



Inteligencia Artificial como Herramienta para la Innovación Social en las Microempresas del
Sector Comercio en la Ciudad de Cúcuta

Tatiana Yelitza Gómez García

Yuri Mar Ureña Rivera

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Oriente (Santander)

Centro Universitario Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Administración de Empresas

Junio de 2026

Inteligencia Artificial como Herramienta para la Innovación Social en las Microempresas del
Sector Comercio en la Ciudad de Cúcuta

Tatiana Yelitza Gómez García 903961

Yuri Mar Ureña Rivera 898859

Monografía presentada como requisito para optar al título de Administrador de Empresas

Asesor

Mauricio León Ramírez Piedrahita

Magíster en Administración de Empresas e Innovación.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Oriente (Santander)

Centro Universitario Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Administración de Empresas

Junio de 2026

Dedicatoria

Dedico este logro a Dios y todos mis seres queridos que han estado a mi lado en este camino de formación profesional, dedicar de manera especial este logro a mi Madre Ana Claudina Rivera Albarracin por ser mi motor de vida, por ser la persona que inspira cada uno de mis logros, y que con su valentía y amor me demuestra cada día, que nada es imposible, que las barreras son metales y que con la ayuda de Dios todo es posible. A mi hija y a mis hermanos que han sido parte importante de este caminar, con su apoyo emocional. Y a todo el equipo de la corporación universitaria minuto de Dios por ser el formador de profesionales lideres.

Yuri Mar Ureña Rivera

Dedico este logro principalmente al Dios por ser la guía en cada paso de este proceso de formación profesional, y permitirme culminar esta etapa tan desafiante e importante de mi vida, por concederme la gracia de la sabiduría, el don del entendimiento y en todo proceso de aprendizaje. De manera especial dedicar este logro a mi madre Elizabeth García y mi padre Luis Núñez, mi hermanita María Fernanda Núñez y las personas que amo, por siempre creer en mí y en este proyecto, por su respaldo incondicional en este caminar. Asimismo, dedicar este logro a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por brindar las herramientas necesarias para el cumplimiento de esta meta.

Tatiana Gómez García

Agradecimientos

Inicialmente agradecemos de manera muy especial a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, y a todo el equipo profesional que la lidera, de docentes, coordinadores, líderes y demás por su apoyo incondicional en este proceso de formación profesional, en especial un agradeciendo a nuestro director de tesis Mauricio León Ramírez Piedrahita, por su guía y compromiso en la realización y acompañamiento de este proyecto, extendiendo además nuestros agradecimientos a las empresas participantes de la investigación, por su disposición y compromiso.

Asimismo, manifestamos nuestro agradecimiento a la coordinadora Yirley Velandia por su excelente liderazgo y acompañamiento en este proceso, junto a las docentes Solange Jordan, Yehimy Sanchez Vera, Angelica Carvajal, y Arnold Caceres, por su apoyo y conocimiento brindados en este camino de formación profesional. De manera importante agradecer a toda mi familia y seres queridos que han hecho parte de este proceso, que nos han apoyado de manera incondicional.

Yuri Mar Ureña Rivera, Tatiana Gómez García

Tabla de contenido

Lista de tablas	9
Lista de figuras.....	11
Resumen.....	13
Abstract	14
Introducción	15
Capítulo I. Generalidades.....	18
1. Generalidades.....	18
1.1 Situación problema.....	18
1.2 Formulación del problema	21
1.3 Variables de la investigación	21
1.4 Objetivos	22
1.4.1 Objetivo general	22
1.4.2 Objetivos específicos.....	22
1.5 Justificación e impacto	23
1.6 Marco Referencial	24
1.6.1 Antecedentes	24
1.7 Marco teórico	29
1.7.1 Inteligencia artificial	30
1.7.2 Innovación social.....	30
1.7.3 Microempresas y transformación digital.....	31
1.7.4 Relación entre inteligencia artificial e innovación social.....	32
1.7.5 Transformación digital en microempresas	32

1.8	Marco legal.....	33
1.9	Diseño metodológico	34
1.9.1	Enfoque de investigación	34
1.9.2	Tipo de investigación	35
1.9.3	Diseño de investigación	35
1.9.4	Población.....	36
1.9.5	Muestra.....	36
1.9.6	Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	37
1.9.7	Fases de la investigación	48
1.9.8	Limitaciones del estudio.....	48
1.9.9	Delimitación de la investigación	50
	Capítulo II	52
2	Fundamentos Teóricos de la Innovación Social y su relación con la Inteligencia Artificial. 52	
2.1	Evolución conceptual de la innovación social	52
2.1.1	Origen y evolución de la innovación social	52
2.1.2	Dimensiones de la innovación social	53
2.2	Inteligencia artificial: fundamentos conceptuales y aplicaciones empresariales	54
2.2.1	Conceptualización de la inteligencia artificial	54
2.2.2	Tipos de inteligencia artificial.....	54
2.2.3	Aplicaciones empresariales de la inteligencia artificial	55
2.3	Microempresas y transformación digital.....	56
2.4	Relación entre inteligencia artificial e innovación social	57
2.5	Barreras para la adopción de inteligencia artificial en las microempresas	57

2.6 Síntesis teórica	58
Capítulo III.....	60
3. Identificación de los procesos empresariales en los que la inteligencia artificial aporta a la generación de innovación social y al fortalecimiento de la sostenibilidad en las microempresas del sector comercio de Cúcuta	60
3.1 Caracterización de las microempresas participantes.....	60
3.2 Análisis de los resultados de la encuesta.....	62
3.3 Procesos empresariales susceptibles de fortalecimiento mediante inteligencia artificial .	94
3.3.1 Gestión comercial y atención al cliente.....	94
3.3.2 Marketing digital y comunicación empresarial	95
3.3.3 Gestión de inventarios y logística	95
3.3.4 Gestión administrativa y automatización de procesos	95
3.3.5 Planeación y toma de decisiones estratégicas	96
3.4 Relación entre inteligencia artificial, innovación social y sostenibilidad	97
Capítulo IV.....	99
4. Propuesta para la implementación de herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento de la innovación social en las microempresas del sector comercio de Cúcuta ...	99
4.1. Fundamentación de la propuesta.....	99
4.2 Objetivo de la propuesta.....	100
4.3 Componentes de la propuesta.....	100
4.3.1 Diagnóstico de capacidades digitales	100
4.3.2 Formación en inteligencia artificial.....	100
4.3.3 Implementación de herramientas de inteligencia artificial	101

4.3.4 Seguimiento y evaluación	102
4.4 Relación entre inteligencia artificial e innovación social	103
4.5 Resultados esperados de la propuesta	103
4.6 Síntesis de la propuesta	105
Capítulo V. Discusión	106
5. Discusión	106
5.1 Interpretación general de los resultados	106
5.2 Brechas identificadas en la implementación de la inteligencia artificial	109
5.3 Herramientas y líneas de investigación que requieren mayor exploración	110
Capítulo VI. Conclusiones	112
Conclusiones	112
Capítulo VII. Recomendaciones	115
Recomendaciones	115
Referencias	118

Lista de tablas

Tabla 1 Distribución de empresas por tamaño en Cúcuta (2026)	18
Tabla 2 Distribución de empresas por actividad económica en Cúcuta (2026).....	19
Tabla 3 Definiciones conceptuales de las variables	21
Tabla 4 Principales normas aplicables a la investigación	34
Tabla 5 Criterios de inclusión y exclusión de la investigación.....	37
Tabla 6 Fases del procedimiento metodológico de la investigación.....	48
Tabla 7 Matriz de correspondencia metodológica	50
Tabla 8 Caracterización de las microempresas participantes.....	61
Tabla 9 Tiempo de funcionamiento de las microempresas participantes	62
Tabla 10 Número de empleados de las microempresas participantes.....	63
Tabla 11 Cargo que desempeña el encuestado en la empresa.....	64
Tabla 12 ¿Ha escuchado hablar sobre Inteligencia Artificial?	65
Tabla 13 Nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial de los encuestados	66
Tabla 14 Herramientas de Inteligencia Artificial conocidas por los encuestados	67
Tabla 15 Uso de herramientas de Inteligencia Artificial por los encuestados	68
Tabla 16 Herramienta de Inteligencia Artificial utilizada por los encuestados	69
Tabla 17 Herramientas digitales utilizadas actualmente por la empresa	70
Tabla 18 Nivel de digitalización de la empresa	71
Tabla 19 Acceso permanente a internet en la empresa	72
Tabla 20 Capacitación en herramientas digitales durante los últimos dos años	73
Tabla 21 Procesos en los que la Inteligencia Artificial podría ser útil para la empresa	74
Tabla 22 Principal beneficio de implementar Inteligencia Artificial en la empresa.....	75
Tabla 23 Área prioritaria para implementar Inteligencia Artificial en la empresa	77
Tabla 24 Percepción sobre la contribución de las empresas al desarrollo social de la comunidad	78
Tabla 25 Desarrollo de actividades que beneficien a la comunidad por parte de la empresa.....	79
Tabla 26 Tipo de acciones que realiza la empresa en beneficio de la comunidad.....	80
Tabla 27 Percepción sobre la contribución de la Inteligencia Artificial a la solución de problemáticas sociales o económicas de la región.....	81

Tabla 28 Aspectos que podrían mejorar mediante el uso de Inteligencia Artificial en la empresa	82
Tabla 29 Percepción sobre el aporte de la Inteligencia Artificial al fortalecimiento de la competitividad de las microempresas	83
Tabla 30 Percepción sobre la contribución de la Inteligencia Artificial al crecimiento sostenible de la empresa.....	84
Tabla 31 Principales dificultades para implementar Inteligencia Artificial en la empresa	86
Tabla 32 Principal barrera para la implementación de herramientas tecnológicas.....	87
Tabla 33 Necesidades para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en la empresa	88
Tabla 34 Disposición para recibir capacitación sobre Inteligencia Artificial	89
Tabla 35 Participación en programas de formación sobre Inteligencia Artificial	90
Tabla 36 Herramienta de Inteligencia Artificial que podría aportar más a la empresa	91
Tabla 37 Recomendaciones de los empresarios para promover el uso de la Inteligencia Artificial	92
Tabla 38 Procesos empresariales identificados para la aplicación de inteligencia artificial	97
Tabla 39 Herramientas de inteligencia artificial sugeridas según proceso empresarial	101

Lista de figuras

Figura 1 Diseño metodológico de la investigación.....	49
Figura 2 Relación entre la inteligencia artificial, la innovación social y las microempresas	53
Figura 3 Componentes de la inteligencia artificial	55
Figura 4 Barreras para la adopción de la inteligencia artificial en las microempresas.....	58
Figura 5 ¿Cuánto tiempo lleva funcionando la empresa?.....	62
Figura 6 ¿Cuántos empleados tienen actualmente la empresa?.....	63
Figura 7 ¿Cuál es su cargo dentro de la empresa?.....	64
Figura 8 ¿Ha escuchado hablar sobre Inteligencia Artificial?.....	65
Figura 9 ¿Cómo describiría su nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial?	66
Figura 10 ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas de Inteligencia Artificial?	67
Figura 11 ¿Ha utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial?.....	68
Figura 12 ¿Cuál ha utilizado?	69
Figura 13 ¿Qué herramientas digitales utiliza actualmente su empresa?	70
Figura 14 ¿Cómo considera el nivel de digitalización de su empresa?	71
Figura 15 ¿La empresa cuenta con acceso permanente a internet?	72
Figura 16 ¿La empresa ha recibido capacitación en herramientas digitales durante los últimos dos años?.....	73
Figura 17 ¿En cuáles procesos considera que la Inteligencia Artificial podría ser útil para su empresa?	75
Figura 18 ¿Cuál considera que sería el principal beneficio de implementar IA en su empresa?	76
Figura 19 ¿Qué área de su empresa considera prioritaria para implementar Inteligencia Artificial?	77
Figura 20 ¿Considera que las empresas deben contribuir al desarrollo social de su comunidad?	78
Figura 21 ¿Su empresa desarrolla actualmente actividades que beneficien a la comunidad?	79
Figura 22 ¿Qué tipo de acciones realiza su empresa?	80
Figura 23 ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir a solucionar problemáticas sociales o económicas de la región?	81
Figura 24 ¿Cuáles de los siguientes aspectos podrían mejorar mediante el uso de Inteligencia Artificial?	83

Figura 25 ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede fortalecer la competitividad de las microempresas?.....	84
Figura 26 ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir al crecimiento sostenible de su empresa?	85
Figura 27 ¿Cuáles considera que son las principales dificultades para implementar Inteligencia Artificial en su empresa?	86
Figura 28 ¿Cuál considera que es la principal barrera?	87
Figura 29 ¿Qué necesitaría para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en su empresa?	88
Figura 30 ¿Estaría dispuesto(a) a recibir capacitación sobre Inteligencia Artificial?	89
Figura 31 ¿Participaría en programas de formación sobre Inteligencia Artificial dirigidos a microempresarios?	90
Figura 32 ¿Cuál herramienta de Inteligencia Artificial considera que podría aportar más a su empresa?	91
Figura 33 Recomendaciones de los empresarios para promover el uso de la Inteligencia Artificial.....	92
Figura 34 Procesos empresariales susceptibles de fortalecimiento mediante inteligencia artificial	96
Figura 35 Modelo de implementación de la propuesta.....	102

Resumen

Este estudio tenía como propósito indagar la forma en que la inteligencia artificial podrá impulsar la innovación social en las microempresas del tejido comercial de Cúcuta. De una manera metodológica, se optó por un enfoque cuantitativo, definiéndolo por su alcance exploratorio, diseño no experimental y aspecto propositivo. La compilación de información, consecuentemente, culminó mediante la aplicación de una encuesta a un grupo de diez 10 propietarios o administradores de microempresas de esta zona comercial. Seguidamente, los datos obtenidos fueron organizados, sistematizados y analizados por medio de estadística descriptiva, haciendo uso de Microsoft Excel para generar gráficas y tablas, que propiciarían una interpretación más clara de los hallazgos. Los hallazgos exhibieron una percepción mayormente favorable en torno a la inteligencia artificial de parte de los encuestados. Ellos constataron el potencial que este representaría para elevar la productividad, incrementar los beneficios económicos y agilizar la gestión empresarial. Con todo lo anterior, también manifestaron obstáculos considerables a su implementación tales como la ausencia de capacitación en el proceso tecnológico, la falta de conocimiento sobre sus aplicaciones prácticas, restricciones monetarias y en ocasiones, una aprehensión ante cambios estructurales. Con base en las observaciones realizadas, se delinearon directrices para facilitar la incorporación gradual de ciertas tecnologías de inteligencia artificial en las microempresas. La finalidad de esta propuesta residía en estimular la inventiva social, acrecentar la aptitud de competencia, y respaldar modelos empresariales flexibles dentro del contexto económico de Cúcuta.

Palabras clave: inteligencia artificial; innovación social; microempresas; transformación digital; competitividad; sostenibilidad.

Abstract

This study aimed to investigate how artificial intelligence can drive social innovation in microenterprises within the commercial sector of Cúcuta. Methodologically, a quantitative approach was chosen, defined by its exploratory scope, non-experimental design, and propositional nature. Data collection culminated in the application of a questionnaire to a group of ten owners or managers of microenterprises in this commercial area. Subsequently, the data obtained were organized, systematized, and analyzed using descriptive statistics, employing Microsoft Excel to generate graphs and tables that facilitated a clearer interpretation of the findings. The findings revealed a largely favorable perception of artificial intelligence among the respondents. They recognized its potential to increase productivity, boost economic benefits, and streamline business management. Despite the above, they also identified considerable obstacles to implementation, such as a lack of training in the technological process, insufficient knowledge of its practical applications, financial constraints, and, at times, apprehension about structural changes. Based on these observations, guidelines were developed to facilitate the gradual incorporation of certain artificial intelligence technologies in microenterprises. The purpose of this proposal was to stimulate social innovation, enhance competitiveness, and support flexible business models within the economic context of Cúcuta.

Keywords: artificial intelligence; social innovation; microenterprises; digital transformation; competitiveness; sustainability.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) engloba un conjunto de tecnologías que transforman la gestión de organizacional al optimizar recursos, automatizando procesos de trabajo y mejorando la toma de decisiones. La implementación de la IA ha potenciado la competitividad, la productividad y la novedad en innumerables campos. No obstante, su asimilación todavía es reducida sobre todo en las microempresas por impedimentos económicos, técnicos y formativos.

Las microempresas del sector comercio de Cúcuta se ven confrontadas a desafíos vinculados con su permanencia, su capacidad de competir y ajustarse a un sector comercial de mayor fluidez y alcance digital. A pesar de que la inteligencia artificial (IA) presenta oportunidades para optimizar procedimientos y consolidar la creación de valor, su incorporación avanza de modo restringido por obstáculos tecnológicos, financieros y formativos. Por consiguiente, se ven limitadas las opciones de explotar su vasto potencial como un mecanismo para impulsar la transformación corporativa y fomentar esquemas de avance social en beneficio tanto a las organizaciones como de la comunidad.

Desde el ámbito teórico, la investigación se fundamenta en la idea de inteligencia artificial que proponen Russell y Norvig (2021). Estos la caracterizan como sistemas que analizan datos y eligen acciones orientadas al logro de objetivos. De igual manera, se consideran los aportes de Mulgan (2006) y Phills, Deiglmeier y Miller (2008), los cuales admiten la innovación social como la creación de soluciones innovadoras, sostenibles y participativas para atender insolvencias sociales. Por consiguiente, se entiende la IA no solo como un medio para automatizar tareas sino como un catalizador de cambio social y empresarial.

Asimismo, los antecedentes consultados manifiestan que la inteligencia artificial ha ido integrada poco a poco a diversas áreas de los negocios de índole regional, nacional e

internacional, con beneficios en productividad, gerencia estratégica, logística, sostenibilidad y toma de decisiones. No obstante, también los estudios reflejan los problemas persistentes que emanan de su implementación (altos costos de inversión), escasas de formación tecnológica y la resistencia al cambio, particularmente para microempresas.

Esos descubrimientos subrayaron la urgencia de examinar con más detalle las microempresas en el sector del comercio de Cúcuta, además de sondear las posibilidades de la inteligencia artificial para fortalecer la innovación social. Dadas estas circunstancias, el estudio indagó la conexión entre esos dos elementos, delineó sus bases conceptuales y estableció en qué procesos empresariales la inteligencia artificial sería de ayuda para la sustentabilidad.

Metodológicamente, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, un alcance exploratorio, un diseño no experimental y un componente propositivo. Para la recolección de datos, una encuesta fue aplicada a los propietarios o administradores de una muestra de diez microempresas del sector comercial de Cúcuta. Subsecuentemente, la información recopilada fue sistemáticamente ordenada, sistematizada y sometida a un análisis estadístico descriptivo; mediante el uso de tablas de frecuencia y visualizaciones gráficas, con todo este proceso llevado a cabo en la plataforma Microsoft Excel. Con base en los hallazgos, se elaboró una estrategia; cuyo propósito es fomentar la gradual integración de herramientas de inteligencia artificial, al objeto de acrecentar la innovación social, la perdurabilidad ambiental y la ventaja competitiva de las microempresas involucradas.

El estudio buscó desentrañar el vínculo entre la inteligencia artificial y la innovación social. Igualmente, procuró determinar de qué manera la implementación de estas tecnologías posibilita potenciar la competitividad y adicionalmente, impulsa el desarrollo sostenible y la

creación de ventajas para las microempresas. Estas microempresas se encontraban en el sector comercial de la metrópolis de Cúcuta.

Capítulo I. Generalidades

1. Generalidades

1.1 Situación problema

La economía colombiana encuentra en el tejido de las microempresas un pilar insustituible para su avance, promoviendo la eficiencia, generando oportunidades laborales y edificando su estructura como un componente esencial en la evolución de los mercados locales. Conforme a la legislación vigente en Colombia, y específicamente mediante el Decreto 957 de 2019, estas organizaciones se definen, tomando en cuenta sus ingresos brutos generados, como empresas de escaso volumen, definiendo así su estatus como microempresas (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2019). Con frecuencia, la configuración organizativa de las microempresas es bastante elemental. Tienen limitaciones económicas que restringen su capacidad de inversión. También están mayormente sujetas a las decisiones de sus propietarios o fundadores. Estas características plantean desafíos para su competitividad, sostenibilidad y aceptación de avances tecnológicos, especialmente en escenarios cada vez más digitalizados (Socarrás Molina, 2024).

En Cúcuta, la inmensa mayoría del tejido comercial lo conforman las microempresas. Tomando como referencia los datos de la Cámara de Comercio de Cúcuta (2026), el 94,8 % de todas las empresas inscritas en el departamento Norte de Santander, hallan su centro de operaciones en la ciudad, con una clara inclinación hacia las microempresas y el dinámico sector del comercio.

Tabla 1

Distribución de empresas por tamaño en Cúcuta (2026)

Tamaño de empresa	Número de empresas
Microempresas	41.927
Pequeñas empresas	1.806

Tamaño de empresa	Número de empresas
Medianas empresas	391
Grandes empresas	100
Total	44.224

Nota. Elaboración propia (2026). Fuente: Cámara de Comercio de Cúcuta.

Las microempresas constituyen la gran mayoría del tejido empresarial cucuteño esto avala la importancia de este estudio. Dicha información exhibe que promover la implementación de tecnologías de inteligencia artificial en estas microempresas, podría acarrear ventajas notables para su posicionamiento competitivo y para el progreso económico regional.

Tabla 2

Distribución de empresas por actividad económica en Cúcuta (2026)

Sector económico	Participación
Comercio	43 %
Servicios	39 %
Manufactura	16 %
Otros sectores	2 %

Nota. Elaboración propia (2026). Fuente: Cámara de Comercio de Cúcuta.

Las microempresas del sector comercio (18.028) dominan el panorama empresarial de Cúcuta y el comercio acapara la mayor parte de la actividad económica. Estas revelaciones subrayan la importancia de este estudio, ya que dichos negocios pueden valerse de herramientas de inteligencia artificial para potenciar tanto la innovación social como su competitividad.

La inteligencia artificial (IA), ahora, emerge como una herramienta para la transformación digital y la automatización de procesos, facilitando un empleo más eficiente de los recursos y una toma de decisiones más acertada en esta era de alta productividad. Russell y Norvig (2021) definen los sistemas de IA como entidades capaces de percibir su entorno, procesar datos y actuar en un lapso concreto con el fin de alcanzar metas específicas.

Estas habilidades resultan fundamentales para lograr la máxima eficiencia, propulsar la innovación y obtener una ventaja competitiva en un escenario de recursos escasos. Las microempresas, sin embargo, enfrentan barreras a la hora de implementar herramientas de IA. Estas limitantes incluyen restricciones financieras, carencia de capacitación para el personal, infraestructura tecnológica inadecuada, desconocimiento de las herramientas disponibles y una inherente resistencia al cambio organizacional (Piedrahita, 2025; Cassab y Gómez, 2025). Barreras significativas limitan gravemente el aprovechamiento del potencial de la inteligencia artificial enfocado a elevar la competitividad en el sector comercial de Cúcuta; surgen desafíos complejos concernientes a la eficiencia operativa, una adecuada asignación de recursos, la crucial transformación digital, y por ende, la sostenibilidad empresarial de las microempresas.

La innovación social se presenta como una solución a estos desafíos. Mulgan (2006) lo plantea en términos de innovación social: es decir, soluciones innovadoras que satisfacen necesidades sociales y ayudan a aumentar la cooperación entre varios actores. Phills, Deiglmeier y Miller (2008) también la han identificado como una herramienta para generar valor social con propuestas sostenibles. Así, la inteligencia artificial y la innovación social son capaces de armonizar los procesos empresariales y la integración tecnológica y de promover el valor social tanto para las organizaciones como para la comunidad.

Si bien crece el interés por la inteligencia artificial en las pequeñas y medianas empresas, aún existe una escasez de estudios centrados en su función dentro de la innovación social, sobre todo en las microempresas del ámbito comercial de Cúcuta. Esta falta de conocimiento, es lo que impulsa a la investigación presente, con el fin de explorar a fondo como la inteligencia artificial pudiese ser empleada para potenciar la competitividad empresarial además del desarrollo social sustentable en la region.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo puede la inteligencia artificial contribuir a la innovación social en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta?

1.3 Variables de la investigación

Las variables son los ingredientes clave que dan forma al desarrollo de esta investigación. Su propósito reside en establecer el foco de investigación y la conexión existente entre los sucesos observados. En este escenario concreto, la inteligencia artificial opera como la variable autónoma, conceptualizada como un compendio de métodos y utilidades digitales gestadas para optimizar dinámicas, deliberaciones y administración corporativa.

La innovación social emerge, por consiguiente, como la variable dependiente. El motivo es su intrínseco trabajo en viabilizar la creación de resoluciones que podrían impulsar la eficacia en las operaciones corporativas, hacer la dinámica mercantil más resiliente, y alentar la expansión de las microempresas en el sector comercial de Cúcuta. El encuadre de la investigación, la disección de las constataciones, y el decurso del examen descansan fundamentalmente sobre estas variables definidas.

Tabla 3

Definiciones conceptuales de las variables

Variable	Definición	Autor	Aporte al estudio
Inteligencia artificial	Tecnología que simula capacidades humanas para analizar información y apoyar la toma de decisiones.	Russell y Norvig (2021)	Fortalece los procesos empresariales y la innovación social.
Innovación social	Desarrollo de soluciones que generan valor social y responden a necesidades de la comunidad.	CEPAL (2022)	Orienta la generación de valor social en las microempresas.
Transformación digital	Integración de tecnologías digitales para mejorar procesos y competitividad.	OCDE (2023)	Facilita la adopción de herramientas de inteligencia artificial.

Microempresas	Unidades productivas de pequeña escala con recursos y personal limitados.	Ley 2069 de 2020	Constituyen la población objeto de estudio.
----------------------	---	------------------	---

Nota. Elaboración propia (2026). Fuentes: Russell y Norvig (2021), CEPAL (2022), OCDE (2023) y Ley 2069 de 2020.

Al examinar las definiciones conceptuales, queda claro que la inteligencia artificial, la innovación social, la transformación digital y las microempresas son las variables clave de esta investigación. Es más, la conexión entre estos conceptos da el fundamento teórico para entender como la adopción de tecnologías de inteligencia artificial podrá potenciar los procesos en las organizaciones y así impulsar el avance de proyectos de innovación social en las microempresas del sector comercio en Cúcuta.

1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo general*

Analizar cómo las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta puede generar procesos de innovación social mediante la aplicación de herramientas de inteligencia artificial.

1.4.2 *Objetivos específicos*

Fundamentar teóricamente la relación entre la inteligencia artificial y la innovación social en el contexto de las microempresas del sector comercio.

Identificar los procesos organizacionales de las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta en los que la aplicación de herramientas de inteligencia artificial pueda contribuir al desarrollo de iniciativas de innovación social.

Diseñar una propuesta orientada al uso de herramientas de inteligencia artificial que fortalezcan los procesos de innovación social en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta.

1.5 Justificación e impacto

La presente investigación brota de la necesidad de examinar de qué manera la inteligencia artificial pudiese colaborar al fortalecimiento de la innovación social en las microempresas del sector comercio de Cúcuta. Con un trasfondo de transformación digital y creciente pugna, estas colectividades necesiten herramientas que les permita optimizar el aprovechamiento de sus caudales, perfeccionar sus procesos y afianzar su perdurabilidad. Dentro de este planteamiento, la inteligencia artificial se alza como una posibilidad para impeler el progreso empresarial y originar ventajas para la sociedad.

La resonancia social de esta pesquisa resida en los provechos que podría obsequiar para las microempresas comerciales de Cúcuta y sus agregados (stakeholders). La identificación de posibilidades para implementar herramientas de inteligencia artificial favorecerá la competitividad, la transformación digital y la capacidad de adaptación de estas organizaciones frente a los desafíos del entorno. Igualmente, los alcances podrían direccionar iniciativas enfocados al bienestar común y al progreso sustentable de la zona.

A partir de esta visión, la investigación posibilitará identificar las preeminentes dificultades y probabilidades para la puesta en marcha de herramientas de inteligencia artificial en las microempresas de Cúcuta. Los conocimientos que se adquieran resultaran fundamental para gestar una estrategia diseñada con el propósito de fortalecer la aceptación de tecnología, ajustar los procedimientos institucionales, incrementar la rivalidad de negocios y propiciar el progreso comunal. Por ello, el análisis procurará suministrar respuestas oportunas para responder las exigencias verdaderas del ambiente corporativo local.

Además, esta investigación abona al conocimiento erudito mediante el examen del vínculo entre la inteligencia artificial y la innovación social en las microempresas del ámbito

comercial. Si bien la bibliografía académica ya cubrió extensamente la transformación digital y la adopción de herramientas emergentes, quedan aún pocos Analisis que investiguen el rol de la inteligencia artificial como un implemento para afianzar la innovación social en entornos de negocio regionales. Por ende, este trabajo de investigación intenta expandir la noción acerca del aprovechamiento de tecnologías digitales para solidificar la estructura empresarial y fomentar el progreso de la colectividad.

Para concluir, el estudio usó una encuesta para dilucidar las apreciaciones y requerimientos de los dueños o gerentes de las microempresas concerniente a la aplicación de la inteligencia artificial. El acopio de información posibilitó la formulación de un diagnóstico acerca de la penetración tecnológica y la concepción de una propuesta afín al contexto analizado. Además, los hallazgos servirían de basamento para subsiguientes pesquisas en materia de inteligencia artificial, desenvolvimiento social e iteración digital en las microempresas.

1.6 Marco Referencial

1.6.1 Antecedentes

Los antecedentes delimitan las contribuciones académicas cruciales vinculadas al área de investigación, abarcando marcos teóricos, los métodos aplicados y los hallazgos prominentes registrados en estudios previos. Con este estudio, una revisión minuciosa facilita la apreciación del conocimiento presente sobre la conexión entre inteligencia artificial e innovación social, permitiendo a su vez descubrir lagunas de investigación, que luego fundamentan la progresión del presente análisis. Para facilitar su análisis, los antecedentes se organizan en tres ámbitos: internacional, nacional y regional.

1.6.1.1 Antecedentes internacionales. Los antecedentes internacionales logran expandir el entendimiento del fenómeno que es estudiado mediante las experiencias desplegadas en geografías y economías variadas. Tales trabajos traen consigo evidencia sobre la conexión que existe entre inteligencia artificial, innovación social, viabilidad continua, competitividad y la transformación empresarial, proporcionando elementos de análisis que enriquecen la presente investigación.

Montes de Oca Yorberth y Pereira Morela Eds. (2025), en su obra *Inteligencia artificial en la gestión del emprendimiento*, examinaron el papel de la inteligencia artificial, así como herramienta para fortalecer la administración de emprendimientos, en particular, en Latinoamérica. Los resultados manifestaron que la inteligencia artificial contribuye a la generación de valor, impulsa la innovación en las organizaciones y consolida modelos de negocio sostenibles.

Pluas Martínez (2025), al indagar sobre los Aportes de la inteligencia artificial a los modelos de negocios sostenibles en la economía digital, desentrañó la manera en que la IA contribuye al desarrollo de negocios sostenibles. Sus descubrimientos revelaron un impacto positivo de la IA en la continuidad, la originalidad y la eficacia operativa de las empresas, a pesar de persistentes retos relacionados con la capacitación y la accesibilidad tecnológica.

Tenes (2023), en su indagación sobre "Impacto de la inteligencia artificial en las empresas", examinó a fondo las implicaciones de la IA en la dinámica operativa y la postura competitiva de diversas organizaciones. Las observaciones demostraron que las corporaciones que integran la inteligencia artificial logran elevadas cotas de adaptabilidad, optimización y rivalidad, consolidando así su aptitud para sortear escenarios empresariales cambiantes.

Hernández-Gracia et al. (2021), in their study “Social Innovation in SMEs as a Strategy for Generating a Competitive Advantage in the Business Market,” argued that this type of innovation intensifies competition, promotes social integration, and even stimulates economic expansion.

Jiménez et al. (2025), in their influential study “The Role of Technological Innovation in Poverty and Inequality in the 21st Century: Challenges and Responses from a Global Perspective,” argued that new technologies promote increased productivity and social cohesion and contribute to the reduction of economic and social disparities. This research highlights the capacity of artificial intelligence to catalyze social innovation and foster sustainable development.

1.6.1.2 Antecedentes nacionales. Los antecedentes nacionales permiten comprender cómo la inteligencia artificial ha sido estudiada en diferentes sectores productivos de Colombia. Estas investigaciones evidencian su impacto en la innovación, la sostenibilidad, la competitividad y el desarrollo territorial, aportando referentes metodológicos y conceptuales para el presente estudio.

Álvarez-Palomino y Franco-Ortega (2025), en su artículo "Inteligencia artificial en los agronegocios como herramienta de innovación y desarrollo en Colombia", su objetivo fue analizar cómo el estado de la investigación de inteligencia artificial en los agronegocios colombianos. Con una revisión sistemática, demostraron que la IA es bueno para la toma de decisiones, hacer mejor el uso de recursos y mejorar la sostenibilidad, innovación y competitividad. Este trabajo subraya el gran potencial de la inteligencia artificial para subir la eficiencia en las organizaciones productivas.

Cassab y Gómez (2025), en la investigación La inteligencia artificial como estrategia tecnológica para el desarrollo endógeno e innovador, procuraron detectar estrategias de inteligencia artificial enfocadas en fortalecer la evolución territorial junto con la innovación dentro del departamento de Córdoba. Usando una metodología que combina diversos enfoques, ellos notaron fallas importantes en las vías de acceso, la incorporación y la aplicación real de las nuevas tecnologías. Igualmente, señalaron la imperiosa necesidad de mejorar tanto las aptitudes de las entidades como las de los negocios. Al final del estudio, los autores determinaron que la inteligencia artificial promete ser un pilar indispensable para fomentar un desarrollo perdurable y una más alta competitividad regional.

Socarrás Molina (2024), dentro de su publicación titulada "Inteligencia Artificial para la Toma de Decisiones en PYMES colombianas: Innovación Estratégica y Desarrollo Regional", se propuso indagar el influjo de la inteligencia artificial en los procesos decisorios estratégicos de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. A través de un diseño metodológico cuantitativo y la aplicación de cuestionarios a la cúpula directiva, la investigación puso de manifiesto progresos notables en la eficiencia de las operaciones, concomitantemente con una disminución de gastos y una mayor adaptabilidad de la estructura empresarial. Igualmente, subraya la inmensa importancia de la formación profesional para la exitosa adopción tecnológica.

1.6.1.3 Antecedentes regionales. Los antecedentes regionales permiten comprender el estado de la investigación sobre inteligencia artificial, transformación digital e innovación empresarial en Norte de Santander y Cúcuta. Estas investigaciones evidencian las condiciones tecnológicas existentes, las principales barreras y las oportunidades para la implementación de herramientas digitales en las empresas de la región.

Duque, Melo y Suárez (2025) sugirieron una forma de hacer más fuerte el lugar de la marca CookieKrunch usando inteligencia artificial en marketing digital. Con la meta de inventar maneras para comunicar mejor, promocionar y analizar datos empresariales con ayuda de tecnologías nuevas. Un examen de la organización y plan de acción, mostraba que si era posible usar asistentes virtuales, divisiones inteligentes, creación automática de sucesos y ver qué está de moda, con personas siendo preparada. Este señala cómo la inteligencia artificial podría hacer que las empresas chicas compitan mejor y se muevan hacia cosas nuevas.

Piedrahita (2025) llevo a cabo una investigación cualitativa dentro de diez empresas con el propósito de comprender las vivencias y percepciones inherentes a la implementación de herramientas de inteligencia artificial para el impulso de innovación social. Hallazgos notables demostraron que la integración de estas tecnologías depende de factores tales como la directriz corporativa, la capacitación del capital humano y un ambiente propicio para la innovación. En contraposición esta investigación opto por un diseño cuantitativo, valiéndose de un instrumento tipo encuesta y una evaluación de estadísticas descriptivas para delinear el grado de conocimiento, aplicación y opinion acerca de la inteligencia artificial en las microempresas del ámbito comercial en Cúcuta.

La investigación "Innovación logística en PYMES de San José de Cúcuta mediante aplicaciones de inteligencia artificial", de Delgado, Vera y Delgado (2024), tuvieron como

objetivo examinar el potencial de la inteligencia artificial para optimizar las operaciones logísticas dentro de las pequeñas y medianas empresas vinculadas al comercio transfronterizo. Dicho estudio fue realizado con base en un examen de documentos que abordó las tendencias tecnológicas en la gestión logística. Los hallazgos manifestaron la inteligencia artificial que optimiza el inventario, las predicciones y la logística dando fuerza a la producción y competencia. Este antecedente sustenta su habilidad para perfeccionar el proceder corporativo con avanzadas resoluciones digitales.

Posada Hadda (2025), en su tesis doctoral Transformación digital y productividad de las MiPymes en Cúcuta durante el periodo 2023-2024, se propuso determinar la influencia que ejerce la transformación digital sobre la productividad de los negocios. Los hallazgos mostraron, claramente, que las organizaciones con índices más altos de digitalización y adiestramiento tecnológico logran indicadores superiores de productividad, innovación y competitividad. Sin embargo, persisten los obstáculos para la adopción de tecnologías novedosas. Este trabajo precedente ofrece pruebas sobre el vínculo entre la transformación digital, el afianzamiento organizacional y el potencial que posee la inteligencia artificial para impulsar avances sociales.

1.7 Marco teórico

El marco teórico da la base conceptual de la investigación con un examen de las categorías más importantes conectadas al objeto de estudio. Hablo de cosas como inteligencia artificial, innovación social, microempresas y transformación digital. Tras revisar la literatura científica actual, examinamos las conexiones entre esos conceptos. Queremos ver como la inteligencia artificial podría potenciar la innovación social en microempresas en Cúcuta, especialmente en el comercio. Además, mostramos los apoyos teóricos que validan usar tecnologías nuevas para mejorar la competencia, durabilidad y crecimiento de los negocios.

1.7.1 *Inteligencia artificial*

La inteligencia artificial (IA) está ya bien establecida como una tecnología fundamental para la digital transformación en empresas, haciendo más simple la automatización de procedimientos, mejorando la administración de recursos y empoderando la resolución de problemas. Russell y Norvig (2021) la describen como maquinas que pueden comprender lo que le rodea, trabajar datos y tomar determinaciones lógicas para lograr metas predeterminadas.

Su avance ha sido potenciado por avances como el machine learning, deep learning y la IA creativa, los cuales posibilitan la automatización de actividades, la personalización de servicios y el examen de cantidades enormes de datos (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024). Siguiendo la perspectiva de Russell y Norvig (2021), la IA se categoriza en tres grados: específica, universal y ultra inteligente, dependiendo de cuan amplias son sus habilidades.

Dentro del mundo de los negocios, la IA ha evolucionado en un instrumento importante para agilizar operaciones administrativas, realzar la administración de ventas, elevar la satisfacción del cliente y potenciar la competencia (Dwivedi et al., 2023). Para las empresas más pequeñas, su implementación es una posibilidad para sacarle el máximo partido a sus activos, aumentar la productividad y promover innovaciones.

1.7.2 *Innovación social*

La innovación social persigue la creación de soluciones pioneras para abordar carencias sociales, económicas y ambientales por medio de dinámicas cooperativas y duraderas. Mulgan (2006) la describe como ideas novedosas que consiguen propósitos sociales y realzan vínculos de trabajo mutuo, mientras que Phillips, Deiglmeier y Miller (2008) la entienden como resoluciones más efectivas, sostenibles y justas que generan beneficio a la comunidad.

Sus atributos fundamentales resaltan la implicación, el cooperativismo, la generación de valor mutuo y la permanencia. Contrastando con la innovación convencional, enfocada sobre todo en la ganancia y el liderazgo o competitividad comercial, la innovación social privilegia el bienestar común y la resolución de dilemas sociales.

Sin embargo, ambas ópticas se realzan mutuamente, dado que la implementación de herramientas como la inteligencia artificial capacita a las entidades para impulsar mecanismos de innovación con repercusión económica, social y ambiental.

1.7.3 Microempresas y transformación digital

Las microempresas son el fundamento de la estructura empresarial en Colombia, siendo esenciales en la creación de puestos de trabajo y el progreso económico. El Decreto 957 de 2019 establece su categorización basándose en sus ganancias de actividades normales, identificándose por una operativa con medios y configuraciones empresariales reducidas.

Su principal reto lo conforma la transición digital. Socarrás Molina (2024) como Cassab y Gómez (2025) exponen que obstáculos tales como las limitaciones monetarias, una infraestructura tecnológica insuficiente, la escasa preparación en habilidades digitales, y una reticencia a la modificación complican la integración de tecnologías y obstaculizan los procesos creativos.

Aun así, estas entidades presentan beneficios como su agilidad, la proximidad con su clientela y su aptitud para la acomodación. Cualidades estas que promueven la inclusión progresiva de instrumentos electrónicos, especialmente cuando hay respaldo gubernamental y mejora en las destrezas tecnológicas.

1.7.4 Relación entre inteligencia artificial e innovación social

La inteligencia artificial como la innovación social está intrínsecamente vinculadas. Por ejemplo, las tecnologías digitales facilitan la creación de nuevas soluciones para abordar desafíos sociales, además de fortalecer el crecimiento de las organizaciones. Diversas investigaciones demuestran que la inteligencia artificial permite usar mejor los recursos disponibles, promoviendo la inclusión digital, mejorando el acceso a diversos servicios y entregando datos valiosos para decisiones más acertadas centradas en el beneficio de todos.

En este contexto, la inteligencia artificial surge como un recurso clave para desarrollar valor compartido. Las organizaciones podrán así automatizar labores repetitivas, mejorar la asignación de sus recursos y redirigir más energía hacia proyectos con impacto social, sostenibilidad y avances económicos. Su contribución no se limita a aumentar la producción, sino que se posiciona como un motor fundamental para la innovación social y la fortaleza en el mercado empresarial.

Asimismo, el acceso creciente a herramientas de inteligencia artificial, cada vez más al alcance de todos, ayuda a la inclusión digital. Esto posibilita que las microempresas puedan adoptar tecnologías que antes solo las grandes empresas podían permitirse.

1.7.5 Transformación digital en microempresas

La evolución digital representa una transformación mediante la cual las empresas integran tecnologías emergentes para perfeccionar sus procesos, potenciar sus habilidades y destapar nuevas vías de expansión. Para las microempresas, esta metamorfosis requiere desarrollar destrezas digitales y progresar en la asimilación de instrumentos tecnológicos que impulsen su rendimiento.

Además, el nivel de avance tecnológico y las aptitudes empresariales, como la dirección y la administración de cambios, allanan el camino a la implementación de la inteligencia artificial. Dentro de este contexto, la reconversión digital emerge como un pilar esencial para impulsar la innovación social, la rivalidad y la sustentabilidad de las pequeñas empresas en la actividad comercial de Cúcuta.

1.8 Marco legal

El estudio actual toma como base el ordenamiento legal colombiano el cual auspicia la metamorfosis digital, la novedad, el robustecimiento corporativo y la salvaguarda de información personal esto sirve de cimiento legal para la inserción de mecanismos de inteligencia artificial en las pequeñas compañías del sector comercial.

La legislación 2069 de 2020, conocida como la Ley de Emprendimiento, alienta la expansión, la innovación y la mutación digital de las Mipymes mientras que la normativa 1581 de 2012 delinear los lineamientos para el manejo y resguardo de los datos de individuos un punto vital al momento de emplear inteligencia artificial con responsabilidad.

De igual forma, el Documento CONPES 4144 de 2025, la cual expone la Política Nacional de Inteligencia Artificial, estimula el progreso, la adopción y el uso prudente de tal tecnología, además impulsa el aumento de aptitudes digitales la productividad y la innovación en los ámbitos tanto oficial como particular.

En definitiva, el Documento CONPES 3975 de 2019 y la Ley 2294 de 2023, que conforman el Plan Nacional de Desarrollo para el lapso 2022-2026, respaldan la transformación digital y la incorporación de progresos tecnológicos para mejorar la competitividad la longevidad y la expansión mercantil en Colombia.

Tabla 4*Principales normas aplicables a la investigación*

Norma	Año	Aspecto regulado	Relación con la investigación
Ley 1581	2012	Protección de datos personales	Regula el tratamiento de la información utilizada por herramientas de IA.
CONPES 3975	2019	Transformación digital e inteligencia artificial	Promueve la adopción de tecnologías digitales en las organizaciones.
Ley 2069	2020	Emprendimiento y fortalecimiento de las Mipymes	Favorece la innovación y la competitividad empresarial.
Ley 2294	2023	Plan Nacional de Desarrollo	Impulsa la economía digital y la innovación tecnológica.
CONPES 4144	2025	Política Nacional de Inteligencia Artificial	Establece lineamientos para el desarrollo y uso responsable de la IA.

Nota. Elaboración propia con base en la Ley 1581 de 2012, CONPES 3975 de 2019, Ley 2069 de 2020, Ley 2294 de 2023 y CONPES 4144 de 2025.

A partir del análisis normativo se ve que la investigación tiene base en preceptos legales que impulsa la transformación digital además del fortalecimiento empresarial y el uso consciente de inteligencia artificial. Así pues, la normativa existente ofrece directrices fundamentales para velar por la protección de datos de carácter personal impulsar nuevas ideas y agilizar la adopción de tecnologías digitales en micronegocios así dando cumplimiento a metas establecidas.

1.9 Diseño metodológico

1.9.1 Enfoque de investigación

La presente investigación se ejecutó desde una perspectiva cuantitativa lo que facilitó la recolección y subsiguiente análisis de información numérica relativa al conocimiento, el uso y la percepción de la inteligencia artificial entre las microempresas del ámbito comercial en la ciudad de Cúcuta. En concordancia con Hernandez Sampieri y Mendoza (2023) el método cuantitativo implica la cuantificación de variables y la utilización de metodologías estadísticas para contestar a los interrogantes inherentes a la pesquisa.

Para la consecución de los datos se diseñó y distribuyó una encuesta compuesta por preguntas preestablecidas a los propietarios o administradores de dichas microempresas. Seguidamente, los datos recopilados fueron procesados mediante estadística descriptiva valiéndose de porcentajes, tablas y diagramas generados en Microsoft Excel permitiendo así detallar las características del fenómeno estudiado y sustentar la propuesta planteada.

1.9.2 Tipo de investigación

La investigación, de alcance exploratorio y enfoque cuantitativo, pretendía dilucidar el conocimiento, la aplicación y la idea general respecto a la inteligencia artificial en las microempresas del sector comercio de Cúcuta. Se empleó una encuesta que fue administrado a diez propietarios o administradores; los datos resultantes fueron analizados con estadística descriptiva usando Microsoft Excel. Por otra parte, se revisó la bibliografía existente y la legislación relevante como base de la investigación y sus conclusiones impulsaron el desarrollo de un plan destinado a mejorar la innovación social, la transformación digital y la competitividad de las microempresas.

1.9.3 Diseño de investigación

Según la perspectiva de Hernández Sampieri y Mendoza (2023), el diseño de investigación representa la estrategia o el plan que dirige la obtención de la información requerida para abordar el planteamiento del problema. La elección metodológica para esta investigación se inclinó hacia un diseño no experimental, debido a la naturaleza de las variables que no fueron objeto de manipulación deliberada por parte de los investigadores. Por el contrario, su observación se dio dentro del contexto natural en el que se presentan la metodología el cual implicó una búsqueda bibliográfica profunda junto con la administración de una encuesta dirigida a microempresas ubicadas en Cúcuta, en el sector comercial. Esta aproximación

metodológica posibilitó una comprensión certera de la situación presente referente a la incorporación de herramientas de inteligencia artificial, así como de su relación intrínseca con la innovación social. Como resultado, se obtuvieron datos de suma importancia para el análisis de los resultados y la posterior formulación de las conclusiones pertinentes para esta indagación.

1.9.4 Población

Las microempresas del sector comercial en Cúcuta constituyeron la población estudiada. La Cámara de Comercio de Cúcuta (2026) señaló 41,927 microempresas registradas en la ciudad. Aproximadamente el 43% de estas operan en el sector comercial, ascendiendo a cerca de 18,028 organizaciones empresariales. Estas entidades poseen características inherentes de unidades de negocio pequeñas, manteniendo limitaciones económicas y técnicas. Ello las sitúa como un escenario idóneo para investigar la habilidad de la inteligencia artificial para impulsar proyectos de innovación social.

1.9.5 Muestra

La población objetivo de este estudio estuvo conformada por diez propietarios o gerentes de micronegocios del sector comercio ubicados en Cúcuta. Este grupo participó de forma voluntaria en la investigación. Para elegir quienes integrarían esta muestra se utilizó un muestreo no probabilístico de conveniencia. Esto significó que se seleccionó a los participantes primordialmente porque eran fácil de alcanzar, además de tener la voluntad de cooperar y satisfacer criterios establecidos antes de comenzar el trabajo. La modalidad de muestreo seleccionada hizo posible recopilar datos significativos de los individuos directamente vinculados con el aspecto estudiado, a fin de lograr las metas del proyecto de investigación (Hernández Sampieri y Mendoza, 2023).

Tabla 5*Criterios de inclusión y exclusión de la investigación*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Ser una microempresa perteneciente al sector comercio de la ciudad de Cúcuta.	Empresas medianas y grandes.
Contar con un propietario o administrador responsable de la gestión de la organización.	Empresas pertenecientes a sectores económicos diferentes al comercio.
Manifiestar la voluntad de participar en la investigación mediante el diligenciamiento de la encuesta.	Empresas ubicadas fuera del municipio de Cúcuta.
Encontrarse legalmente registrada y en funcionamiento durante el período de desarrollo del estudio.	Empresas inactivas o cuyos representantes no aceptaron participar en la investigación.

Nota. Elaboración propia (2026).

Un total de 10 microempresas del sector comercio cucuteño integró la muestra, elegidas bajo un criterio de conveniencia no probabilístico. Cuatro de ellas, dedicadas a minimercados, junto a tres de ropa, dos papelerías y una ferretería, completaron la representación de variadas actividades mercantiles. Esta distribución permitió obtener información de diversos contextos comerciales y mantener la trazabilidad con la Tabla 8, donde se presenta la caracterización de las empresas participantes.

1.9.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Se reunió la información por medio de técnica de encuesta, con un cuestionario tipo encuesta, donde preguntas cerradas pretendieron identificar conocimiento, uso y percepción de inteligencia artificial. También abordaron barreras, oportunidades y procesos organizacionales donde puede potenciar innovación social.

Los datos fueron codificados y examinados con estadística descriptiva. Se emplearon tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos para su fácil entendimiento y así lograr contestar los objetivos del estudio.

Inteligencia Artificial como herramienta para la innovación social en las microempresas del sector comercio de Cúcuta

La presente encuesta forma parte de una investigación académica desarrollada en el marco de un proyecto de grado, cuyo objetivo es analizar cómo la inteligencia artificial puede contribuir a la innovación social y al fortalecimiento de la sostenibilidad en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta.

Consentimiento. ¿Autoriza el uso de la información suministrada para fines académicos y de investigación?

Sí

No

SECCIÓN 1. INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre de la empresa
2. Actividad económica principal de la empresa
3. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando la empresa?

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 6 y 10 años

Entre 11 y 15 años

Más de 15 años

4. ¿Cuántos empleados tiene actualmente la empresa?

Entre 1 y 3 empleados

Entre 4 y 6 empleados

Entre 7 y 10 empleados

5. ¿Cuál es su cargo dentro de la empresa?

Propietario(a)

Administrador(a)

Gerente

Otro

SECCIÓN 2. CONOCIMIENTO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

6. ¿Ha escuchado hablar sobre Inteligencia Artificial?

Sí

No

7. ¿Cómo describiría su nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial?*

Ninguno

Básico

Intermedio

Avanzado

8. ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas de Inteligencia Artificial? (Marque todas las que conozca)

ChatGPT

Gemini

Microsoft Copilot

Canva IA

DeepSeek

Claude

Otra

Ninguna

9. ¿Ha utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial?

Sí

No

10. Si respondió sí, ¿Cuál ha utilizado?

ChatGPT

Gemini

Copilot

Canva IA

DeepSeek

Otra

No aplica

SECCIÓN 3. USO DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA

11. ¿Qué herramientas digitales utiliza actualmente su empresa? (Marque todas las que correspondan)

WhatsApp Business

Facebook

Instagram

Correo electrónico

Software contable

Página web

Comercio electrónico

Herramientas de IA

Ninguna

12. ¿Cómo considera el nivel de digitalización de su empresa?

Muy bajo

Bajo

Medio

Alto

Muy alto

13. ¿La empresa cuenta con acceso permanente a internet?

Sí

No

14. ¿La empresa ha recibido capacitación en herramientas digitales durante los últimos dos años?

Sí

No

SECCIÓN 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROCESOS EMPRESARIALES

15. ¿En cuáles procesos considera que la Inteligencia Artificial podría ser útil para su empresa? (Marque todas las opciones que considere)

Atención al cliente

Marketing y publicidad

Ventas

Gestión de inventarios

Compras

Administración

Contabilidad

Planeación estratégica

Gestión financiera

Recursos humanos

16. ¿Cuál considera que sería el principal beneficio de implementar IA en su empresa?

Aumento de productividad

Reducción de costos

Mejor atención al cliente

Incremento de ventas

Mejor toma de decisiones

Automatización de tareas

17. ¿Qué área de su empresa considera prioritaria para implementar Inteligencia Artificial?

Marketing

Ventas

Atención al cliente

Inventarios

Administración

Planeación estratégica

SECCIÓN 5. INNOVACIÓN SOCIAL

18. ¿Considera que las empresas deben contribuir al desarrollo social de su comunidad?

Sí

No

19. ¿Su empresa desarrolla actualmente actividades que beneficien a la comunidad?

Sí

No

20. ¿Qué tipo de acciones realiza su empresa? (Marque las que correspondan)

Generación de empleo local

Apoyo a actividades comunitarias

Prácticas ambientales

Programas sociales

Capacitación a colaboradores

Ninguna

21. ¿De qué manera considera que la Inteligencia Artificial podría beneficiar a la comunidad?

22. ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir a solucionar problemáticas sociales o económicas de la región?

Sí

No

No sabe

SECCIÓN 6. SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

23. ¿Cuáles de los siguientes aspectos podrían mejorar mediante el uso de Inteligencia Artificial? (Marque todas las opciones aplicables)

Optimización de recursos

Disminución de desperdicios

Mejor uso del tiempo

Reducción de costos

Aumento de productividad

Planeación empresarial

Ninguno

24. ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede fortalecer la competitividad de las microempresas?

Sí

No

No sabe

25. ¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir al crecimiento sostenible de su empresa?

Sí

No

No sabe

SECCIÓN 7. BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE IA

26. ¿Cuáles considera que son las principales dificultades para implementar Inteligencia Artificial en su empresa? (Marque todas las que correspondan)

Falta de conocimiento

Falta de capacitación

Costos de implementación

Falta de infraestructura tecnológica

Resistencia al cambio

Falta de tiempo

Desconocimiento de beneficios

Ninguna

27. ¿Cuál considera que es la principal barrera?

Falta de conocimiento

Falta de capacitación

Costos económicos

Infraestructura tecnológica

Resistencia al cambio

28. ¿Qué necesitaría para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en su empresa? (Marque todas las que considere necesarias)

Capacitación

Asesoría especializada

Recursos económicos

Acceso a herramientas tecnológicas

Acompañamiento institucional

Mayor información sobre IA

SECCIÓN 8. OPORTUNIDADES Y EXPECTATIVAS

29. ¿Estaría dispuesto(a) a recibir capacitación sobre Inteligencia Artificial?

Sí

No

30. ¿Participaría en programas de formación sobre Inteligencia Artificial dirigidos a microempresarios?

Sí

No

31. ¿Cuál herramienta de Inteligencia Artificial considera que podría aportar más a su empresa?

ChatGPT

Gemini

Copilot

Canva IA

DeepSeek

No sabe

32. Desde su experiencia, ¿Qué recomendaciones haría para promover el uso de la Inteligencia Artificial en las microempresas de Cúcuta?

1.9.7 Fases de la investigación

El estudio se llevará a cabo en cinco etapas sucesivas, estructuradas para guiar el camino desde la revisión de marcos conceptuales hasta la formulación de una propuesta basada en los descubrimientos. Ciertamente, cada etapa de este proceso incorpora acciones predefinidas, pensadas para lograr las metas fijadas.

1.9.8 Limitaciones del estudio

La investigación presenta algunas limitaciones a tener en cuenta al interpretar los resultados. La muestra estuvo conformada por tan solo diez microempresas del sector comercio de Cúcuta, las cuales se seleccionaron mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, algo que de por sí limita la generalización de los hallazgos. Además, el carácter exploratorio del estudio permite describir el conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial, mas no establecer relaciones causales directas. En último término, los resultados reflejan las condiciones del momento exacto de la recolección de datos, de manera que futuras investigaciones que usen muestras más amplias y probabilísticas podrían fortalecer la validez y el alcance de estas conclusiones.

Tabla 6

Fases del procedimiento metodológico de la investigación

Fase	Descripción
Fase 1. Revisión documental	Revisión de literatura científica sobre inteligencia artificial, innovación social, transformación digital y microempresas para construir el marco teórico.
Fase 2. Recolección de información	Aplicación de una encuesta tipo cuestionario a los participantes para conocer sus percepciones sobre la inteligencia artificial y la innovación social.
Fase 3. Organización y sistematización de la información	Clasificación y organización de la información recopilada según las categorías de análisis establecidas.
Fase 4. Análisis de la información	Análisis temático de los datos para identificar patrones y relaciones entre las categorías de estudio.

Fase 5. Formulación de la propuesta

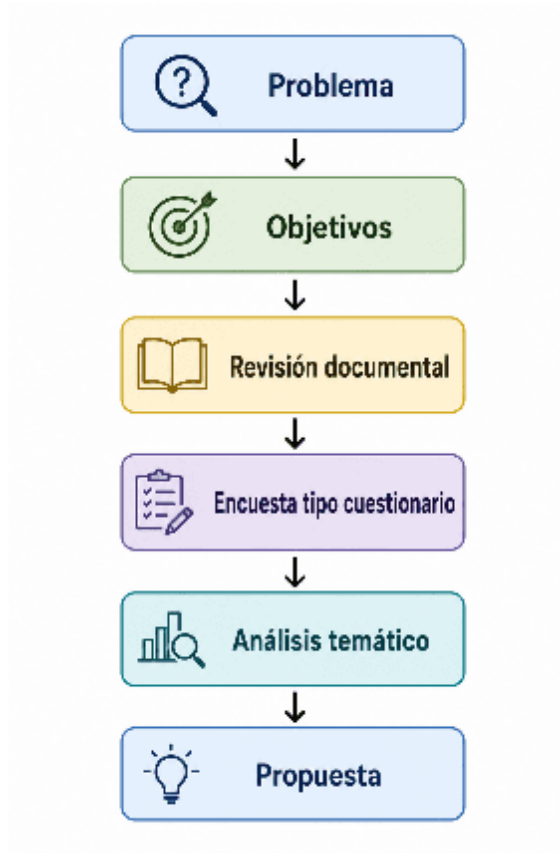
Diseño de una propuesta basada en los resultados para fortalecer la innovación social mediante herramientas de inteligencia artificial.

Nota. Elaboración propia (2026).

Al revisar el enfoque metodológico se nota una progresión lógica de pasos que guían el desarrollo del estudio desde la búsqueda bibliográfica hasta la definición de la propuesta. Cada fase, además, desempeña una labor determinada en el avance del proyecto, asegurando la consistencia en el método y la consecución de las metas propuestas.

Figura 1

Diseño metodológico de la investigación



Nota. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (Manus) para la creación y diseño de la figura.

Al interpretar la arquitectura metodológica, un vínculo sentido se percibe entre las diferentes etapas de la investigación, la recopilación de los datos y el análisis de los resultados. De igual modo, dicha estructura facilita asimilar el proceso transitado para satisfacer las metas establecidas y garantizar la consistencia del estudio.

1.9.9 Delimitación de la investigación

1.9.9.1 Delimitación espacial. La investigación se desarrollará en microempresas del sector comercio ubicadas en la ciudad de Cúcuta, departamento de Norte de Santander, Colombia.

1.9.9.2 Delimitación temporal. El estudio se llevará a cabo durante el período comprendido entre mayo y julio de 2026.

Tabla 7

Matriz de correspondencia metodológica

Objetivo específico	Categoría	Técnica	Instrumento	Resultado esperado
Fundamentar teóricamente la relación entre la inteligencia artificial y la innovación social en el contexto de las microempresas del sector comercio.	Inteligencia artificial e innovación social	Revisión documental	Matriz de revisión documental	Fundamentación teórica de la relación entre la inteligencia artificial y la innovación social.
Detectar los procesos empresariales de las microempresas del sector comercial en la ciudad de Cúcuta, procesos donde el uso de instrumentos de inteligencia artificial pueda impulsar el surgimiento de proyectos de innovación social.	Procesos organizacionales	Encuesta	Encuesta tipo cuestionario	Identificación de los procesos organizacionales susceptibles de fortalecimiento mediante inteligencia artificial.

Elaborar una propuesta enfocada en la aplicación de herramientas de inteligencia artificial para potenciar la innovación social dentro de las microempresas del sector comercio, específicamente en Cúcuta.	Propuesta de implementación	Análisis de la información	Matriz de análisis de resultados	Propuesta para la implementación de herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento de la innovación social.
---	-----------------------------	----------------------------	----------------------------------	--

Nota. Elaboración propia (2026)

Se ve en el análisis realizado la correspondencia entre objetivos específicos, las categorías de análisis, las técnicas de recolección, los instrumentos, y los resultados esperados. También, esa articulación es garantía de la coherencia metodológica, y posibilita verificar que cada objetivo tiene los procedimientos para su desarrollo.

Capítulo II

2 Fundamentos Teóricos de la Innovación Social y su relación con la Inteligencia

Artificial

Este capítulo detalla las bases teóricas de la investigación; el uso de inteligencia artificial es clave para la innovación social en microempresas del sector comercio de Cúcuta. Conceptos como inteligencia artificial, innovación social, microempresas y la transformación digital se explora. Se evalúan también los aportes teóricos que respaldan su impacto positivo en el robustecimiento de las organizaciones, su competitividad, y su desarrollo sostenido.

2.1 Evolución conceptual de la innovación social

2.1.1 *Origen y evolución de la innovación social*

La innovación social ha cobrado una vital importancia por su facultad para brindar soluciones duraderas a desafíos sociales económicos y ambientales. El crecimiento de esta área viene de la mano con el requerimiento de hacer un contrapunto a los modelos innovadores convencionales que priorizan en gran medida la producción y el avance económico. Hoy en día, represente un area de estudio diseñada para crear valor para la comunidad.

De acuerdo a Hernandez, Tirado y Arizamontes (2016), la innovación social comprende ideas innovadoras, métodos y estructuras de colaboración que hacen la vida mejor a través de la intervención y la cooperación. En un sentido parecido, Mulgan (2006) plantea que la innovación social comprende el desarrollo de nuevas ideas orientadas a satisfacer necesidades sociales y fortalecer las relaciones entre los diferentes actores de la sociedad.

Desde otra perspectiva, Phills et al. (2008), afirman que la innovación social es generar respuestas más efectivas, duraderas y justas que las actuales, esto aporta ventajas a la comunidad.

Así pues, su fin trasciende la innovación tecnológica, privilegiando el bienestar general y la transformación social por vías de colaboración.

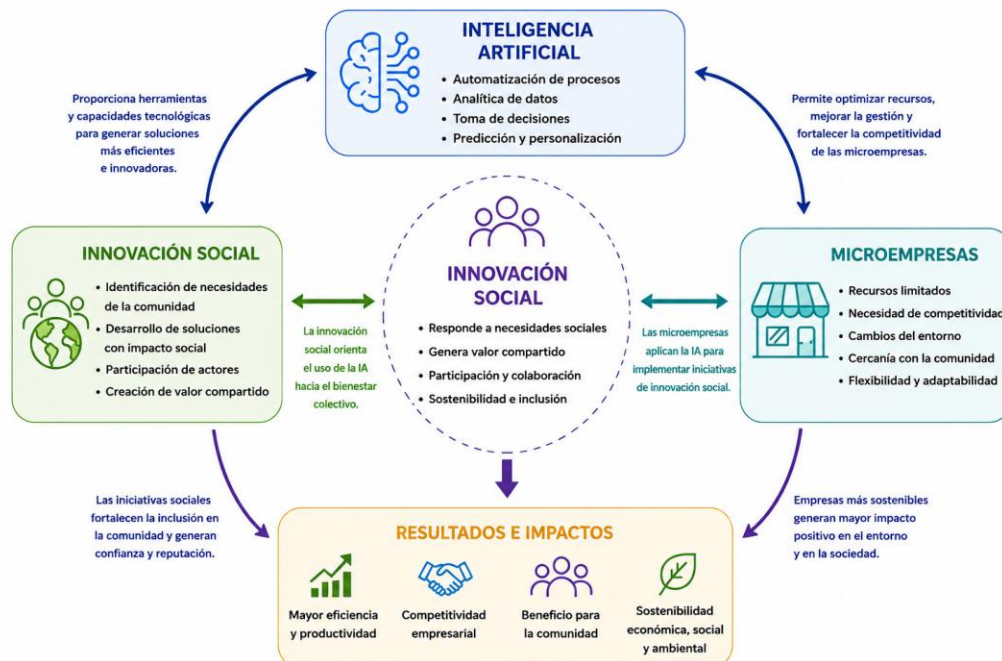
2.1.2 Dimensiones de la innovación social

La literatura especializada destaca que las principales facetas de la innovación social abarcan la participación comunitaria, la gestación de valor social, la sostenibilidad y gobernanza cooperativa. Por ende, dichas facetas fomentan la implicación de una variedad de agentes en la detección de requerimientos y la elaboración de respuestas dirigidas al bien común.

De igual forma, la innovación social tiene por objeto originar mudanzas duraderas a través del nexo entre comunidades, sociedades e instituciones. Su propósito es impulsar transformaciones que refuercen la integración, la justicia y el avance social a perpetuidad.

Figura 2

Relación entre la inteligencia artificial, la innovación social y las microempresas



Nota. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (Manus) para la creación y diseño de la figura.

La interconexión entre inteligencia artificial, innovación social y microempresas claramente resalta una dinámica complementaria, donde todos fortalecen la competitividad, impulsa la transformación digital, e incluso genera valor social. Entonces, la adopción de estos elementos forma la base teórica, el qué da pie a esta investigación.

2.2 Inteligencia artificial: fundamentos conceptuales y aplicaciones empresariales

2.2.1 Conceptualización de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA), pilar esencial de la transformación digital, es de vital importancia al permitir la automatización de procesos, optimización de recursos, y un mayor robustecimiento de la toma de decisiones en las organizaciones. Russell y Norvig (2021) exponen que la inteligencia artificial abarca sistemas con la capacidad de percibir su entorno, procesar información con eficiencia y realizar acciones orientadas a alcanzar metas claramente establecidas.

Su evolución sobresaliente, propulsada por progresos notables tales como el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo y la IA generativa, ha expandido sus usos a lo largo de variados sectores económicos. Estas herramientas potentes colaboran en la mejora de la eficiencia operativa y consolidan los procesos de innovación al interior de las empresas.

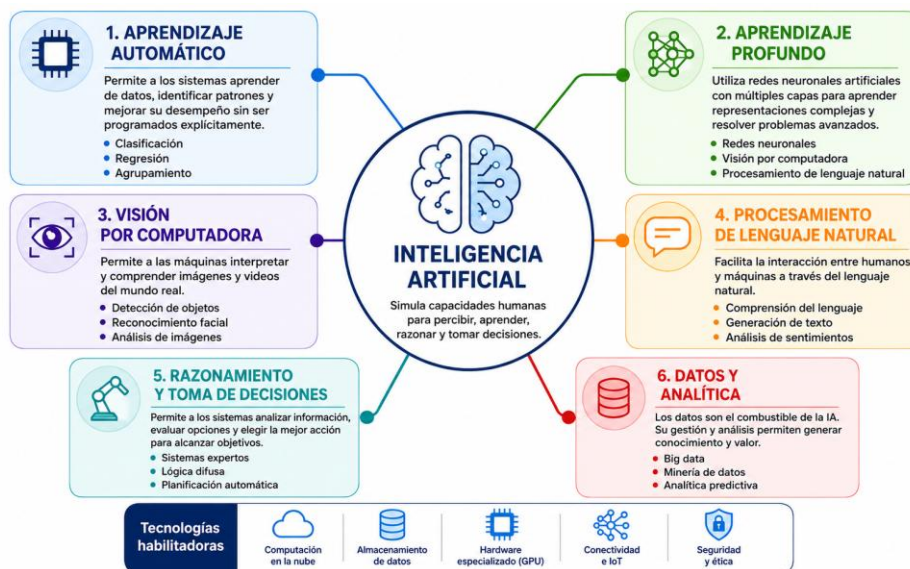
2.2.2 Tipos de inteligencia artificial

La inteligencia artificial se clasifica, de acuerdo con su potencial, en inteligencia artificial estrecha, general y superinteligente. La IA estrecha o débil es la más ubicua en el dominio empresarial, concebido para abordar encargos precisos tales como asistentes virtuales sistemas de recomendación y creación automática de contenido.

La inteligencia artificial general aspira a imitar la facultad cognitiva humana en diversos ámbitos, por su parte, la superinteligente se refiere a un posible escenario donde las máquinas sobrepasan la perspicacia humana. Ambas permanecen como foco de investigación y avance.

Figura 3

Componentes de la inteligencia artificial



Nota. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (Manus) para la creación y diseño de la figura.

De las partes que conforman la inteligencia artificial, se deduce que este avance integra diversas herramientas y técnicas, las cuales facilitan el camino a la automatización de procesos, el análisis de datos y la toma de decisiones. Similarmente, dichos elementos posibilitan comprender los alcances prácticos de la inteligencia artificial dentro del ámbito corporativo y su contribución al fortalecimiento de la innovación y la competitividad.

2.2.3 Aplicaciones empresariales de la inteligencia artificial

La adopción de la inteligencia artificial ha revolucionado, de manera impresionante, la dirección de empresas. Dwivedi et al. (2023) observan que empresas emplean crecientemente

sistemas de IA con el fin de perfeccionar tareas administrativas, potenciar la satisfacción del cliente y afianzar decisiones empresariales importantes.

Aplicaciones usuales incluyen: automatización de flujos de trabajo, agrupamiento de clientes basado en IA, predicción de resultados, manejo de existencias, soporte con robots virtuales, además de revisión exhaustivo de ingentes datos. Dichas aplicaciones contribuyen a una mayor agilidad operacional y un impulso competitivo empresarial.

2.3 Microempresas y transformación digital

Las microempresas forman la base del tejido empresarial de Colombia, aportando enormemente a la creación de empleos y al progreso económico. Bajo el Decreto 957 de 2019, estas entidades se definen según sus ingresos, exhibiendo generalmente estructuras organizacionales modestas y poseyendo recursos ajustados.

Un obstáculo notable que enfrentan es la transformación digital. Tanto Socarrás (2024) como Cassab y Gómez (2025), destacan cómo las limitaciones financieras, la infraestructura tecnológica incipiente y una formación insuficiente actúan como frenos para la asimilación de nuevas tecnologías, lo cual a su vez limita las vías para la innovación y el desempeño competitivo.

Sin embargo, las microempresas no carecen de atributos positivos; poseen una agilidad intrínseca, una notable resiliencia frente al cambio y un contacto muy directo con sus clientes. Estas virtudes, combinadas con una adecuada digitalización, facilitan la implementación de herramientas tecnológicas que incrementan la productividad, robustecen su posición en el mercado y abren nuevas avenidas para expandirse.

2.4 Relación entre inteligencia artificial e innovación social

El nexo entre inteligencia artificial e innovación social recae en la promesa de las herramientas digitales de brindar respuestas duraderas a los dilemas sociales. Aparte de agilizar las operaciones, la IA ayuda a crear beneficio social y a nutrir el progreso de las comunidades.

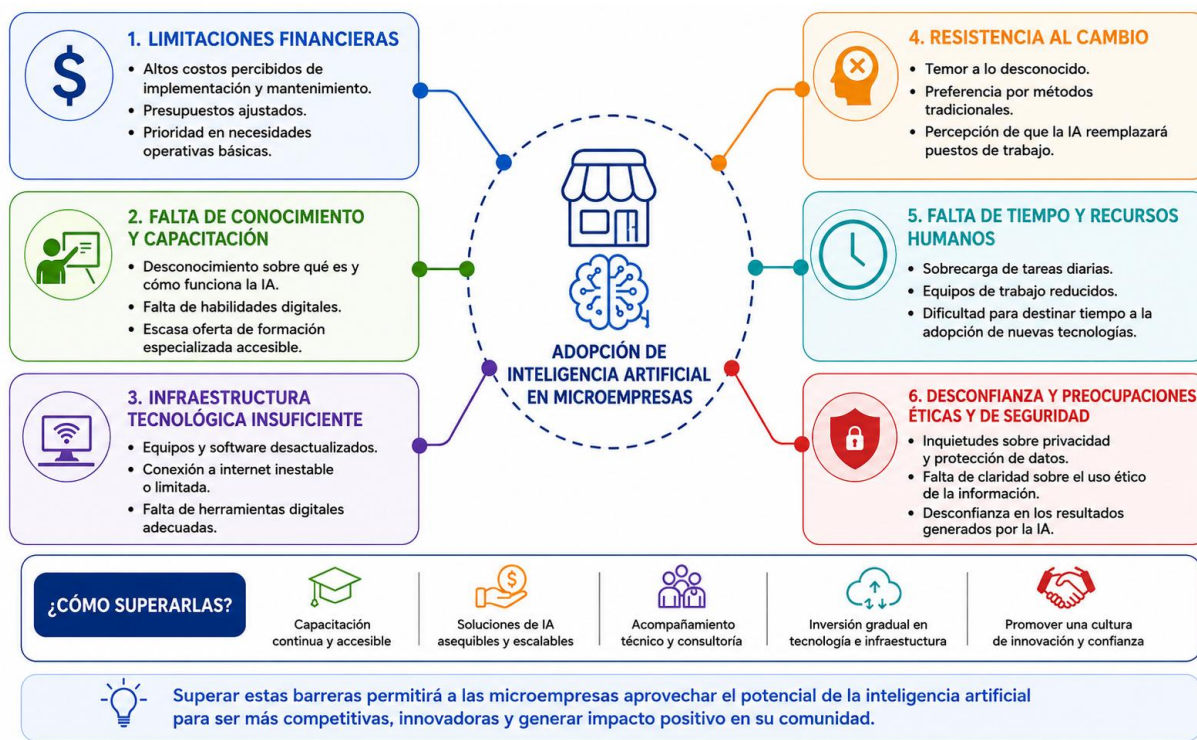
Unos de sus principales legados son el aprovechamiento de los recursos, la posibilidad de obtener datos para decidir mejor, y la agilización de tareas. Con estas facultades, las entidades pueden satisfacer con más eficacia las exigencias del entorno y asignar más fondos a tareas de mayor trascendencia.

Igualmente, la inteligencia artificial auspicia la inclusión en el mundo digital y hace que más entidades con pocos fondos tengan acceso a la tecnología. En las pequeñas empresas, aplicarla podría potenciar la innovación social, agilizar su competitividad y propiciar la prosperidad a largo plazo de las comunidades.

2.5 Barreras para la adopción de inteligencia artificial en las microempresas

A pesar que la inteligencia artificial presenta variadas ventajas, su integración en las microempresas todavía halla obstáculos como recursos financieros limitados, poca infraestructura tecnológica, escaso conocimiento digital y reticencia a las novedades. Piedrahita (2025) y Socarrás (2024) señalan que los costos y la falta de capacitación dificultan su incorporación en los procesos organizacionales.

Igualmente, todavía existen problemas vinculados a la confidencialidad de información, la ética y la seguridad en las herramientas automáticas. Debido a esto, se hace preciso impulsar estrategias de enseñanza, adaptación tecnológica y apoyo de entidades que favorezcan una adopción responsable de la inteligencia artificial.

Figura 4*Barreras para la adopción de la inteligencia artificial en las microempresas*

Nota. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (Manus) para la creación y diseño de la figura.

Al examinar las barreras primordiales a la asimilación de la inteligencia artificial, queda evidente que las restricciones financieras, la precaria infraestructura técnica, la competencia digital insuficiente y la resistencia al cambio, constituyen los retos cruciales para las microempresas. Por lo anterior, los resultados subrayan la necesidad imperiosa de impulsar estrategias de formación y tutoría que faciliten la incorporación responsable de estas tecnologías.

2.6 Síntesis teórica

Una revisión teórica evidencia que la innovación social busca generar soluciones sostenibles por medio de procesos colaborativos. La inteligencia artificial, constituye una

herramienta para optimizar procesos, fortalecer la toma de decisiones y apoyar la transformación digital.

Asimismo la literatura disponible indica que la integración de estas dos áreas, ofrecía oportunidades para fortalecer la competitividad además de la sostenibilidad de las microempresas. En este contexto la investigación se enfoca: analizar cómo la inteligencia artificial, verdaderamente, puede impulsar la innovación social dentro de las microempresas del sector comercio, en Cúcuta específicamente.

Capítulo III

3. Identificación de los procesos empresariales en los que la inteligencia artificial aporta a la generación de innovación social y al fortalecimiento de la sostenibilidad en las microempresas del sector comercio de Cúcuta

Este capítulo se centra en el segundo objetivo investigación específico. El mismo apunta a precisar en cuales procesos de negocio la inteligencia artificial puede contribuir a la innovación social y la sustentabilidad de las microempresas del sector comercio de Cúcuta. Para tal fin, entonces, se analiza la factibilidad de implementar esta tecnología en variados procesos empresariales.

La bibliografía actual señala la inteligencia artificial como fundamental para refinar procesos, agilizar actividades y fortificar la gestión de decisiones (Russell y Norvig, 2021). Más aún, investigaciones flamantes subrayan su impacto en la perdurabilidad, a través del uso eficiente de propiedades, la disminución de gastos y el fomento de nuevas ideas en firmas (Farmanesh et al., 2025; Soomro et al., 2025).

En las pequeñas empresas de Cúcuta, la inteligencia artificial surge como una vía para elevar la producción, la dirección de los negocios y el potencial de competencia, pese a la escasez de fondos y preparación. Su aplicación podría impulsar los procesos de cambio social destinados a crear ganancia compartida y elevar el nivel de vida tanto de los negocios como de la comunidad.

3.1 Caracterización de las microempresas participantes

Para lograr ofrecer un contexto a los hallazgos, se detallan las características primordiales de las microempresas implicadas, volviendo más sencilla la asimilación de las variables de

índole organizacional y tecnológica, las cuales influyen en que estas acojan las tecnologías de la inteligencia artificial.

Las empresas pertenecen al sector comercio de Cúcuta, comprendiendo negocios tales como venta de accesorios para motos, ferreterías, papelerías y también los minimercados. En un sentido global, estas se distinguen por operar con esquemas administrativos modestos, disponen de pocos recursos y presentan gradaciones variadas en su digitalización.

Tabla 8

Caracterización de las microempresas participantes

Código	Actividad económica	Antigüedad	Número de empleados	Nivel de digitalización	Uso actual de IA
E1	Tienda de ropa	8 años	4	Bajo	No
E2	Ferretería	12 años	7	Medio	ChatGPT
E3	Papelería	6 años	5	Medio	Canva IA
E4	Minimercado	10 años	3	Bajo	No
E5	Droguería	9 años	6	Medio	ChatGPT
E6	Tienda de calzado	7 años	4	Medio	Canva IA
E7	Comercializadora de tecnología	5 años	8	Alto	ChatGPT y Gemini
E8	Almacén de variedades	11 años	5	Bajo	No
E9	Distribuidora de productos de aseo	13 años	6	Medio	ChatGPT
E10	Tienda de artículos para el hogar	4 años	3	Bajo	No

Nota. Elaboración propia (2026).

Al estudiar los rasgos distintivos de las microempresas involucradas salta a la vista que el grupo muestra diferencias en puntos como la económica, el tiempo de existencia, el grado de digitalización y la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial. De forma paralela, tales aspectos ayudan a esclarecer el contexto operativo de las compañías y las dificultades inherentes al incorporar avances tecnológicos. La información recolectada constituye un pilar relevante para descubrir los hallazgos de la investigación. Igualmente, dejan vislumbrar aspectos a mejorar centradas en impulsar la inventiva social y el cambio digital de las entidades.

3.2 Análisis de los resultados de la encuesta

SECCIÓN 1. INFORMACIÓN GENERAL

¿Cuánto tiempo lleva funcionando la empresa?

Tabla 9

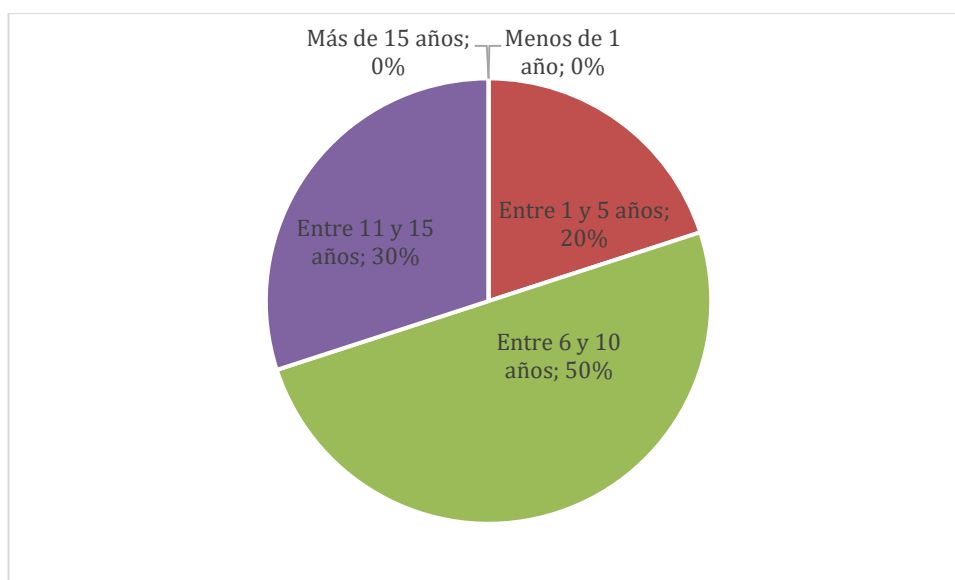
Tiempo de funcionamiento de las microempresas participantes

Tiempo de funcionamiento	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Menos de 1 año	0	0 %
Entre 1 y 5 años	2	20 %
Entre 6 y 10 años	5	50 %
Entre 11 y 15 años	3	30 %
Más de 15 años	0	0 %
Total	10	100 %

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 5

¿Cuánto tiempo lleva funcionando la empresa?



Nota. Elaboración propia (2026).

Al analizar la información obtenida, se manifiesta que la mayoría de las microempresas opera entre uno y cinco años, lo que sugiere su persistente fase de afianzamiento. De igual forma, una fracción diminuta exhibe una cronología más extendida, denotando distintos niveles

de experiencia en el mercado. Tales hallazgos facultan la delineación de un entorno propicio para la inyección de instrumentales de inteligencia artificial en momentos incipientes de la gestación empresarial. Por lo tanto, su integración podría contribuir a fortalecer la competitividad y la sostenibilidad de las microempresas.

¿Cuántos empleados tienen actualmente la empresa?

Tabla 10

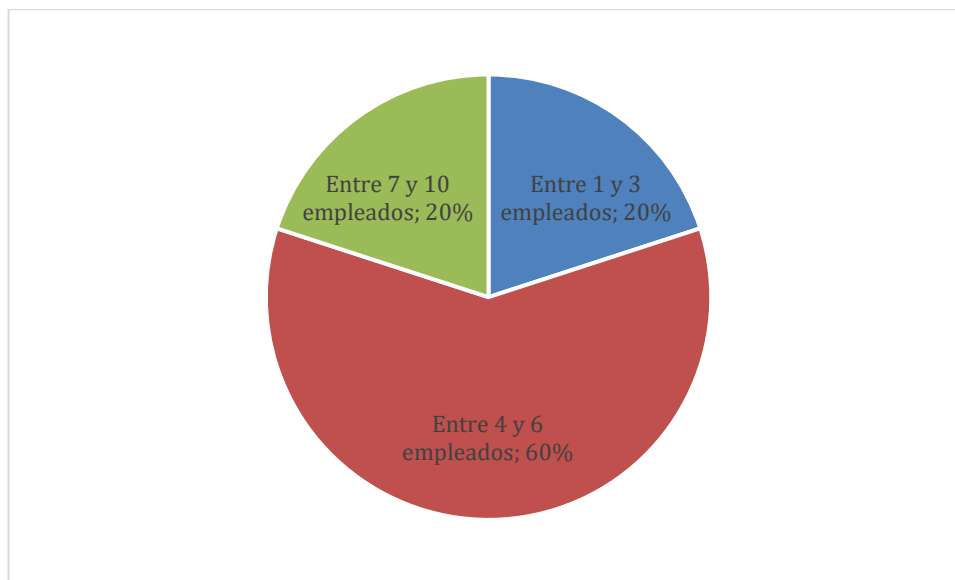
Número de empleados de las microempresas participantes

Número de empleados	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Entre 1 y 3 empleados	2	20 %
Entre 4 y 6 empleados	6	60 %
Entre 7 y 10 empleados	2	20 %
Total	10	100 %

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 6

¿Cuántos empleados tienen actualmente la empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Los resultados dan a conocer que el 60 % de microempresas tienen entre 4 y 6 trabajadores, y el 40 % restante se divide entre 1 y 3 trabajadores y entre 7 y 10 trabajadores. La

variedad en el tamaño de los equipos de trabajo hace posible detectar diferentes capacidades operativas y oportunidades de asumir herramientas de inteligencia artificial.

¿Cuál es su cargo dentro de la empresa?

Tabla 11

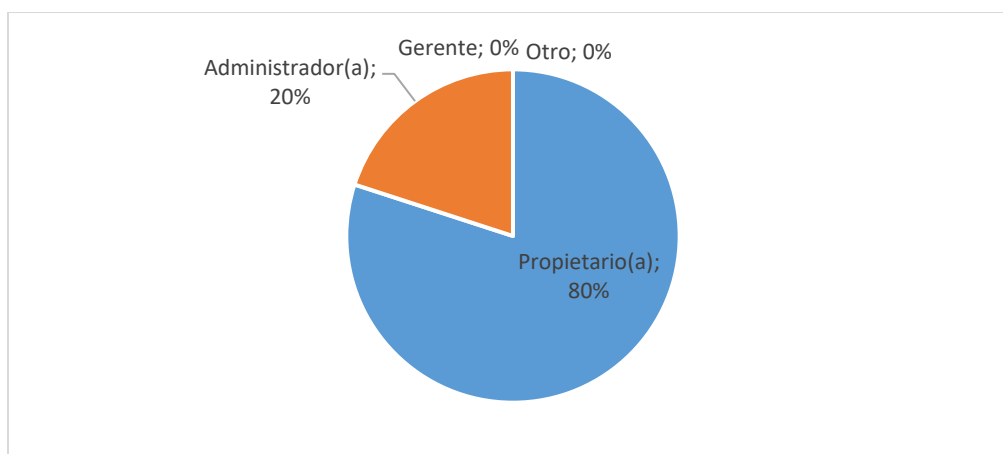
Cargo que desempeña el encuestado en la empresa

Cargo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Propietario(a)	8	80%
Administrador(a)	2	20%
Gerente	0	0%
Otro	0	0%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 7

¿Cuál es su cargo dentro de la empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

El análisis efectuado muestra que casi todos los que participaron son dueños de sus microempresas, en contraste con una porción menor que desempeña funciones administrativas. Sostener esto dice que los datos vinieron sobre todo de las personas encargadas de decidir dentro de las empresas. Además, ese hecho contribuye mayor confiabilidad a los resultados obtenidos

en esta indagación. Por lo tanto, estos descubrimientos permiten crear sugerencias bien adaptadas a lo que de verdad se necesita en las microempresas de comercio.

SECCIÓN 2. CONOCIMIENTO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

¿Ha escuchado hablar sobre Inteligencia Artificial?

Tabla 12

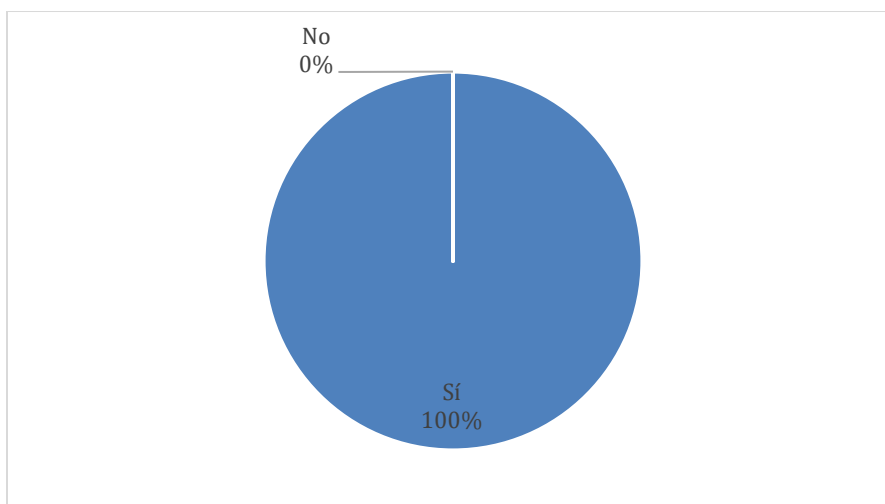
¿Ha escuchado hablar sobre Inteligencia Artificial?

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 8

¿Ha escuchado hablar sobre Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al descifrar los hallazgos, sale a relucir que todos los involucrados expresan tener familiaridad con la noción de inteligencia artificial, lo cual da cuenta de una gran conciencia de este avance tecnológico. De igual modo, dicho hallazgo sienta unas bases promisorias para fomentar su adopción dentro de las pequeñas empresas del sector comercial. Saber de antemano las cosas allana el camino para acoger innovaciones tecnológicas y disminuye las reticencias ante

las novedades. Así las cosas, se perfila un contexto idóneo para empujar iniciativas de modernización tecnológica en los negocios.

¿Cómo describiría su nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial?

Tabla 13

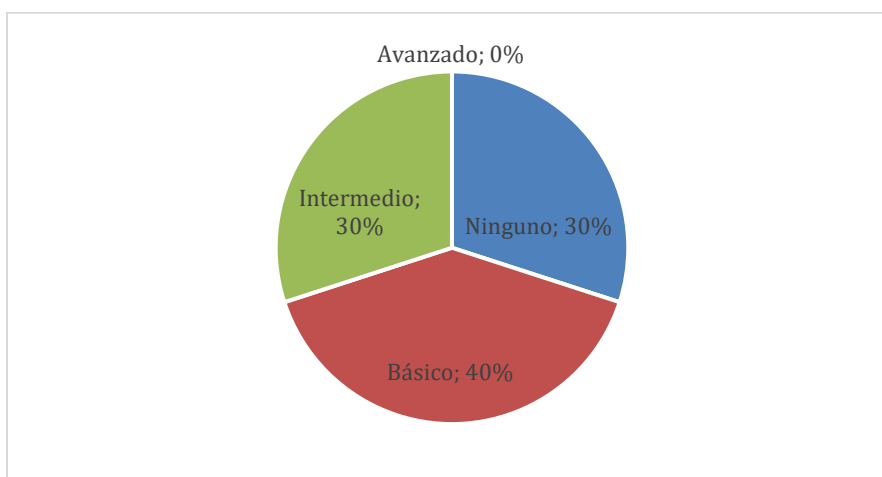
Nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial de los encuestados

Nivel de conocimiento	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Ninguno	3	30%
Básico	4	40%
Intermedio	3	30%
Avanzado	0	0%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 9

¿Cómo describiría su nivel de conocimiento sobre Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al investigar los datos obtenidos, queda evidente que gran parte de quienes participaron en el estudio, demuestra poseer un dominio inicial y avanzado acerca de inteligencia artificial, y que solo una fracción pequeña indicó desconocer este campo tecnológico. Las conclusiones aquí presentes subrayan la urgencia de potenciar las habilidades digitales con estrategias de formación continuas. Adicionalmente, el avance en estos conocimientos propiciará un uso más extenso de

implementos tecnológicos y aportará significativamente a la robustez de la innovación y la rivalidad del sector de las microempresas.

¿Conoce alguna de las siguientes herramientas de Inteligencia Artificial?

Tabla 14

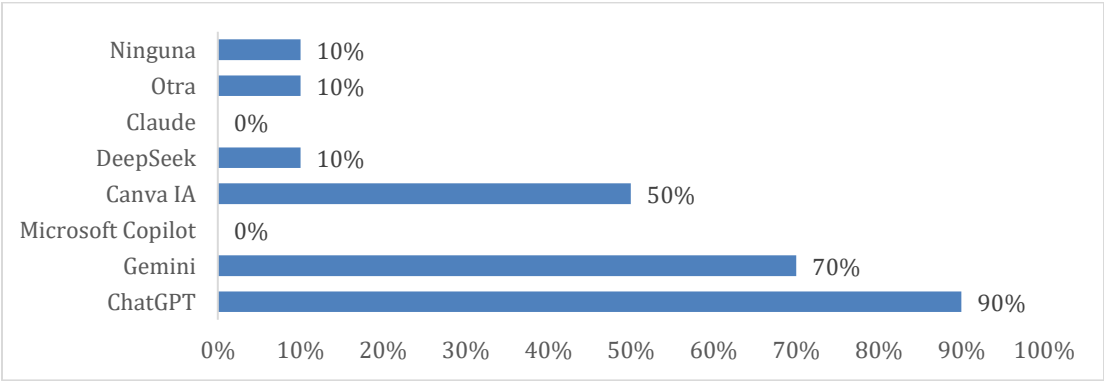
Herramientas de Inteligencia Artificial conocidas por los encuestados

Herramienta de Inteligencia Artificial	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
ChatGPT	9	90%
Gemini	7	70%
Microsoft Copilot	0	0%
Canva IA	5	50%
DeepSeek	1	10%
Claude	0	0%
Otra	1	10%
Ninguna	1	10%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 10

¿Conoce alguna de las siguientes herramientas de Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

Según los datos obtenidos, es posible reconocer que ChatGPT resulta la herramienta de inteligencia artificial más conocida por los encuestados. Después siguen Gemini y Canva IA. En oposición, otras plataformas tale como Copilot, Claude y DeepSeek muestran una notoriedad bastante más baja. Este escenario indica que las microempresas tienden a preferir herramientas

que son más conocidas y que es fácil usarlas. Así pues, esta información sirve como base para planear próximas tácticas de entrenamiento y uso tecnológico dentro del area comercial.

¿Ha utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial?

Tabla 15

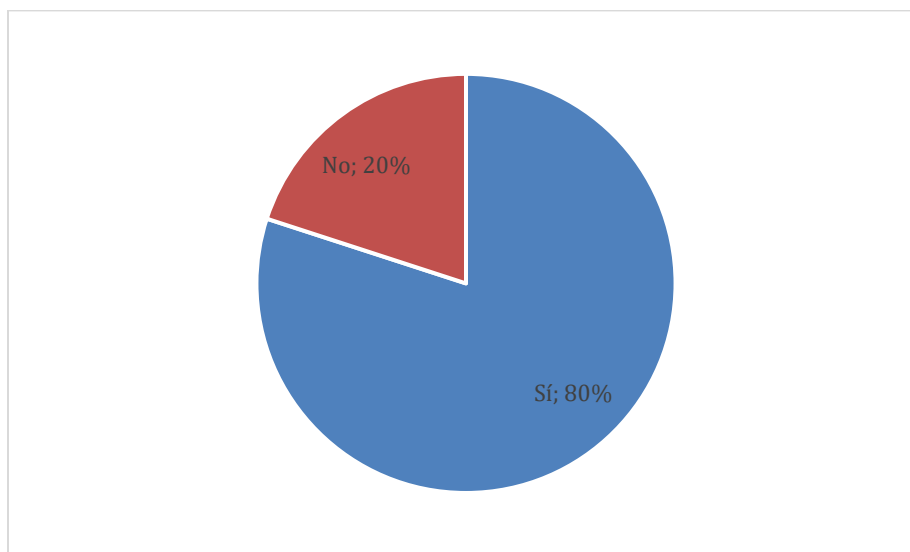
Uso de herramientas de Inteligencia Artificial por los encuestados

Respuesta	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sí	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 11

¿Ha utilizado alguna herramienta de Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

A partir del análisis efectuado, queda manifiesto que la mayoría de los asistentes ha utilizado alguna tecnología de inteligencia artificial para sus quehaceres cotidianos o en sus trabajos; por otra parte, un grupo menor todavía no ha vivido esta circunstancia. Ese hallazgo indica una apertura receptiva a integrar innovaciones tecnológicas dentro de las microempresas.

Paralelamente, resalta la necesidad crucial de fomentar capacitaciones para extender la aplicación de dichas herramientas y consolidar la evolución digital de los negocios.

Si respondió sí, ¿Cuál ha utilizado?

Tabla 16

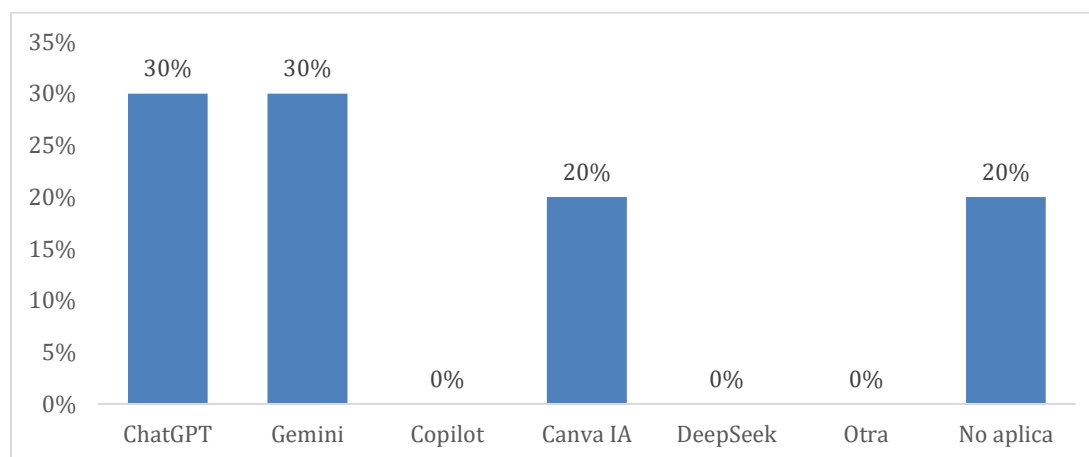
Herramienta de Inteligencia Artificial utilizada por los encuestados

Herramienta de Inteligencia Artificial	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
ChatGPT	3	30%
Gemini	3	30%
Copilot	0	0%
Canva IA	2	20%
DeepSeek	0	0%
Otra	0	0%
No aplica	2	20%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 12

¿Cuál ha utilizado?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al interpretar los datos, se nota que ChatGPT y Gemini se perfilan como las IA predominantes entre quienes participan, luego viene Canva IA. Tal patrón manifiesta a inclinarse más hacia lo que es sencillo de usar y servir para el trabajo del negocio. Además, el que se usen pocas otras herramientas, subraya que hay que enseñar más de otras opciones existentes. En

consecuencia, ampliar la apropiación tecnológica permitirá diversificar el uso de la inteligencia artificial y generar mayores beneficios para las microempresas.

SECCIÓN 3. USO DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA

¿Qué herramientas digitales utiliza actualmente su empresa?

Tabla 17

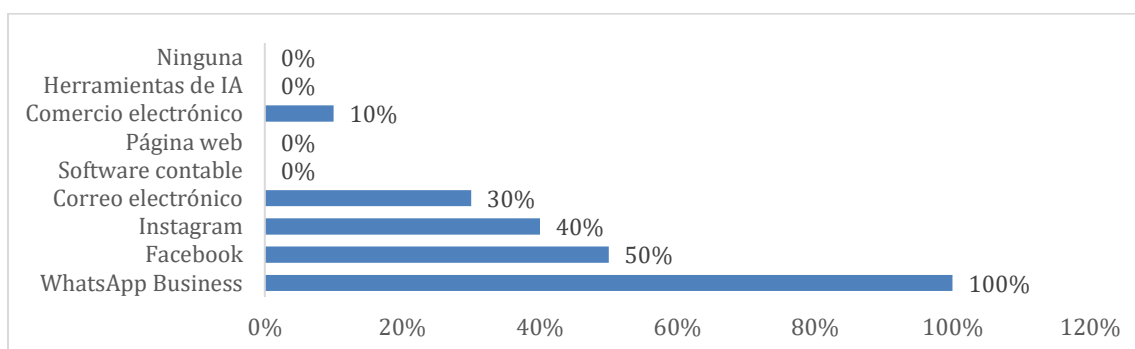
Herramientas digitales utilizadas actualmente por la empresa

Herramienta digital	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
WhatsApp Business	10	100%
Facebook	5	50%
Instagram	4	40%
Correo electrónico	3	30%
Software contable	0	0%
Página web	0	0%
Comercio electrónico	1	10%
Herramientas de IA	0	0%
Ninguna	0	0%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 13

¿Qué herramientas digitales utiliza actualmente su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al analizar la información obtenida, salta a la vista que las herramientas digitales más populares apuntan sobre todo a la comunicación con los clientes y a la promoción de productos y servicios. Sin embargo, la aplicación de softwares específicos para la gestión de la empresa sigue siendo limitada, lo que indica que la digitalización aun anda en proceso. Además, esto presenta

una ventana para integrar soluciones tecnológicas que hagan más eficiente la administración y eleven la productividad. Así, las microempresas podrán afirmar su competitividad y acoplarse con más soltura a las demandas del mercado.

¿Cómo considera el nivel de digitalización de su empresa?

Tabla 18

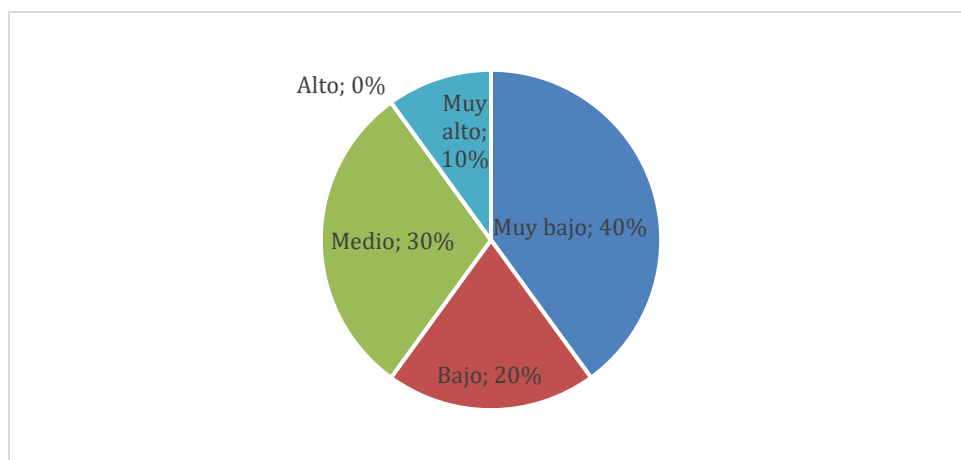
Nivel de digitalización de la empresa

Nivel de digitalización	Frecuencia (%)
Muy bajo	40%
Bajo	20%
Medio	30%
Alto	0%
Muy alto	10%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 14

¿Cómo considera el nivel de digitalización de su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Casi todas las microempresas ya disponen de acceso a Internet, como indican los datos, lo cual es esencial para sus operaciones comerciales. De hecho, este acceso tan crucial facilita enormemente la adopción de herramientas de inteligencia artificial y demás recursos tecnológicos. La conexión a internet también es clave, porque facilita el poder buscar

información, poder hablar con los clientes y que los procesos se hagan solos. Entonces, tener internet a la mano es una base muy necesaria para poder avanzar en la transformación digital y que los negocios se hagan más fuertes.

¿La empresa cuenta con acceso permanente a internet?

Tabla 19

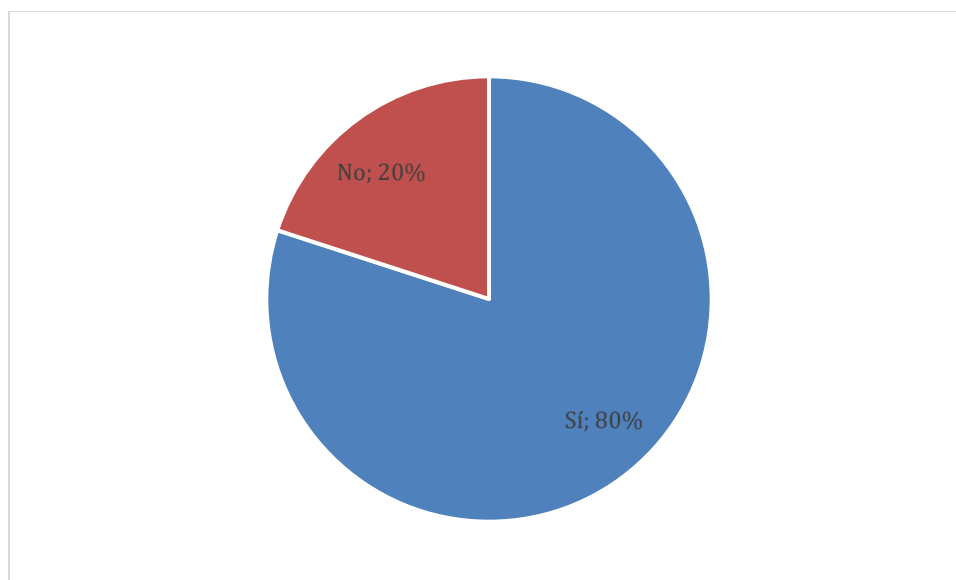
Acceso permanente a internet en la empresa

Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	80%
No	20%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 15

¿La empresa cuenta con acceso permanente a internet?



Nota. Elaboración propia (2026)

El análisis llevado a cabo exhibe la relevancia que los participantes le dan a la incorporación de tecnologías digitales como táctica para mejorar el desempeño de sus negocios. Dicha perspectiva muestra una inclinación positiva hacia la modificación y la mejora de los procedimientos administrativos y comerciales. Adicionalmente, la motivación expresada indica

una voluntad para asumir alternativas que eleven la productividad y el dinamismo competitivo. Por lo tanto, este hallazgo respalda la integración de artefactos de inteligencia artificial en las pequeñas y medianas empresas del rubro comercial.

¿La empresa ha recibido capacitación en herramientas digitales durante los últimos dos años?

Tabla 20

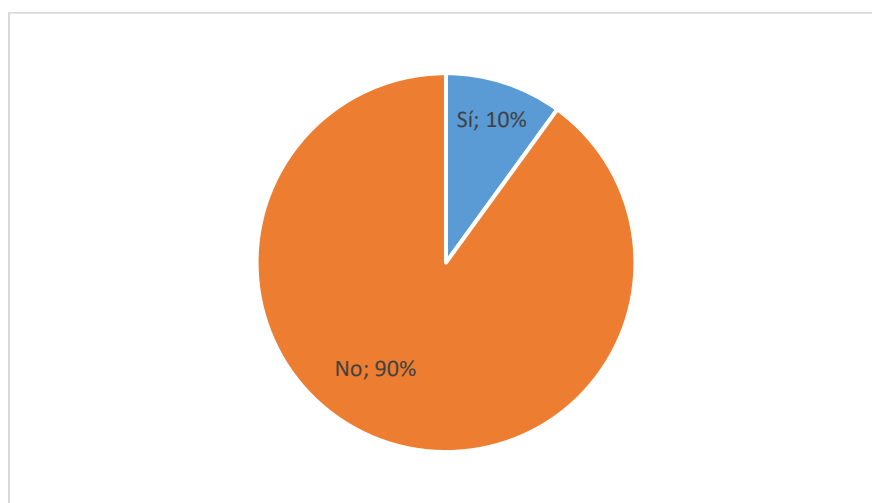
Capacitación en herramientas digitales durante los últimos dos años

Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	10%
No	90%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 16

¿La empresa ha recibido capacitación en herramientas digitales durante los últimos dos años?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al examinar la información obtenida de los encuestados, surge claro que la mayoría de ellos perciben que la inteligencia artificial pudiera aportar al perfeccionamiento de los manejos empresariales. Esta perspectiva demuestra la fe en la capacidad de dichas innovaciones para

refinar operaciones administrativas, de mercadeo y de servicio al cliente. Igualmente, los hallazgos proyectan una disposición positiva hacia las novedades y la evolución digital.

SECCIÓN 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PROCESOS EMPRESARIALES

¿En cuáles procesos considera que la Inteligencia Artificial podría ser útil para su empresa?

Tabla 21

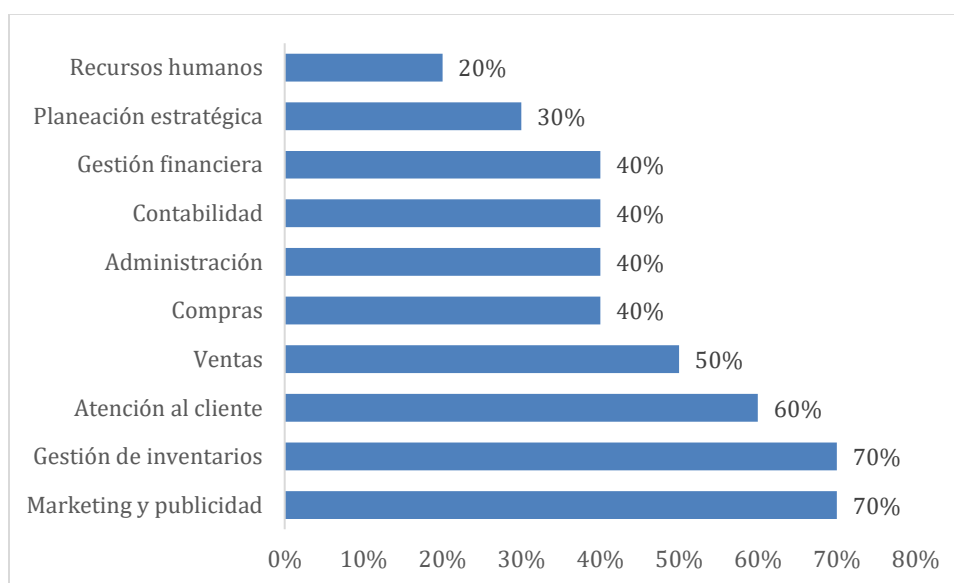
Procesos en los que la Inteligencia Artificial podría ser útil para la empresa

Proceso	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Marketing y publicidad	7	70%
Gestión de inventarios	7	70%
Atención al cliente	6	60%
Ventas	5	50%
Compras	4	40%
Administración	4	40%
Contabilidad	4	40%
Gestión financiera	4	40%
Planeación estratégica	3	30%
Recursos humanos	2	20%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 17

¿En cuáles procesos considera que la Inteligencia Artificial podría ser útil para su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Los hallazgos revelan que las empresas dan prioridad a la implementación de soluciones de inteligencia artificial en los flujos de trabajo que más influyen en la productividad y en la manera que atienden a sus clientes. Esa información manifiesta una clara inclinación hacia la mejora de las operaciones y el incremento de la eficacia de la organización. Del mismo modo, detectar estas zonas específicas agiliza la formulación de planes que se adecúan a los requerimientos particulares de cada negocio. Como resultado de ello, la inteligencia artificial está posicionada para ser un pilar estratégico que impulse la ventaja competitiva de la industria.

¿Cuál considera que sería el principal beneficio de implementar IA en su empresa?

Tabla 22

Principal beneficio de implementar Inteligencia Artificial en la empresa

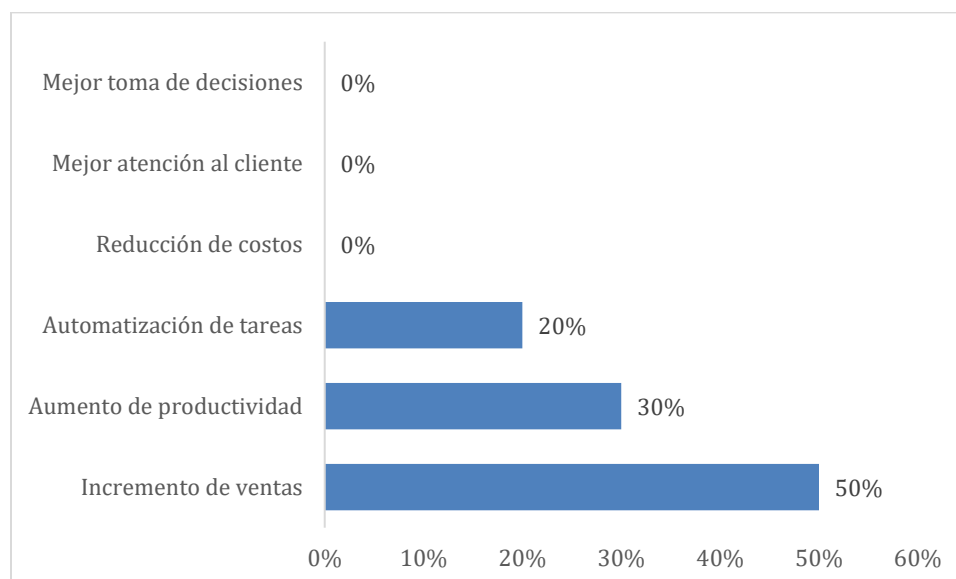
Beneficio	Frecuencia (%)
Incremento de ventas	50%
Aumento de productividad	30%
Automatización de tareas	20%
Reducción de costos	0%

Beneficio	Frecuencia (%)
Mejor atención al cliente	0%
Mejor toma de decisiones	0%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 18

¿Cuál considera que sería el principal beneficio de implementar IA en su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al interpretar la información obtenida, es claro que los involucrados asocian la inteligencia artificial a ventajas que tienen que ver con ganar tiempo, hacer más eficientes las cosas y aumentar la producción. Más aún, saben que dichas herramientas son capaces de refinar la elección de decisiones y fortalecer la forma de tratar a los clientes. De igual forma, este entendimiento señala una perspectiva favorable acerca de lo que la tecnología moderna logra en las compañías.

¿Qué área de su empresa considera prioritaria para implementar Inteligencia Artificial?

Tabla 23

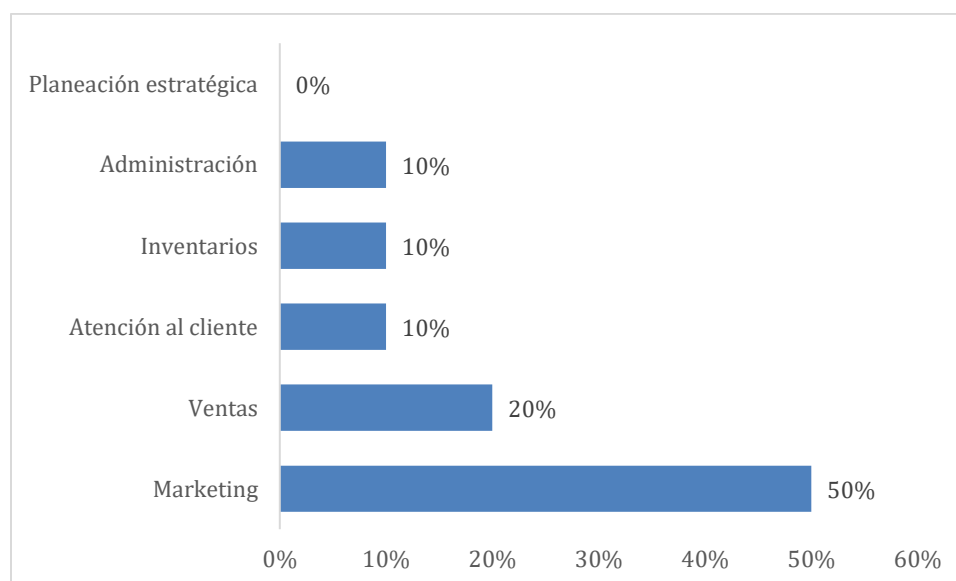
Área prioritaria para implementar Inteligencia Artificial en la empresa

Área	Frecuencia (%)
Marketing	50%
Ventas	20%
Atención al cliente	10%
Inventarios	10%
Administración	10%
Planeación estratégica	0%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 19

¿Qué área de su empresa considera prioritaria para implementar Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al analizar la información, salta a la vista que el área de marketing es considerada la principal prioridad para implementar inteligencia artificial, seguida de ventas, atención al cliente, inventarios, y administración. Tales resultados muestran que las microempresas quieren potenciar sobre todo los procesos de atraer y retener clientes. De igual modo, hay un claro afán

por mejorar las operaciones para que la empresa sea más eficiente. Por lo tanto, la inteligencia artificial ofrece una estrategia clave para volverse más competitivo y para que la empresa crezca.

SECCIÓN 5. INNOVACIÓN SOCIAL

¿Considera que las empresas deben contribuir al desarrollo social de su comunidad?

Tabla 24

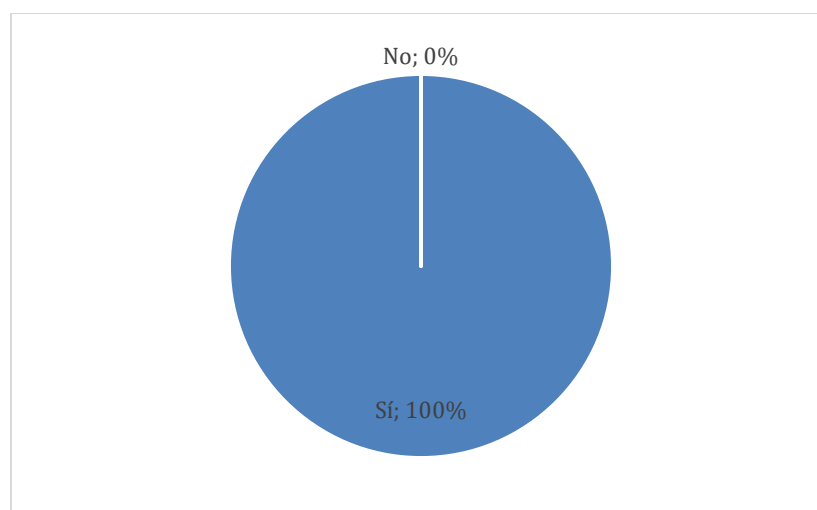
Percepción sobre la contribución de las empresas al desarrollo social de la comunidad

Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	100%
No	0%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 20

¿Considera que las empresas deben contribuir al desarrollo social de su comunidad?



Nota. Elaboración propia (2026)

La información recopilada muestra un acuerdo completo de las personas implicadas sobre la responsabilidad que tienen las empresas de ayudar en el progreso social de su entorno. Dicha idea revela la consciencia de la obligación social como algo vital para estrechar el vínculo entre las organizaciones y la gente que las rodea. De igual forma, ilustra cómo los negociantes entienden la relevancia de causar efectos buenos fuera de lo puramente monetario. Así pues, las

nuevas ideas sociales representan una parte crucial para impulsar el crecimiento sostenible y la prosperidad de todos.

¿Su empresa desarrolla actualmente actividades que beneficien a la comunidad?

Tabla 25

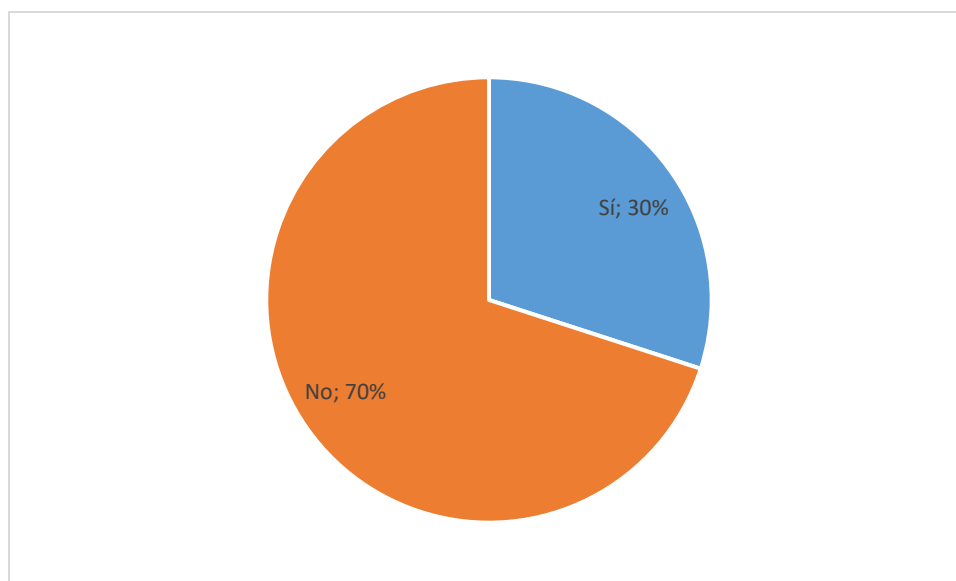
Desarrollo de actividades que beneficien a la comunidad por parte de la empresa

Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	30%
No	70%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 21

¿Su empresa desarrolla actualmente actividades que beneficien a la comunidad?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al interpretar la información recopilada, se identifica que la gran parte de las microempresas todavía no desarrolla actividades destinadas a favorecer a la comunidad, y solo un segmento reducido ejecuta este tipo de acciones. Estas observaciones revelan la presencia de oportunidades para potenciar la responsabilidad corporativa social a través de programas con una

incidencia comunitaria más profunda. De igual modo, la inclusión de estas prácticas es capaz de optimizar el vínculo con los actores relevantes y realzar la percepción pública de la organización. Por consiguiente, es prudente impulsar tácticas que fusionen la expansión de negocios con el progreso de la sociedad.

¿Qué tipo de acciones realiza su empresa?

Tabla 26

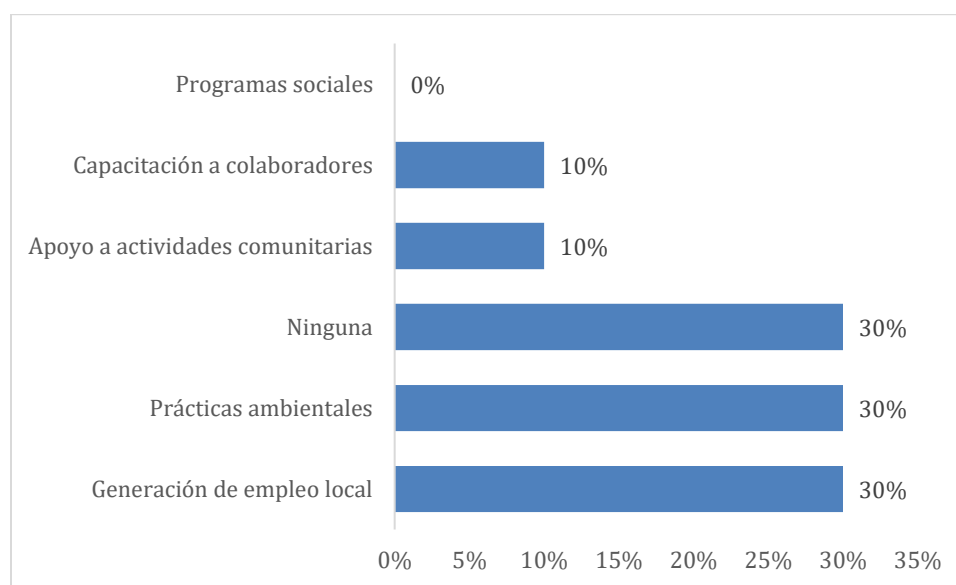
Tipo de acciones que realiza la empresa en beneficio de la comunidad

Tipo de acción	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Generación de empleo local	3	30%
Prácticas ambientales	3	30%
Ninguna	3	30%
Apoyo a actividades comunitarias	1	10%
Capacitación a colaboradores	1	10%
Programas sociales	0	0%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 22

¿Qué tipo de acciones realiza su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

A partir de los hallazgos la investigación demuestra que las microempresas focalizan mayormente sus actividades de responsabilidad social en crear puestos de trabajo en la zona y adoptar métodos ecológicos. No obstante, considerablemente hay empresas que todavía no participan de actividades sociales, marcando una baja involucración en este campo.

Similarmente, las acciones para apoyar a la comunidad y proveer formación son escasas. Por lo tanto, se torna indispensable mejorar los enfoques de responsabilidad social buscando extender su influencia en la colectividad y promoviendo el progreso sostenible.

¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir a solucionar problemáticas sociales o económicas de la región?

Tabla 27

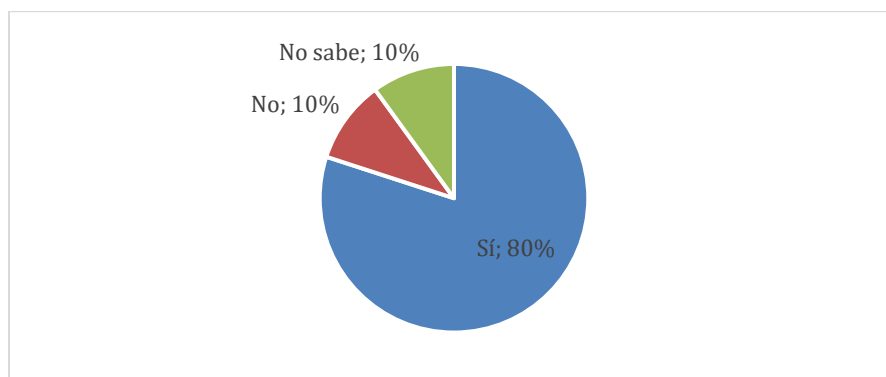
Percepción sobre la contribución de la Inteligencia Artificial a la solución de problemáticas sociales o económicas de la región

Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	80%
No	10%
No sabe	10%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 23

¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir a solucionar problemáticas sociales o económicas de la región?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al examinar las respuestas participantes se nota que gran parte cree que inteligencia artificial puede ayudar a resolver conflictos sociales y económicos de la región. Este sentir es reflejo de ver el potencial de estas tecnologías para impulsar la innovación, aumentar la productividad y producir beneficios a la comunidad. Igualmente, una pequeña parte dijo que no sabía o no estaba de acuerdo, lo que muestra la necesidad de mejor información sobre sus usos. En consecuencia, la inteligencia artificial puede consolidarse como una herramienta de apoyo para el desarrollo regional y la sostenibilidad empresarial.

SECCIÓN 6. SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

¿Cuáles de los siguientes aspectos podrían mejorar mediante el uso de Inteligencia Artificial?

Tabla 28

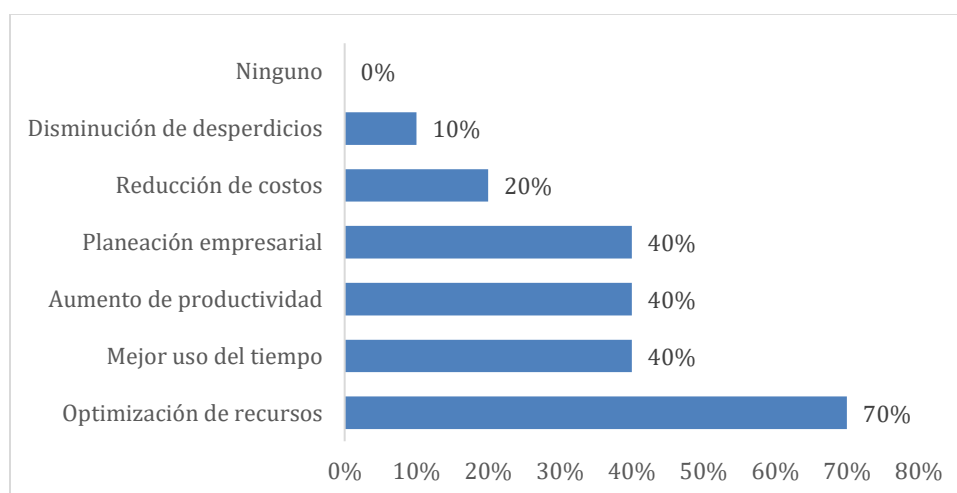
Aspectos que podrían mejorar mediante el uso de Inteligencia Artificial en la empresa

Aspecto	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Optimización de recursos	7	70%
Mejor uso del tiempo	4	40%
Aumento de productividad	4	40%
Planeación empresarial	4	40%
Reducción de costos	2	20%
Disminución de desperdicios	1	10%
Ninguno	0	0%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 24

¿Cuáles de los siguientes aspectos podrían mejorar mediante el uso de Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al analizar la información obtenida, se nota claramente que la gran mayoría de los que participaron desea integrar inteligencia artificial en su trabajo para ayudar más sus empresas a la sociedad. Esto muestra una visión positiva frente a nuevas ideas como una manera de ganar más competencia y ayudar a la comunidad. Además, demuestra que los dueños de negocios comprenden cuan útiles pueden ser estas tecnologías para hacer más eficiente el trabajo y crear beneficios para todos. Por lo tanto, hay un momento muy bueno para lanzar ideas que conecten la inteligencia artificial con la innovación que ayuda a la sociedad.

¿Considera que la Inteligencia Artificial puede fortalecer la competitividad de las microempresas?

Tabla 29

Percepción sobre el aporte de la Inteligencia Artificial al fortalecimiento de la competitividad de las microempresas

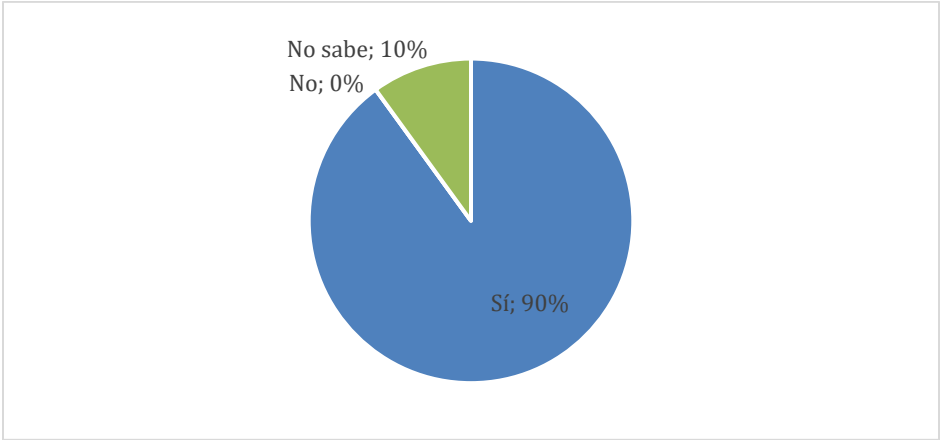
Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	90%
No	0%
No sabe	10%

Respuesta	Frecuencia (%)
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 25

¿Considera que la Inteligencia Artificial puede fortalecer la competitividad de las microempresas?



Nota. Elaboración propia (2026)

Los empresarios indicaron que la capacitación, el soporte técnico y la consultoría especializada es vital para implantar las herramientas de inteligencia artificial. Así mismo, recalcaron que se necesita de financiamiento y tecnología para simplificar este camino. Estas observaciones muestran que la incorporación de estas innovaciones demanda de una ayuda completa que potencie las destrezas de las empresas. Por consiguiente, la creación de cursos y ayuda técnica mejorará la evolución digital en las mipymes.

¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir al crecimiento sostenible de su empresa?

Tabla 30

Percepción sobre la contribución de la Inteligencia Artificial al crecimiento sostenible de la empresa

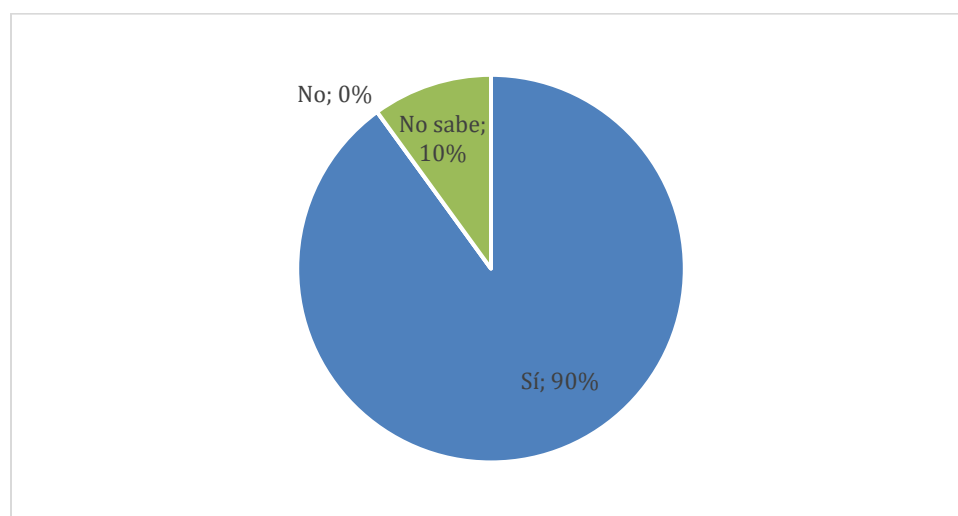
Respuesta	Frecuencia (%)
Sí	90%

Respuesta	Frecuencia (%)
No	0%
No sabe	10%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 26

¿Considera que la Inteligencia Artificial puede contribuir al crecimiento sostenible de su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al interpretar la información recopilada, se identifica que la mayoría de los participantes tiene entereza en capacitarse sobre inteligencia artificial. Esto mismo muestra el empeño de los empresarios en refrescar lo que saben y hacer más fuertes sus habilidades digitales. Igualmente, es prueba de que el entorno está propicio para arrancar capacitaciones con enfoque en la novedad de los negocios. Por tanto, estas iniciativas pueden facilitar la adopción responsable y eficiente de herramientas tecnológicas en las microempresas.

SECCIÓN 7. BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE IA

¿Cuáles considera que son las principales dificultades para implementar Inteligencia

Artificial en su empresa?

Tabla 31

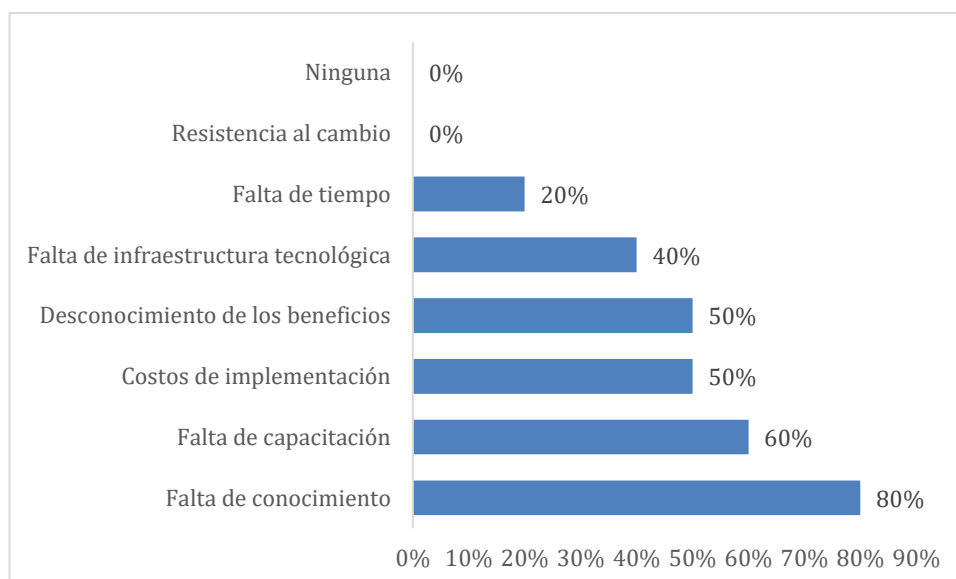
Principales dificultades para implementar Inteligencia Artificial en la empresa

Dificultad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Falta de conocimiento	8	80%
Falta de capacitación	6	60%
Costos de implementación	5	50%
Desconocimiento de los beneficios	5	50%
Falta de infraestructura tecnológica	4	40%
Falta de tiempo	2	20%
Resistencia al cambio	0	0%
Ninguna	0	0%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 27

¿Cuáles considera que son las principales dificultades para implementar Inteligencia Artificial en su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Del análisis realizado se evidencia que los participantes consideran fundamental contar con acompañamiento durante el proceso de implementación de herramientas de inteligencia artificial. Esta percepción pone de manifiesto que el éxito de la transformación digital no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino también del apoyo técnico y metodológico. Así mismo, el acompañamiento facilita la apropiación de estas herramientas y disminuye la incertidumbre frente a su utilización. En consecuencia, el fortalecimiento de estos procesos contribuirá a una adopción más efectiva de la inteligencia artificial en las microempresas.

¿Cuál considera que es la principal barrera?

Tabla 32

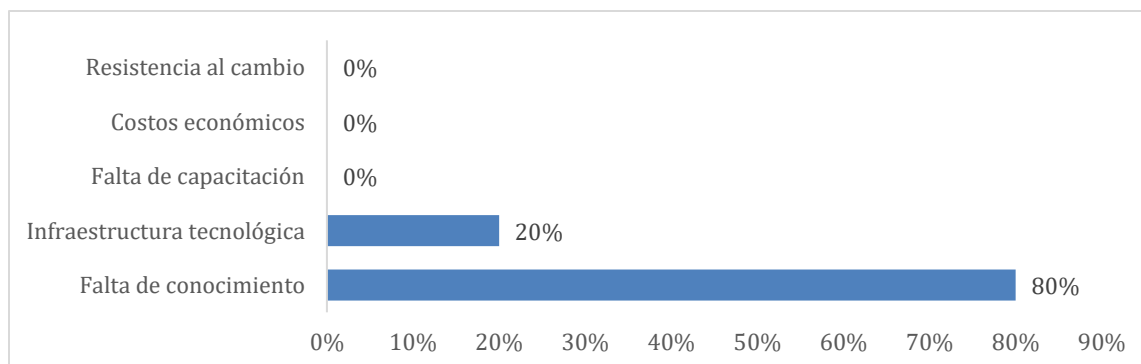
Principal barrera para la implementación de herramientas tecnológicas

Principal barrera	Frecuencia (%)
Falta de conocimiento	80%
Infraestructura tecnológica	20%
Falta de capacitación	0%
Costos económicos	0%
Resistencia al cambio	0%
Total	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 28

¿Cuál considera que es la principal barrera?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al analizar los resultados logrados, es evidente que los empresarios vislumbran la inteligencia artificial como una vía para reforzar la competitividad en las microempresas, optimizando operaciones y perfeccionando la toma de decisiones. De igual manera, esta perspectiva revela un optimismo ante la integración de tecnologías vanguardistas, buscando satisfacer las demandas del mercado. Los descubrimientos señalan una confianza subyacente en el poder de estas herramientas para fomentar la expansión de los negocios. Por ende, su adopción surge como un camino para impulsar la continuidad y el progreso empresarial.

¿Qué necesitaría para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en su empresa?

Tabla 33

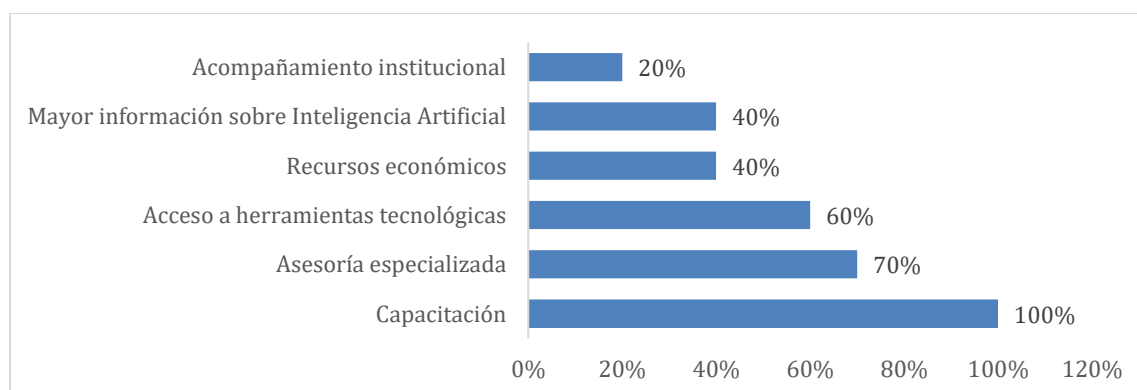
Necesidades para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en la empresa

Necesidad identificada	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Capacitación	10	100%
Asesoría especializada	7	70%
Acceso a herramientas tecnológicas	6	60%
Recursos económicos	4	40%
Mayor información sobre Inteligencia Artificial	4	40%
Acompañamiento institucional	2	20%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 29

¿Qué necesitaría para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al analizar los resultados obtenidos, se clarifica que los negocios identifican la IA como una capacidad para impulsar la fuerza de las microempresas a través de mejorar actividades y la precisión en resoluciones. Además, esta visión subraya una visión positiva respecto a la adopción de tecnologías de punta para hacer frente a las necesidades mercadológicas. Los descubrimientos muestran que hay confianza en la habilidad de estas aplicaciones para avivar el progreso empresarial. Así pues, su adopción surge como una vía para impulsar la persistencia y el avance de la organización.

SECCIÓN 8. OPORTUNIDADES Y EXPECTATIVAS

¿Estaría dispuesto(a) a recibir capacitación sobre Inteligencia Artificial?

Tabla 34

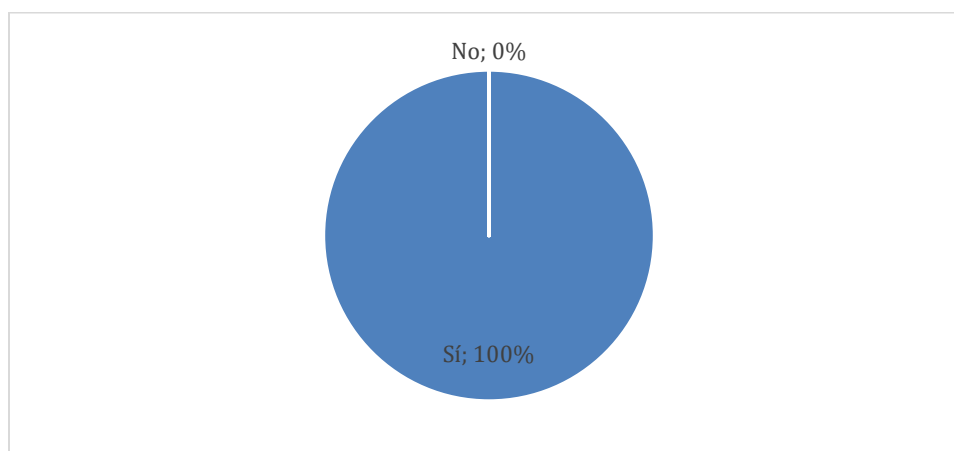
Disposición para recibir capacitación sobre Inteligencia Artificial

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 30

¿Estaría dispuesto(a) a recibir capacitación sobre Inteligencia Artificial?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al analizar la información recopilada, la evidencia indica que las microempresas dan máxima prioridad a fortalecer su gestión empresarial incorporando herramientas tecnológicas. De igual modo, los resultados revelan que optimizar procesos, elevar la atención al cliente y potenciar la competitividad son cosas esenciales para los empresarios. Justificando así, estas carencias, la necesidad de diseñar estrategias basadas en inteligencia artificial. Por lo tanto, los hallazgos confirman que la propuesta de esta investigación es sumamente pertinente.

¿Participaría en programas de formación sobre Inteligencia Artificial dirigidos a microempresarios?

Tabla 35

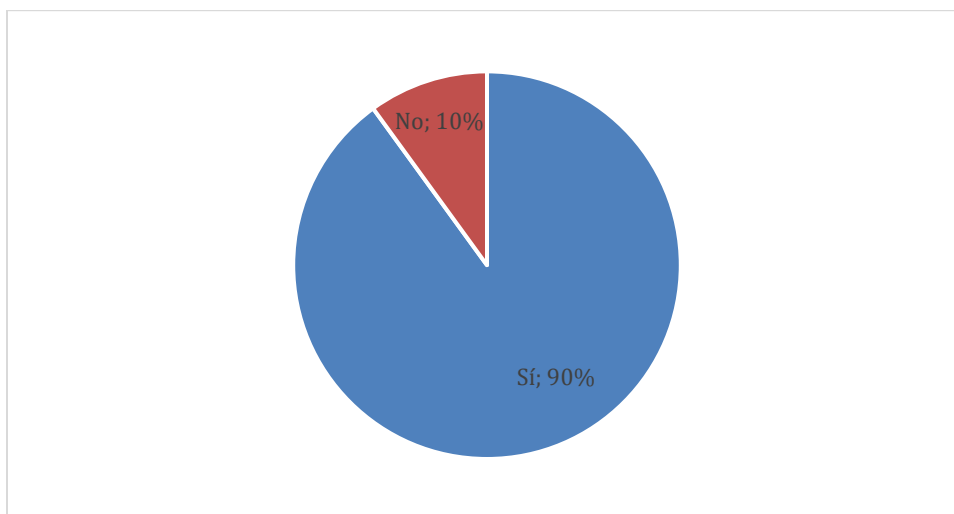
Participación en programas de formación sobre Inteligencia Artificial

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	9	90%
No	1	10%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 31

¿Participaría en programas de formación sobre Inteligencia Artificial dirigidos a microempresarios?



Nota. Elaboración propia (2026)

Los hallazgos logrados permiten dilucidar que la proposición engloba aspectos diversos, diseñados con el propósito de facilitar la asimilación de instrumentos de IA dentro de las microempresas del ámbito comercial. Por otra parte, cada uno de esos aspectos responde a las urgencias detectadas en el transcurso del diagnóstico y redundan en la consolidación de la invención social. Igualmente, el acoplamiento de dichos aspectos promueve una puesta en marcha ordenada y ajustada a las aptitudes de las compañías. Como resultado, la proposición se erige como una opción factible para estimular el cambio digital de dicho sector.

¿Cuál herramienta de Inteligencia Artificial considera que podría aportar más a su empresa?

Tabla 36

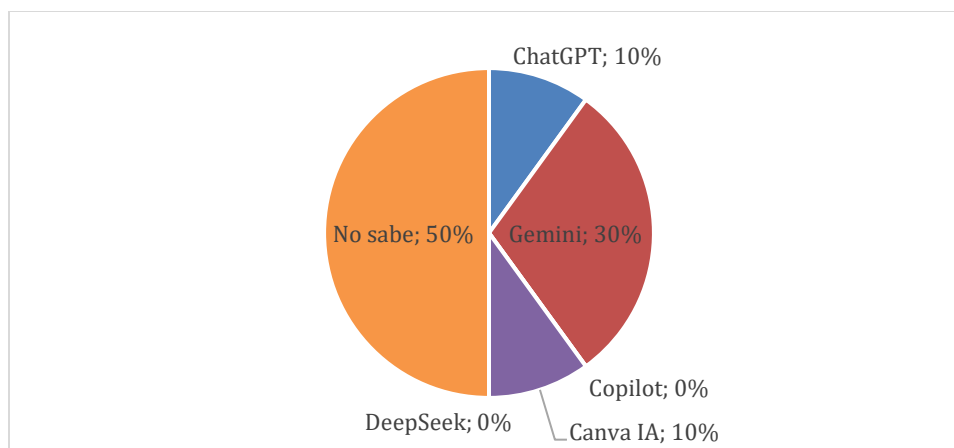
Herramienta de Inteligencia Artificial que podría aportar más a la empresa

Herramienta de IA	Frecuencia	Porcentaje
ChatGPT	1	10%
Gemini	3	30%
Copilot	0	0%
Canva IA	1	10%
DeepSeek	0	0%
No sabe	5	50%
Total	10	100%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 32

¿Cuál herramienta de Inteligencia Artificial considera que podría aportar más a su empresa?



Nota. Elaboración propia (2026)

Al interpretar la información presentada, se evidencia que la implementación de la propuesta se desarrolla mediante fases secuenciales que facilitan su ejecución y seguimiento. Cada etapa cumple una función específica dentro del proceso, permitiendo avanzar desde el diagnóstico inicial hasta la evaluación de los resultados obtenidos. Asimismo, esta estructura metodológica favorece una adecuada planificación de las actividades y optimiza el aprovechamiento de los recursos disponibles. En este sentido, las fases planteadas fortalecen la viabilidad y sostenibilidad de la propuesta.

"Desde su experiencia, ¿Qué recomendaciones haría para promover el uso de la Inteligencia Artificial en las microempresas de Cúcuta?"

Tabla 37

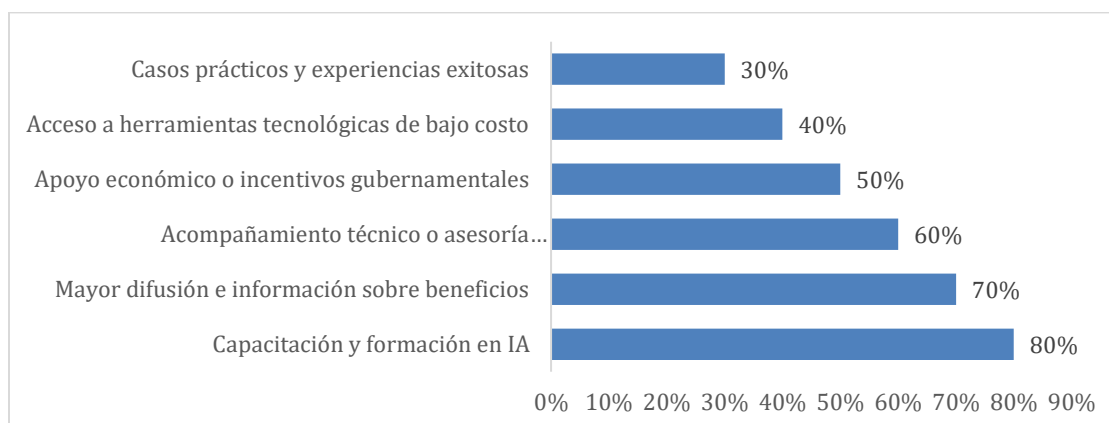
Recomendaciones de los empresarios para promover el uso de la Inteligencia Artificial

Categoría identificada	Frecuencia	%
Capacitación y formación en IA	8	80%
Mayor difusión e información sobre beneficios	7	70%
Acompañamiento técnico o asesoría especializada	6	60%
Apoyo económico o incentivos gubernamentales	5	50%
Acceso a herramientas tecnológicas de bajo costo	4	40%
Casos prácticos y experiencias exitosas	3	30%

Nota. Elaboración propia (2026)

Figura 33

Recomendaciones de los empresarios para promover el uso de la Inteligencia Artificial



Nota. Elaboración propia (2026)

El análisis de las respuestas evidencia que la principal necesidad identificada por los microempresarios corresponde a la capacitación en inteligencia artificial, aspecto mencionado por la mayoría de los participantes. Los empresarios consideran que el desconocimiento sobre el funcionamiento y las aplicaciones de estas herramientas constituye el principal obstáculo para su implementación en los procesos empresariales.

En segundo lugar, se destaca la necesidad de desarrollar estrategias de divulgación sobre los beneficios de la inteligencia artificial, debido a que varios participantes manifestaron no conocer las ventajas que esta tecnología puede ofrecer para mejorar la productividad, la atención al cliente y la competitividad empresarial.

Asimismo, una proporción importante de los encuestados señaló que resulta indispensable contar con acompañamiento técnico y asesoría especializada durante el proceso de implementación, considerando que muchas microempresas carecen del conocimiento suficiente para seleccionar e integrar herramientas tecnológicas adecuadas.

Igualmente, algunos empresarios manifestaron la importancia de acceder a incentivos económicos, programas institucionales y herramientas tecnológicas de bajo costo, con el fin de disminuir las barreras financieras que limitan la adopción de la inteligencia artificial. Finalmente,

varios participantes recomendaron presentar casos reales de éxito, permitiendo conocer experiencias prácticas que demuestren los beneficios obtenidos por otras microempresas.

Los resultados obtenidos en esta pregunta constituyen el principal insumo para el diseño de la propuesta de investigación, ya que permiten identificar, desde la perspectiva de los propios empresarios, las acciones prioritarias para favorecer la adopción de herramientas de inteligencia artificial en las microempresas del sector comercio de Cúcuta. En consecuencia, la propuesta incorpora estrategias de capacitación, acompañamiento técnico, divulgación de beneficios, acceso a herramientas tecnológicas y articulación institucional, dando respuesta al tercer objetivo específico de la investigación.

3.3 Procesos empresariales susceptibles de fortalecimiento mediante inteligencia artificial

Basado en la revisión de literatura, los antecedentes investigativos, y la información de las encuestas, se descubrieron varios procesos organizacionales donde la inteligencia artificial ofrece unas oportunidades significativas para el refuerzo de la innovación social y también para la sostenibilidad en los negocios.

3.3.1 Gestión comercial y atención al cliente

La administración comercial representa un proceso de negocio con una inmensa capacidad de mejora apoyada por soluciones de inteligencia artificial. Cosas como los asistentes virtuales, los sistemas de conversación, y los chatbots logran una atención al cliente más óptima, dan respuestas en el momento justo, y agilizan la vivencia de adquirir cosas (Russell & Norvig, 2021).

Visto desde el punto de vista de la innovación social, estas herramientas propician la inclusión digital, haciendo más fácil para todos tener información siempre a mano. Esto crea una forma más productiva de relacionarse entre las compañías y la gente.

3.3.2 Marketing digital y comunicación empresarial

La inteligencia artificial ha transformado de manera muy importante los procesos de mercadotecnia impulsando la automatización de contenido, la delimitación de clientes y la predicción del andar del consumidor. Con estas capacidades, las estrategias comerciales se vuelven más exitosas, además de que los medios para promocionar el negocio se aprovechan mejor (Duque-Melo & Suárez-Meza, 2025).

Asimismo, acerca más el dialogo con los públicos relevantes, con lo cual se pueden averiguar requerimientos particulares y crear ofrecimientos que tengan una huella social positiva.

3.3.3 Gestión de inventarios y logística

Administrar el inventario presenta un reto primordial para las microempresas comerciales. Con el propósito de enfrentar esta dificultad, la inteligencia artificial ofrece la capacidad de examinar tendencias de consumo, pronosticar las demandas de suministro, y por ende, mejorar la administración de las existencias (Delgado Vera & Delgado, 2024).

La automatización de estos procesos colabora con la viabilidad económica al minimizar las mermas y el desperdicio, a la vez que potencia la agilidad de las compañías para satisfacer las exigencias de la comunidad.

3.3.4 Gestión administrativa y automatización de procesos

Las herramientas de inteligencia artificial hacen posible automatizar rutinas de labores administrativas, como la administración de expedientes, creación de reportes, ordenamiento de datos y monitoreo de acciones.

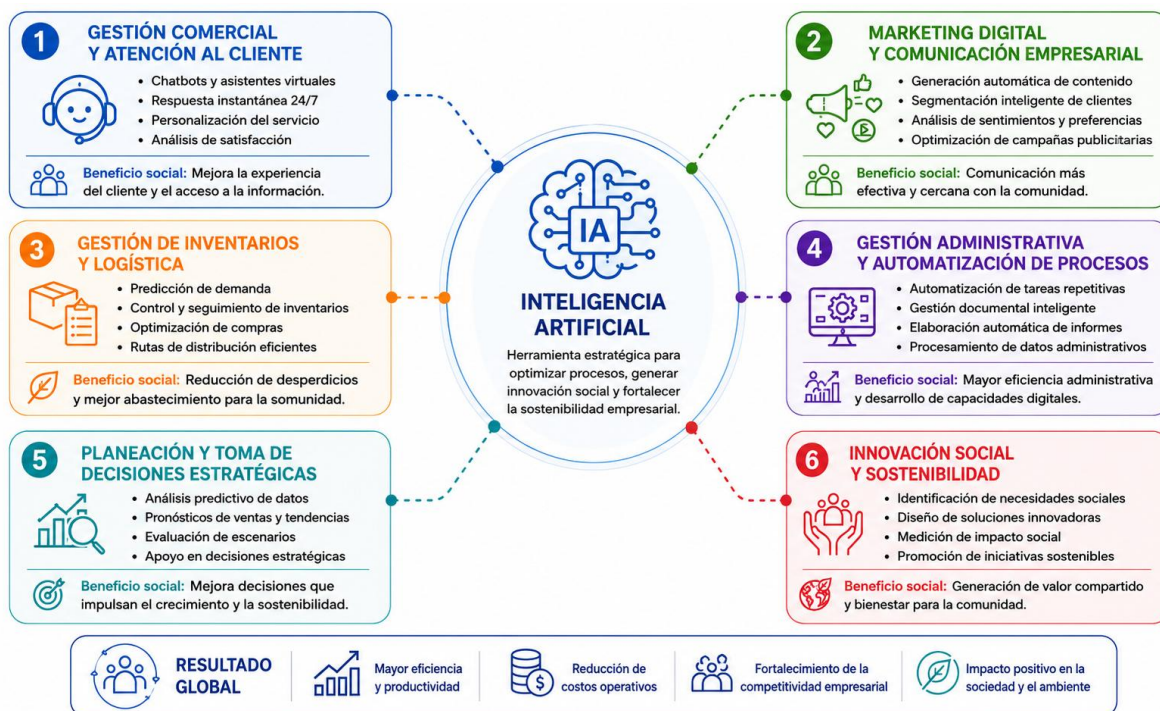
Su adopción mejora la eficacia operacional, disminuye periodos de terminación y acrecienta las habilidades tecnológicas de la plantilla, aportando a la modernización digital de microempresas.

3.3.5 Planeación y toma de decisiones estratégicas

La inteligencia artificial impulsa toma de decisiones basadas en datos empresarial crucialmente. La analítica predictiva, esas herramientas, procesa información vital para formular recomendaciones de planificación organización (Socarrás Molina, 2024). En las microempresas comerciales de Cúcuta, dichas capacidades, estas potentes, reducen incertidumbre, optimizan recursos eficientemente y fortalecer la sostenibilidad empresarial en entornos altamente competitivos.

Figura 34

Procesos empresariales susceptibles de fortalecimiento mediante inteligencia artificial



Nota. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (Manus) para la creación y diseño de la figura.

Del análisis efectuado, surge con claridad que el despliegue de la iniciativa traerá consigo dividendos para las microempresas y la comunidad misma, estimulando la iniciativa social y fortaleciendo la capacidad de lidiar del ámbito empresarial. Pareciera, además, que el abrazo de

inteligencias artificiales aportará a pulir funcionamientos, aguzar determinaciones y asentar el rendimiento colectivo.

Tales descubrimientos manifiestan la repercusión favorable que dicha propuesta podría lograr en el avanzar del desarrollo mercantil. Por tanto, su ejecución representa una oportunidad para promover el crecimiento sostenible de las organizaciones.

3.4 Relación entre inteligencia artificial, innovación social y sostenibilidad

El análisis realizado evidencia que la inteligencia artificial puede convertirse en una herramienta estratégica para promover procesos de innovación social dentro de las microempresas del sector comercio. Su aplicación permite fortalecer la competitividad empresarial, optimizar recursos y generar soluciones orientadas al bienestar de clientes, trabajadores y comunidades.

Tabla 38

Procesos empresariales identificados para la aplicación de inteligencia artificial

Proceso empresarial	Herramienta de IA sugerida	Contribución a la innovación social	Aporte a la sostenibilidad
Marketing digital	ChatGPT	Inclusión digital	Reducción de costos
Atención al cliente	Chatbots	Acceso permanente a información	Optimización del tiempo
Gestión de inventarios	IA predictiva	Mejor abastecimiento comunitario	Reducción de desperdicios
Gestión administrativa	Copilot	Desarrollo de capacidades digitales	Menor consumo de papel
Planeación estratégica	Gemini	Fortalecimiento de la competitividad empresarial	Uso eficiente de recursos

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión documental y el análisis de la información recopilada (2026).

Al examinar la información presentada, se revela que la aplicación de herramientas de inteligencia artificial capaz de potenciar diversos procesos empresariales, produciendo ventajas tanto para las microempresas cuanto para la comunidad en general. Igualmente, la incorporación

de soluciones tipo ChatGPT, chatbots, inteligencia artificial predictiva, Copilot y Gemini contribuye a la mejora de la gestión organizacional, la sostenibilidad y la innovación social. De esta manera, la articulación entre tecnología y planes estratégicos resulta en una mejora de la competitividad empresarial y estimula un desarrollo más efectivo y ético dentro del ámbito comercial de Cúcuta.

Capítulo IV

4. Propuesta para la implementación de herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento de la innovación social en las microempresas del sector comercio de Cúcuta

Este capítulo da respuesta al tercer objetivo específico de la investigación. Este objetivo estaba orientado a diseñar una propuesta para la implementación de herramientas de inteligencia artificial. Herramientas que contribuyan al fortalecimiento de la innovación social en las microempresas del sector comercio en Cúcuta.

La propuesta parte de los descubrimientos del proceso de investigación. Dichos hallazgos evidenciaron sustanciales posibilidades de mejoramiento. Las oportunidades concurren la transformación digital, el perfeccionamiento de aptitudes tecnológicas, la optimización de los procedimientos de la organización y la urgencia de promover proyectos de innovación social. Esos proyectos devén crear valor para las compañías y su contexto.

Por lo tanto, se propone una estrategia para adoptar gradualmente instrumentos de inteligencia artificial. Esto brinda a las microempresas la ocasión de potenciar su competitividad, incrementar su viabilidad y fortalecer su agilidad frente a los requerimientos de los clientes los empleados y las comunidades.

4.1. Fundamentación de la propuesta

La propuesta se sostiene en los pilares fundamentales de la transformación digital, la innovación social, además de la sostenibilidad empresarial. Varios estudios señalan que la inteligencia artificial, a través de la automatización de procesos, optimización de recursos y una mejora en la toma de decisiones, podría fortalecer significativamente a las pequeñas empresas (Russell & Norvig, 2021; Soomro et al., 2025).

Por otro lado, la innovación social persigue soluciones que generen provecho para todos e impulsen el desarrollo sustentable dentro de las comunidades (Mulgan, 2006; Phills et al., 2008). Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial no solo se considera un componente tecnológico sino también un método para crear valor, tanto social como económico, en las microempresas.

4.2 Objetivo de la propuesta

Diseñar una estrategia orientada a la implementación de herramientas de inteligencia artificial que fortalezcan los procesos de innovación social y sostenibilidad en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta.

4.3 Componentes de la propuesta

4.3.1 Diagnóstico de capacidades digitales

Este componente busca identificar el nivel de conocimiento tecnológico, las necesidades de capacitación y el grado de digitalización de las microempresas participantes.

Actividades

Aplicación de un diagnóstico digital inicial.

Identificación de procesos susceptibles de automatización.

Evaluación del conocimiento sobre inteligencia artificial.

4.3.2 Formación en inteligencia artificial

Este componente está orientado al fortalecimiento de competencias digitales en propietarios y administradores.

Actividades

Talleres de sensibilización sobre inteligencia artificial.

Capacitación en herramientas gratuitas de IA.

Formación en uso responsable y ético de la inteligencia artificial.

Herramientas sugeridas

- ChatGPT.
- Gemini.
- Microsoft Copilot.
- Canva IA.

4.3.3 Implementación de herramientas de inteligencia artificial

Este componente busca incorporar soluciones tecnológicas en los procesos organizacionales identificados durante la investigación.

Procesos priorizados

- Marketing digital.
- Atención al cliente.
- Gestión administrativa.
- Gestión de inventarios.
- Planeación estratégica.

Tabla 39

Herramientas de inteligencia artificial sugeridas según proceso empresarial

Proceso empresarial	Herramienta recomendada	Beneficio esperado
Marketing digital	ChatGPT y Canva IA	Creación de contenido y reducción de costos
Atención al cliente	Chatbots inteligentes	Respuesta inmediata y mejora del servicio
Gestión administrativa	Microsoft Copilot	Automatización de tareas
Gestión de inventarios	Herramientas predictivas de IA	Optimización del abastecimiento
Planeación estratégica	Gemini	Apoyo en la toma de decisiones

Nota. Elaboración propia (2026)

La información presentada relaciona cada proceso empresarial con las herramientas de inteligencia artificial más apropiadas para fortalecerlo. Esto permite convertir los hallazgos de la

investigación en una propuesta práctica que facilite la adopción tecnológica por parte de las microempresas del sector comercio.

4.3.4 Seguimiento y evaluación

Este componente busca monitorear el impacto de la implementación de herramientas de inteligencia artificial en los procesos empresariales.

Indicadores propuestos

Nivel de adopción tecnológica.

Reducción de tiempos operativos.

Incremento en la productividad.

Mejoras en la atención al cliente.

Generación de iniciativas de innovación social.

Figura 35

Modelo de implementación de la propuesta



Nota. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (Manus) para la creación y diseño de la figura.

Los hallazgos posibilitan determinar cómo el modelo sugerido integra fluidamente las estrategias, los instrumentos y las tareas requeridas para desplegar la inteligencia artificial en las pequeñas compañías del rubro comercial de Cúcuta. Al mismo tiempo, el modelo pauta un sendero de labores que aligera la asimilación gradual de dichas tecnologías y estimula la invención social. También, su estructura propicia el enlace entre las metas del estudio y las carencias que se detectaron durante la evaluación. Por esta razón, la oferta se perfila como una opción factible con el fin de acrecentar la rivalidad y avivar el progreso duradero de las empresas.

4.4 Relación entre inteligencia artificial e innovación social

La propuesta plantea que la inteligencia artificial podría ser un catalizador para la innovación social. Esto ocurre, notablemente, cuando la inclusión digital es impulsada, las competencias empresariales se magnifican y se ofrecen respuestas a las necesidades de la comunidad. La incorporación de estas tecnologías posibilita la creación de procesos que son no solo más eficientes, sino también sostenibles, generando así beneficios tanto para las organizaciones como para sus miembros.

4.5 Resultados esperados de la propuesta

Como resultado de la investigación se espera diseñar una propuesta integral para la implementación de herramientas de inteligencia artificial orientada al fortalecimiento de la innovación social en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta. La propuesta se basará en el diagnóstico hecho a lo largo del estudio y responderá las necesidades, barreras y las oportunidades que los empresarios participantes identificaron especialmente en el nivel conocimiento las competencias digitales la disponibilidad de recursos de tecnología y la disposición para usar soluciones con inteligencia artificial.

La propuesta abarcará una serie de estrategias diseñadas, tales como un programa de adiestramiento para emprendedores y personal, pautas sobre cómo elegir e instalar utilidades de inteligencia artificial que encajen bien con las particularidades de las pymes, gestiones de soporte técnico, y sugerencias para sumar paulatinamente dichas tecnologías a áreas como la asistencia al cliente, el mercadeo online, la administración de negocios, el seguimiento de existencias y la ayuda en las resoluciones.

Asimismo, se tiene previsto que la puesta en marcha de dichas estrategias sume al robustecimiento de la innovación social a través del perfeccionamiento de la productividad, el ajuste de los recursos, la aminoración de plazos operacionales, el aumento de la competitividad, y la creación de respuestas enfocadas al bienestar colectivo. De este modo, la iniciativa aspira a impulsar la transformación digital de las microempresas, nutriendo una idiosincrasia empresarial que se cimente en la innovación, el aprendizaje constante y el empleo concienzudo de la inteligencia artificial.

Como contribución tangible, el estudio brindará un compendio de implantación, útil para microempresarios, agencias de soporte empresarial, gremios comerciales, centros educativos y entidades públicas con interés en promover procesos de innovación y metamorfosis digital en el ámbito comercial. Este manual engloba etapas de ejecución, elementos requeridos, actores involucrados, métricas de verificación y sugerencias para asegurar la perdurabilidad de las acciones delineadas.

Como conclusión los hallazgos de este estudio podrán contrastarse con la producción científica nacional e internacional acerca de inteligencia artificial e innovación social esto podrá facilitar la discusión de los mismos y evidenciar de qué forma nuestra propuesta atiende a las necesidades que fueron identificadas en las microempresas de Cucuta. Por lo tanto esta

investigación entregara no solo saberes académicos sino también una herramienta que podrá ser usada para apoyar el fortalecimiento empresarial así como el desarrollo económico y social de la region.

4.6 Síntesis de la propuesta

La propuesta formulada representa un esquema de apoyo destinado a la incorporación paulatina de soluciones de inteligencia artificial dentro de las pequeñas empresas del ámbito comercial de Cúcuta. Su puesta en práctica habilitará el fortalecimiento de la creatividad social, el perfeccionamiento de la capacidad empresarial para competir, y el fomento de dinámicas de digitalización que respondan a los requerimientos del panorama económico y social circundante.

Capítulo V. Discusión

5. Discusión

5.1 Interpretación general de los resultados

Los resultados evidencian que las microempresas comerciales de Cúcuta, entienden el valor de la inteligencia artificial como recurso que podría optimizar sus procesos y nutrir la innovación social. Pero también se hizo evidente la escasa adopción de estas tecnologías. Esto se atribuye sobre todo a barreras económicas, falta de conocimiento de sus usos y déficits en habilidades digitales. Estos hallazgos hacen posible conectar los descubrimientos, los antecedentes y las bases teóricas de este estudio.

Los hallazgos iniciales concuerdan con las ideas de Socarrás Molina (2024) el cual señalaba que las pymes en Colombia, reconocen las ventajas de la inteligencia artificial para refinar las decisiones, aumentar la productividad y robustecer la competitividad. De forma parecida, aquí los emprendedores ven el potencial en herramientas como asistentes virtuales, la automatización administrativa, el análisis de datos y la creación de contenido, como vías de mejora en la gestión empresarial. Aun así, la implementación sigue siendo baja en las microempresas cucuteñas.

Esta coincidencia se explica con las circunstancias estructurales típicas de las microempresas en Colombia. Estas empresas operan, en la mayoría de los casos, con recursos económicos reducidos, muy pocas infraestructuras tecnológicas y nulas o muy limitadas oportunidades de formación. Si bien hay un entendimiento de lo que puede la inteligencia artificial, aún permanecen obstáculos que entorpecen su adopción en las operaciones diarias, sobre todo en los negocios de menor escala.

Los hallazgos también se vinculan con los trabajos de Cassab Martínez y Gómez Meza (2025) ellos detectaron significativas carencias en cuanto a acceso, adopción y aprovechamiento de tecnologías recientes tales como la inteligencia artificial. En los dos estudios, se hace patente que el simple hecho de tener tecnología no asegura una innovación eficiente esto requiere un reforzamiento de las habilidades organizacionales y una formación digital continua.

Desde una perspectiva teórica, estas conclusiones apoyan las ideas de Russell y Norvig (2021), ellos argumentan que la inteligencia artificial es un elemento crucial que permite optimizar operaciones, auxiliar en decisiones y crear distinciones competitivas. En la situación que se estudió, los implicados admitieron estas funcionalidades, sobre todo en acciones vinculadas al servicio al cliente, la administración de ventas, la publicidad en línea y la agilización de labores administrativas.

Sin embargo, la investigación demuestra que el aprovechamiento de estas capacidades depende de factores organizacionales adicionales, como el liderazgo empresarial, la disposición al cambio, la inversión tecnológica y el desarrollo de competencias digitales. En consecuencia, la incorporación de herramientas de inteligencia artificial no debe entenderse únicamente como un proceso tecnológico, sino como un proceso de transformación organizacional que requiere planificación y acompañamiento institucional.

En relación con la innovación social, los resultados también son coherentes con los planteamientos de Mulgan (2006) y Phills et al. (2008), quienes afirman que la innovación social busca generar soluciones novedosas que produzcan beneficios colectivos y respondan a necesidades sociales mediante procesos colaborativos. Aunque la mayoría de las microempresas participantes asocian inicialmente la inteligencia artificial con el incremento de la productividad, los resultados evidencian que esta tecnología también puede contribuir a mejorar la

comunicación con los clientes, ampliar el acceso a servicios, fortalecer la inclusión digital y optimizar la prestación de servicios, generando valor tanto para la empresa como para la comunidad.

Esta relación entre inteligencia artificial e innovación social adquiere una relevancia particular en el contexto de Cúcuta. Las microempresas constituyen la mayor parte del tejido empresarial de la ciudad y desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y el desarrollo económico local. No obstante, muchas de estas organizaciones enfrentan limitaciones financieras, tecnológicas y de capacitación que restringen su competitividad frente a mercados cada vez más digitalizados.

En este sentido, los resultados permiten inferir que la incorporación gradual de herramientas de inteligencia artificial podría convertirse en un mecanismo para fortalecer la sostenibilidad empresarial, mejorar la productividad y generar procesos de innovación social adaptados a las necesidades del contexto regional. Esto implica que las políticas públicas, las instituciones de educación superior, la Cámara de Comercio y las entidades de apoyo empresarial deberían promover estrategias de formación, asesoría técnica y apropiación tecnológica dirigidas específicamente a las microempresas del sector comercio.

Por otra parte, algunos resultados difieren parcialmente de investigaciones desarrolladas en contextos empresariales con mayores niveles de madurez tecnológica, donde la inteligencia artificial ya forma parte de los procesos estratégicos de gestión. Mientras esos estudios reportan niveles elevados de implementación y beneficios consolidados, en las microempresas de Cúcuta la inteligencia artificial continúa utilizándose de manera incipiente, principalmente para actividades de mercadeo digital, elaboración de contenidos y automatización básica.

Esta diferencia puede explicarse por las condiciones económicas y tecnológicas propias del contexto local, donde predominan organizaciones con recursos limitados y menores oportunidades de acceso a tecnologías emergentes. En consecuencia, la principal necesidad no consiste únicamente en promover el uso de herramientas de inteligencia artificial, sino en fortalecer las capacidades digitales que permitan una apropiación progresiva, responsable y sostenible de estas tecnologías.

En síntesis, los resultados obtenidos no solo confirman el potencial de la inteligencia artificial como estrategia para fortalecer la innovación social en las microempresas del sector comercio de Cúcuta, sino que también evidencian la existencia de brechas relacionadas con el conocimiento, la apropiación y la implementación de herramientas especializadas. Estas brechas justifican la necesidad de fortalecer procesos de capacitación, acompañamiento institucional y exploración de nuevas soluciones tecnológicas, aspectos que constituyen la base para las conclusiones y recomendaciones formuladas en la presente investigación.

5.2 Brechas identificadas en la implementación de la inteligencia artificial

A partir los resultados obtenidos, y tras un contrastarlos con la literatura científica existente, se constata una brecha notoria. Esta brecha se manifiesta entre la conciencia del potencial que tiene la inteligencia artificial y su aplicación práctica real en las microempresas que conforman el sector comercio en Cúcuta. A pesar de que la gran mayoría de los empresarios expresaron un vivo interés por adoptar estas nuevas tecnologías, e incluso participar activamente en procesos de formación, el empleo de herramientas de inteligencia artificial se mantiene, de forma predecible, limitado a usos de índole general. En contraste, las soluciones diseñadas para los procesos cruciales de la gestión empresarial muestran un nivel sorprendentemente bajo de conocimiento y un aún menor de utilización.

Esta situación coincide con las ideas propuestas por Cassab Martínez y Gómez Meza (2025). Ellos señalan, muy acertadamente, que la verdadera adopción de tecnologías no radica únicamente en la mera disponibilidad de las herramientas en sí mismas. También se necesitan un fortalecimiento de las capacidades inherentes a la organización y un desarrollo significativo de competencias digitales por parte de los trabajadores. Del mismo modo, Socarrás Molina (2024) argumenta con firmeza que las dificultades que surgen de la formación insuficiente, de una infraestructura tecnológica deficiente y de la escasez de recursos financieros, siguen siendo, como se esperaba, los impedimentos principales que dificultan la integración de la inteligencia artificial dentro de las microempresas de Colombia.

Por consiguiente, la investigación revela una brecha pendiente en el saber acerca del potencial de las inteligencias artificiales para mejorar áreas como administración, análisis datos, estrategia, control stock, inteligencia negocios, automatización ventas. Esta deficiencia merma el uso pleno de la IA como empuje para innovación social y eficiencia corporativa.

5.3 Herramientas y líneas de investigación que requieren mayor exploración

Los hallazgos de esta investigación sugieren firmemente la urgencia de expandir el estudio y la adopción de herramientas de inteligencia artificial diseñadas específicamente para las microempresas del sector comercial. Si bien ChatGPT y Gemini obtuvieron un reconocimiento notable entre los encuestados, se observó una marcada carencia de familiaridad con otras soluciones empresariales. Esto incluye plataformas de inteligencia de negocios potenciadas por IA, sistemas de análisis predictivo para ventas e inventario, asistentes enfocados en la automatización de tareas administrativas, herramientas de marketing innovador, chatbots dedicados a la atención al cliente, y software para el análisis financiero.

A la vez, investigaciones futuras serían beneficiosas para examinar las repercusiones de estas herramientas en métricas clave. Se podría valorar su efecto en la productividad, la competitividad, la viabilidad empresarial a largo plazo, y la promoción de la innovación social. El objetivo sería crear un acervo de evidencia empírica que optimice el proceso de toma de decisiones para los empresarios y las entidades de apoyo al tejido productivo.

En este contexto, la propuesta formulada en esta investigación marca un inicio crucial para cerrar tal diferencia, mediante la proposición de enfoques de adiestramiento, respaldo y asimilación tecnológica dirigidos a reforzar el empleo cabal de la inteligencia artificial dentro de las microempresas del ámbito comercial de Cúcuta. No obstante, habrá de persistir en la gestación de estudios subsiguientes que posibiliten una revisión de la puesta en marcha real de estas utilidades, y a su vez, cuantificar sus efectos en variados entornos de negocios.

Capítulo VI. Conclusiones

Conclusiones

La revisión de la literatura permitió establecer que la inteligencia artificial constituye una herramienta estratégica para fortalecer la innovación social en las microempresas del sector comercio, al facilitar la automatización de procesos, optimizar la toma de decisiones y mejorar la competitividad empresarial. Asimismo, los referentes teóricos y los antecedentes analizados evidenciaron que su implementación debe estar acompañada de procesos de capacitación, apropiación tecnológica y fortalecimiento de las competencias digitales, condiciones indispensables para que estas tecnologías generen beneficios sostenibles en las organizaciones.

El diagnóstico realizado en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta evidenció que los empresarios reconocen el potencial de la inteligencia artificial para contribuir al mejoramiento de sus procesos organizacionales. Sin embargo, también permitió identificar un bajo nivel de conocimiento y utilización de estas herramientas, asociado principalmente a la falta de capacitación, las limitaciones económicas, la insuficiente infraestructura tecnológica y el desconocimiento de sus aplicaciones empresariales. Estos factores continúan representando barreras para la transformación digital y limitan la incorporación de soluciones innovadoras en la gestión empresarial.

Los resultados obtenidos permitieron diseñar una propuesta orientada a fortalecer la innovación social mediante la incorporación gradual de herramientas de inteligencia artificial en las microempresas del sector comercio de Cúcuta. La propuesta se fundamentó en las necesidades identificadas durante el proceso investigativo e integró estrategias relacionadas con la capacitación de los empresarios, el acompañamiento técnico, la apropiación tecnológica y la implementación progresiva de herramientas de inteligencia artificial para optimizar procesos

administrativos, comerciales y de atención al cliente. De esta manera, se ofrece una alternativa viable para facilitar la transformación digital y promover una cultura organizacional basada en la innovación y el aprendizaje continuo.

En términos generales, la investigación permitió demostrar que la inteligencia artificial representa una oportunidad para fortalecer la innovación social, mejorar la productividad y aumentar la competitividad de las microempresas del sector comercio de Cúcuta. No obstante, el aprovechamiento de estas tecnologías depende del compromiso de los empresarios, del fortalecimiento de sus competencias digitales y del apoyo de instituciones públicas y privadas que promuevan programas de formación, asesoría e incentivos para la adopción tecnológica. En consecuencia, la articulación entre el sector empresarial, las instituciones de educación superior y las entidades de apoyo al emprendimiento constituye un elemento fundamental para impulsar procesos de transformación digital sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social de la región.

A pesar de los aportes alcanzados, la investigación presenta algunas limitaciones que representan oportunidades para futuras investigaciones. El estudio se desarrolló únicamente con microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta y se centró en el análisis de las percepciones, el nivel de conocimiento y la disposición de los empresarios frente al uso de la inteligencia artificial, sin evaluar la implementación real de herramientas específicas ni medir su impacto sobre indicadores de productividad, rentabilidad, sostenibilidad o innovación social. Asimismo, no se analizaron aspectos relacionados con el retorno de la inversión, la ciberseguridad, la protección de datos, la aceptación tecnológica por parte de los colaboradores o los efectos de la inteligencia artificial en diferentes sectores económicos. En este sentido, futuras investigaciones podrán ampliar el alcance del estudio mediante muestras más representativas,

incorporar empresas de otros sectores productivos y evaluar el impacto de herramientas como la inteligencia de negocios basada en inteligencia artificial, la analítica predictiva, la automatización de procesos, los asistentes virtuales especializados y otras soluciones tecnológicas que contribuyan al fortalecimiento de la innovación social y la competitividad empresarial.

Capítulo VII. Recomendaciones

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, se recomienda que las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta fortalezcan sus procesos de transformación digital mediante la incorporación progresiva de herramientas de inteligencia artificial, priorizando aquellas soluciones tecnológicas que sean accesibles, fáciles de implementar y acordes con sus necesidades organizacionales. Esta incorporación debe estar acompañada de estrategias de capacitación continua que permitan desarrollar competencias digitales en propietarios y colaboradores, favoreciendo un mayor aprovechamiento de estas tecnologías en la optimización de procesos, la toma de decisiones y la generación de iniciativas de innovación social.

Asimismo, se recomienda que las microempresas promuevan una cultura organizacional orientada a la innovación y al aprendizaje permanente, incentivando el uso responsable de la inteligencia artificial como herramienta para mejorar la productividad, fortalecer la competitividad y generar valor para la comunidad. De igual manera, es conveniente integrar estas tecnologías con programas de responsabilidad social empresarial, fortaleciendo acciones relacionadas con la generación de empleo, la sostenibilidad ambiental, la participación comunitaria y el desarrollo de soluciones que respondan a las necesidades del entorno.

Se considera importante que las instituciones de educación superior continúen fortaleciendo los procesos de investigación, formación y extensión relacionados con la inteligencia artificial, la transformación digital y la innovación social, mediante programas de capacitación, asesoría técnica y proyectos de investigación aplicada dirigidos a las microempresas. La articulación entre la academia y el sector empresarial permitirá facilitar la

transferencia de conocimiento, promover el desarrollo de competencias digitales y contribuir a la implementación de soluciones tecnológicas adaptadas a las características y necesidades de las organizaciones de menor tamaño.

De igual forma, se recomienda que las entidades gubernamentales, las cámaras de comercio y las instituciones de apoyo al emprendimiento diseñen e implementen programas de acompañamiento orientados a fortalecer la transformación digital de las microempresas. Estas iniciativas deberían incluir procesos de formación especializada, asistencia técnica, acceso a herramientas tecnológicas, incentivos para la innovación y mecanismos de financiación que faciliten la adopción de inteligencia artificial, reduciendo las brechas tecnológicas que actualmente limitan su implementación.

En el ámbito académico, se recomienda desarrollar nuevas investigaciones que amplíen el análisis realizado en este estudio, incorporando muestras más representativas y diferentes sectores económicos, con el propósito de comparar el nivel de adopción de la inteligencia artificial y su impacto sobre la innovación social, la competitividad y el desarrollo sostenible. Asimismo, sería pertinente realizar estudios longitudinales que permitan evaluar los efectos de la implementación de estas tecnologías a mediano y largo plazo, así como investigaciones enfocadas en aspectos relacionados con la ética, la gobernanza, la protección de datos y el uso responsable de la inteligencia artificial en las microempresas.

Finalmente, se recomienda que la propuesta formulada en esta investigación sea considerada como un referente para el diseño de estrategias institucionales dirigidas a fortalecer la innovación social mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial. Su implementación puede contribuir al mejoramiento de los procesos organizacionales, al incremento de la competitividad empresarial y a la generación de beneficios sociales para la

comunidad, constituyéndose además en un aporte académico para futuras investigaciones sobre transformación digital e innovación en las microempresas del sector comercio de la ciudad de Cúcuta.

Referencias

- Departamento Nacional de Planeación. (2025). *Documento CONPES 4144. Política Nacional de Inteligencia Artificial*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Documento CONPES 3975. Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial*.
- Congreso de la República de Colombia. (2023). *Ley 2294 de 2023. Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026*. Diario Oficial.
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial.
- Congreso de la República de Colombia. (2020). *Ley 2069 de 2020, por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia*. Diario Oficial.
- Álvarez-Palomino, J., Jeimy, N., & Franco-Ortega, M. (2025). *Inteligencia artificial en los agronegocios como herramienta de innovación y desarrollo en Colombia*.
- Cámara de Comercio de Cúcuta. (2026). *Informe de tejido empresarial de Cúcuta y Norte de Santander 2026*. Cámara de Comercio de Cúcuta.
- Cassab Martínez, A., & Gómez Meza, J. (2025). *La inteligencia artificial como estrategia tecnológica para el desarrollo endógeno e innovador*. Editorial Académica.
- Duque Melo, M., & Suárez Meza, J. (2025). *Propuesta para el fortalecimiento del posicionamiento de la marca CookieKrunch mediante herramientas de inteligencia artificial en marketing digital* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M., Al-Busaidi, A. S.,

- Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Farmanesh, P., Solati Dehkordi, N., Vehbi, A., & Chavali, K. (2025). Artificial intelligence and green innovation in small and medium-sized enterprises. *Sustainability*, 17(5), 2162.
<https://doi.org/10.3390/su17052162>
- Hernández-Ascanio, J., Tirado Valencia, P., & Arizamontes, A. (2016). El concepto de innovación social: Ámbitos, definiciones y alcances teóricos. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 88, 165–199.
- Hernández-Gracia, T. J., Avendaño-Hernández, V., & Buitrón Ramírez, B. E. (2021). La innovación social en las PYMES como estrategia para generar una ventaja competitiva en el mercado empresarial. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 168–181.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). McGraw-Hill.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019). *Decreto 957 de 2019, por el cual se reglamenta la clasificación de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas*. Diario Oficial de la República de Colombia.
- Montes de Oca Yorberth, Y., & Pereira Morela, M. (Eds.). (2025). *Inteligencia artificial en la gestión del emprendimiento*. Editorial Académica Internacional.
- Mulgan, G. (2006). The process of social innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), 145–162. <https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.2.145>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024). *Artificial intelligence, digital transformation and productivity*.
- Phills, J. A., Deiglmeier, K., & Miller, D. T. (2008). Rediscovering social innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 6(4), 34–43.
- Piedrahita Aguirre, A. (2025). *El rol estratégico que cumple la inteligencia artificial en la toma de decisiones para las MiPymes de Norte de Santander* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Socarrás Molina, J. (2024). *Inteligencia artificial para la toma de decisiones en PYMES colombianas: Innovación estratégica y desarrollo regional*. Universidad Popular del Cesar.
- Soomro, R. B., Shah, N., Mangi, A. A., Chandio, F. H., & Ahmed, J. (2025). A SEM–ANN analysis to examine the impact of artificial intelligence technologies on sustainable performance of SMEs. *Scientific Reports*, 15, 5438. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-5438-0>