percepción de seguridad laboral. Investigaciones futuras podrían centrarse en identificar competencias clave para liderar procesos de automatización en el sector BPO, así como en diseñar modelos de liderazgo adaptativos que promuevan la inclusión, la resiliencia y la innovación. Por último, es importante resaltar que los resultados obtenidos y su contraste con la literatura reciente permitieron afirmar que la percepción de seguridad laboral frente a la IA es un indicador clave para la sostenibilidad empresarial en el sector BPO. La gerencia de proyectos, como disciplina estratégica, tiene el potencial de articular soluciones que armonicen la innovación tecnológica con el bienestar humano, contribuyendo a la construcción de entornos laborales más seguros, motivadores y resilientes.

## **6. CONCLUSIONES**

Se identificaron los factores asociados a la aceptación de la inteligencia artificial en los procesos operativos y esto permitió comprender que la actitud de los empleados frente a la tecnología no es estática ni uniforme. La aceptación depende en gran medida de cómo se comunica el cambio, del nivel de participación que se les permite tener y de la utilidad que perciben en su día a día. Este hallazgo confirma que la implementación de IA debe ir acompañada de una estrategia humana que escuche, involucre y prepare a los trabajadores, para que la tecnología se convierta en una aliada y no en una amenaza.

También, se evaluó el nivel de conocimiento y capacitación sobre la inteligencia artificial y reveló que la formación es un factor determinante en la percepción de seguridad laboral. Los empleados que han recibido información clara y entrenamiento específico se sienten más seguros, confiados y preparados para enfrentar los cambios. Por el contrario, la falta de capacitación genera incertidumbre y temor. Esta conclusión refuerza la necesidad de que las empresas inviertan en procesos formativos que no solo enseñen sobre tecnología, sino que también fortalezcan la confianza y el sentido de pertenencia de sus equipos.

Por último, se analizó la efectividad de las estrategias actuales de gestión y su relación con la sostenibilidad empresarial, se evidenció que aquellas prácticas que priorizan el bienestar del empleado, la comunicación

transparente y el acompañamiento emocional son las que mejor mitigan los efectos negativos de la automatización. Las estrategias que integran lo humano con lo tecnológico generan entornos laborales más estables y receptivos al cambio. Esta conclusión invita a las organizaciones a revisar sus modelos de gestión y a construir procesos que valoren tanto la eficiencia como la dignidad del trabajo.

## 7. RECOMENDACIONES

Es importante que las empresas que estén en proceso de implementar inteligencia artificial en sus operaciones se enfoquen en construir canales de comunicación abiertos y constantes con sus empleados. Explicar con claridad los beneficios, los cambios esperados y el papel que cada persona tendrá en ese proceso puede marcar la diferencia en la forma en que se acepta la tecnología. Involucrar a los trabajadores desde el inicio, escucharlos y permitirles participar activamente en la transición tecnológica es una estrategia alcanzable que fortalece la confianza y reduce la resistencia al cambio.

Se recomienda que las organizaciones desarrollen programas de formación accesibles y adaptados al nivel de conocimiento de sus empleados. No se trata solo de enseñar cómo funciona la inteligencia artificial, sino de mostrar cómo puede integrarse en sus tareas cotidianas sin poner en riesgo su estabilidad laboral. La capacitación debe ser vista como una inversión en el bienestar y la productividad del equipo. Ofrecer espacios de aprendizaje continuos, prácticos y enfocados en el desarrollo de habilidades digitales es una acción concreta que mejora la percepción de seguridad frente a la automatización.

Por otro lado, es indispensable entender que las estrategias de gestión que acompañan la implementación de IA deben incluir acciones que cuiden el lado humano del cambio. Se recomienda que las empresas creen espacios de escucha activa, reconozcan el esfuerzo de sus colaboradores y ofrezcan apoyo emocional durante el proceso de transformación. Estas prácticas no requieren grandes inversiones, pero sí un compromiso genuino con el bienestar de las personas. Promover una cultura organizacional que valore tanto la eficiencia como la empatía es una forma concreta y alcanzable de asegurar que la tecnología se convierta en una herramienta de crecimiento compartido.

Y para quienes deseen continuar explorando la percepción de seguridad laboral frente a la introducción de inteligencia artificial en el sector BPO, se recomienda complementar el enfoque cuantitativo con técnicas cualitativas como la entrevista. Este instrumento permitiría profundizar en las experiencias individuales, emociones y matices que no siempre se captan en una encuesta. En esta investigación, la muestra fue

limitada a 30 empleados, lo que representa una visión parcial del fenómeno. Aplicar la entrevista a una muestra más amplia y diversa podría enriquecer los hallazgos, revelar nuevas perspectivas y fortalecer la comprensión integral del impacto de la IA en el entorno laboral. Esta combinación de métodos ofrecería una mirada más completa y humana sobre los desafíos y oportunidades que enfrentan los trabajadores en procesos de automatización.

## Referencias

- Acemoglu, D.y. Restrepo, P. (2018). *Artificial Intelligence, Automation, and Work*. NBER Working Paper No. 24196. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w24196/w24196.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24196/w24196.pdf)
- Acosta-Prado, J. (2018). *Factores determinantes de la calidad del servicio en call centers: revisión de la literatura*. Suma de Negocios, 9(19), 109-116. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/suma/article/view/64150>
- Alfaro-Ayala, M. (2024). *Inteligencia artificial en la percepción del riesgo laboral: Nuevas dimensiones psicosociales* [Trabajo de fin de máster, Universidad Miguel Hernández]. Repositorio Institucional UMH. [https://dspace.umh.es/bitstream/11000/36563/1/ALFARO\\_AYALA\\_MARIA\\_TFM\\_.pdf](https://dspace.umh.es/bitstream/11000/36563/1/ALFARO_AYALA_MARIA_TFM_.pdf)
- Arenas-Martija, B.(2019). El impacto de la inteligencia artificial en el mercado de trabajo. *Revista Vasca de Economía*, (96), 13-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7210980>
- Autor, D. H., Levy, F., y Murnane, R. J. (2001). *The skill content of recent technological change: An empirical exploration* (NBER Working Paper No. 8337). National Bureau of Economic Research. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w8337/w8337.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w8337/w8337.pdf)
- Brown, P y Leopold, T. (2025) *¿Cómo aprovechar la IA generativa para impulsar el empleo y la productividad laboral?* PwC Colombia. <https://www.pwc.com/co/es/pwc-insights/como-aprovechar-ia-empleo-productividad.html>
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed.). Oxford University Press. <https://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/social-research-methods-alan-bryman.pdf>
- Brynjolfsson, E. y McAfee A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. . W.W. Norton & Company. <https://psycnet.apa.org/record/2014-07087-000>
- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones.(CCIT). (2022). *Informe sobre la adopción de tecnologías emergentes en Colombia*. <https://www.ccit.org.co/>

- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. New York: (3rd ed.) John Wiley & Sons.  
<https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=1390266>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *La transformación digital en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/transformacion-digital-real-efectiva-puede-ayudar-america-latina-caribe-superar-trampas>
- Constitucion Politica de Colombia [Const.]. Art. 53.  
1991.<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Crawford, K. (2021). *The Atlas of AI*. Obtenido de Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. Yale University Press.: Recuperado de:  
[https://books.google.com.co/books?id=XvEdEAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ViewAPI&hl=en&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=XvEdEAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ViewAPI&hl=en&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Davenport, T. H. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*.  
Recuperado de <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>
- Decreto 1078 de 2015.[ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 26 de mayo de 2015.DO. No. 49.523.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77888>
- Decreto 1377 de 2013 [Presidencia de la republica]. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012. Junio 27 de 2013.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646>
- Decreto 2663 de 1950 [Código Sustantivo del Trabajo]. Por medio del cual reglamenta el derecho individual y colectivo del trabajo en Colombia. Agosto 05 de 1950.  
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Informe sobre la adopción de IA en Colombia*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co>
- Díaz-Romero, P., & Pedraza-Jiménez, J. (2023). Transformación digital y nuevas competencias en el sector de contact center. *Revista Prisma Social*, (41), 198-219.

- <https://revistaprismasocial.es/issue/archive> y  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=15592>
- Forum, W. E. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. World Economic Forum. Obtenido de [www.weforum.org](http://www.weforum.org): <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
- Frey, C. B., y Osborne, M. A. (2013). The future of employment: ¿How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- García-Carbonell, R, y Aparisi-Granadé, L. (2016), *La influencia de la tecnología en la satisfacción y el estrés de los empleados de contact center*. Cuadernos de Gestión, 16(1), 107-128.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5263348>
- García, M. (2020). Impacto de la digitalización en las condiciones laborales en Colombia. *Revista de Innovación Tecnológica*. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/85125>
- Gazcón-Ochoa, L. M. (2024). *Tecnologías basadas en Inteligencia Artificial aplicadas a la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Estado de Arte* [Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander]. <https://noesis.uis.edu.co/bitstreams/04868a08-c948-49a8-ac9e-536b72387e19/download>
- Gómez, L., & Sánchez, M. (2021). Evaluación del impacto de la IA en la productividad y bienestar laboral. *International Journal of Business Research*.
- Google y Diario La República. (2025, marzo 28). El 57 % de los empleados ve con optimismo el impacto de la IA en el empleo. *El Colombiano*.  
<https://www.elcolombiano.com/empleos/contenidos/empleos-optimistas-impacto-ia-empleo-PI26957901>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.  
<https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Jiménez-Bolívar, F. A., y Hinojoza Montañez, S. D. (2023). *Aplicabilidad de la inteligencia artificial en Colombia para prevenir los riesgos laborales: Revisión sistemática*. Fundación Universitaria Litoral. <https://litoral.edu.co/portal/wp-content/uploads/2024/04/1-APLICABILIDAD-DE-LA->

INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-EN-COLOMBIA-PARA-PREVENIR-LOS-RIESGOS-  
LABORALES-REVISION-SISTEMATICA.pdf

- Ley 23 de 1982. Por la cual se reglamenta los derechos de autor. Enero 28 de 1982. DO.No. 35949  
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3431>
- Ley 1266 de 2008 por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales. Diciembre 31 de 2008  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34488>
- Ley 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Octubre 17 de 2012. DO. No. 48.587.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- López Sánchez, M. M. (2024). Talento TI: Upskilling y Reskilling frente a las tecnologías emergentes y la era digital. *Revista Sistemas*, (172).  
<https://sistemas.acis.org.co/index.php/sistemas/article/view/Editorial%20172>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*MinTIC*) (2025). *Política Nacional de Inteligencia Artificial*. Consejo Nacional de Política Económica y Social.  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf> (RAE), R. A. (s.f.). *dle.rae.es*. Obtenido de <https://dle.rae.es/inteligencia?m=form#2DxmhCT>
- O'neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishing Group.  
<https://cdn.bookey.app/files/pdf/book/en/weapons-of-math-destruction.pdf>
- Pérez-Uribe, C. R.-A. (2015). Modelo de gestión para la implementación de buenas prácticas en empresas de Contact Center en Colombia. . *Revista EIA*, 12(23), 141-156.  
<https://revistas.eia.edu.co/index.php/reveia/issue/view/98>
- Poole, D y Mackworth, A. (2010). *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*. Cambridge University Press.  
<https://mrce.in/ebooks/AI%20Foundations%20of%20Computational%20Agents%203rd%20Ed.pdf>

- ProColombia. (2020). *Transformación digital en Colombia: Retos y oportunidades*.  
[https://procolombia.co/system/files/informes-rse/ProColombia\\_2020-2021.pdf](https://procolombia.co/system/files/informes-rse/ProColombia_2020-2021.pdf)
- Robledo-Ardila, C. y Urrego, N. (2015). Modelo de gestión para la implementación de buenas prácticas en empresas de Contact Center en Colombia. *Revista EIA*, , 12(23), 141-156.  
<https://revistas.eia.edu.co/index.php/reveia/issue/view/98>
- Rodríguez-Bohórquez, D. A., Ortega Gelvez, A. M., y Gómez García, J. H. (2025). *Inteligencia artificial y su influencia en el ejercicio de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio institucional UNIMINUTO.  
<https://repository.uniminuto.edu/items/ce8cbc6e-2a63-4572-8598-365d3b53e51b/full>
- Rojas, F. (2021). Automatización y satisfacción laboral: Desafíos en la era digital. *Journal of Work and Technology*. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-77192023000300062](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77192023000300062)
- Russell, S. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.)*. . Pearson.  
<https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/artificial-intelligence-modern-approach/book250150>
- Universidad Nacional de Colombia (2023). *Impacto de la inteligencia artificial en el mercado laboral colombiano*. Universidad Nacional de Colombia.  
<https://unimedios.medellin.unal.edu.co/bitacora/conexion/1366-ia-mercado-laboral.html>
- Yin, R. K. (2017). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage publications.  
<https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/case-study-research-and-applications/book250150>
- Zambrano-Miranda, F. (2021). Impacto de la automatización en el empleo y las competencias laborales en el sector de servicios. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, , 7(1), 101-121. <https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/download/526/1134/1406>