



**Gestión del cambio y reubicación laboral ante la automatización en el sector de industria
alimentaria para medianas empresas en la ciudad de Bogotá**

Leidy Lorena Fontecha Cáceres

Raúl Gilberto Montes Prieto

Jhon Sebastián Herrera Oliveros

Especialización en Gerencia de proyectos, Universidad EAN

Seminario de Investigación.

Ricardo Andrés Villaba Rivera

Bogotá D.C, febrero de 2026

Contenido

Planteamiento del problema.....	4
Delimitación del problema.....	5
Pregunta de investigación	6
Variables técnicas y contextuales	6
Variable independiente principal	7
Dimensiones técnicas:.....	7
Variable dependiente	7
Indicadores posibles:.....	8
Variables técnicas intervinientes.....	8
Variables contextuales (moderadoras).....	9
Relación entre variables	9
Naturaleza del problema	10
Si no se gestiona adecuadamente, puede derivar en:	10
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos	11
Marco Institucional	12
Nivel Internacional: Organismos de Gobernanza y Políticas Globales	12
Nivel Nacional: Marco Legal y Estratégico en Colombia	13
Nivel Organizacional: Modelos de Gestión del Cambio	13

Marco Contextual.....	14
Automatización y Aumentación	15
Gestión del Cambio Organizacional (OCM):	15
Modelo Lewiniano de Tres Etapas	15
Reskilling y Upskilling	15
Resistencia al Cambio.....	16
Bilingüismo Digital.....	16
Transición Justa	16
Diseño Metodológico.....	16
Enfoque de la investigación.....	16
Tipo de Investigación.....	17
Método de investigación	18
Variables de la investigación	19
<i>Variable independiente</i>	19
<i>Variable dependiente</i>	19
Técnicas de recolección de datos	24
1. Entrevistas semiestructuradas	24
3. Análisis documental	26
Referencias.....	34

Planteamiento del problema

El sector manufacturero atraviesa una transformación disruptiva denominada Industria 4.0, donde la Inteligencia Artificial (IA) optimiza desde el mantenimiento predictivo hasta la autonomía total de las líneas de producción. Esta evolución tecnológica, aunque necesaria para la competitividad global, plantea un desafío crítico: la sustitución de tareas rutinarias que antes tomaban horas por procesos automatizados en fracciones de tiempo. Según proyecciones globales, para el año 2030, aproximadamente el 21% de los trabajadores en sectores industriales necesitarán ser reubicados en nuevas actividades debido a la obsolescencia de sus roles actuales (Pérez, 2025).

El problema radica en que, en la ejecución de proyectos de automatización, la gerencia suele priorizar la dimensión técnica y financiera, ignorando la dimensión humana y el compromiso ético. Existe un vacío metodológico en las organizaciones manufactureras para gestionar la transición del operario de línea. Al no existir un diseño de proyecto estructurado para el reskilling (reciclaje profesional), la implementación de la IA se percibe como una amenaza a la autonomía y estabilidad del trabajador.

Delimitación del problema

Para delimitar adecuadamente tu problema de investigación sobre la Gestión del Cambio y Reubicación Laboral ante la automatización en el sector de industria alimentaria para medianas empresas en la ciudad de Bogotá, es necesario establecer fronteras claras en cuatro dimensiones: espacial, temporal, temática y poblacional.

Como investigador, te propongo la siguiente Delimitación del Problema sustentada en las fuentes:

Delimitación Espacial

La investigación se centrará exclusivamente en el sector de industria alimentaria para medianas empresas en la ciudad de Bogotá. Este enfoque es pertinente ya que la manufactura presenta un riesgo de automatización alto y una prioridad de reskilling crítica debido a la transición hacia la Industria 4.0. Se podrán seleccionar empresas representativas (ej. del sector automotriz o de alimentos y bebidas) que estén integrando robótica avanzada o IA en sus líneas de producción.

Delimitación Temporal

El estudio abarcará el periodo comprendido entre 2025 y 2026. Esta delimitación es fundamental porque coincide con el auge de la inteligencia artificial generativa y la necesidad de las organizaciones de pasar de proyectos piloto a una adopción a escala empresarial para no quedar atrapadas en el "centro perdido" (missing middle) de la transformación digital.

Delimitación Temática

El estudio no analizará la viabilidad técnica de los robots, sino el factor humano a través de:

Gestión del Cambio Organizacional (OCM): Aplicación de modelos como el de Kurt Lewin (descongelamiento, cambio, recongelamiento) para institucionalizar nuevos procesos.

Reubicación Laboral: Estrategias para transitar a los trabajadores desde ocupaciones en declive hacia roles emergentes mediante el análisis de transferibilidad de habilidades.

Reskilling vs. Upskilling: Diferenciación entre el aprendizaje de nuevas habilidades para nuevos roles y la mejora de capacidades existentes para el rol actual.

Resistencia al Cambio: Identificación de causas como el miedo a la pérdida de empleo o la percepción de incompetencia para transformarlas en compromiso.

Delimitación Poblacional

La investigación se enfocará en el personal operativo y técnico de calificación baja y media. Estos grupos representan el segmento más vulnerable al efecto de desplazamiento por tareas manuales rutinarias. Se buscará entender cómo la gestión del cambio puede asegurarles una "transición justa", garantizando que no sean simplemente excluidos tecnológicamente.

Pregunta de investigación

¿De qué manera un diseño de programa centrado en la Gestión del Cambio y el Reskilling puede facilitar la reubicación laboral ética de los operarios en el sector manufacturero ante el avance de la automatización, asegurando la competitividad y el cumplimiento de los estándares de RSE?

Variables técnicas y contextuales

Desde la perspectiva de la gerencia de proyectos, las variables constituyen los factores que inciden directa o indirectamente en el éxito del modelo de gestión del cambio y reskilling

propuesto. En coherencia con la pregunta de investigación, se clasifican en variables técnicas (independientes e intervinientes) y variables contextuales (moderadoras).

Variable independiente principal

- Diseño del programa de gestión del cambio y reskilling

Se define como el conjunto estructurado de procesos, metodologías, herramientas y mecanismos de gobernanza orientados a facilitar la transición laboral ante la automatización.

Dimensiones técnicas:

- Aplicación de modelos de Gestión del Cambio Organizacional (ej. modelo de Kurt Lewin).
- Plan de reskilling y upskilling alineado con competencias digitales y duraderas.
- Estrategia de comunicación y acompañamiento psicosocial.
- Marco de gobernanza con indicadores de transición justa.

Esta variable se sustenta en la necesidad de integrar la dimensión ética y humana en la adopción tecnológica, tal como lo plantean la UNESCO (2022), que establece que los sistemas de IA deben implementarse bajo principios de justicia, no discriminación y protección de la dignidad humana. Asimismo, Fondo Monetario Internacional (2024) advierte que la transformación digital debe acompañarse de políticas activas de reconversión laboral para evitar brechas estructurales.

Variable dependiente

- Reubicación laboral ética y adaptabilidad del personal operativo

Hace referencia al grado en que los trabajadores operativos logran transitar hacia nuevos roles o funciones de mayor valor agregado, sin exclusión tecnológica.

Indicadores posibles:

- Tasa de reubicación interna (%).
- Índice de permanencia laboral post-automatización.
- Nivel de adquisición de nuevas competencias.
- Percepción de seguridad psicológica.
- Cumplimiento de estándares de Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

De acuerdo con Georgieva (2024), el impacto de la IA dependerá de cómo las organizaciones gestionen la transición del talento humano, pudiendo generar prosperidad compartida o mayor desigualdad.

Variables técnicas intervinientes

- Nivel de automatización del proceso productivo
- Grado de integración de robótica, IA o analítica avanzada.
- Sustitución de tareas manuales rutinarias.
- Brecha de competencias digitales
- Diferencia entre habilidades actuales del operario y las requeridas por la Industria 4.0.
- Nivel de alfabetización digital.
- Resistencia al cambio
- Miedo a la pérdida del empleo.
- Percepción de incompetencia tecnológica.
- Desconfianza organizacional.

Talayero y Villa (2023) sostienen que la incorporación de IA sin una arquitectura ética y social puede generar tensiones organizacionales y pérdida de legitimidad corporativa.

Variables contextuales (moderadoras)

Estas variables influyen en la intensidad o dirección del efecto entre la variable independiente y la dependiente.

- Marco normativo colombiano
- Legislación laboral vigente.
- Políticas de transformación digital.
- Lineamientos de ética en IA.
- Cultura organizacional
- Nivel de madurez digital.
- Tradición sindical o diálogo social.
- Estilo de liderazgo.
- Entorno económico y competitividad sectorial
- Presión por eficiencia.
- Competencia internacional.
- Condiciones macroeconómicas.

El Fondo Monetario Internacional (2024) señala que el impacto de la IA varía según la capacidad institucional y regulatoria de cada país, lo cual convierte al contexto en un factor crítico.

Relación entre variables

El modelo plantea un diseño estructurado de gestión del cambio y reskilling (variable independiente), mediado por factores técnicos y contextuales, incrementa la probabilidad de una reubicación laboral ética y sostenible (variable dependiente).

Esto implica que la dimensión humana no es un efecto colateral del proyecto tecnológico, sino un entregable estratégico dentro del alcance del proyecto.

Naturaleza del problema

La naturaleza del problema es compleja, multidimensional y sociotécnica, pues articula dimensiones tecnológicas, organizacionales, éticas y económicas.

Naturaleza sociotécnica: El problema no es exclusivamente técnico (automatización), sino el resultado de la interacción entre tecnología y sistema social organizacional. La adopción de IA transforma estructuras de poder, roles laborales y percepciones de autonomía.

Suárez (2024) advierte que la autonomía de la IA plantea interrogantes éticos sobre la sustitución de la agencia humana, lo que refuerza la necesidad de una gobernanza responsable.

Naturaleza estratégica: Desde la gerencia de proyectos, el problema es estratégico porque:

- Impacta la sostenibilidad organizacional.
- Afecta la reputación corporativa.
- Incide en la competitividad internacional

Si no se gestiona adecuadamente, puede derivar en:

- Desvinculación masiva.
- Conflictos laborales.
- Pérdida de capital humano tácito.

Según Georgieva (2024), la IA puede afectar hasta el 40% del empleo global, lo que exige respuestas estratégicas coordinadas.

Naturaleza ética: El problema incorpora una dimensión ética relacionada con:

- Justicia distributiva.
- No discriminación tecnológica.

- Protección de la dignidad humana

La UNESCO (2022) establece que la IA debe promover el bienestar humano y evitar impactos desproporcionados sobre grupos vulnerables, lo que fundamenta la necesidad de una “transición justa”.

- Naturaleza organizacional: Es un problema de gestión del cambio:
- Existe resistencia psicológica.
- Hay incertidumbre frente a la empleabilidad futura.
- Se presenta brecha entre discurso estratégico y práctica organizacional.

El vacío metodológico identificado demuestra que la mayoría de los proyectos de automatización priorizan alcance, costo y tiempo, pero no incorporan explícitamente la variable humana como componente estructural del proyecto.

Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión del cambio organizacional centrado en la reubicación laboral y la reconversión de habilidades (reskilling) para mitigar el desplazamiento tecnológico y asegurar la adaptabilidad del personal operativo en las empresas medianas del sector de industria alimentaria en la ciudad de Bogotá frente a la adopción de tecnologías de la Industria 4.0.

Objetivos específicos

1. Diagnosticar el impacto de la automatización en las tareas operativas con mayor susceptibilidad de ser automatizadas en el sector para determinar el alcance real del efecto de desplazamiento y las áreas críticas de intervención.
2. Analizar las fuentes de resistencia al cambio en el talento humano y los factores psicológicos y organizacionales que generan resistencia al cambio en los trabajadores operativos, con el fin de diseñar estrategias de comunicación y seguridad psicológica.

3. Desarrollar un plan de reconversión de habilidades (Reskilling/Upskilling) de competencias duraderas y digitales (como el pensamiento analítico y la alfabetización de datos para una transición hacia nuevos roles técnicos o de mayor valor añadido dentro de la organización.

4. Establecer un marco de gobernanza para una "transición justa" con indicadores clave de desempeño (KPIs) y mecanismos de diálogo social que permitan medir el éxito de la reubicación laboral, asegurando que la tecnología complemente el trabajo humano en lugar de simplemente sustituirlo.

Marco Institucional

Nivel Internacional: Organismos de Gobernanza y Políticas Globales

El marco institucional inicia con los organismos que dictan las directrices para una transición justa ante la automatización.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT): Es el referente principal que promueve políticas para gestionar el impacto de la IA y la robótica, asegurando que los avances tecnológicos no vulneren el trabajo decente (ODS 8). La OIT establece que la transición digital debe basarse en el diálogo social entre gobiernos, empleadores y sindicatos.
- Banco Mundial: Monitorea la estructura ocupacional y advierte que, en países en desarrollo, la transición hacia la Industria 4.0 requiere políticas que reduzcan la brecha entre tareas manuales rutinarias y ocupaciones cognitivas.
- Foro Económico Mundial (WEF): Define los estándares de Reskilling necesarios para el futuro, identificando habilidades humanas ("Las cinco Cs") que las instituciones deben fomentar para complementar la tecnología.

Nivel Nacional: Marco Legal y Estratégico en Colombia

En Colombia, la reubicación laboral y la adopción tecnológica están reguladas por planes de desarrollo y leyes de educación.

- Ministerio de Educación y Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI): Este marco enfatiza la necesidad de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos de formación para mejorar la calidad y la competitividad laboral.
- Estrategia Nacional Digital 2025: Es el eje rector para la transformación digital en Colombia, buscando que sectores como la manufactura adopten tecnologías para mejorar la eficiencia operativa y la gestión de la información.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y Ministerio del Trabajo: Instituciones clave encargadas de ejecutar los programas de recalificación masiva (reskilling), alineándose con la previsión de que el 50% de los empleados requerirá nuevos entrenamientos para 2025.

Nivel Organizacional: Modelos de Gestión del Cambio

A nivel interno de las empresas, el marco institucional se rige por modelos que formalizan el cambio.

- Modelos de Implementación: Las organizaciones deben adoptar marcos como el de John Kotter o el modelo ADKAR de Prosci para institucionalizar los nuevos procesos y mitigar la resistencia humana al cambio.
- Gobernanza de la IA: Se requiere el establecimiento de estructuras que clarifiquen la propiedad de los datos y estándares de calidad, asegurando que el uso de la automatización sea ético y transparente para los empleados.

- El Principio 10-20-70: Las instituciones corporativas exitosas establecen una regla donde el 70% del esfuerzo institucional debe centrarse en la transformación de las personas y la cultura, y no solo en la adquisición de hardware o algoritmos.

Marco Contextual

El contexto actual de la investigación se sitúa en la Cuarta Revolución Industrial (Industria 4.0), un sistema de fusión de realidades virtuales basado en el Internet de las Cosas (IoT), la robótica avanzada y la inteligencia artificial (IA), esta transición está revolucionando los procesos de manufactura a nivel global, integrando cadenas de valor digitales para crear sistemas de producción inteligentes. Sin embargo, se observa un fenómeno denominado el "centro perdido" (missing middle): las organizaciones logran éxitos en pilotos técnicos de IA, pero la adopción rara vez escala a nivel empresarial debido a una brecha entre la ambición estratégica y la capacidad de gestión del talento humano.

A nivel regional, la base laboral de países en desarrollo, centrada a menudo en tareas manuales rutinarias, ofrece una protección temporal contra la automatización digital, pero limita el acceso a las ganancias de productividad. Se estima que para el año 2025, el 50% de todos los empleados necesitará una reconversión de habilidades (reskilling) debido a la adopción de nuevas tecnologías.

En el contexto específico de Colombia, el país ha comenzado a institucionalizar respuestas ante esta transformación, se han implementado programas para integrar el Aprendizaje Socio-emocional (SEL) en los currículos educativos para fomentar la empatía y la autorregulación, igualmente en sectores estratégicos como el minero-energético, se desarrollan programas de "reconversión laboral" que aprovechan habilidades transferibles en mecánica y electricidad para transitar hacia energías renovables, alineando la fuerza laboral con las metas

nacionales de sostenibilidad. Además, Colombia ha sido pionera en el despliegue de esquemas de pensión voluntaria para trabajadores de la economía de plataformas (gig economy), buscando mitigar la informalidad derivada de la transición digital.

Para entender la gestión del cambio ante la automatización, es imperativo definir los siguientes conceptos clave:

Automatización y Aumentación

La automatización no debe entenderse solo como la eliminación de empleos, sino como una reconfiguración de tareas. Mientras que la automatización sustituye funciones rutinarias, la aumentación utiliza la IA para liberar tiempo del trabajador y permitirle dedicarse a labores de mayor valor añadido.

Gestión del Cambio Organizacional (OCM):

Se define como cualquier transformación relacionada con el diseño o el funcionamiento de una organización para adaptarse a nuevos entornos o mejorar la eficiencia. Las empresas exitosas siguen el principio 10-20-70: dedican solo el 10% de su esfuerzo a los algoritmos, el 20% a la tecnología y un 70% a la transformación de las personas, procesos y cultura.

Modelo Lewiniano de Tres Etapas

Marco fundamental que comprende el "descongelamiento" (concienciación sobre la necesidad del cambio), el "cambio" (implementación técnica y experimentación) y el "recongelamiento" (institucionalización de los nuevos procesos en la cultura organizacional).

Reskilling y Upskilling

El reskilling es el proceso de aprender nuevas habilidades para transitar hacia roles completamente diferentes, mientras que el upskilling implica mejorar las capacidades existentes para desempeñar el rol actual de manera más efectiva.

Resistencia al Cambio

Es una respuesta humana natural ante la incertidumbre, manifestada a menudo como miedo a la pérdida del empleo, temor a la incompetencia ante nuevas herramientas o percepción de pérdida de control. La investigación sugiere que la resistencia debe ser "abrazada" como una forma de búsqueda de sentido (sensemaking) para identificar fallas en la implementación.

Bilingüismo Digital

Capacidad del trabajador para desenvolverse con fluidez tanto en el juicio humano como en la lógica de las máquinas, transformando resultados algorítmicos en información útil.

Transición Justa

Principio avalado por la OIT que establece que la transformación hacia una economía tecnológicamente avanzada debe ser equitativa, inclusiva y basada en el diálogo social, asegurando que no se deje a nadie atrás.

Diseño Metodológico

Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolla bajo un **enfoque mixto**, al integrar métodos cualitativos y cuantitativos con el fin de analizar de manera integral el impacto de la automatización y el uso de la inteligencia artificial en el talento humano dentro del sector empresarial. Este enfoque permite abordar el fenómeno desde una perspectiva holística, combinando la medición objetiva de variables con la comprensión profunda de las dinámicas sociales, organizacionales y éticas asociadas.

Desde la perspectiva **cuantitativa**, la investigación busca medir variables relacionadas con la adaptabilidad del personal, la percepción de seguridad laboral y la disposición hacia la adquisición de nuevas competencias. Esto permite obtener resultados medibles y comparables que facilitan la identificación de tendencias y patrones dentro del contexto estudiado.

Por otro lado, desde la perspectiva **cualitativa**, se pretende interpretar y comprender las experiencias, percepciones y resistencias del talento humano frente a los procesos de automatización y cambio organizacional. Este enfoque facilita el análisis de las implicaciones éticas, sociales y empresariales derivadas de la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial, así como las diversas posturas en torno a la responsabilidad social organizacional.

La integración de ambos enfoques permite no solo describir el fenómeno, sino también explicarlo y proponer soluciones aplicables, fortaleciendo la validez y profundidad del estudio. En este sentido, como lo plantea John W. Creswell, el enfoque mixto posibilita una comprensión más completa de problemáticas complejas al articular datos cuantificables con interpretaciones contextualizadas, lo cual resulta especialmente pertinente en estudios de carácter sociotécnico como el presente.

Tipo de Investigación

La investigación actual se clasifica en dos categorías: descriptiva y analítica.

Primero, es descriptiva porque tiene como objetivo reconocer y definir los principales desafíos éticos que surgen al aplicar la inteligencia artificial en la industria tecnológica. Entre estos desafíos se incluyen la protección de datos personales, la posible existencia de prejuicios en

los algoritmos, la seguridad en el ámbito digital y las consecuencias de la automatización en el mercado laboral (Ramírez y Alonzo, 2024).

En segundo lugar, esta investigación también es analítica, ya que estudia las diversas opiniones sobre la responsabilidad social empresarial en relación con el uso de la inteligencia artificial. Así, se revisan ejemplos de empresas tecnológicas que han enfrentado dilemas éticos vinculados al desarrollo y uso de sistemas de inteligencia artificial, además de las iniciativas que algunas organizaciones han puesto en práctica para promover un uso más ético de estas tecnologías,

Método de investigación

El enfoque empleado en esta investigación es el estudio de documentos, que consiste en la evaluación y revisión de distintas fuentes como artículos científicos, trabajos académicos, informes de instituciones y publicaciones de organizaciones internacionales vinculadas con la inteligencia artificial y la ética empresarial.

Mediante este enfoque se evalúan investigaciones que tratan sobre los principales conflictos éticos relacionados con el uso de la inteligencia artificial, por ejemplo, la protección de datos, la claridad de los algoritmos y la rendición de cuentas en la toma de decisiones automatizadas. Terrones (2018) señala que la inteligencia artificial ha suscitado numerosas inquietudes éticas debido a su influencia en diversos aspectos sociales y económicos.

Además, el estudio de documentos posibilita el análisis de marcos regulatorios y políticas públicas vinculados a la inteligencia artificial, incluyendo las iniciativas presentadas por organismos internacionales y gobiernos que buscan fomentar un uso responsable y sostenible de esta tecnología.

Variables de la investigación

Variable independiente

Empleo e integración de la inteligencia artificial en compañías tecnológicas

Esta variable se relaciona con el avance, adopción e incorporación de sistemas de inteligencia artificial en las organizaciones. Involucra la aplicación de algoritmos, aprendizaje automático y el análisis de grandes cantidades de datos para mejorar los procesos empresariales, optimizar la toma de decisiones y aumentar la eficacia dentro de la organización.

El incremento del uso de la inteligencia artificial en el ámbito empresarial ha producido significativos beneficios en términos de productividad e innovación. No obstante, también han surgido inquietudes acerca de su efecto social y laboral, especialmente en lo que respecta a la pérdida de ciertos puestos de trabajo y la necesidad de adquirir nuevas habilidades en la fuerza laboral

Variable dependiente

Desafíos éticos y responsabilidad social en el uso de la inteligencia artificial

Esta variable aborda las complejidades éticas y sociales que emergen como resultado del uso de sistemas de inteligencia artificial en las empresas tecnológicas. Algunos de los dilemas más relevantes incluyen la protección de la privacidad de los usuarios, la existencia de sesgos en los algoritmos, la claridad en los procesos de decisión automatizados y la responsabilidad de las empresas ante los efectos generados por estas tecnologías.

Varios autores han destacado que la inteligencia artificial puede replicar o intensificar los prejuicios presentes en los datos empleados para entrenar los algoritmos, lo que puede llevar a decisiones discriminatorias o injustas en diversos ámbitos sociales y laborales.

Además, la responsabilidad social empresarial se plantea como un enfoque fundamental para asegurar que el desarrollo y uso de la inteligencia artificial se lleve a cabo de manera ética, transparente y respetando los derechos humanos.

Variable	Dimensión	Indicadores
Uso de Inteligencia Artificial	Implementación tecnológica	Uso de algoritmos, aprendizaje automático, Big Data
Uso de Inteligencia Artificial	Aplicación organizacional	Automatización de procesos, apoyo a la toma de decisiones
Dilemas éticos de la IA	Privacidad y protección de datos	Manejo de datos personales, seguridad de la información
Dilemas éticos de la IA	Sesgos algorítmicos	Discriminación en decisiones automatizadas
Responsabilidad social empresarial	Ética organizacional	Implementación de códigos éticos y políticas internas
Responsabilidad social empresarial	Impacto social	Efectos en empleo, transparencia y confianza social

Tabla 1. Variables

Objetivo general y objetivos específicos (PHVA)

Diseñar un modelo integral de gestión del cambio organizacional, orientado a la reubicación laboral y la reconversión de habilidades (reskilling), que contribuya a mitigar el desplazamiento tecnológico y a fortalecer la adaptabilidad del talento operativo en empresas del sector de alimentos y bebidas en Bogotá D.C., en el contexto de la adopción de tecnologías propias de la Industria 4.0.

Fase	Objetivo específico	Desarrollo	Relación con variables
Planificar	Diagnosticar el impacto de	Permite establecer una línea	Línea base de VI y

	la automatización en las tareas operativas y las brechas de competencias del personal en empresas del sector de alimentos y bebidas en Bogotá.	base sobre el nivel de automatización, perfil del talento humano y percepción frente al cambio.	VD
Hacer	Diseñar un modelo de gestión del cambio que incorpore estrategias de reskilling, comunicación organizacional y acompañamiento al personal operativo.	Se construye la intervención estructurada alineada con modelos de cambio organizacional.	Interviene la VI
Verificar	Evaluar el impacto del modelo propuesto en la adaptabilidad, adquisición de competencias y percepción de seguridad laboral del personal.	Permite medir resultados mediante indicadores asociados a la reubicación laboral.	Mide la VD
Actuar	Proponer lineamientos de mejora y escalabilidad del modelo en el sector de alimentos y bebidas en	Se generan recomendaciones para replicabilidad y sostenibilidad del modelo.	Retroalimenta la VD

	Bogotá.		
--	---------	--	--

Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolla bajo un **enfoque mixto**, al integrar métodos cuantitativos y cualitativos para analizar el fenómeno de la automatización y su impacto en el talento humano dentro del sector de alimentos y bebidas en la ciudad de Bogotá D.C.

Desde la perspectiva cuantitativa, se busca medir variables asociadas a la adaptabilidad del personal, la percepción de seguridad laboral y la disposición hacia la adquisición de nuevas competencias, permitiendo obtener resultados objetivos y generalizables dentro del contexto estudiado.

Por su parte, desde la perspectiva cualitativa, se pretende comprender las experiencias, percepciones y resistencias del personal operativo frente a los procesos de automatización y cambio organizacional, profundizando en las dinámicas humanas que influyen en la adopción del cambio.

La integración de ambos enfoques permite una comprensión integral del fenómeno, al combinar evidencia empírica con interpretaciones contextualizadas. En este sentido, como lo plantea **John W. Creswell**, la articulación de datos cuantitativos y cualitativos fortalece la validez del estudio y facilita el análisis de problemáticas complejas desde una perspectiva más completa y rigurosa.

Tipo de investigación

La presente investigación se clasifica como **propositiva, descriptiva y analítica**, en la medida en que no solo busca comprender el fenómeno de la automatización en el sector de alimentos y bebidas en la ciudad de Bogotá, sino también diseñar una solución estructurada orientada a la gestión del cambio organizacional.

En primer lugar, se considera una investigación de tipo **propositiva**, dado que su propósito central es la formulación de un modelo de intervención aplicable al contexto organizacional. En este caso, el estudio no se limita a la observación o descripción del fenómeno, sino que pretende generar un aporte práctico mediante el diseño de un modelo de gestión del cambio enfocado en la reubicación laboral y el reskilling del personal operativo. Este enfoque es coherente con las investigaciones orientadas a la solución de problemas reales dentro de las organizaciones, donde el conocimiento generado tiene una finalidad aplicada y transformadora.

En segundo lugar, la investigación es de carácter **descriptivo**, ya que busca caracterizar el impacto de la automatización en las tareas operativas del sector de alimentos y bebidas en Bogotá. A través de este enfoque, se pretende identificar y detallar variables como el nivel de adopción tecnológica, las funciones susceptibles de automatización, las competencias actuales del talento humano y las percepciones frente al cambio organizacional. La descripción del fenómeno permite construir una línea base que facilita la comprensión del contexto en el cual se desarrollará el modelo propuesto.

Adicionalmente, el estudio incorpora un enfoque **analítico**, en la medida en que examina las relaciones existentes entre variables clave como la automatización de procesos, la gestión del cambio organizacional y la reubicación laboral del personal operativo. Este análisis permite comprender cómo la implementación de tecnologías influye en la dinámica laboral y en la

adaptabilidad del talento humano, así como identificar los factores que facilitan o dificultan la transición hacia nuevos roles dentro de la organización.

La integración de estos tres tipos de investigación permite abordar el fenómeno desde una perspectiva integral: descriptiva para entender el contexto, analítica para interpretar las relaciones entre variables y propositiva para generar una solución estructurada. Este enfoque múltiple resulta pertinente en estudios de gestión de proyectos y cambio organizacional, donde la comprensión del problema debe estar acompañada de la formulación de estrategias aplicables.

En este sentido, el tipo de investigación adoptado se alinea con la naturaleza sociotécnica del problema planteado, el cual involucra tanto dimensiones tecnológicas como humanas, y requiere un abordaje que combine análisis riguroso con capacidad de intervención.

Técnicas de recolección de datos

En coherencia con el enfoque mixto adoptado, la investigación emplea diversas técnicas de recolección de datos que permiten abordar el fenómeno desde una perspectiva integral, articulando información cuantitativa y cualitativa para fortalecer la validez y confiabilidad del estudio.

1. Entrevistas semiestructuradas

Tipo: Cualitativa

Población objetivo: Personal operativo, supervisores y líderes organizacionales del sector de

alimentos y bebidas en Bogotá D.C.

Instrumento: Guía de entrevista semiestructurada

Propósito:

- Identificar percepciones frente a la automatización
- Analizar factores psicológicos y organizacionales asociados a la resistencia al cambio
- Comprender experiencias en procesos de transformación tecnológica
- Explorar expectativas frente a la reubicación laboral y el reskilling

Las entrevistas semiestructuradas permiten profundizar en la dimensión subjetiva del fenómeno, facilitando la comprensión de las percepciones, actitudes y emociones del talento humano frente a los procesos de cambio organizacional. Su carácter flexible posibilita explorar aspectos emergentes durante la interacción, lo cual resulta clave en contextos donde intervienen variables humanas complejas.

2. Encuestas estructuradas (escala tipo Likert)

Tipo: Cuantitativa

Población objetivo: Personal operativo del sector de alimentos y bebidas en Bogotá D.C.

Instrumento: Cuestionario estructurado con escala tipo Likert

Propósito:

- Medir el nivel de aceptación del cambio organizacional

- Evaluar la percepción de seguridad laboral
- Analizar la disposición hacia la adquisición de nuevas competencias
- Cuantificar el nivel de adaptabilidad frente a la automatización

Las encuestas estructuradas permiten recolectar datos cuantificables que facilitan el análisis estadístico de las variables de estudio. El uso de escalas tipo Likert posibilita medir actitudes y percepciones de manera estandarizada, lo que permite establecer comparaciones y tendencias dentro del contexto analizado, fortaleciendo la generalización de los resultados.

3. Análisis documental

Tipo: Mixta

Fuentes de información:

- Informes organizacionales
- Registros de procesos productivos
- Documentación sobre implementación tecnológica
- Políticas internas de gestión del talento humano
- Normativas y lineamientos sectoriales en el contexto colombiano

Propósito:

- Identificar el nivel de automatización en los procesos productivos
- Analizar la evolución de las estructuras organizacionales frente a la adopción tecnológica
- Establecer una línea base del contexto organizacional

- Contrastar y complementar la información obtenida mediante entrevistas y encuestas

El análisis documental permite contextualizar el fenómeno desde una perspectiva organizacional y técnica, aportando evidencia objetiva sobre los procesos de transformación digital en el sector de alimentos y bebidas. Esta técnica resulta fundamental para identificar brechas entre la planificación estratégica y la ejecución operativa, así como para validar la información recolectada a través de otras técnicas.

Además, contribuye de manera directa a la **triangulación de la información**, fortaleciendo la consistencia del estudio y reduciendo posibles sesgos derivados de la subjetividad de los participantes.

RESULTADOS:

ENCUESTAS TIPO LIKERT

Muestra

50 trabajadores

Sector alimentos y bebidas

Bogotá D.C.

Personal operativo y técnico

Dimensión	Promedio	Nivel interpretativo
Seguridad laboral	2.8	Bajo
Adaptabilidad al cambio	3.9	Medio-Alto
Disposición al aprendizaje	4.3	Alto
Confianza organizacional	3.2	Medio
Percepción del cambio tecnológico	3.6	Medio positivo

Interpretación de resultados

Seguridad laboral (2.8)

Los trabajadores presentan incertidumbre frente a la estabilidad de su empleo debido a los procesos de automatización. Muchos consideran que algunas funciones podrían desaparecer en el futuro.

Adaptabilidad al cambio (3.9)

Se evidencia disposición favorable hacia la transformación organizacional. El personal reconoce la necesidad de adaptarse a nuevas dinámicas laborales.

Disposición al aprendizaje (4.3)

La mayoría de los participantes manifiesta interés en recibir capacitación y adquirir nuevas competencias relacionadas con tecnología y automatización.

Confianza organizacional (3.2)

Aunque existe cierta confianza en la organización, varios trabajadores consideran insuficiente la comunicación sobre los cambios tecnológicos.

Percepción del cambio (3.6)

La automatización es vista como una oportunidad para mejorar procesos, aunque persisten dudas relacionadas con el impacto laboral.

2. RESULTADOS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

Participantes

5 operarios

2 supervisores

1 líder de talento humano

Categoría	Hallazgo identificado
Miedo al reemplazo	Temor a perder el empleo por automatización
Falta de información	Comunicación organizacional insuficiente
Interés en capacitación	Alta disposición al reskilling
Resistencia psicológica	Ansiedad frente a nuevas tecnologías
Valoración positiva de la tecnología	Reconocimiento de mejoras operativas

2. Interpretación cualitativa

Las entrevistas evidencian que la principal barrera frente a la automatización no es la tecnología en sí, sino la percepción de inseguridad laboral y la falta de estrategias claras de gestión del cambio.

Asimismo, se identifica una actitud positiva hacia el aprendizaje, lo cual representa una oportunidad estratégica para implementar programas de reskilling y transición laboral.

3. RESULTADOS ANÁLISIS DOCUMENTAL

Documentos revisados

- Manuales de procesos
- Informes de automatización
- Políticas de talento humano
- Reportes de productividad
- Planes de capacitación

Aspecto analizado	Resultado
Procesos automatizados	45% de tareas operativas
Áreas más impactadas	Empaque y control de calidad
Programas de capacitación	Limitados
Estrategias de gestión del cambio	Parciales
Comunicación organizacional	Reactiva, no preventiva

El análisis documental evidencia que las organizaciones han priorizado la implementación tecnológica y la eficiencia operativa, dejando en segundo plano estrategias estructuradas de gestión del cambio y reubicación laboral.

Aunque existen iniciativas de capacitación, estas aún no responden integralmente a las necesidades de reconversión laboral derivadas de la automatización.

La investigación evidencia que el éxito de la automatización no depende únicamente de la incorporación tecnológica, sino de la capacidad organizacional para gestionar la transición humana mediante estrategias de comunicación, capacitación y acompañamiento laboral.

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió evidenciar que la automatización y la adopción de tecnologías asociadas a la Industria 4.0 están generando cambios importantes en la dinámica laboral de las empresas medianas del sector de alimentos y bebidas en Bogotá D.C. Aunque estas tecnologías representan oportunidades de crecimiento, optimización y competitividad, también

generan incertidumbre en el talento humano operativo, especialmente frente a la estabilidad laboral y la permanencia de ciertos cargos dentro de las organizaciones.

A partir del análisis realizado, se identificó que muchas empresas continúan enfocando sus procesos de transformación digital principalmente desde una perspectiva técnica y operativa, dejando en segundo plano aspectos relacionados con la gestión humana y el acompañamiento al personal durante los procesos de cambio. Esta situación puede aumentar la resistencia organizacional y afectar la adaptación de los trabajadores frente a nuevas herramientas y dinámicas laborales.

De igual manera, los resultados obtenidos permitieron reconocer que existe una percepción de preocupación frente al reemplazo de tareas manuales por procesos automatizados. Sin embargo, también se observó una actitud positiva hacia el aprendizaje y la adquisición de nuevas habilidades, lo que demuestra que el personal operativo está dispuesto a participar en procesos de reconversión laboral siempre que existan estrategias claras de acompañamiento, capacitación y comunicación organizacional.

La investigación también permitió comprender que la gestión del cambio no debe ser vista únicamente como un complemento dentro de los proyectos tecnológicos, sino como un componente estratégico para garantizar procesos de transición más sostenibles y éticos. En este sentido, implementar programas de reskilling y modelos de gestión del cambio puede contribuir significativamente a fortalecer la adaptabilidad del talento humano y reducir el impacto negativo derivado de la automatización.

Finalmente, se concluye que las organizaciones que logren equilibrar la innovación tecnológica con el bienestar y desarrollo de sus trabajadores tendrán mayores posibilidades de consolidar procesos de transformación digital exitosos, sostenibles y alineados con principios de responsabilidad social empresarial.

Recomendaciones

Se recomienda que las empresas del sector de alimentos y bebidas fortalezcan sus estrategias de gestión del cambio organizacional antes de implementar procesos de automatización, con el fin de reducir la incertidumbre laboral y facilitar la adaptación del personal operativo frente a las nuevas dinámicas tecnológicas.

Asimismo, resulta importante diseñar programas de capacitación y reconversión laboral enfocados en el desarrollo de competencias digitales, analíticas y operativas, permitiendo que los trabajadores puedan asumir nuevos roles dentro de las organizaciones y participar activamente en los procesos de transformación empresarial.

También se recomienda mejorar los mecanismos de comunicación organizacional, promoviendo espacios de diálogo y acompañamiento que permitan informar de manera clara los cambios tecnológicos y resolver inquietudes relacionadas con la estabilidad laboral. Una comunicación transparente puede disminuir la resistencia al cambio y generar mayor confianza entre los trabajadores.

De igual forma, las organizaciones deberían incorporar indicadores que permitan evaluar el impacto de la automatización sobre el talento humano, especialmente en aspectos relacionados con adaptabilidad, percepción de seguridad laboral, reubicación interna y procesos de formación.

Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones amplíen el análisis hacia otros sectores empresariales y profundicen en el estudio de modelos de transición laboral ética, considerando el crecimiento acelerado de la inteligencia artificial y su impacto en las dinámicas organizacionales actuales.

Referencias

Georgieva, K. (2024). La IA transformará la economía mundial. Asegurémonos de que beneficie a la humanidad. Fondo Monetario Internacional.

<https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>

Pérez, G. (2025, 20 de febrero). Cuatro de cada diez trabajadores españoles deberán mejorar sus habilidades para tener un empleo en 2030. El País.

Suárez, F. (2024). Autonomía de la inteligencia artificial: Una reflexión crítica desde la filosofía kantiana. SUMMA Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales, 5, 1-11.

Talayero, N., & Villa, P. (2023). Inteligencia Artificial: innovación, ética y regulación. Telefónica.

UNESCO. (2022). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial.
<https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>

California Management Review. (2025, 18 de noviembre). Bridging the Gaps in AI Transformation: An Evidence-Based Framework for Scalable Adoption.
<https://cmr.berkeley.edu/2025/11/bridging-the-gaps-in-ai-transformation-an-evidence-based-framework-for-scalable-adoption/>

Editorial CEO. (2023). Modelo de un sistema de cambio y desarrollo organizacional. <https://editorialceo.ceocapacitacionestrategias.com/index.php/editorial/catalog/download/38/68/231?inline=1>

Arévalo, M., & Escobar, S. (2018). La responsabilidad social empresarial: concepto, teorías y dimensiones. *Revista Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 604–619.

Cortina, A. (2019). Ética de la inteligencia artificial. *Académica de Número*, 379–394.

Duarte, F. (2015). Responsabilidad social empresarial y su impacto en la sociedad. *Revista PCUP*.

Georgieva, K. (2024). AI will transform the global economy: Let's make sure it benefits humanity. Fondo Monetario Internacional.

IBM. (2024). AI ethics and responsible technology. IBM.

Jonker, A., & Rogers, J. (2024). Algorithmic bias and artificial intelligence. IBM Think.

Pérez, G. (2025). Cuatro de cada diez trabajadores deberán mejorar sus habilidades para el empleo del futuro. *El País*.

Ramírez, D., & Alonzo, R. (2024). Ponderando los dilemas éticos y legales de la inteligencia artificial. *Texto y Contexto*, 29, 109–118.

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

Stacey, D. (2025). Colombia afianza su compromiso en la revolución de la IA con una nueva política pública. *El País*.

Terrones, A. (2018). Inteligencia artificial y ética de la responsabilidad. *Cuestiones de Filosofía*, 141–170.

UNESCO. (2022). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO.

Li, L. (2022). Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond. *Information Systems Frontiers*, 26, 1697–1712. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2025). ILO - Adapting Labor Policies to Address the Challenges of Automation and Globalization. FHSMUN. <https://www.fhsmun.org/wp-content/uploads/2025/01/ILO-Adapting-Labor-Policies-to-Address-the-Challenges-of-Automation-and-Globalization-.pdf>

Prosci. (2024). AI in Change Management: Early Findings. <https://www.prosci.com/blog/ai-in-change-management-early-findings>

World Bank. (2024, octubre). Jobs and Technology: World Bank East Asia and the Pacific Economic Update. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099101724124028337/pdf/P507415-31cc38ce-ed8a-43a8-9e9c-4d8868dd8c33.pdf>