Análisis de la relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las myPe del Barrio Castilla en la ciudad de Bogotá, Colombia.



Análisis de la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el beneficio percibido en las micro y pequeñas empresas (myPe) del barrio Castilla de la ciudad de Bogotá, Colombia.

Mario Alonso Quintero

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2026

Análisis de la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el beneficio percibido en las micro y pequeñas empresas (myPe) del barrio Castilla de la ciudad de Bogotá, Colombia.

Mario Alonso Quintero

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

Asesor

Hugo Alejandro Muñoz Bonilla

PhD en proyectos

Nodo 13

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2026

Análisis de la relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las myPe del Barrio Castilla en la ciudad de Bogotá, Colombia.

Tabla de Contenido

Lista de tablas 7

Lista de Figuras 9

Lista de Anexos 11

Resumen 12

Abstract 13

Introducción 14

1 Planteamiento del Problema 16

1.1 Pregunta de investigación 17

1.2 Objetivos 17

1.2.1 Objetivo general 17

1.2.2 Objetivos específicos 17

1.3 Justificación de la Investigación 18

1.4 Alcance 19

2 Marco de Referencia 21

2.1 Marco de Antecedentes 22

2.2 Marco Geográfico 24

2.3 Marco Teórico 25

2.3.1 Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) 25

2.3.2 Tipos de uso de las tecnologías 26

2.3.3 La cadena de Valor 26

2.3.4 Tipos de Beneficios Empresariales 27

2.4 Marco Legal 28

2.4.1 Tamaño empresarial Colombia 28

2.4.2 Clasificación de los sectores económicos 29

2.4.3 Regulación y lineamientos para el uso de IA 30

2.5 Marco Conceptual 31

3 Metodología 34

3.1 Enfoque y alcance de la investigación 35

3.2 Diseño de Investigación 36

3.3 Población y Muestra 36

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información 37

3.4.1 Instrumento 37

3.4.2 Formato de la encuesta 37

3.5 Procedimiento 38

3.6 Descripción del instrumento 39

3.6.1 Distribución de Instrumento 39

3.7 Consideraciones Éticas 42

3.7.1 Instrumentos de aceptación y autorización 44

3.8 Planteamiento de la Hipótesis 45

3.9 Variables 46

3.9.1 Variable(s) independiente(s) 46

3.9.2 Variable(s) dependiente(s) 46

4 Resultados 48

4.1 Datos recolectados 48

4.2 Codificación de Datos. 49

4.3 Análisis Descriptivo 52

4.3.1 Frecuencia de la muestra por ciudad y sus respuesta 53

4.3.2 Frecuencias por género 54

4.3.3 Frecuencias por edad 56

4.3.4 Frecuencias por tipo de empresa 57

4.3.5 Frecuencia de empresas registradas en cámara de comercio 58

4.3.6 Frecuencias para Actividad Comercial 60

4.3.7 Frecuencia de Uso de Tipos de IA 62

4.4 Análisis Asociativo 65

4.4.1 Distribución de la muestra del Genero por tipo de empresa 65

4.4.2 Frecuencias de genero por actividad comercial 67

4.4.3 Frecuencia de Género por Tipo de Empresa 69

4.4.4 Frecuencia de Edad por Género 71

4.4.5 Frecuencia del Uso de las Principales IA por Género 73

4.4.6 Frecuencia del Uso de ChatGPT por Género 76

4.4.7 Frecuencia del Uso de Copilot por Edad 77

4.4.8 Frecuencia del Uso de ChatGPT por Edad 79

4.4.9 Frecuencia del uso de Copilot por Edad 80

4.4.10 Frecuencia del Uso principales Herramientas de IA por Tipo de Empresa 83

4.4.11 Frecuencia Uso de ChatGPT por Tipo de Empresa 85

4.4.12 Frecuencia de Uso de Copilot por Tipo de Empresa 86

4.4.13 Frecuencia uso Deepseek por Tipo de Empresa 88

4.4.14 Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas 89

4.4.15 Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Género 91

4.4.16 Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Edad 96

4.4.17 Frecuencia de uso de la IA en actividades de planeación por rango de edad 100

4.4.18 Frecuencia uso de la IA en actividades de Dirección por Rango de Edad 102

4.4.19 Frecuencia uso de la IA en actividades de Evaluación por Rango de Edad 104

4.4.20 No Hace uso de la IA en Actividades Administrativas por Rango de Edad 105

4.4.21 Frecuencia del Uso de la IA en Actividades Administrativas 107

4.4.22 Frecuencias del Uso de la IA en las Compras por Rango de Edad 110

4.4.23 Análisis Anova Nivel de Beneficio uso IA por Género 111

4.4.24 Análisis Anova Nivel de Beneficio uso IA por tipo de empresa 113

4.4.25 Verificación de supuestos del modelo ANOVA 115

4.4.26 Análisis Anova Nivel de Beneficio uso IA por Uso de la IA 116

4.4.27 Análisis Descript Nivel Beneficio Percibido Uso IA Relacionado Genero y Edad 117

4.4.28 Correlación Entre el Género, la Edad y el Tipo de Empresa 119

5 Análisis de Resultados 122

6 Conclusiones 126

7 Recomendaciones para Futuros Trabajos y Aportes de la Investigación 130

8 Referencias 133

9 Anexos 137

Lista de tablas

Tabla 1 *Tipo de empresa por cantidad de empleados* 29

Tabla 2 *Términos y Conceptos* 32

Tabla 3 *Caracterización encuesta* 38

Tabla 4 *Tiempo de Ejecución de la Encuesta* 41

Tabla 5 *Frecuencias por Ciudad* 54

Tabla 6 *Frecuencia por Género* 55

Tabla 7 *Tabla de Frecuencia por Edad* 57

Tabla 8 *Frecuencia por tipo de Empresa* 58

Tabla 9 *Empresas Registradas en Cámara de Comercio* 60

Tabla 10 *Frecuencias para Actividad Comercial* 62

Tabla 11 *Frecuencia de Uso de Tipos de IA* 64

Tabla 12 *Frecuencias de Genero por Tipo de Empresa* 66

Tabla 13 *Genero por Actividad Comercial* 68

Tabla 14 *Género por tipo de Empresa* 70

Tabla 15 *Frecuencia de Edad por Género* 72

Tabla 16 *Frecuencia Uso principales IA por Género* 75

Tabla 17 *Frecuencia uso ChatGPT* 76

Tabla 18 *Frecuencia de uso Copilot* 78

Tabla 19 *Frecuencia de Uso ChatGPT por Edad* 79

Tabla 20 *Frecuencia de Uso de Copilot por Edad* 81

Tabla 21 *Herramientas de IA más Utilizadas por Tipo de Empresa* 84

Tabla 22 *Frecuencia Uso de ChatGPT por Tipo de Empresa* 85

Tabla 23 *Frecuencia de Uso de Copilot por Tipo de Empresa* 87

Tabla 24 *Frecuencia uso Deepseek por Tipo de Empresa* 88

Tabla 25 *Frecuencia de Uso de la IA en Actividades Administrativas* 90

Tabla 26 *Frecuencia Uso de la IA en Actividades Administrativas por Género* 93

Tabla 27 *Frecuencia Uso de la IA en Principales en Actividades de Planeación* 94

Tabla 28 *Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Organización* 96

Tabla 29 *Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Edad* 98

Tabla 30 *Frecuencia uso de la IA en actividades Planeación por Rango de Edad* 101

Tabla 31 *Frecuencia uso de la IA en actividades de Dirección por Rango de Edad* 103

Tabla 32 *Frecuencia uso de la IA en actividades de Evaluación por Rango de Edad* 104

Tabla 33 *No Utiliza la IA en Actividades Administrativas por Rango de Edad* 106

Tabla 34 *Frecuencia del Uso de la IA en Actividades Administrativas* 108

Tabla 35 *Frecuencias del Uso de la IA en las Compras por Rango de Edad* 110

Tabla 36 *Anova Nivel de Beneficio uso IA por Género* 112

Tabla 37 *Anova Nivel de Beneficio uso IA por Género con Estadística Descriptiva* 112

Tabla 38 *Anova Nivel de Beneficio Percibido por el Uso de la IA por Tipo de Empresa* 114

Tabla 39 *Análisis Descriptivo Anova Nivel de Beneficio de la IA por tipo de empresa* 114

Tabla 40 *Verificaciones de supuestos Relación Genero Edad con Beneficio Uso IA* 116

Tabla 41 *Anova - Relación del Género y Edad con el Nivel Beneficio percibido Uso IA* 117

Tabla 42 *Análisis Descriptivo Nivel Beneficio Percibido Uso IA con Genero y Edad* 118

Tabla 43 *Correlación Genero, edad y tipo de empresa* 120

Lista de Figuras

Figura 1 *Metodología de la Investigación* 35

Figura 2 *Código QR Encuesta* 40

Figura 3 *Matriz de Consistencia* 42

Figura 4 *Consideraciones éticas y Condiciones de confidencialidad* 44

Figura 5 *Información General de Encuesta* 48

Figura 6 *Tipo de empresas participantes de la Encuesta* 49

Figura 7 *Vista interfaz inicio JASP* 50

Figura 8 *Resumen de la Codificación de la Encuesta* 51

Figura 9 *Arquitectura del Análisis* 52

Figura 10 Frecuencia *por Ciudad* 54

Figura 11 *Frecuencia por Género* 55

Figura 12 *Frecuencia por Edad* 57

Figura 13 *Tipo de Empresa* 58

Figura 14 *Frecuencia por tipo de empresa* 60

Figura 15 *Frecuencias para Actividad Comercial* 62

Figura 16 *Frecuencia de Uso de Tipos de IA* 65

Figura 17 *Género por tipo de empresa* 67

Figura 18 *Genero por actividad comercial* 69

Figura 19 *Genero por tipo de empresa* 71

Figura 20 *Frecuencia de Edad por Género* 73

Figura 21 *Frecuencia Uso principales IA por Género* 75

Figura 22 *Frecuencia uso ChatGPT* 77

Figura 23 *Frecuencia de uso Copilot por Género* 78

Figura 24 *Frecuencia de Uso ChatGPT por Edad* 80

Figura 25 *Frecuencia de Uso de Copilot por Edad* 81

Figura 26 *Herramientas de IA más Utilizadas por Tipo de Empresa* 84

Figura 27 *Frecuencia Uso de ChatGPT por Tipo de Empresa*..... 86

Figura 28 *Frecuencia de Uso de Copilot por Tipo de Empresa* 87

Figura 29 *Frecuencia uso Deepseek por Tipo de Empresa* 89

Figura 30 *Frecuencia de Uso de la IA en Actividades Administrativas* 91

Figura 31 *Frecuencia Uso de la IA en Actividades Administrativas por Género*..... 93

Figura 32 *Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Planeación*..... 95

Figura 33 *Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Organización* 96

Figura 34 *Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Edad* 99

Figura 35 *Frecuencia uso de la IA en actividades Planeación por Rango de Edad* 101

Figura 36 *Frecuencia uso de la IA en actividades de Dirección por Rango de Edad*..... 103

Figura 37 *Frecuencia uso de la IA en actividades de Evaluación por Rango de Edad* 105

Figura 38 *No Utiliza la IA en Actividades Administrativas por Rango de Edad* 107

Figura 39 *Frecuencia del Uso de la IA en Actividades Administrativas* 109

Figura 40 *Frecuencias del Uso de la IA en las Compras por Rango de Edad*..... 111

Figura 41 *Nivel de Beneficio Percibido Uso IA por Género*..... 113

Figura 42 *Nivel de Beneficio Percibido por tipo de Empresa* 115

Figura 43 *Dispersión Género vs Edad* 120

Figura 44 *Dispersión del Genero vs. Tipo Empresa*..... 120

Figura 45 *Dispersión de Edad vs. Tipo de Empresa* 121

Lista de Anexos

Anexo 1 *Encuesta – Sección 2 Datos Generales de caracterización* 137

Anexo 2 *Encuesta – Sección 2 continuación Datos Generales de caracterización* 137

Anexo 3 *Encuesta – Sección 3 Preguntas 9 y 10* 138

Anexo 4 *Encuesta – Sección 3 Preguntas 11,12 y 13* 138

Anexo 5 *Encuesta – Sección 4 Beneficios de las Tecnológias de IA preguntas 14 y 15.* 139

Anexo 6 *Encuesta – Sección 6 cierre y agradecimiento* 139

Anexo 7 *Participaron general en la encuesta* 140

Anexo 8 *Participación Encuesta por Género* 140

Anexo 9 *Participación Encuesta por Edad* 141

Anexo 10 *Tipo de Empresa Uso de la IA* 141

Anexo 11 *Plantilla de codificación de los datos* 142

Resumen

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta estratégica para mejorar la productividad, optimizar procesos y fortalecer la toma de decisiones en las organizaciones. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el beneficio percibido por las micro y pequeñas empresas (myPe) del barrio Castilla, ubicado en la localidad de Kennedy, Bogotá. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño transversal, mediante la aplicación de una encuesta estructurada a propietarios, administradores y representantes de establecimientos comerciales. La información recolectada fue sometida a procesos de depuración, codificación y análisis mediante el software estadístico JASP.

Los resultados evidencian que la muestra está conformada principalmente por microempresas formalmente constituidas y pertenecientes al sector comercio. Asimismo, se identificó una adopción significativa de herramientas de inteligencia artificial, destacándose ChatGPT, Copilot y DeepSeek como las más utilizadas. La IA se emplea principalmente en actividades de planeación, organización, compras, mercadeo y apoyo a la toma de decisiones empresariales. En consecuencia, se concluye que la inteligencia artificial se está posicionando como una herramienta de apoyo para la gestión administrativa y comercial de las myPe del sector estudiado, contribuyendo a los procesos de transformación digital y generando oportunidades para mejorar la competitividad, eficiencia y sostenibilidad de los negocios.

Palabras clave**:** *inteligencia artificial, micro y pequeñas empresas, adopción tecnológica, beneficios percibidos, transformación digital, gestión empresarial*.

Análisis comparativo relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las myPe del Barrio Castilla de la ciudad de Bogotá.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has become a strategic tool for improving productivity, optimizing processes, and supporting business decision-making. This research aimed to analyze the relationship between the use of artificial intelligence and the perceived benefits among micro and small enterprises located in the Castilla neighborhood, Kennedy district, Bogotá, Colombia. The study followed a quantitative, descriptive, and cross-sectional approach through a structured survey applied to business owners, managers, and commercial establishment representatives. The collected data were cleaned, coded, and analyzed using JASP statistical software.

The results show that the sample is mainly composed of formally registered microenterprises operating in the commercial sector. A significant adoption of AI tools was identified, with ChatGPT, Copilot, and DeepSeek being the most frequently used. AI is primarily applied to planning, organization, purchasing, marketing, and decision-making activities. The findings suggest that artificial intelligence is becoming an important support tool for business management, contributing to digital transformation processes and providing opportunities to improve competitiveness, efficiency, and sustainability among micro and small enterprises.

Keywords: *artificial intelligence, micro and small enterprises, technology adoption, perceived benefits, digital transformation, business management.*

Análisis comparativo relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las myPe del Barrio Castilla de la ciudad de Bogotá.

Introducción

Teniendo en cuenta que la última década, ubicó a la inteligencia artificial (IA) en la punta de iceberg convirtiéndola como una tecnología de vanguardia, la cual inicialmente fue utilizada únicamente por grandes compañías o empresas del sector privado y público, paso a ser un recurso de fácil acceso para las personas en general y en el caso en particular para las micro y pequeñas empresas (myPe), como un apoyo tecnológico para mejorar su rendimiento, la producción, la calidad en los servicios ofrecidos y un apoyo importante en toma de decisiones. Realizado un análisis de la literatura se evidencian beneficios asociados con la eficiencia operativa, la reducción de costos, las mejoras en la experiencia del cliente, ventajas competitivas incluso promovió beneficios significativos para la salud física y mental (Agudelo Lasso et al., 2025); lo anterior, asociado al uso de aplicaciones de aprendizaje automático (ML), procesamiento de lenguaje natural (NLP) con chatbots, automatización robótica de procesos (RPA) y, otras herramientas de inteligencia artificial desarrollados con sistemas neuronales de modelos de lenguaje grande (LLMs) (Sánchez et al., 2025).

Esta investigación busca abordar el fenómeno que ocurre al utilizar herramientas de inteligencia artificial y el beneficio percibido en el barrio Castilla de la ciudad de Bogotá, , con el fin de identificar diferentes factores que se asocian con el uso de la IA dentro de las micro y pequeñas empresas legalmente constituidas, así como entender el comportamiento en diferentes latitudes de la geografía nacional, donde factores como la idiosincrasia, la socioeconomía y otros factores pueden influir sobre respecto del tema de investigación.

Así mismo, este trabajo investigativo hace parte de la línea de sostenibilidad e investigación empresarial y valor compartido mediante la cual se pretende que los estudiantes de la especialización en gerencia de proyectos tengan un acercamiento directo que les permita conocer, entender e identificar los diferentes criterios que hacen parte del ejercicio de la investigación abarcando los aspectos, que le brinden el entendimiento para un adecuado desempeño en el ámbito profesional.

Dentro de la investigación propuesta, se aborda un estudio descriptivo con un enfoque de investigación cuantitativa teniendo en cuenta que existen variables medibles relacionadas con el tipo y tiempo de uso de la inteligencia artificial, sin embargo, se tienen en cuenta variables cualitativas asociadas como son el tipo de empresa, sector, genero de los usuarios ente otras,

Por otro lado, informes presentados en América Latina indican que a nivel regional el uso de la inteligencia artificial en PYMES ha avanzado a causa de la "IA ligera" con herramientas como chatbots a través de WhatsApp y analítica descriptiva y predictiva; ahora bien, aspectos como la conectividad de los datos, las habilidades de los usuarios y el financiamiento de dispositivos y el servicio son habilitadores críticos (IDB Lab, 2025; OECD, 2025). Esto especialmente en myPe de barrios a nivel de las ciudades, donde los recursos son limitados, pero el contacto con el cliente y la agilidad son factores claves para garantizar las ventas y avanzar en la fidelización. Tales condiciones se observan en zonas de Bogotá en el Barrio Castilla, cuyo tejido comercial local combina tiendas familiares, servicios y micro comercios con necesidades de digitalización de servicios de manera gradual pero urgentes alineado a las dinámicas socio económicas. La brecha entre el potencial de la IA y su utilización efectiva en este contexto motiva a su análisis a través de un estudio empírico que permita comparar e identificar la relación entre el uso de IA y los beneficios percibidos en los entornos seleccionados, con el objetivo de orientar las decisiones, que coadyuven a adoptar la formación en capacidades. (IDB Lab, 2025; OECD, 2025; Schwake et al., 2025).

Finalmente aclarar que dentro del ejercicio académico de investigación inicialmente planteado en el momento 1, se inició con una propuesta de trabajo con el que se pretendía realizar un "*Análisis comparativo relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las myPe de la ciudad de Bogotá,* sin embargo, por circunstancias de la dinámica académica los integrantes del grupo no continuaron con la iniciativa, por lo tanto el enfoque de la investigación se desarrolló únicamente en las Mypes del Barrio Castilla de la ciudad de Bogotá.

1 Planteamiento del Problema

En la ciudad de Bogotá, no se conoce como está influyendo la inteligencia artificial en las micro y pequeñas empresas MyPe; que cuentan y desarrollan su línea de negocios con pequeños capitales, lo cual no permite definir una inversión amplia y suficiente para la implementación de tecnologías como dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, tables, computador), por lo tanto, es importante comprender si estos factores tienen una influencia directa respecto del uso de tecnologías que se apoyan en la inteligencia artificial, así como comprar estas dinámicas entre las ciudades objeto de la investigación.

Conforme con lo anterior, y con el fin de determinar qué factores influyen en las dinámicas que se presentan en los diferentes territorios, se han seleccionado myPe del Barrio Castilla de Bogotá, sector que enfrentan un entorno competitivo donde la digitalización es cada vez más determinante para la sostenibilidad del negocio. Aunque la evidencia internacional sugiere que la IA puede generar beneficios medibles—como automatización, optimización de inventarios, pronósticos de demanda, mejora en tiempos de respuesta y experiencia del cliente—la adopción real en unidades económicas de barrio suele verse limitada por falta de habilidades, costos e infraestructura (Oldemeyer et al., 2024; Burg Graf et al., 2024; Cordero et al., 2022; Marcinekova et al., 2025). En América Latina, además, son evidentes las brechas de conectividad y capacidades, aunque la “IA ligera” ha mostrado ser una vía accesible para microempresas (IDB Lab, 2025; OECD, 2025).

En este escenario, se observa una brecha de conocimiento local: se desconoce en qué medida las myPe de Barrio Castilla usan IA (y qué tipos), qué beneficios perciben realmente (operativos, comerciales, financieros o de experiencia de cliente) y qué barreras condicionan su utilización. Diferentes literatos que se han centrado en el estudio de temas relacionados con la IA han ahondado en identificar y definir la asociación positiva entre el uso de IA y beneficios en las Pymes, donde han incluido el impacto en la eficiencia, la reducción de costos y la toma de decisiones informadas (Schwake et al., 2025; Sánchez et al., 2025), pero no existen

estimaciones empíricas específicas para este contexto barrial objeto de la investigación en la ciudad de Bogotá, que permitan orientar el diseño o ruta a seguir en la investigación.

Con base en los lineamientos metodológicos de formulación del problema, que recomiendan una revisión rigurosa de la literatura, la delimitación contextual y la definición de variables observables, a través de este estudio; se propone rastrear y recopilar datos cuantitativos y cualitativos veraces para responder a la siguiente pregunta de investigación:

1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo influye el uso de la inteligencia artificial en los beneficios percibidos por las empresas myPe de Bogotá, Colombia?

1.2 Objetivos

La investigación que desarrollará conforme a los objetivos que se plantean a continuación, los cuales se encuentra alienados al alcance, abordando el planteamiento del problema y en procura de resolver la pregunta de investigación.

1.2.1 *Objetivo general*

Analizar el comportamiento de la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las micro y pequeñas empresas (myPe) del Barrio Castilla en Bogotá, Colombia.

1.2.2 *Objetivos específicos*

Identificar los tipos y formas de uso de la inteligencia artificial en las micro y pequeñas empresas del Barrio Castilla en Bogotá, Colombia en el año 2026.

Examinar como las características del entorno empresarial mediante la relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las micro y pequeñas empresas del Barrio Castilla en Bogotá, Colombia en el año 2026.

Evaluar el nivel y tipo de beneficio percibido por las empresas a partir del uso de herramientas de inteligencia artificial en las MyPe del Barrio Castilla en Bogotá, Colombia en el año 2026.

1.3 Justificación de la Investigación

La investigación en la práctica tendrá beneficios, con la identificación de herramientas de inteligencia artificial que ayuden a las myPe del Barrio Castilla en Bogotá, que permitan mejorar sus diferentes procesos y la atención al cliente; los datos obtenidos permitirán analizar diferentes aspectos para tomar mejores decisiones. Suministrando una buena guía para entender cómo incorporar la IA de manera sencilla de acuerdo con la necesidad y recursos disponibles. Así mismo, ayudará a identificar las condiciones de uso de la IA, sus beneficios y las dificultades a evaluar para hacer los ajustes y resolverlo los desafíos presentados, dando una orientación para identificar factores que ayuden a evitar inversiones innecesarias o uso erróneo. De esta manera, la investigación no solo beneficiará a los comerciantes al fortalecer sus capacidades y su competitividad, sino que también servirá como base para futuros proyectos de formación y acompañamiento que impulsen el desarrollo económico de las ciudades.

De igual forma, la investigación esta alineada con el enfoque institucional de innovación, sostenibilidad empresarial y valor compartido, puesto que se propone un estudio para identificar el uso y aplicación de la IA en las myPe del Barrio Castilla en Bogotá, y presentar un análisis comparativo de diferentes factores y soluciones para adoptar tecnologías que ayuden a mejorar sus servicios, incrementar la productividad y generar beneficios sociales en su entorno. Esto permitirá obtener información útil para el diseño de proyectos de gran valor económico y social, alineados con el propósito de la Universidad.

A nivel académico, el estudio ayudará a los estudiantes de la Especialización en Gerencia de Proyectos a desarrollar competencias investigativas, aplicando de forma práctica

los diferentes componentes y criterios que esto conlleva en un contexto real; brindándole la oportunidad para analizar y proponer soluciones mediante la aplicación de la guía metodológica con un enfoque práctico, desarrollando habilidades que le permitan desde su campo profesional proyectar y liderar de manera efectiva y sostenibles la implementación de tecnologías con sentido social.

1.4 Alcance

La presente investigación tiene como propósito de desarrollar un análisis comparativo, así como comprender la relación existente entre el uso de herramientas tecnológicas basadas en inteligencia artificial de bajo costo y los beneficios que estas pueden generar en los procesos administrativos, operativos y financieros de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla de Bogotá. Para el presente estudio se partió del entendimiento de los tipos de empresas, por su tamaño y recursos limitados, donde se requiere de soluciones tecnológicas de fácil acceso que contribuyan al mejoramiento de su productividad, la optimización de sus procesos internos y la toma de decisiones estratégicas informadas.

Respecto del alcance temporal, la investigación se desarrollará entre los meses de enero y agosto del año 2026. Durante este periodo se llevarán a cabo las actividades metodológicas requeridas que permitan garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados, así como la recolección, el procesamiento y análisis de la información. Este marco temporal permite acotar de manera precisa las acciones y fases del estudio, asegurando la rigurosidad y pertinencia de los resultados obtenidos.

La formulación del estudio es de tipo transversal, dado que la información será recolectada en un único momento en el tiempo, mediante la aplicación de un instrumento diseñado específicamente para este fin. En este caso, la herramienta de recolección de datos será una encuesta estructurada, que permitirá obtener información directa de las personas que desempeñan sus labores en los barrios donde se aplicará, esto permitirá conocer criterios

como la medición de percepciones, niveles de uso y beneficios percibidos relacionados con la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial.

Respecto al alcance espacial, la investigación se desarrollará en el área urbana de la ciudad de Bogotá, con el fin de obtener una muestra heterogénea que permita una mejor comprensión del fenómeno estudiado. En primera instancia, se trabajará con micro y pequeñas empresas ubicadas en el barrio Castilla, en la ciudad de Bogotá, la cual se definirá con base en criterios de pertinencia y disponibilidad para la recolección de información. Estos escenarios permitirán un análisis más amplio y representativo sobre la adopción y el impacto de la inteligencia artificial en diferentes contextos empresariales donde existen diversas características socioeconómicas.

De igual forma, es importante indicar que este estudio busca aportar evidencia empírica que contribuya a la comprensión del potencial transformador que tienen las tecnologías de inteligencia artificial accesibles para las micro y pequeñas empresas, así como, proporcionar insumos que sirvan como base para desarrollar futuras investigaciones y brinden pautas importantes para la formulación de estrategias que promuevan una implementación efectiva de herramientas de IA.

Finalmente hay que aclarar que las muestras se realizaron de manera simultánea dentro del mismo periodo de tiempo en los lugares seleccionados.

2 Marco de Referencia

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías más relevantes en los procesos de transformación digital de las organizaciones, debido a su capacidad para optimizar operaciones, mejorar la toma de decisiones y generar ventajas competitivas sostenibles. En el caso de las micro y pequeñas empresas (myPes), la adopción de IA representa una oportunidad estratégica para incrementar la productividad, reducir costos operativos y fortalecer la relación con los clientes, especialmente en contextos urbanos dinámicos como Bogotá (Bravo Acosta et al., 2026). Estudios recientes muestran que las myPes colombianas están incorporando herramientas de IA principalmente para mejorar la eficiencia, automatizar procesos y elevar la calidad del servicio, generando beneficios percibidos tanto a nivel operativo como estratégico (Microsoft, 2025).

Desde una perspectiva teórica, el análisis del impacto de la IA en las empresas requiere apoyarse en modelos conceptuales que expliquen la adopción tecnológica y la creación de valor. El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), propuesto por Davis (1989), se establece como un marco fundamental para comprender cómo la percepción de utilidad y la facilidad de uso influyen en la decisión de adoptar nuevas tecnologías dentro de las organizaciones, incluyendo soluciones basadas en IA (Davis, 1989). Asimismo, el enfoque de la cadena de valor de Porter (1985) permite analizar cómo la IA impacta cada una de las actividades primarias y de apoyo de la empresa, contribuyendo a la generación de valor y al fortalecimiento de la competitividad empresarial (Porter, 1985).

En el contexto latinoamericano, organismos internacionales como la CEPAL y la OCDE destacan que la IA ya está teniendo efectos positivos en la productividad y en el desempeño del trabajo calificado, aunque persisten desafíos relacionados con el talento, la infraestructura y la inversión, especialmente en las myPes (CEPAL, 2025; OECD, 2025). Este marco general justifica la necesidad de estudiar cómo el uso de la inteligencia artificial influye en los beneficios percibidos por las myPes del Barrio Castilla en la ciudad de Bogotá, integrando enfoques

teóricos, empíricos y estratégicos que permitan comprender su impacto en la adopción tecnológica y en la creación de valor empresarial.

2.1 Marco de Antecedentes

La Inteligencia Artificial (IA) ha tenido un desarrollo importante durante la última década, posicionándola como una herramienta esencial dentro de los procesos de transformación digital en las organizaciones. Este progreso ha coadyuvado en la automatización de tareas, fortaleciendo los procesos y la toma de decisiones de los pequeños y grandes conglomerados empresariales, que les ha permitido generar mayor eficiencia en diferentes actividades administrativas, operativa y del servicio al cliente. Inicialmente la Inteligencia artificial estaba limitada a funciones básicos para automatizar procesos con algoritmos de aprendizaje muy básicos. Sin embargo, en los tiempos actuales se ha presentado un mayor desarrollo brindando complementos como el *machine learning* y el procesamiento del lenguaje natural (PLN), mediante múltiples aplicaciones con altos niveles de complejidad, para ayudar a resolver las necesidades de los seres humanos de una forma más flexible, practica y con gran adaptación a necesidades particulares de las industrias (Russell & Norvig, 2021).

Teniendo en cuenta investigaciones realizadas, donde se evidencia el análisis del involucramiento y dependencia de emprendedores PYME respecto a IA en Bogotá, Barranquilla y Machetá, donde Echeverría, Sáenz y Ardila en el comparativo de las ciudades mencionadas evidencian el uso frecuente de herramientas (p. ej., ChatGPT, Canva) principalmente en microempresas; sin encontrar diferencias significativas por género dentro de las dependencias, estos aspectos generaron respaldo del estudio planteado (UNIMINUTO, 2025).

Por otra parte, como antecedente se evidenció el estudio realizado por Vidal, Daza y Rodríguez sobre la IA en gestión de proyectos (Bucaramanga, 2025), en el que se exploran los beneficios y desafíos relacionados con el uso de la IA durante la gestión de proyectos, donde se definen aspectos como la automatización, que permite mejorar la planificación y la detección

de riesgos de forma ágil y oportuna, logrando desarrollar una mejor toma de decisiones; así mismo, dentro de la investigación se identificaron retos como la resistencia al cambio y las brechas asociadas con las habilidades. Si bien es cierto que la investigación se desarrolló con Pymes, en el ámbito de gestión de proyectos este antecedente puede aplicarse en una comparación con las micro y pequeñas empresas, demostrando cómo estos casos de uso con datos recolectados adecuadamente pueden beneficiar la eficiencia y la calidad de sus bienes y servicios; aplicando estrategias desarrolladas con base en los antecedentes, que les permita analizar, identificar y generar acciones concretas para beneficias sus negocios.

En la investigación relacionada con Big-Data y Ciencia de Datos en gestión de proyectos (UNIMINUTO, 2024). El autor Albarracín, realizo un diagnóstico como se han implementado tecnologías emergentes, haciendo importantes reflexiones y proponiendo diferentes estrategias mediante fases que brinden cobertura en aspectos como la infraestructura, la capacitación, así como las alianzas que permitan implementar el uso de la IA y herramientas de analítica con recursos limitados. Aunque el estudio se enfoca en proyectos agropecuarios, las recomendaciones que se definieron son adecuadas y se ajustan para myPe en áreas urbanas, permitiendo entender aspectos importantes a tener en cuenta para la identificación de diferentes factores, identificar posibles inversiones a bajo costo de herramientas accesibles, así como el análisis y la medición de sus resultados permitiendo disminuir prácticas de ensayo y error.

En otro contexto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – (OECD, 2017), presentó argumentos dentro de sus publicaciones relacionadas con la conectividad, datos/ computing, habilidades y financiación los cuales son guía y habilitadores para las PYMES. Estos aspectos fueron tenidos en cuenta en Colombia, donde se conformó un documento en el Consejo Nacional de Política Económica y Social, asignando el CONPES 3975 (2019), que definió la hoja de ruta para transformación digital e IA en Colombia, así como el CONPES 4144 (2025) en el que se determina que se deben adoptar criterios relacionados

con la ética en el uso de la IA con un enfoque territorial, lo que alinea este estudio del uso de herramientas tecnológicas con las prioridades de aplicación de estos conpes a las MIPYMES en nuestro país.

Las ciudades objeto de la investigación han avanzado en la implementación de programas de ciudades inteligentes y lineamientos para uso y aplicación de la IA de forma responsable en entidades locales, lo que muestra como un ejemplo de aprendizaje para microempresarios locales (p. ej., mejor conectividad, servicios digitales y alfabetización), este contexto favorece los estudios que se desarrollen con relación a la IA en barrios.

2.2 Marco Geográfico

Según la Secretaría Distrital de Planeación (s.f.), el barrio **Castilla** se encuentra ubicado en la localidad de **Kennedy**, al suroccidente de Bogotá D.C., formando parte de la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 46 Castilla, reconocida por esa Secretaría como una de las áreas urbanas estratégicas de esta localidad. Su ubicación le permite una importante conectividad con corredores viales como la Avenida Boyacá, la Avenida de las Américas, la Avenida Ciudad de Cali y la Avenida Guayacanes, facilitando la movilidad de residentes, comerciantes y visitantes. Además, Castilla se caracteriza por ser un sector predominantemente residencial y comercial, donde se concentra una amplia oferta de establecimientos dedicados al comercio minorista, servicios y actividades económicas que dinamizan el desarrollo local.

De acuerdo con Bogotá.gov.co (2021), desde la perspectiva socioeconómica, Castilla constituye uno de los sectores con mayor actividad comercial de Kennedy, localidad que se encuentra entre las más pobladas de Bogotá y que desempeña un papel relevante en la economía urbana de la ciudad. La presencia de micro y pequeñas empresas, sumada a su ubicación estratégica y a la disponibilidad de infraestructura urbana, ha favorecido la consolidación de un importante tejido empresarial orientado principalmente al comercio y los

servicios. Estas características convierten al barrio Castilla en un escenario adecuado para analizar los procesos de adopción tecnológica e implementación de herramientas de inteligencia artificial en los negocios locales.

2.3 Marco Teórico

En el presente marco teórico se establecen los conceptos que orientan la investigación sobre la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los beneficios percibidos en las micro y pequeñas empresas (myPe) del barrio Castilla de Bogotá precisando el marco explicativo que permite definir criterios para el análisis del objeto de estudio aplicado a pequeñas unidades económicas, dentro del que se pretende entender y definir los tipos de IA más ajustados en sectores con recursos limitados para la ejecución de sus labores básicos, que coadyuven con la automatización de las tareas, para hacer más eficiente su negocio en procura de disminuir los costos y de esta manera mejorar los tiempos de respuesta, así como la experiencia de los usuarios o clientes, garantizando la adecuada operación sistematizando procesos asociados a las diversas variables que las myPes deben tener en cuenta; de esta manera poder contar con instrumentos para medición e interpretar los resultados en el contexto del barrios de la ciudad de Bogotá, que serán objeto de la investigación.

2.3.1 *Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)*

Utilizar herramientas de inteligencia artificial (IA) en las micro y pequeñas empresas (myPe) requiere comprender que factores influyen en su aceptación y los tipos de uso que generan valor en actividades básicas de entornos administrativos y operativos; por lo que el Modelo de Aceptación Tecnológica - TAM (Davis, 1989) es completamente aplicable en el marco de la investigación para explicar por qué las personas y organizaciones deciden utilizar una tecnología. Según TAM, cual es la utilidad percibida y como se percibe la facilidad del uso, para identificar la intención de uso de la IA, en consecuencia, la adaptabilidad y utilización real

de la tecnología (Davis, 1989; Marikyan & Papagiannidis, 2024). Por lo tanto, es importante identificar la percepción de aspectos críticas dentro de las myPe del barrio seleccionado en Bogotá, donde se prevé que exista una gran carga operativa con recursos limitados, en este sentido se requiere validar si las tecnologías se perciben como simples, accesibles y útiles para resolver las tareas cotidianas.

2.3.2 *Tipos de uso de las tecnologías*

Organismos internacionales como la OCDE y la Comisión Europea han indicado que el uso de tecnología en las empresas normalmente se está agrupando de acuerdo con las funciones más utilizadas de forma recurrente: el análisis de datos, la automatización de tareas repetitivas, la optimización de las ventas y marketing, la búsqueda y recuperación de información, y la automatización del soporte al cliente a través de chatbots o sistemas conversacionales (OCDE, 2025; DMC Forum, 2024). Estos usos se relacionan con las formas de IA ligera; que son accesibles por pequeñas unidades de negocios, debido a que se enfocan en plataformas de fácil aceptación y al alcance de la mayoría de las personas ya que no requieren infraestructura compleja. Las cuales puede ser ampliamente utilizadas en las myPe para procurar la sustitución de tareas operativas que demandan invertir bastante tiempo, de tal forma que se puedan reorganizar el recurso humano enfocándolos a ejecutar otras actividades que le generen mayor valor.

2.3.3 *La cadena de Valor*

Desde la perspectiva de la cadena de valor, permitir la digitalización de procesos acompañados del uso de la IA, para el apoyo de actividades como el marketing, las ventas, diferentes procesos y procedimientos en la operación, en el área del servicio al cliente y la logística, entre otras actividades de apoyo administrativo donde se gestiona flujos de información, se toman decisiones y de debe tener control administrativo. La OCDE resalta que

la digitalización coadyuva a obtener beneficios dentro de la cadena de valor, que les permite fortalecer su productividad y ser más competitivos en el segmento de mercado que desarrollan pequeñas empresas, de acuerdo con lo anterior, cuando la IA se articula en procesos concretos como atención al cliente, producción, coordinación interna y posventa (OCDE, 2025; World Economic Forum, 2023). De esta manera, la adoptar la tecnología no se limita a incluir herramientas, sino a reconfigurar procesos que enruten a la empresa a la eficiencia y mayor capacidad de respuesta en el mercado.

2.3.4 *Tipos de Beneficios Empresariales*

Los beneficios empresariales de la IA pueden agruparse en tres categorías, de acuerdo con criterios como el tiempo, el desempeño y servicios en las diferentes áreas donde se presenta la utilización de herramientas por parte de las myPes:

- Productividad y eficiencia, que coadyuve a reducir los tiempos y costos operativos.
- Desempeño comercial, que permita mejorar las ventas, fidelización de los clientes, que genere una interacción más cercana y finalmente se pueda generar una segmentación inteligente de ellos.
- Calidad del servicio, partiendo de definir los tiempos de respuesta, la personalización y continuidad del servicio.

Estas áreas son las pertinentes de acuerdo con los indicadores utilizados por la OCDE dentro de la evaluación del impacto del uso tecnológico en empresas, que permiten identificar aspectos como la eficiencia operativa, la velocidad de procesos y el desempeño digital (OCDE ICT Model Survey, 2023).

2.3.4.1 Medición de los beneficios. Ahora bien, respecto de la medición de los beneficios percibidos por el uso de la Inteligencia artificial es viable realizarla a través de indicadores cuantitativos, que sean registrados en las myPe: asociados con el tiempo promedio de atención, la cantidad de tareas automatizadas, los registros de las ventas digitales, los registros de tasa de conversión, cálculos de la productividad por hora trabajada, el nivel de la satisfacción del cliente entre otros factores. Estos tipos de mediciones se encuentran relacionados directamente con los criterios de desempeño que han sugerido organismos como el World Bank, con el fin de evaluar los avances tecnológicos en pequeñas unidades productivas y economías emergentes (World Bank, 2025). La utilización de los indicadores apropiados, su relación y correlación permitirán efectuar un análisis objetivo respecto del aporte de la IA a la myPe para tener argumentos suficientes que las ayude a sustentar las decisiones de adoptar diferentes aplicaciones y herramientas tecnológicas de forma gradual y sin el temor de hacerlo.

2.4 Marco Legal

2.4.1 *Tamaño empresarial Colombia*

La política mediante la cual se implementaron las Mipymes se estructuró a través de la Ley 590 de 2000 (modificada por Ley 905 de 2004 y otras normas), dentro de la cual se definieron los objetivos y lineamientos con el fin de promover su competitividad, (Ley 590, 2000).

El Decreto Único del Sector Comercio (1074 de 2015); definió la guía trámites y programas de desarrollo productivo y compras públicas diferenciales para Mipymes. De manera que se establecieron los criterios para verificar si una empresa es micro, pequeña, mediana o grande en función de su nivel de ingresos. (Decreto 1074, 2025).

En 2019, con el Decreto 957 de 2019 se definió como criterio único para la clasificación de las Mipymes, el ingreso de las actividades ordinarias anuales, estableciendo unos rangos diferenciados por cada sector (manufactura, comercio, servicios), (Decreto 957, 2029)

2.4.1.1 Clasificación Micro y Pequeñas Empresas – myPe número empleados

De acuerdo Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo, mediante el cual se adicionó el capítulo 13, del título 1 en la segunda parte del libro 2 del decreto 1074 de 2015. (decreto 957, 2019).

Tabla 1

Tipo de empresa por cantidad de empleados

Número de Empleados	Tipo de empresa
1 - 10	Micro
11 – 50	Pequeña
51-200	Mediana
201 en adelante	Grande

Fuente: Elaboración propia.

2.4.2 *Clasificación de los sectores económicos*

Con el fin de identificar y definir el sector económico al que pertenece cada empresa y estandarizar con la normativa internacional, Colombia adoptó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), se acuerdo con las siguientes referencias:

- Conforme a la regulación internacional, la ONU (UNSD**)** publicó la ISIC/CIIU revisión No. 4 dentro de la que se definió una clasificación de referencia conformada por (21 secciones, 88 divisiones, 238 grupos, 419–420 clases), utilizada globalmente en ejercicios contables, empleo y productividad.
- El Departamento Nacional Estadístico DANE ha conservado la CIIU Rev. 4 A.C. (actualizaciones 2020 y 2022), como la base oficial para clasificar las actividades generales y de detalle por segmentos de mercado. (DANE, 2022).

- La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, adoptó mediante Resolución 000114 de 2020 la CIIU Rev. 4 (2020**)** para unificar temas tributarios y parametrizar aspectos del Registro Único de Proponentes RUT, alineándose a la nomenclatura estadística oficial. (Resolución 000114, 2020).

2.4.3 *Regulación y lineamientos para el uso de IA*

De acuerdo con la legislación colombiana existe regulación relacionada con la seguridad de la información en diferentes ámbitos, sin embargo, teniendo en cuenta que la aplicación y uso masificado de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) se ha generado en los últimos tres años, no existe un marco normativo específico que abarque el contexto de la IA, parametrizando o regulando su uso y aplicación en los diferentes contextos, ahora bien, el estado colombiano ha ido transitando en la creación de políticas, guías y lineamientos, los cuales serán incluidos dentro del presenta marco legal, así:

Ley 1266 de 2008 regula el tratamiento de información financiera/crediticia relacionada con el Hábeas Data financiero; aplica si la myPe usa servicios que consultan/actualizan datos crediticios de clientes o proveedores (p. ej., puntaje).

Ley 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales, conforme a lo establecido en los derechos constitucionales que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales.

Decreto 1377 de 2013 Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012, con el fin de regular el tratamiento de datos personales, estableciendo exigencias para la autorización informada, define políticas relacionadas con el tratamiento de información, así como las medidas de seguridad y responsabilidad demostrada, condiciones que se consideran

de gran relevancia para normalizar chatbots, analítica y cualquier base de datos de clientes de myPe.

Guía oficial de protección de datos (2023), con recomendaciones del Oficial de Protección de Datos personales DPO, evaluación de impacto y enfoque basado en riesgo; útiles para pequeñas empresas que adopten IA de atención/ventas.

Respecto de las Políticas pública de IA, el gobierno nacional definió el CONPES 3975 (2019) relacionado con la transformación digital e IA, así como el CONPES 4144 (2025) que define la Política Nacional de IA, con ejes de gobernanza ética, datos/infraestructura, talento, Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i y la adopción en los territorios; suministrando un marco de política gubernamental para la apropiación de forma responsable y fomento en MIPYMES.

Dentro del contexto del distrito de Bogotá, en el año 2025, la Comisión Distrital de Transformación Digital adoptó lineamientos para sistemas de IA para las entidades del distrito en el que se abarcan aspectos como la preparación, implementación, supervisión, mejora continua, con el fin de mejorar la aplicación de un entorno del manejo IA responsable a nivel local.

Implicación práctica para el estudio: los instrumentos de campo (encuestas/entrevistas) y el almacenamiento de datos deben cumplir con Ley 1581/2012 y Decreto 1377/2013, incorporando consentimiento informado, finalidades explícitas, seguridad de la información y, cuando corresponda, evaluaciones de impacto en privacidad.

2.5 Marco Conceptual

Con el fin de brindar una mejor referencia con relación a los términos y conceptos que se utilizan en el marco de la investigación se incluye la tabla No. 2 para facilitar el entendimiento e información adecuada para la interpretación de este ejercicio académico dese un contexto general.

Tabla 2

Términos y Conceptos

Termino	Definición
Inteligencia Artificial (IA):	De acuerdo con el concepto de Russell y Norvig (2021), la Inteligencia Artificial es un campo de estudio que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el razonamiento, aprendizaje, percepción y toma de decisiones. La IA estudia y construye agentes que perciben su entorno y actúan racionalmente para maximizar su desempeño.
Redes Neuronales Artificiales	De acuerdo con el concepto de LeCun, Bengio y Hinton (2015), las RNA (especialmente las profundas) son arquitecturas computacionales compuestas por múltiples capas de unidades simples que aprenden representaciones jerárquicas de los datos para tareas como reconocimiento de voz, visión o lenguaje.
PYME (Pequeñas y Medianas Empresas)	De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (2017), una PYME es una empresa cuyo tamaño, medido por empleados y volumen de ventas, se sitúa entre microempresas y grandes empresas, caracterizándose por su flexibilidad, estructura sencilla y recursos limitados.
Integración tecnológica empresarial	Según Laudon y Laudon (2020), la integración tecnológica empresarial consiste en incorporar herramientas, sistemas y procesos digitales dentro de una organización para mejorar su funcionamiento, coordinación interna y competitividad.
Adopción tecnológica	De acuerdo con Venkatesh, Thong y Xu (2016), la adopción tecnológica es el proceso por el cual individuos u organizaciones aceptan, usan y continúan utilizando una tecnología, influido por factores como expectativa de desempeño, esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras.
Gestión Empresarial	De acuerdo con Daft (2021), la gestión empresarial es el proceso de planear, organizar, liderar y controlar recursos para alcanzar objetivos de forma eficiente y eficaz, integrando capacidades, personas y sistemas.
Factores de Adopción de IA en PYME	De acuerdo con Liansiti y Lakhani (2020), los factores de adopción de IA en las PYME incluyen elementos como disponibilidad de recursos, competencias digitales, infraestructura tecnológica, liderazgo, percepción del valor, costos y compatibilidad con los procesos existentes.

Competitividad e Innovación	De acuerdo con World Economic Forum (2019), el significado es que la competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país o empresa, condicionando su prosperidad. Según OECD (2021), los factores clave incluyen habilidades y talento, acceso a datos y computación, costos/retornos esperados, confianza/ética, interoperabilidad, ciberseguridad y apoyos públicos.

Fuente: Elaboración propia.

3 Metodología

Desde el punto de vista metodológico, el tema objeto de la investigación relacionado con el análisis comparativo de la relación existente entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y el benefician que se percibe en las micro y pequeñas empresas en el barrio Castilla de las ciudad de Bogotá, , se admite enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos, cuya aplicabilidad depende de los objetivos en diferentes aspectos como el cuantitativo para validar asociaciones entre nivel de uso de IA y los beneficios percibidos (p. ej., eficiencia, ventas, satisfacción de clientes); frente al factor cualitativo que nos permita comprender experiencias, barreras y facilitadores de adopción en MyPe; en cuanto al enfoque mixto se pretende triangular los resultados y aumentar validez del estudio frente a los lineamientos generales de formulación del problema y selección de métodos (Hernández Sampieri & Mendoza). Esta diversificación metodológica propuesta por los manuales y la literatura aplicada sobre PYMES y la IA facilita medir y explicar los hallazgos en un contexto específico del barrio Castilla dentro de la investigación, integrando encuestas estandarizadas o entrevistas semiestructuradas o un análisis documental (Schwake et al., 2025; Oldemeyer et al., 2024).

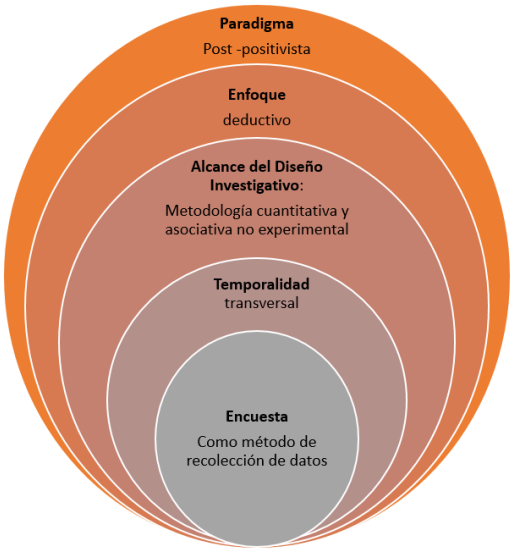
En consecuencia, este documento aborda el “Análisis de la relación del uso de la inteligencia artificial y los beneficios percibidos en las MyPe del mencionados Barrios, articulando un marco conceptual sustentado en revisiones sistemáticas y estudios empíricos, y un diseño metodológico alineado con estándares académicos (normas APA) y con la rúbrica de evaluación de la actividad.

Con el propósito de fortalecer la articulación, estructuración y coherencia de LA monografía, así como garantizar un adecuado hilo conductor en la presentación y análisis de la información, el presente trabajo de investigación contó con el apoyo de la herramienta de Inteligencia Artificial Microsoft Copilot (Office 365), Notebook LM de Google Labs; su utilización se orientó a la organización, revisión y mejora de la redacción de contenidos y Figuras

contribuyendo a una exposición más clara y consistente de los resultados, sin sustituir el criterio, análisis ni las conclusiones desarrolladas por el investigador.

Figura 1

Metodología de la Investigación



Fuente: adaptación propia a partir de Muñoz-Bonilla y Chaves-Campo (2023)

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

Es importante declarar que el alcance de la investigación propuesta no es experimental donde se utilicen seres humanos u otras especies vivas, teniendo un enfoque cuantitativo y determinando una temporalidad transversal ya que se realizará por una única vez a través de la aplicación de una encuesta en las ciudades Bogotá en el Barrio Castilla,

Nuestra investigación tiene un paradigma post positivista dentro de la cual se plantea encontrar verdades relativas al entorno y dinámicas que se desarrollan en las comunidades objeto de la investigación, respecto del uso de la IA en las myPes, enfatizando el entendimiento de cuál es el beneficio percibido del uso de ese tipo de herramientas, teniendo en cuenta diferentes factores que hacen posible; por lo tanto, la información recolectada no obedece a verdades absolutas, sino a una lógica racional deductiva enfocada en las teorías presentes en la literatura.

De acuerdo con lo anterior, el enfoque que se utilizará es el deductivo, teniendo en cuenta el conocimiento previo relacionado con modelos y concepto teóricos que brindan información importante para entender y generar la explicación pertinente respecto de los sucesos objeto de investigación, lo cual se pretende obtener a través de una encuesta.

3.2 Diseño de Investigación

Dentro de la investigación propuesta, se aborda un estudio descriptivo con un enfoque de investigación cuantitativa teniendo en cuenta que existen variables medibles relacionadas con el tipo y tiempo de uso de la inteligencia artificial, sin embargo, se tienen en cuenta variables cualitativas asociadas como son el tipo de empresa, sector, genero de los usuarios, entre otras. Esto significa que nuestro trabajo se centra en detallar y caracterizar de manera precisa cómo las micro y pequeñas empresas están utilizando la inteligencia artificial actualmente. Este tipo de diseño permite caracterizar el uso actual de la inteligencia artificial en las micro y pequeñas empresas, facilitando la identificación de los beneficios percibidos en sus procesos sin necesidad de manipular las variables.

3.3 Población y Muestra

En el marco de la investigación se definieron las micro y pequeñas empresas del, sector comercial en el Barrio Castilla de la ciudad de Bogotá, donde se encuentra diferentes tipos y segmentos de mercado, y se aplicarán 50 encuestas a este tipo de establecimientos de comercio para su posterior validación y análisis.

Se definió este sector, ya que corresponden al área cercana de mi residencia que soy el que adelantará la presente investigación, en la ciudad de Bogotá. Lo anterior aunado a que el barrio Castilla de la Localidad de Kennedy, toda vez que la ciudad cuenta con más de 8 millones de habitantes y 20 localidades, de ellas 19 son urbanas y 1 rural (Usme), por lo tanto, se debió segmentar la muestra para identificar las condiciones y características específicas del

sector seleccionado, en este sentido se aplicaron 50 encuesta a este tipo de establecimientos de comercio para su posterior validación y análisis.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

3.4.1 *Instrumento*

Se aplicará una encuesta que permita identificar los criterios definidos en el marco de la investigación con el fin entender las circunstancias que abordan la pregunta de investigación. (ver anexo 1 al anexo 7), será una encuesta con respuestas cerradas considerando que es la herramienta con la que se puede realizar un análisis, a través de la cual se pretende obtener la opinión de las personas con preguntas que se encuentran relacionadas con la pregunta de investigación, así mismo la delimitación de la muestra permite ser objetivos y la tabulación de los resultados ayuda a establecer opiniones (Feria Ávila et al., 2020).

La encuesta cuenta con 15 preguntas en 4 secciones, donde se analizará a través de escalas nominales y ordinales con el objetivo de calcular porcentajes para cada categoría. Este análisis estadístico permite establecer la magnitud de los diferentes resultados obtenidos, con el fin de identificar la tendencia que presentan las Pymes con respecto al beneficio obtenido de la Inteligencia Artificial. Se aplicará el instrumento desarrollado por Muñoz Bonilla y Espinosa Rodríguez (2024) denominado como encuesta.

3.4.2 *Formato de la encuesta*

En la tabla No. 3 se realiza la caracterización de la encuesta que se desarrolló a través de la herramienta de Google forms.

Tabla 3

Caracterización encuesta

Objetivo Principal	**Analizar el comportamiento de la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las micro y pequeñas empresas (myPe) del Barrio Castilla en Bogotá Colombia.**		
Variable / Sección	**Dimensión**	**Indicadores**	**Ítem / No. pregunta**
Participación Voluntaria		Si / No	1
Datos Generales de Caracterización	Ubicación	Barrio	2
	Género	Biológico	3
	Edad	Rango de Edad	4
	Tipo de Empresa	Micro Pequeña Mediana	5
	Actividad Comercial	Comercio Manufactura Servicios Productos Agrícolas	6
	Formalización	Registrada No registrada	7
	Uso de la IA	Si / No No sé, no estoy seguro	8
Involucramiento con las Inteligencias Artificiales	Utilización	IA´s usadas	9
	Tareas con IA	Por proceso o actividad	10
		Por área	11
	Tiempo	Horas diarias	12
	Justificación	Motivo del uso	13
Beneficio de las Tecnologías de Inteligencia Artificial	Nivel	No, Poco, moderado, bueno, excelente	14
	Tipo	Aumento Clientes Aumento de Ventas Rotación de Mercancías	15
Cierre	Agradecimiento	Colaboración en la Investigación	

Fuente: elaboración propia

3.5 Procedimiento

De acuerdo con los criterios de la investigación que se proyecta realizar, se definió el procedimiento que se encuentra distribuida de la siguiente forma:

- Definición del método o instrumento de recopilación de la información
- Estructuración y validación de los criterios definidos en el cuestionario a aplicar.
- Selección de la muestra y segmento donde se aplicará la encuesta.

- Aplicación de la encuesta de acuerdo con los criterios de tiempo, modo y lugar definidos.
- Organización, validación, depuración y análisis de los resultados obtenidos.
- Definición de resultados obtenidos, validación de los criterios e identificación de hipótesis y resultados.

3.6 Descripción del instrumento

La encuesta se definida en 4 secciones, iniciando en la sección No. 1 con la validación de la participación voluntaria de los participantes así como el tratamiento de datos personales de acuerdo con la ley que regula este aspecto, posteriormente se define en la sección No. 2 se encuentran descritos los datos generales de la caracterización donde se incluye el género, el rango de edad, el tipo de empresa, la actividad comercial entre otros, definidos en la tabla de caracterización de la Encuesta.

Posteriormente en la sección No. 3 se definen las preguntas especificas con el fin de validar el involucramiento con los encuestados con Inteligencias Artificiales respecto a su utilización, el tiempo de uso, en que tareas y los motivos por los que hace uso de IA.

En la sección No. 4 se incluyen preguntas relacionadas con el beneficio de las tecnologías de Inteligencia Artificial respecto del nivel y tipo de relacionamiento. Por último, se brinda el agradecimiento y cierre del instrumento.

3.6.1 *Distribución de Instrumento*

La encuesta que se realizará se distribuirá de forma digital a través de un formulario de Microsoft forms que se diseñó previamente, suministrado de manera presencial para ser aplicada en los barrios seleccionados en la ciudad de Bogotá, de acuerdo con lo anterior, se presentó el código QR y enlace de acceso al formulario de la encuesta que se relaciona a continuación: **https://forms.office.com/r/BUr6tZw4vs?origin=lprLink**

Figura 2

Código QR Encuesta



Nota: código QR entregado por la aplicación Microsoft Forms, que nos dirige a diligenciar la encuesta.

3.6.1.1 Tiempo de Ejecución de la Encuesta

La aplicación de la encuesta se desarrolló durante un período de **67 días**, iniciando con una prueba piloto del instrumento para verificar la claridad de las preguntas y el adecuado funcionamiento del formulario digital. Posteriormente, se dio inicio a la recolección de información en los establecimientos comerciales del barrio Castilla, realizando un seguimiento continuo a las respuestas obtenidas y validando periódicamente la calidad de los registros. Durante el proceso se implementaron estrategias de refuerzo para incrementar la participación de los encuestados y garantizar el cumplimiento de la muestra definida. Finalmente, se efectuó el cierre de la encuesta, seguido de una revisión preliminar, validación y consolidación de los datos recolectados, permitiendo contar con una base de información confiable para su posterior depuración, codificación y análisis estadístico mediante el software JASP.

Tabla 4

Tiempo de Ejecución de la Encuesta

Actividad	Duración aproximada
Diseño final y prueba piloto del instrumento	5 días
Ajustes y validación del formulario	2 días
Inicio de aplicación de la encuesta	15 días
Seguimiento y control de respuestas	15 días
Refuerzo de la recolección y ampliación de participación	20 días
Cierre de la encuesta	3 días
Validación preliminar y consolidación de la base de datos	7 días
Total	**67 días**

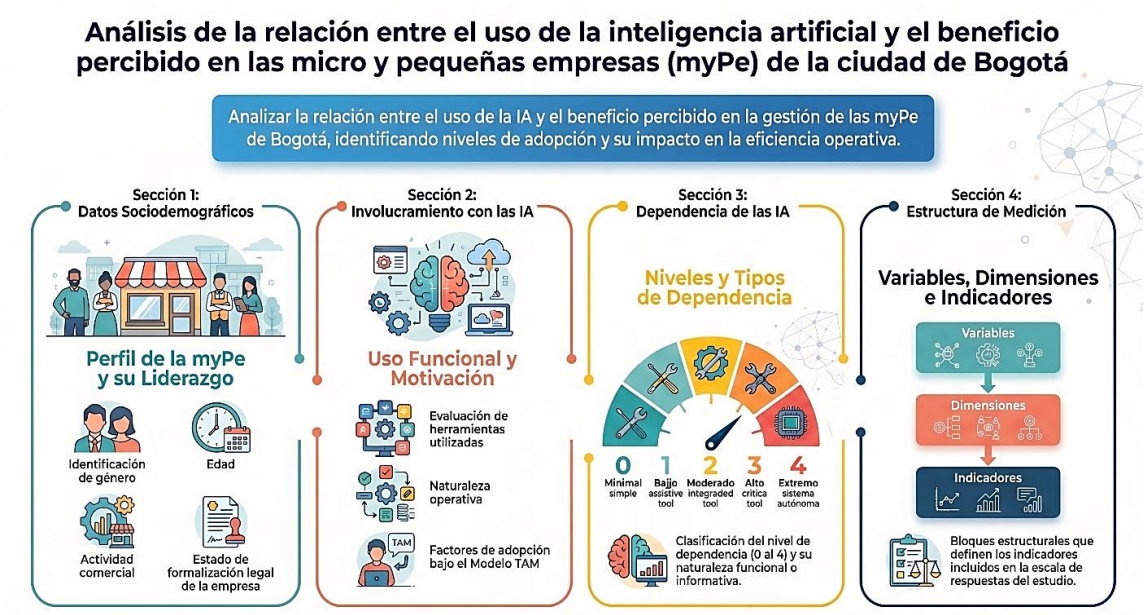
Fuente: elaboración propia

3.6.1.2 Validez y confiabilidad:

El instrumento planteado se viene desarrollando dentro del nodo de investigación y esta alineada con el enfoque institucional de innovación, sostenibilidad empresarial y valor compartido; garantizando que cada pregunta esté directamente relacionada con los objetivos de estudio. Respecto a la confiabilidad, el formulario está diseñado para que sea fácil de completar reduciendo errores de interpretación y permite que la información obtenida se pueda organizar y analizar posteriormente a través del software JASP, además se proyectó la aplicación de una prueba piloto en una pequeña muestra para ajustar posibles ambigüedades antes de la aplicación final.

Figura 3

Matriz de Consistencia



Fuente: propia a partir de Muñoz Bonilla et al (2025).

3.7 Consideraciones Éticas

El instrumento definido se encuentra alineado respecto de las consideraciones éticas, estructurándose dentro del nodo de investigación de forma responsable con el fin de obtener un estudio justo y alineado a los criterios de la universidad, en el cual se han planteado aspectos para la formulación de las preguntas y el contenido en general, asegurando un trato justo, equitativo e igualitario a los participantes.

Dentro de la encuesta se plantea inicialmente que se trata de una investigación donde la participación es voluntaria, indicándoles a los participantes que no recibirán ningún tipo de incentivo económico o material por diligenciarla. Así mismo se aclara que no se le solicitará información de identificación personal o de la empresa. Dejando claro que la participación es completamente voluntaria y puede optar por no responder a cualquier pregunta con la que no se sienta cómodo(a) o si lo decide, puede terminar la encuesta en cualquier momento.

Por otra parte, de deja expreso en la encuesta que la información que proporcione será utilizada únicamente con fines de investigación y será tratada de manera confidencial y anónima.

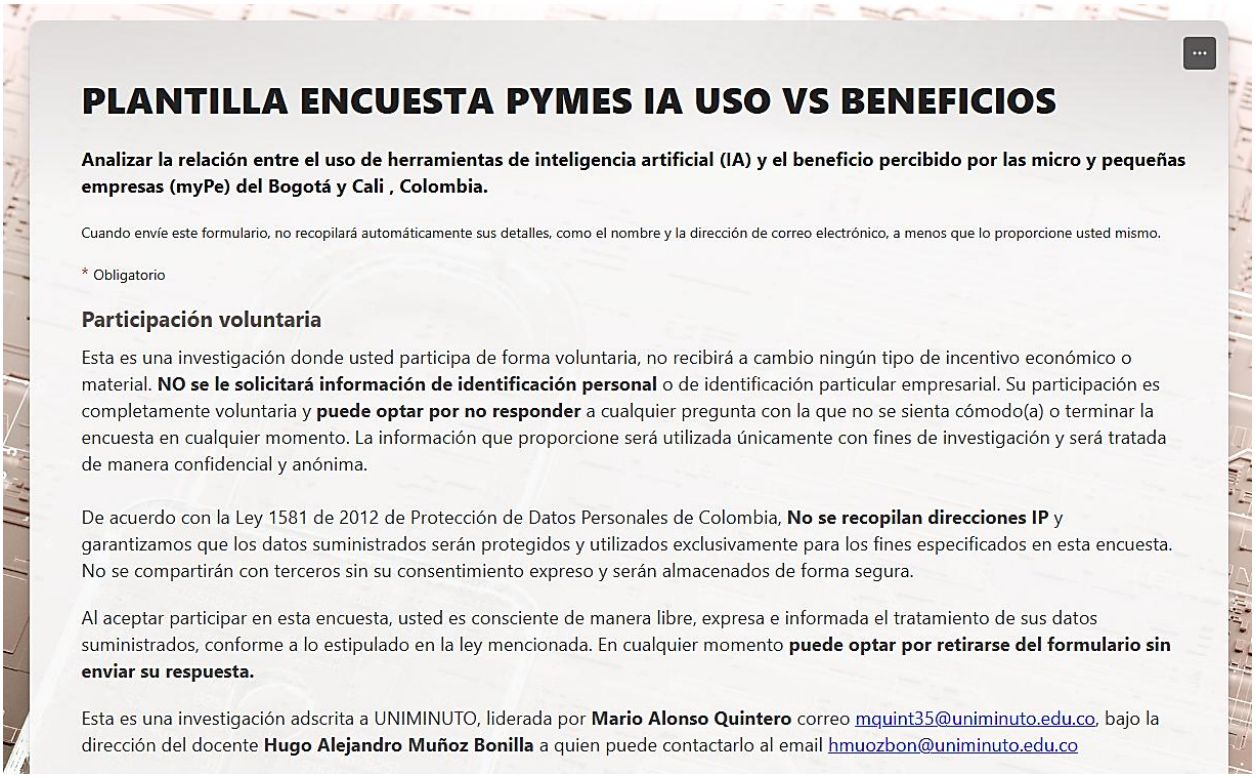
Dentro del instrumento se proyecta transparencia en el resultado que arrojen la encuesta, realizando un análisis consciente y ajustado a la realidad, y publicando los resultados obtenidos de acuerdo con la información recolectada en la encuesta sin modificación o ajuste que se entienda como manipulación de los datos.

Así mismo, se definieron criterios para indicar que se va a dar cumplimiento a las condiciones de confidencialidad, con lo que esto implica a nivel de aplicación de la norma, indicando que no se recopilarán direcciones IP de los dispositivos donde sea respondida la encuesta, así como garantizar que los datos suministrados serán protegidos y utilizados exclusivamente para los fines especificados en esta encuesta, los cuales no se compartirán con terceros sin su consentimiento expreso y serán almacenados de forma segura.

Así mismo se brinda información específica del objetivo de la investigación, indicando que se trata de una investigación adscrita a UNIMINUTO, liderada por Mario Alonso Quintero correo mquint35@uniminuto.edu.co, con el bajo la dirección del docente Hugo Alejandro Muñoz Bonilla y puede contactarlo al email hmuozbon@uniminuto.edu.co

Figura 4

Consideraciones éticas y Condiciones de confidencialidad



PLANTILLA ENCUESTA PYMES IA USO VS BENEFICIOS

Analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las micro y pequeñas empresas (myPe) del Bogotá y Cali , Colombia.

Cuando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles, como el nombre y la dirección de correo electrónico, a menos que lo proporcione usted mismo.

* Obligatorio

Participación voluntaria

Esta es una investigación donde usted participa de forma voluntaria, no recibirá a cambio ningún tipo de incentivo económico o material. **NO se le solicitará información de identificación personal** o de identificación particular empresarial. Su participación es completamente voluntaria y **puede optar por no responder** a cualquier pregunta con la que no se sienta cómodo(a) o terminar la encuesta en cualquier momento. La información que proporcione será utilizada únicamente con fines de investigación y será tratada de manera confidencial y anónima.

De acuerdo con la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales de Colombia, **No se recopilan direcciones IP** y garantizamos que los datos suministrados serán protegidos y utilizados exclusivamente para los fines especificados en esta encuesta. No se compartirán con terceros sin su consentimiento expreso y serán almacenados de forma segura.

Al aceptar participar en esta encuesta, usted es consciente de manera libre, expresa e informada el tratamiento de sus datos suministrados, conforme a lo estipulado en la ley mencionada. En cualquier momento **puede optar por retirarse del formulario sin enviar su respuesta.**

Esta es una investigación adscrita a UNIMINUTO, liderada por **Mario Alonso Quintero** correo mquint35@uniminuto.edu.co, bajo la dirección del docente **Hugo Alejandro Muñoz Bonilla** a quien puede contactarlo al email hmuozbon@uniminuto.edu.co

Fuente: formulario encuesta mediante Google forms elaborado por el nodo de investigación

3.7.1 *Instrumentos de aceptación y autorización*

Para la recolección de datos en el instrumento de encuesta, se incluyó el consentimiento informado, con el cual los participantes pueden enterarse, entender y elegir su aceptación y autorización para participar en el estudio, puesto que texto indica: *Participación voluntaria.* Esta es una investigación donde usted participa de forma voluntaria, no recibirá a cambio ningún tipo de incentivo económico o material. NO se le solicitará información de identificación personal o de identificación particular empresarial. Su participación es completamente voluntaria y puede optar por no responder a cualquier pregunta con la que no se sienta cómodo(a) o terminar la encuesta en cualquier momento. La información que proporcione será utilizada únicamente con fines de investigación y será tratada de manera

confidencial y anónima. De acuerdo con la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales de Colombia, No se recopilan direcciones IP y garantizamos que los datos suministrados serán protegidos y utilizados exclusivamente para los fines especificados en esta encuesta. No se compartirán con terceros sin su consentimiento expreso y serán almacenados de forma segura. Al aceptar participar en esta encuesta, usted consiente de manera libre, expresa e informada el tratamiento de sus datos suministrados, conforme a lo estipulado en la ley mencionada. En cualquier momento puede optar por retirarse del formulario sin enviar su respuesta.

Esta es una investigación desarrollada en el marco de la Especialización de Gerencia de proyectos de la UNIMINUTO definida dentro del nodo de investigación No.13 con el acompañamiento y asesoría del docente Hugo Alejandro Muñoz Bonilla y a quien se puede contactar a través del correo electrónico hmuozbon@uniminuto.edu.co

3.8 Planteamiento de la Hipótesis

De acuerdo con la información planteada en las diferentes preguntas del instrumento de encuesta, se puede definir diferentes hipótesis que permita identificar entre otros aspectos que tan influyente es la edad para cada uno de los géneros biológicos en el uso de la Inteligencia Artificial (IA), teniendo en cuenta que la edad puede causar un impacto significativo donde la adopción de esta se puede fundamentar en distintos usos y habilidades tecnológicas, así como en la percepción y beneficios del uso de la IA, por lo tanto se generó una valoración cuantitativa que permita identificar qué aspectos son relevantes en las myPe y pymes de las ciudades de Bogotá (Montealegre, Calderón Serrano, & Martínez Arias, 2025)

Por otro lado, a través de la muestra se puede identificar en el entorno de empresarial que tipo y formas de uso se realizan en las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla donde se podrán identificar características de similitud o deferencia de acuerdo con la forma de utilización de la IA.

3.9 Variables

Conforme con el enfoque se planteó para la investigación mediante variables independientes enfocada en el Uso de la IA en lo administrativo, operativo, practicas, tiempos de utilización y estableciendo como variable dependiente el beneficio percibido, se pretende identificar qué tipo de beneficio y el nivel que se ha obtenido de acuerdo con el uso de diferentes herramientas de inteligencia artificial, por lo tanto, se realizará un análisis de las hipótesis y una valoración cuantitativa que permita identificar de manera estadística e identificar la razón cierta o desvirtuar lo planteado.

3.9.1 *Variable(s) independiente(s)*

La Variable independiente que se utilizó dentro de las hipótesis se encuentra relacionada con la edad de los encuestados, en los géneros definidos quienes pertenecen a las empresas mypes y Pymes, por lo tanto, se definieron cuatro rangos de edad que permita clasificar e identificar los segmentos de edad de forma clara, así como el nivel de utilización de la IA, esto permitirá clasificar y establecer criterios que aporten a un adecuado manejo de la información entendiendo como es el uso en actividades administrativas, operativas, los casos en los que se utiliza y los tipos de IA que en la pretende identificar que son utilizadas.

De acuerdo con la otra de las hipótesis planteadas, se determina como variable independiente el tipo de empresa donde se definieron las micro y pequeñas empresas.

3.9.2 *Variable(s) dependiente(s)*

En esta variable encontramos el uso de la inteligencia artificial, donde se identifica el nivel de adopción de esta entre los colaboradores de las empresas mypes y pymes de las ciudades del barrio Castilla de la ciudad de Bogotá, y es así como se logra identificar como la edad afecta la probabilidad de uso logrando determinar el rango de edad con mayor actividad. Y establecer el beneficio percibido en relación con el aumento de los clientes, o de ventas en

valor representado en dinero, así como la rotación de mercancías u otros beneficios que se puedan identificar en la aplicación de la encuesta.

Determinar el tipo y formas de uso de la inteligencia artificial se establece como variable dependiente conforme a las características de los tipos de empresas que fueron consultadas a través de la encuesta.

4 Resultados

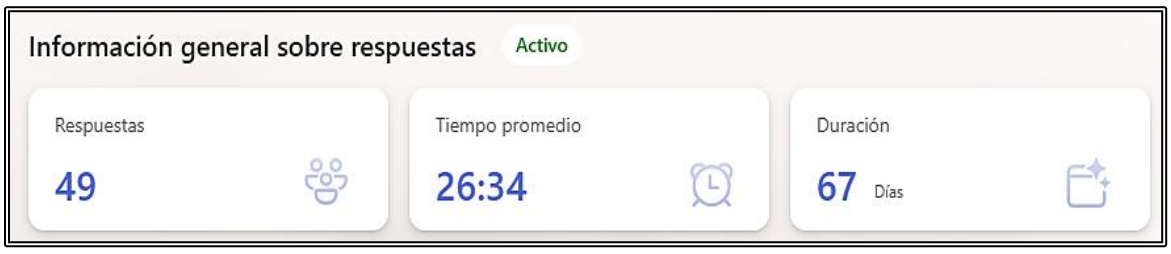
4.1 Datos recolectados

De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza (2018), la recolección de datos constituye una etapa fundamental dentro del proceso investigativo, dado que permite obtener información pertinente para responder la pregunta de investigación y cumplir los objetivos planteados. En los estudios de enfoque cuantitativo, los datos deben ser recopilados mediante instrumentos estructurados que faciliten su medición y posterior análisis estadístico. En este sentido, la encuesta aplicada permitió obtener información relacionada con las características sociodemográfica de los participantes, el tipo de empresa, el uso de herramientas de inteligencia artificial y los beneficios percibidos por su utilización, variables que posteriormente fueron organizadas para su procesamiento y análisis.

Luego de finalizada la aplicación del instrumento de encuesta que se realizó en las mypes y Pymes del Barrio Castilla en la ciudad de Bogotá, descrita en el trabajo principal, la cual estuvo activa durante 67 días hasta el momento que se recolectaron 49 encuestas de las cuales 41 fueron diligenciadas en su totalidad, información que fue consolidada para obtener los resultados, que permitirán conocer las circunstancias del uso de la IA en este sector de la ciudad de Bogotá y cuál es el beneficio percibido, se obtuvieron 49 encuestas, como se indica en la Figura 6.

Figura 5

Información General de Encuesta

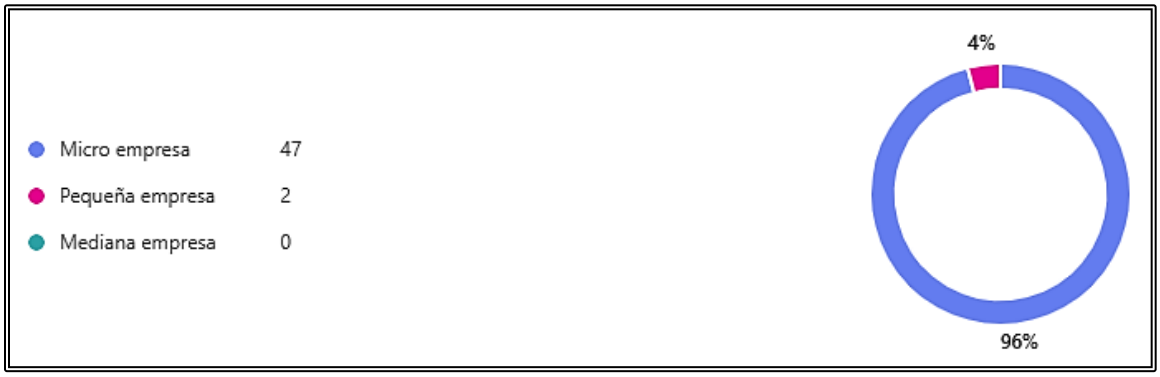


Fuente: encuesta mediante Google forms elaborado por el nodo de investigación.

Se identificó dentro de las personas que participaron en la encuesta que 47 de las 49 encuestas fueron obtenidas de microempresas mientras que 2 encuestas corresponden a empresas medianas como se muestra en la Figura 7 y en los anexos del 7 al 10

Figura 6

Tipo de empresas participantes de la Encuesta



Fuente: encuesta mediante Google forms elaborado por el nodo de investigación.

4.2 Codificación de Datos.

Una vez finalizada la aplicación de la encuesta mediante Microsoft Forms, se procedió a descargar la base de datos original en formato Excel como se indica en el anexo 11, la cual contenía la totalidad de las respuestas suministradas por los participantes. Posteriormente, se realizó un proceso de revisión y depuración de la información con el propósito de garantizar la calidad, consistencia y confiabilidad de los datos antes de su análisis estadístico. Durante esta etapa se verificó la integridad de los registros, se identificaron posibles inconsistencias, respuestas incompletas y variables que no aportaban al objetivo de la investigación, tales como marcas temporales, identificadores del formulario y otros campos administrativos generados automáticamente por la plataforma. Asimismo, se validó que los registros correspondieran a empresas ubicadas en el barrio Castilla de la ciudad de Bogotá y que cumplieran con los criterios definidos para la muestra del estudio.

El proceso de depuración y codificación realizado responde a los lineamientos metodológicos planteados por Hernández Sampieri y Mendoza (2018), quienes indican que los datos recopilados deben prepararse antes del análisis mediante actividades de revisión, clasificación, organización y transformación de la información. Esta preparación permite reducir errores, asegurar la calidad de los registros y facilitar el procesamiento estadístico de las variables estudiadas.

El archivo codificado en formato CSV, se realizó el cargue al software JASP (Jeffreys's Amazing Statistics Program), que es un software estadístico de uso gratuito, de código abierto originario de Ámsterdam (Holanda), el cual suministra una interfaz intuitiva y fácil de utilizar para el usuario, esta herramienta permitirá realizar la codificar y analizar de los datos de manera clara, visual y rápida, lo cual permite articular fácilmente el análisis en el marco de la investigación que se está adelantando.

Figura 7

Vista interfaz inicio JASP



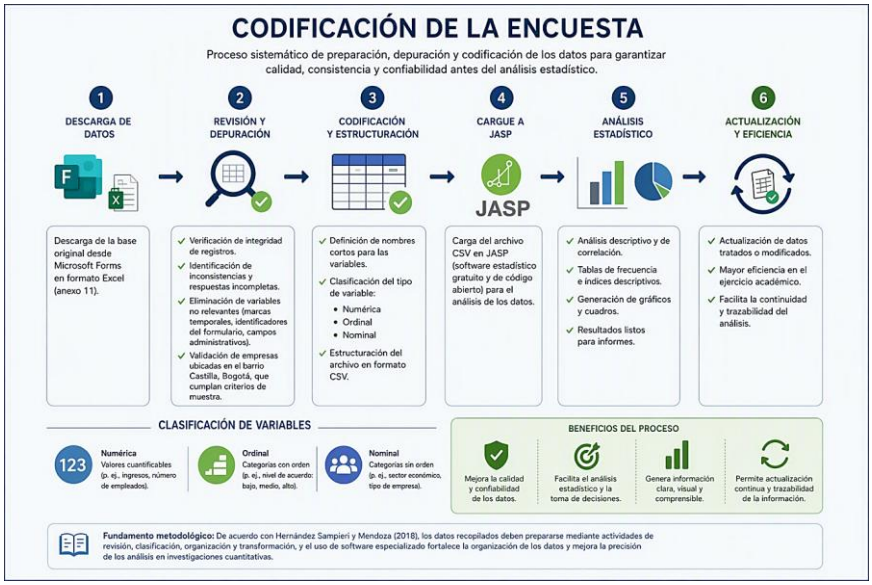
Fuente: imagen de JASP

Iniciada la aplicación y cargados los datos estructurados desde un archivo .csv o .xlsx, se procedió a resumir o definir nombres cortes a los titulo de las columnas y definir los tipos de datos (numérico, ordinal, nominal), esta clasificación permitirá realizar análisis de la información de manera descriptiva, correlación, crear índices descriptivos que nos permite determinar variables, una vez analizada la información presenta cuadros y Figuras, los datos previamente tratados, nos suministran información de interés para validación y análisis; obteniendo resultados y gráficos listos para informes, una función primordial es que permite actualización de los datos una vez sean tratados o modificados. Logrando mayor eficiencia en el ejercicio académico.

Desde la perspectiva metodológica, el uso de software especializado contribuye a garantizar un tratamiento sistemático de la información y facilita la generación de estadísticas descriptivas, tablas de frecuencia y análisis de variables. Hernández Sampieri y Mendoza (2018) indican que la utilización de herramientas informáticas fortalece la organización de los datos y mejora la precisión de los análisis en investigaciones de carácter cuantitativo.

Figura 8

Resumen de la Codificación de la Encuesta



Fuente: elaboración apoyada por herramienta de IA Copilot.

4.3 Análisis Descriptivo

La muestra está conformada por el 100 % de unidades de negocio ubicadas en el sector del Barrio Castilla la ciudad de Bogotá, donde se solicitó información de datos socio demográficos que se pueden identificar el talento humano como ADN de las empresas, así mismo establece aquel nivel de involucramiento que tienen los empleados o lideres que acudan a diligenciar la encuesta, donde se busca identificar la motivación como motor de uso de la inteligencia artificial y finalmente comprender el grado de integración de la IA con las actividades que se desarrollan a nivel empresarial para determinar la dependencia respecto de su uso, lo anterior conforme se establece en la Figura No. 8.

Hernández Sampieri y Mendoza (2018) señalan que el análisis descriptivo tiene como finalidad organizar, resumir y presentar los datos mediante distribuciones de frecuencia, porcentajes y medidas estadísticas que permitan comprender las características principales de la muestra estudiada. Bajo este criterio, la caracterización realizada permitió identificar los rasgos generales de los participantes y de las empresas incluidas en la investigación, conformando la base para los análisis posteriores relacionados con el uso de la inteligencia artificial y los beneficios percibidos.

Figura 9

Arquitectura del Análisis



Fuente: elaboración propia con apoyo de herramienta de IA.

4.3.1 *Frecuencia de la muestra por ciudad y sus respuesta*

Realizado el análisis de la información correspondiente al lugar de aplicación de la encuesta, se identificó que la totalidad de los participantes pertenecen a la ciudad de **Bogotá D.C.**, registrándose una frecuencia de **41 encuestas**, equivalente al **100 %** de la muestra analizada. Asimismo, no se presentaron registros con datos ausentes, lo que garantiza la completitud y validez de la información recopilada.

Es importante señalar que la recolección de la información se realizó específicamente en el **barrio Castilla**, ubicado en la localidad de Kennedy de la ciudad de Bogotá. Por tal motivo, los resultados obtenidos reflejan las características, percepciones y dinámicas propias de los establecimientos comerciales y actores económicos presentes en este sector, constituyéndose en una muestra geográficamente delimitada y representativa del área objeto de estudio.

En este sentido, la concentración total de la muestra en una única ciudad permite un análisis más específico y contextualizado de las condiciones del entorno comercial investigado, evitando sesgos derivados de diferencias territoriales entre municipios o regiones. No obstante, los hallazgos deben interpretarse considerando que corresponden exclusivamente al contexto del barrio Castilla de Bogotá D.C**.**, por lo que su extrapolación a otros sectores geográficos deberá realizarse con la debida precaución.

Los resultados descritos se presentan de manera detallada en la **tabla 5** y la respectiva f**igura 10** de distribución, donde se evidencia que el **100 % de los encuestados** pertenece a la ciudad de Bogotá D.C. y que no se registraron datos faltantes dentro de la muestra analizada.

Tabla 5

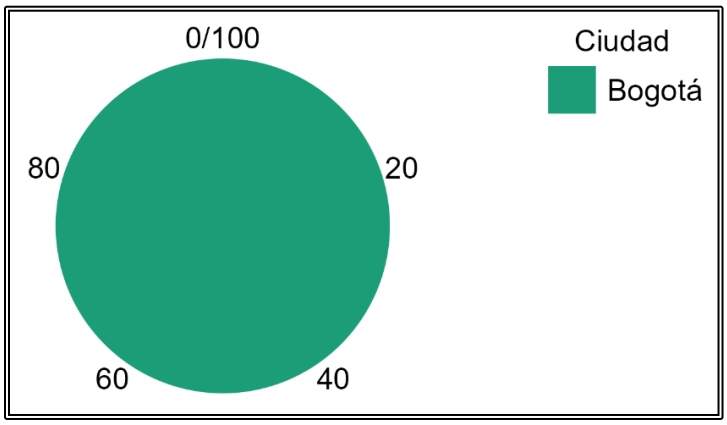
Frecuencias por Ciudad y respuesta

Ciudad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bogotá	41	100.0	100.0	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	41	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 10

Frecuencia por Ciudad y respuesta



Fuente: elaboración propia mediante herramienta JASP

4.3.2 *Frecuencias por género*

Una vez tabulada y analizada la información recolectada mediante la encuesta, se identificó que la composición de la muestra, de acuerdo con el género de los participantes, presenta una distribución equilibrada entre hombres y mujeres. Como se observa en la **tabla 6** y la **figura 11**, participaron 21 mujeres, equivalentes al 51,2 **%** de la muestra, y 20 hombres, correspondientes al 48,8 **%** del total de encuestados.

La diferencia entre ambos grupos es mínima, con una variación de apenas 2,4 puntos porcentuales, lo que evidencia una representación homogénea de los géneros dentro del estudio. Esta situación favorece la obtención de resultados más equilibrados, ya que permite

incorporar perspectivas tanto masculinas como femeninas en proporciones similares, reduciendo posibles sesgos asociados a una sobre representación de alguno de los grupos.

Adicionalmente, no se registraron datos ausentes, por lo que el porcentaje válido coincide con el porcentaje total, garantizando la integridad y confiabilidad de la información utilizada para el análisis. En consecuencia, puede afirmarse que la muestra presenta una adecuada distribución por género, permitiendo que los resultados obtenidos reflejen de manera equilibrada las características y percepciones de los participantes del sector analizado.

Los resultados detallados se presentan en a continuación, donde se evidencia que la participación fue prácticamente equitativa entre hombres y mujeres, fortaleciendo la representatividad de la muestra en esta variable sociodemográfica.

Tabla 6

Frecuencia por Género

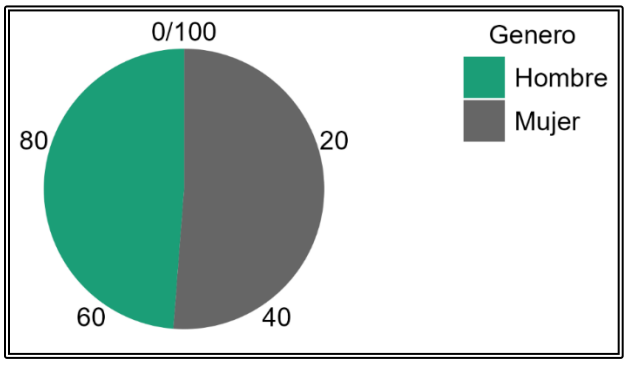
Frecuencias para Genero

Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	20	48.8	48.8	48.8
Mujer	21	51.2	51.2	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	41	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 11

Frecuencia por Género



Fuente: elaboración propia mediante herramienta JASP

4.3.3 *Frecuencias por edad*

Conforme al análisis de la información correspondiente a la edad de los participantes, se evidenció que el rango etario con mayor representación corresponde al grupo de 26 a 35 años, con 15 participantes, equivalente al 36,6 % de la muestra. En segundo lugar, se ubicó el grupo de 18 a 25 años, con 13 participantes, representando el 31,7 % del total encuestado. Por su parte, las personas con edades entre 36 y 45 años registraron una participación del 22,0 **%** (9 participantes), mientras que el grupo de 46 a 60 años presentó la menor frecuencia, con 4 participantes, equivalente al 9,8 % de la muestra.

En términos generales, los resultados muestran una mayor concentración de participantes en los rangos de edad comprendidos entre 18 y 35 años, los cuales agrupan el 68,3 **%** del total de encuestados. Esta distribución evidencia una significativa participación de población joven y adulta joven, lo que permite inferir que las percepciones y respuestas obtenidas en el estudio están principalmente asociadas a individuos que se encuentran en etapas activas de vinculación laboral y participación económica.

Asimismo, no se registraron datos ausentes, garantizando la integridad y validez de la información recopilada. Los resultados detallados se presentan en la **tabla 7** y la **figura 12**, donde se observa la distribución de frecuencias y porcentajes de los participantes según los diferentes rangos de edad.

Interpretación relevante**:** El hecho de que cerca de siete de cada diez participantes pertenezcan a los rangos de 18 a 35 años sugiere una importante presencia de población joven dentro del sector analizado, aspecto que puede influir en variables relacionadas con la adopción de nuevas tecnologías, el emprendimiento, las dinámicas de consumo y las estrategias de desarrollo empresarial.

Tabla 7

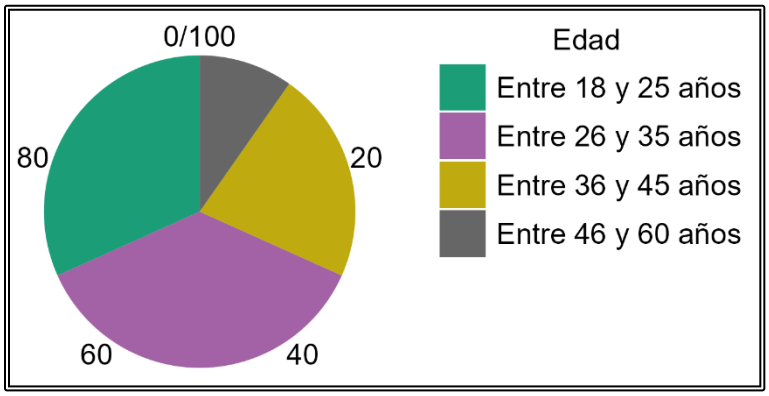
Tabla de Frecuencia por Edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	13	31.7	31.7	31.7
Entre 26 y 35 años	15	36.6	36.6	68.3
Entre 36 y 45 años	9	22.0	22.0	90.2
Entre 46 y 60 años	4	9.8	9.8	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	41	100.0		

Fuente: elaboración propia mediante herramienta JASP

Figura 12

Frecuencia por Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.3.4 *Frecuencias por tipo de empresa*

De acuerdo con la información obtenida se pudo establecer que la muestra más representativa se obtuvo de 39 microempresas equivalentes al 95.1% y 2 pequeñas empresas que ocupan el 4.9% de la encuesta, conforme se muestra en la **tabla 8** y **figura 13**

Una vez verificada la información correspondiente al tipo de empresa de los establecimientos encuestados, se identificó que, de las 41 encuestas aplicadas, 39 corresponden a microempresas y 2 a pequeñas empresas. Como se observa en la Tabla 8 y la Figura 12, las microempresas representan el 95,1 % de la muestra, mientras que las pequeñas

empresas constituyen el 4,9 %. Estos resultados evidencian una alta concentración de la actividad comercial en unidades empresariales de menor tamaño, lo que indica que las dinámicas económicas y comerciales del sector estudiado están determinadas principalmente por las características propias de las microempresas. Adicionalmente, no se registraron datos ausentes, garantizando la integridad y validez de la información analizada.

Tabla 8

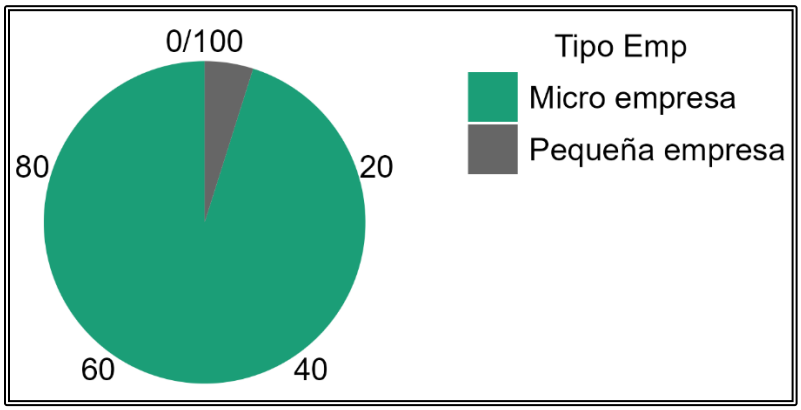
Frecuencia por tipo de Empresa

Tipo Emp	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Microempresa	39	95.1	95.1	95.1
Pequeña empresa	2	4.9	4.9	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	41	100.0		

Fuente: elaboración propia mediante herramienta JASP

Figura 13

Tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.3.5 *Frecuencia de empresas registradas en cámara de comercio*

Una vez analizada la información relacionada con el registro mercantil de los establecimientos encuestados, se evidenció que la gran mayoría de las empresas cuentan con registro vigente ante la Cámara de Comercio. Como se observa en la **tabla 9** y la **figura 14**, de

las 41 empresas que participaron en el estudio, 40 se encuentran registradas, lo que representa el 97,6 **%** de la muestra, mientras que únicamente 1 empresa manifestó no estar registrada, equivalente al 2,4 % del total.

Estos resultados permiten identificar un alto nivel de formalización empresarial dentro de los establecimientos analizados, situación que refleja el cumplimiento de los requisitos legales y comerciales necesarios para el desarrollo de sus actividades económicas. La existencia de un registro mercantil facilita a las empresas el acceso a procesos de contratación, servicios financieros, programas de fortalecimiento empresarial y oportunidades de crecimiento dentro del mercado formal.

Por otra parte, el reducido porcentaje de empresas no registradas evidencia que la informalidad empresarial en la muestra estudiada es mínima. Sin embargo, la presencia de establecimientos sin registro mercantil continúa representando un aspecto de interés para las entidades encargadas de promover la formalización, considerando que esta constituye un mecanismo fundamental para fortalecer la competitividad, la sostenibilidad y el acceso a beneficios institucionales.

Adicionalmente, no se registraron datos ausentes en esta variable, por lo que el porcentaje válido coincide con el porcentaje total de respuestas obtenidas, garantizando la confiabilidad de la información analizada.

El análisis de esta información nos indica que el tejido empresarial objeto de estudio presenta un alto grado de formalización, dado que prácticamente la totalidad de las empresas encuestadas se encuentra inscrita en la Cámara de Comercio. Este hallazgo es coherente con las características observadas previamente en la muestra y constituye un indicador favorable para el desarrollo económico y comercial del sector analizado.

Tabla 9

Empresas Registradas en Cámara de Comercio

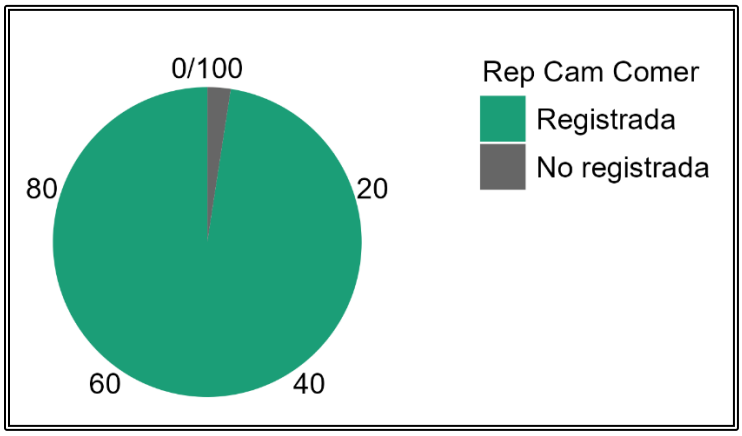
Frecuencias para Rep Cam Comer

Rep Cam Comer	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Registrada	40	97.6	97.6	97.6
No registrada	1	2.4	2.4	100.0
Ausente	0	0.0		
Total	41	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 14

Frecuencia por tipo de empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.3.6 *Frecuencias para Actividad Comercial*

Una vez analizada la información relacionada con la actividad económica de los establecimientos encuestados, se evidenció evidencia que el sector objeto de estudio presenta una marcada concentración en actividades de comercio, lo cual es coherente con las características económicas propias del barrio Castilla en la ciudad de Bogotá D.C.

Como se observa en la **tabla 10** y la **figura 15**, de las 41 empresas que conforman la muestra, 39 establecimientos desarrollan actividades comerciales, representando el 95,1 % del

total. Por su parte, únicamente una empresa (2,4 %) corresponde al sector de manufactura y una empresa (2,4 %) al sector de servicios.

Estos resultados reflejan que la dinámica económica del área estudiada se encuentra sustentada principalmente por actividades relacionadas con la compra, venta y distribución de bienes, confirmando el carácter eminentemente comercial del sector analizado. La amplia participación de este tipo de establecimientos permite inferir que las necesidades, oportunidades y desafíos identificados en la investigación estarán asociados principalmente a las características propias de los negocios dedicados al comercio.

La reducida participación de empresas pertenecientes a los sectores de manufactura y servicios evidencia una menor diversificación económica dentro de la muestra investigada. Sin embargo, su presencia permite reconocer que, aunque en una proporción limitada, el tejido empresarial del barrio Castilla también incorpora actividades complementarias orientadas a la producción y prestación de servicios, contribuyendo al desarrollo económico local.

Adicionalmente, no se registraron datos ausentes en esta variable, por lo que el porcentaje válido coincide con el porcentaje total de respuestas obtenidas, garantizando la confiabilidad y consistencia de la información utilizada para el análisis.

Determinando de esta manera que el tejido empresarial estudiado presenta una alta especialización en actividades comerciales, ya que cerca de 95 de cada 100 establecimientos encuestados pertenecen a este sector. Este hallazgo resulta coherente con el propósito de la investigación y con la realidad económica observada en el barrio Castilla, donde el comercio constituye una de las principales fuentes de generación de ingresos, empleo y dinamización de la actividad económica local.

Tabla 10

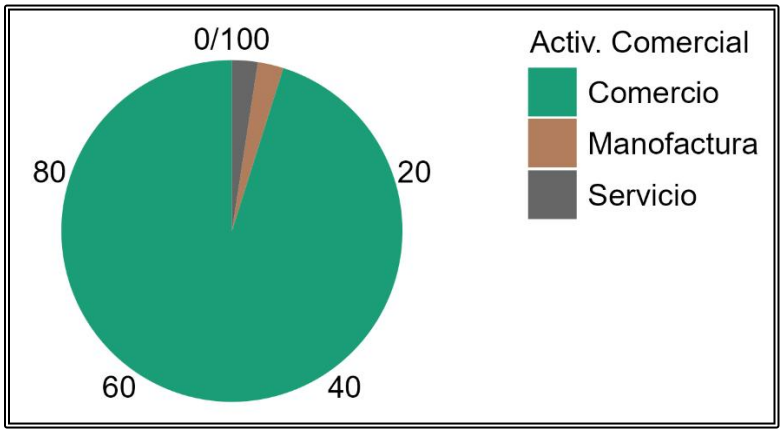
Frecuencias para Actividad Comercial

Activ. Comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Comercio	39	95.1	95.1	95.1
Manofactura	1	2.4	2.4	97.6
Servicio	1	2.4	2.4	100.0
Total	41	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 15

Frecuencias para Actividad Comercial



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.3.7 *Frecuencia de Uso de Tipos de IA*

Con el fin de identificar las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) más utilizadas por los establecimientos comerciales encuestados en el barrio Castilla de Bogotá D.C., se analizó la frecuencia de uso reportada para cada tecnología. Los resultados presentados en la **tabla 11** y **figura 16** evidencian que las herramientas más empleadas por los participantes son ChatGPT, Copilot y DeepSeek, seguidas por Gemini y otras aplicaciones con menor nivel de utilización.

El predominio de ChatGPT puede explicarse por su amplia difusión y facilidad de acceso para usuarios con conocimientos básicos y avanzados. Para los microempresarios del barrio Castilla, esta herramienta representa una alternativa práctica para la elaboración de textos, atención al cliente, generación de ideas de negocio, creación de contenido para redes sociales y apoyo en actividades administrativas, sin requerir conocimientos técnicos especializados.

Por otra parte, la destacada participación de Copilot resulta coherente con las características de la muestra estudiada, considerando que el 97,6 % de las empresas se encuentran formalmente registradas ante la Cámara de Comercio y que una gran proporción de las actividades comerciales requieren el uso cotidiano de herramientas de oficina. La integración de Copilot con aplicaciones como Word, Excel, Outlook y PowerPoint facilita la automatización de tareas documentales y administrativas, aspecto especialmente útil para microempresas con recursos humanos limitados.

En cuanto a DeepSeek, su nivel de uso evidencia el creciente interés de los comerciantes por explorar nuevas alternativas de inteligencia artificial generativa que permitan realizar consultas, generar contenidos y apoyar procesos de análisis de información. Su cercanía en frecuencia respecto a Copilot sugiere una rápida aceptación dentro de los usuarios que buscan herramientas eficientes y de fácil acceso.

Asimismo, el hecho de que Gemini ocupe una posición cercana a las tres herramientas líderes refleja que los empresarios del sector comercial están adoptando diversas soluciones tecnológicas para apoyar sus actividades diarias. Esto indica una tendencia favorable hacia la transformación digital y la incorporación progresiva de tecnologías basadas en inteligencia artificial dentro de los negocios locales.

Los resultados permiten concluir que el sector comercial del barrio Castilla presenta una alta preferencia por las herramientas de inteligencia artificial generativa orientadas a la productividad y creación de contenido, destacándose principalmente ChatGPT (27 usos),

Copilot (17 usos) y DeepSeek (16 usos). Este comportamiento es consistente con las características de la muestra, compuesta principalmente por microempresas (95,1 %) y por una población empresarial relativamente joven, donde el 68,3 % de los participantes tiene entre 18 y 35 años.

En consecuencia, la adopción de estas herramientas sugiere que los comerciantes están comenzando a integrar tecnologías de IA como mecanismos de apoyo para mejorar la eficiencia operativa, optimizar procesos administrativos, fortalecer la comunicación con clientes y facilitar la toma de decisiones comerciales, contribuyendo así a la modernización y competitividad de los negocios del sector.

Tabla 11

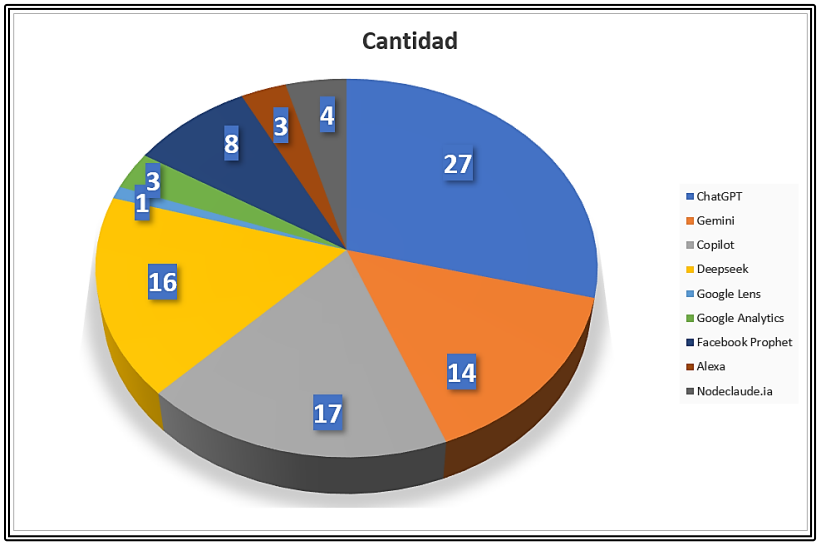
Frecuencia de Uso de Tipos de IA

Tipo IA	Válido	Suma
ChatGPT	41	27.00
Gemini	41	14.00
Copilot	41	17.00
Deepseek	41	16.00
Google Lens	41	1.000
Google Analytics	41	3.000
Facebook Prophet	41	8.000
Alexa	41	3.000
Cortana	41	0.000
Perplexity	41	0.000
Nodeclaude.ia	41	4.000
SurveyMonkey	41	0.000
Otras	41	0.000

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 16

Frecuencia de Uso de Tipos de IA



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4 Análisis Asociativo

4.4.1 *Distribución de la muestra del Genero por tipo de empresa*

Con el propósito de identificar la relación entre el género de los participantes y el tipo de empresa al que pertenecen, se realizó un análisis cruzado de estas variables. Los resultados presentados en la **tabla 12** y la **figura 17** evidencian que la mayor parte de la muestra corresponde a microempresas, las cuales representan el principal componente del tejido comercial del barrio Castilla, en la ciudad de Bogotá D.C.

En el caso de las microempresas, se registró la participación de 21 mujeres y 18 hombres, equivalentes al 53,8 % y 46,2 %**,** respectivamente. Estos resultados muestran una distribución equilibrada entre ambos géneros, aunque con una ligera predominancia de la participación femenina. Este comportamiento sugiere una importante presencia de mujeres en las actividades comerciales y de gestión de los establecimientos de menor tamaño, lo que evidencia su contribución dentro de la dinámica económica del sector estudiado.

Por otra parte, las pequeñas empresas representadas en la muestra corresponden únicamente a dos establecimientos, en los cuales la totalidad de los participantes fueron hombres, equivalente al 100 % de este segmento. No obstante, debido al reducido número de observaciones registradas para esta categoría, estos resultados deben interpretarse con prudencia, ya que no permiten establecer tendencias concluyentes sobre la participación por género en este tipo de empresas.

Este análisis permite identificar que tanto hombres como mujeres tienen una participación significativa dentro de las actividades comerciales desarrolladas en el barrio Castilla. Sin embargo, la mayor presencia femenina en las microempresas sugiere que este segmento empresarial constituye un espacio relevante para el emprendimiento, la administración y la gestión de negocios liderados por mujeres.

Adicionalmente, no se registraron datos ausentes en ninguna de las categorías analizadas, garantizando la consistencia y confiabilidad de la información utilizada para el estudio. En consecuencia, los resultados permiten concluir que la estructura comercial analizada presenta una participación de género relativamente equilibrada, especialmente en las microempresas, las cuales constituyen el 95,1 % del total de establecimientos encuestados y representan la base predominante de la actividad económica del sector comercial del barrio Castilla en Bogotá D.C.

Tabla 12

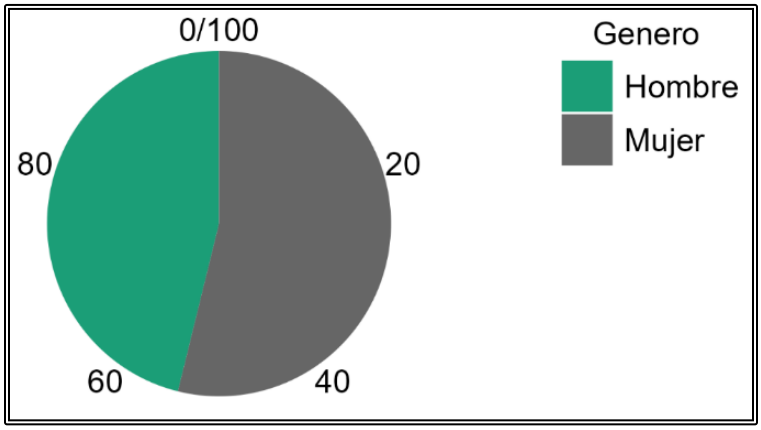
Frecuencias de Genero por Tipo de Empresa

Tipo Empresa	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Microempresa	Hombre	18	46.2	46.2	46.2
	Mujer	21	53.8	53.8	100.0
	Total	39	100.0		
Pequeña empresa	Hombre	2	100.0	100.0	100.0
	Mujer	0	0.0	0.0	100.0
	Total	2	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 17

Género por tipo de empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.2 *Frecuencias de genero por actividad comercial*

Con el propósito de identificar la participación de hombres y mujeres según la actividad económica desarrollada por los establecimientos encuestados, se realizó un análisis cruzado entre las variables género y actividad comercial. Los resultados obtenidos, presentados en la **tabla 13** y la **figura 18**, evidencian una marcada concentración de la actividad económica en el sector comercio, independientemente del género de los participantes.

En el caso de los hombres, la totalidad de los participantes (20 personas) pertenece a establecimientos cuya actividad económica corresponde al comercio, representando el 100 % de este grupo. No se registraron hombres vinculados a empresas de manufactura o de servicios dentro de la muestra analizada.

Por su parte, entre las mujeres encuestadas, 19 participantes desarrollan actividades relacionadas con el comercio, lo que equivale al 90,5 **%** del total femenino. Adicionalmente, se registró la participación de una mujer vinculada al sector de manufactura **y** una mujer perteneciente al sector de servicios, representando cada una el 4,8 **%** de las respuestas obtenidas para este grupo.

Los resultados permiten observar que la actividad comercial es predominante tanto para hombres como para mujeres, concentrando la mayor parte de la participación dentro de la muestra. Esta situación resulta consistente con la composición general de los establecimientos encuestados en el barrio Castilla de Bogotá D.C., donde el 95,1 % de las empresas corresponden al sector comercio.

Asimismo, se evidencia una mayor diversidad de participación femenina en las actividades económicas analizadas, puesto que las mujeres se encuentran representadas en los tres sectores identificados en el estudio: comercio, manufactura y servicios. No obstante, debido a que las actividades de manufactura y servicios cuentan con un único registro cada una, no es posible establecer diferencias significativas ni tendencias generalizables respecto a la participación por género en estos sectores. Adicionalmente, no se presentaron datos ausentes, lo que garantiza la integridad y confiabilidad de la información analizada.

Por lo tanto, es posible concluir que tanto los hombres como las mujeres participan activamente en la dinámica económica del sector comercial del barrio Castilla; sin embargo, la actividad de comercio constituye el principal escenario de desarrollo empresarial para ambos géneros, consolidándose como el eje fundamental de la actividad económica local.

Tabla 13

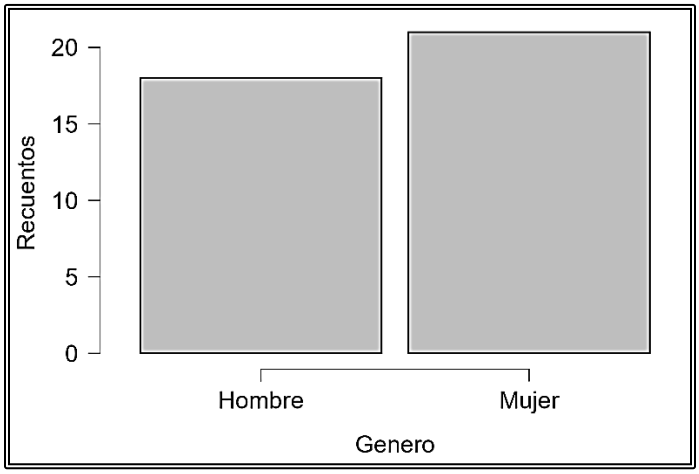
Genero por Actividad Comercial

Genero	Activ. Comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	Comercio	20	100.0	100.0	100.0
	Manofactura	0	0.0	0.0	100.0
	Servicio	0	0.0	0.0	100.0
	Total	20	100.0		
Mujer	Comercio	19	90.5	90.5	90.5
	Manofactura	1	4.8	4.8	95.2
	Servicio	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 18

Genero por actividad comercial



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.3 *Frecuencia de Género por Tipo de Empresa*

Con el fin de analizar la distribución de los participantes según el género, se identificó que la muestra estuvo compuesta por 41 personas, de las cuales 20 corresponden al género masculino **y** 21 al género femenino, representando el 48,8 **%** y 51,2 **%**, respectivamente. Los resultados se presentan en la **tabla 14** y la **figura 19**.

La distribución observada evidencia una participación equilibrada entre hombres y mujeres, con una ligera predominancia del género femenino. Esta diferencia, aunque mínima, permite inferir una representación homogénea de ambos grupos dentro de la muestra analizada, favoreciendo la obtención de resultados que incorporan perspectivas diversas y reducen posibles sesgos asociados a la concentración de participantes en un solo género.

Considerando que la investigación fue desarrollada en establecimientos del sector comercial del barrio Castilla, en la ciudad de Bogotá D.C., estos resultados reflejan que tanto hombres como mujeres participan activamente en las actividades empresariales y comerciales de la zona, evidenciando una presencia similar en los procesos de gestión, administración y operación de los negocios encuestados.

Asimismo, no se registraron datos ausentes para esta variable, por lo que la totalidad de la información recopilada fue válida para el análisis estadístico. Este aspecto fortalece la confiabilidad de los resultados y garantiza una adecuada representación de los participantes incluidos en el estudio.

Conforme a lo evidenciado, se concluye que la muestra presenta una composición equilibrada por género, condición que contribuye a la representatividad de la investigación y permite que los hallazgos obtenidos reflejen de manera más objetiva las características de la población vinculada al sector comercial del barrio Castilla en Bogotá D.C. Es importante señalar que esta distribución es consistente con los resultados previamente obtenidos en el análisis de género y tipo de empresa, donde se evidenció una participación significativa de hombres y mujeres, especialmente en las microempresas que constituyen la mayor parte del tejido empresarial estudiado.

Tabla 14

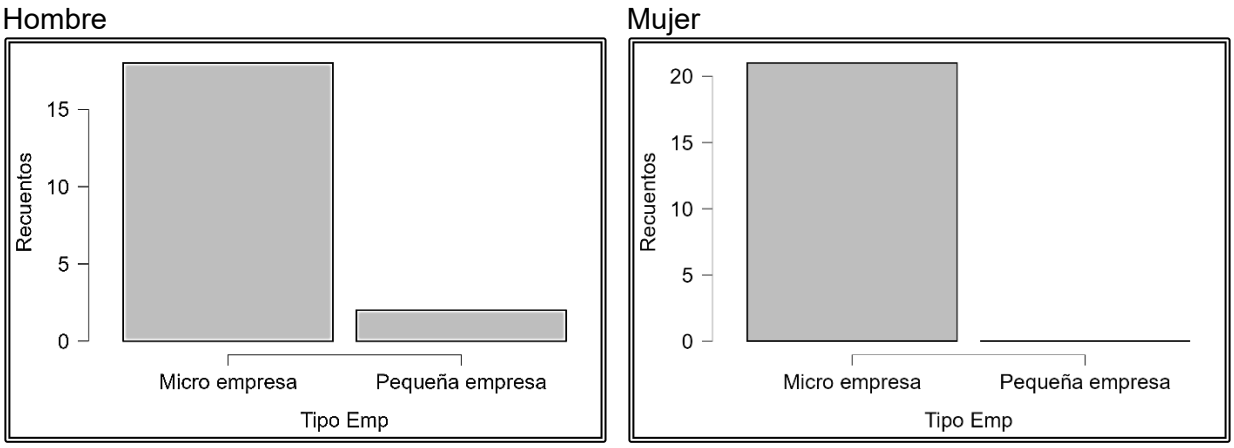
Género por tipo de Empresa

	Tipo Empresa	
	Hombre	Mujer
Válido	20	21

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 19

Genero por tipo de empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.4 *Frecuencia de Edad por Género*

Con el propósito de identificar la distribución de los participantes según la edad y el género, se analizó la información recopilada en la encuesta aplicada a los establecimientos del sector comercial del barrio Castilla, los resultados se presentan en la **tabla 15** y la **figura 20**, permitiendo observar la participación de los encuestados de acuerdo con los diferentes rangos etarios.

De manera general, la muestra conformada por 41 participantes, distribuidos en cuatro grupos de edad. El rango con mayor representación correspondió a las personas entre 26 y 35 años, con 15 participantes (36,6 %), seguido por el grupo de 18 a 25 años, con 13 participantes (31,7 %). Por su parte, el rango de 36 a 45 años registró 9 participantes (22,0 %), mientras que el grupo de 46 a 60 años presentó la menor participación, con 4 personas (9,8 %).

Estos resultados evidencian una mayor concentración de participantes en edades comprendidas entre los 18 y 35 años, segmento que agrupa el 68,3 **%** de la muestra total. Lo anterior permite inferir que gran parte de los propietarios, administradores o representantes de

los establecimientos encuestados se encuentran en etapas productivas activas, caracterizadas por una mayor vinculación a actividades comerciales y empresariales.

Respecto al género, los resultados obtenidos en análisis anteriores evidenciaron una distribución equilibrada entre hombres (48,8 %) y mujeres (51,2 %), situación que favorece una adecuada representatividad de ambos grupos dentro del estudio. Esta composición permite inferir que la participación en las actividades económicas y comerciales del barrio Castilla se desarrolla de manera similar entre hombres y mujeres, especialmente en las microempresas que constituyen la mayor parte del tejido empresarial analizado.

En términos generales, la relación entre edad y género muestra que la actividad comercial del sector estudiado cuenta con una importante participación de población joven y adulta joven, sin presentar diferencias significativas en términos de representación por género. Este comportamiento refleja una dinámica empresarial caracterizada por la inclusión de hombres y mujeres en las actividades económicas del sector, contribuyendo al fortalecimiento del comercio local y al desarrollo económico de la zona.

Se puede indicar por último que no se registraron datos ausentes en las variables analizadas, garantizando la confiabilidad y consistencia de los resultados presentados en la tabla y Figuras. Estos hallazgos permiten concluir que el perfil predominante de los participantes corresponde a personas entre los 18 y 35 años, con una participación equilibrada de hombres y mujeres dentro del sector comercial del barrio Castilla en Bogotá D.C.

Tabla 15

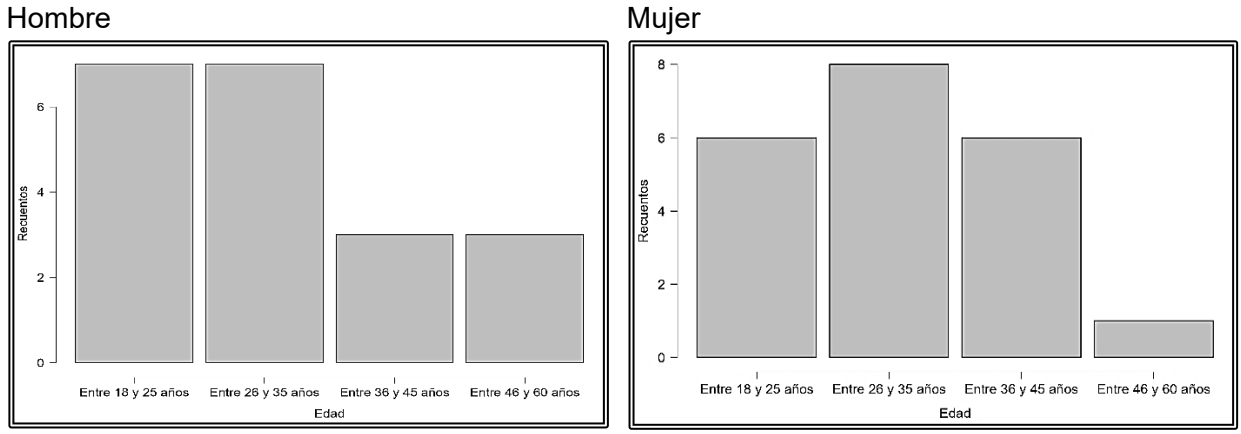
Frecuencia de Edad por Género

	Edad por Genero			
	Entre 18 y 25 años	*Entre 26 y 35 años*	*Entre 36 y 45 años*	*Entre 46 y 60 años*
Válido	*13*	*15*	*9*	*4*

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 20

Frecuencia de Edad por Género



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.5 *Frecuencia del Uso de las Principales IA por Género*

Con el propósito de identificar posibles diferencias en la adopción de herramientas de Inteligencia Artificial según el género de los participantes, se analizaron las frecuencias de uso de las principales plataformas reportadas en la encuesta, específicamente ChatGPT y Microsoft Copilot, las cuales se ubicaron entre las herramientas más utilizadas por los establecimientos comerciales del barrio Castilla en Bogotá D.C.

Los resultados presentados en la **tabla 16** y la **figura 21** evidencian que ChatGPT es la herramienta con mayor nivel de utilización tanto en hombres como en mujeres. En el grupo masculino se registraron 15 usos, mientras que en el grupo femenino se reportaron 12 usos. Esta situación indica que la herramienta ha logrado una adopción amplia e independiente del género, consolidándose como la principal solución de inteligencia artificial utilizada por los comerciantes encuestados. Respecto a Microsoft Copilot, se identificó un comportamiento diferente. Mientras que los hombres registraron 7 usos, las mujeres alcanzaron 10 usos, evidenciando una mayor utilización de esta herramienta por parte de las participantes femeninas. Este resultado puede estar asociado a las características funcionales de Copilot, especialmente su integración con aplicaciones de productividad como Word, Excel, Outlook y

PowerPoint, herramientas que son frecuentemente utilizadas en actividades administrativas, de gestión documental y organización empresarial.

Los hallazgos permiten observar que la adopción de herramientas de inteligencia artificial no presenta diferencias marcadas entre hombres y mujeres, lo que evidencia una apropiación tecnológica relativamente homogénea dentro del sector comercial analizado. Este comportamiento es coherente con la composición de la muestra, donde la participación por género fue equilibrada (48,8 % hombres y 51,2 % mujeres).

Por otra parte, el mayor uso de ChatGPT en ambos géneros confirma que las herramientas de IA generativa orientadas a la creación de contenido, resolución de consultas y apoyo en la toma de decisiones son las de mayor aceptación entre los comerciantes. Esto resulta consistente con las características de la muestra, compuesta principalmente por microempresas (95,1 %)**,** las cuales suelen buscar soluciones de fácil acceso, bajo costo y rápida implementación para optimizar sus actividades diarias.

Asimismo, la mayor participación femenina en el uso de Copilot puede interpretarse como un indicador del interés por aprovechar herramientas enfocadas en la productividad y automatización de tareas administrativas. Este aspecto cobra relevancia considerando que las mujeres representaron una participación significativa dentro de las microempresas del sector, donde suelen desempeñar funciones relacionadas con la administración, atención al cliente y gestión documental. Los resultados sugieren que la utilización de herramientas de inteligencia artificial en el sector comercial del barrio Castilla está ampliamente extendida tanto entre hombres como entre mujeres. ChatGPT se consolida como la herramienta más utilizada por ambos géneros, mientras que Copilot muestra una mayor aceptación entre las mujeres encuestadas**.**

Estos hallazgos permiten inferir que la adopción de tecnologías basadas en inteligencia artificial está respondiendo más a las necesidades operativas de los negocios que a diferencias asociadas al género de los usuarios. En consecuencia, la IA se perfila como una herramienta

transversal que contribuye al fortalecimiento de la productividad, la optimización de procesos y la transformación digital de las micro y pequeñas empresas que conforman el tejido comercial del barrio Castilla en Bogotá D.C.

Tabla 16

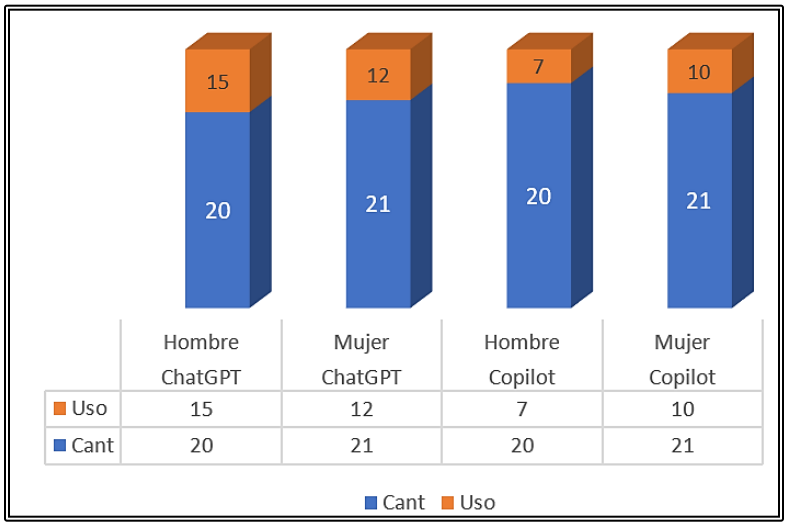
Frecuencia Uso principales IA por Género

		Válido	Ausente	Suma
ChatGPT	Hombre	20	0	15.00
ChatGPT	Mujer	21	0	12.00
Copilot	Hombre	20	0	7.000
Copilot	Mujer	21	0	10.00

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 21

Frecuencia Uso principales IA por Género



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.6 *Frecuencia del Uso de ChatGPT por Género*

De acuerdo con los resultados obtenidos, ChatGPT presenta una alta adopción entre los participantes de la investigación, siendo utilizado por el 75,0 % de los hombres (15 de 20 participantes) y por el 57,1 % de las mujeres (12 de 21 participantes).

Aunque se observa una mayor proporción de uso en el género masculino, la herramienta en la **tabla 17** y la **figura 22** se evidencia una aceptación significativa en ambos grupos, lo que refleja el interés de los comerciantes del barrio Castilla por incorporar soluciones de inteligencia artificial en sus actividades diarias. Estos resultados sugieren que ChatGPT se ha consolidado como una de las principales herramientas tecnológicas de apoyo para la gestión comercial, administrativa y comunicativa de los establecimientos encuestados.

Se puede afirmar que la adopción de ChatGPT es favorable dentro de la muestra estudiada, contribuyendo al fortalecimiento de los procesos de transformación digital de las micro y pequeñas empresas del sector.

Tabla 17

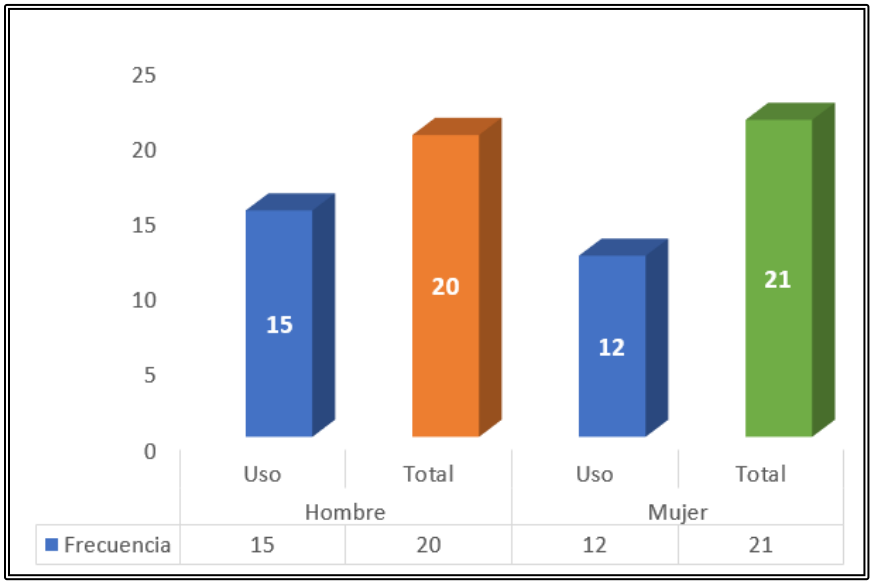
Frecuencia uso ChatGPT

Genero	ChatGPT	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	Uso	15	75.0	75.0	100.0
	Total	20	100.0		
Mujer	Uso	12	57.1	57.1	100.0
	Total	21	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 22

Frecuencia uso ChatGPT



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.7 *Frecuencia del Uso de Copilot por Edad*

De acuerdo con los resultados presentados en la **tabla 18** y la **figura 23**, el uso de Microsoft Copilot muestra una participación importante entre los encuestados, aunque con una ligera diferencia a favor del género femenino. Del total de hombres participantes, 7 de 20 (35,0 %) manifestaron utilizar esta herramienta, mientras que 13 (65,0 %) indicaron no hacer uso de ella.

Por su parte, entre las mujeres encuestadas, 10 de 21 (47,6 %) reportaron utilizar Copilot, mientras que 11 participantes (52,4 %) señalaron no emplear esta herramienta en sus actividades laborales o comerciales.

Los resultados evidencian una mayor adopción de Copilot por parte de las mujeres en comparación con los hombres. Esta situación puede estar relacionada con el uso de herramientas de productividad y gestión administrativa, ámbitos en los cuales Copilot ofrece

funcionalidades que facilitan la elaboración de documentos, análisis de información y automatización de tareas.

Aunque su nivel de utilización es inferior al observado para ChatGPT, Copilot presenta una aceptación relevante entre los comerciantes del barrio Castilla, consolidándose como una de las principales herramientas de inteligencia artificial utilizadas para apoyar los procesos administrativos y operativos de los establecimientos encuestados.

Tabla 18

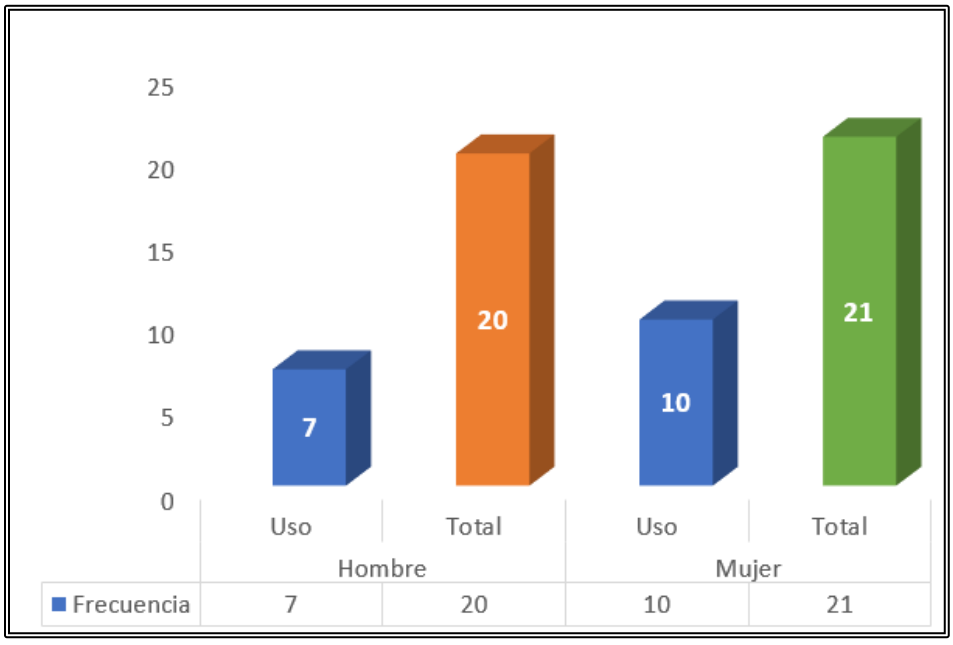
Frecuencia de uso Copilot

Genero	Copilot	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	Uso	7	35.0	35.0	100.0
	Total	20	100.0		
Mujer	Uso	10	47.6	47.6	100.0
	Total	21	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 23

Frecuencia de uso Copilot por Género



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.8 *Frecuencia del Uso de ChatGPT por Edad*

Los resultados de la **tabla 19** y la **figura 24** muestran que ChatGPT presenta una alta aceptación en todos los rangos de edad analizados. El mayor porcentaje de uso se registra en el grupo de 46 a 60 años, donde el 75,0 % de los participantes manifestó utilizar esta herramienta, seguido del grupo de 18 a 25 años con un 69,2 % y del rango de 26 a 35 años con un 66,7 %.

Por su parte, el grupo de 36 a 45 años presentó el menor nivel de adopción, aunque más de la mitad de los participantes de este segmento (55,6 %) indicó emplear ChatGPT en sus actividades. Conforme a lo anterior, los resultados evidencian que ChatGPT ha sido adoptado por participantes de todas las edades, lo que demuestra su alcance y utilidad dentro del sector comercial del barrio Castilla. Asimismo, se observa una mayor tendencia de uso en los grupos más jóvenes y en el rango de 46 a 60 años, sugiriendo que esta herramienta se está consolidando como un apoyo para actividades comerciales, administrativas y de consulta, independientemente de la edad de los usuarios.

Tabla 19

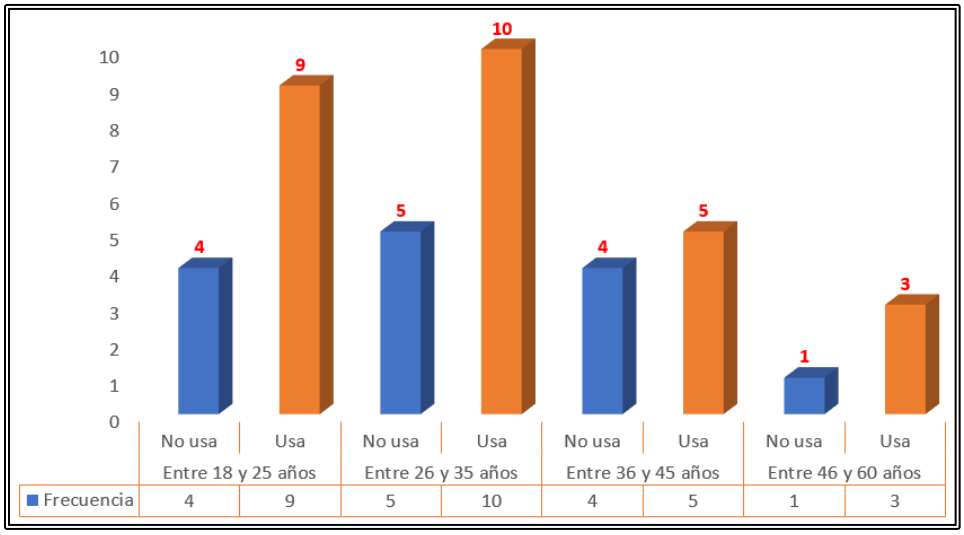
Frecuencia de Uso ChatGPT por Edad

Edad	ChatGPT	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No usa	4	30.8	30.8	30.8
	Usa	9	69.2	69.2	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	5	33.3	33.3	33.3
	Usa	10	66.7	66.7	100.0
	Total	15	100.0		
Entre 36 y 45 años	No usa	4	44.4	44.4	44.4
	Usa	5	55.6	55.6	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	No usa	1	25.0	25.0	25.0
	Usa	3	75.0	75.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 24

Frecuencia de Uso ChatGPT por Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.9 *Frecuencia del uso de Copilot por Edad*

De acuerdo con los resultados presentados en la **tabla 20** y la **figura 25**, el uso de Microsoft Copilot se encuentra distribuido en todos los rangos de edad analizados, aunque con diferentes niveles de adopción. La mayor utilización se registra en el grupo de 26 a 35 años, donde el 46,7 **%** de los participantes manifestó emplear esta herramienta, seguido por las personas entre 36 y 45 años con un 44,4 **%** y el grupo de 18 a 25 años con un 38,5 %**.**

Por su parte, el rango de edad de 46 a 60 años presenta el menor nivel de uso, con un 25,0 % de participación, evidenciando una menor adopción de esta tecnología entre los participantes de mayor edad.

La información muestra que Copilot tiene una mayor aceptación entre la población joven y adulta joven, especialmente entre quienes tienen entre 26 y 45 años. Este comportamiento puede estar relacionado con el uso frecuente de herramientas digitales y aplicaciones de productividad en las actividades comerciales y administrativas de los establecimientos encuestados.

Tabla 20

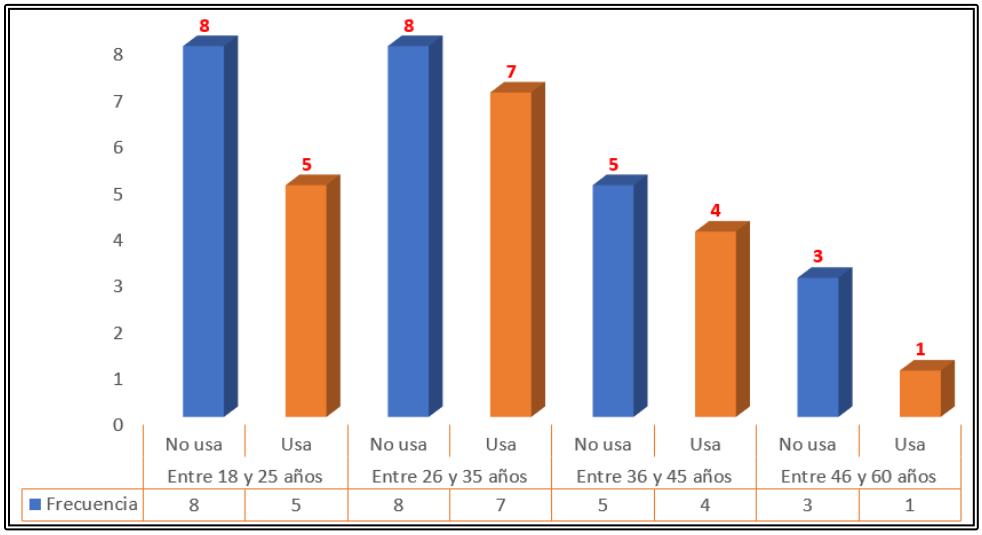
Frecuencia de Uso de Copilot por Edad

Edad	Copilot	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No usa	8	61.5	61.5	61.5
	Usa	5	38.5	38.5	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	8	53.3	53.3	53.3
	Usa	7	46.7	46.7	100.0
	Total	15	100.0		
Entre 36 y 45 años	No usa	5	55.6	55.6	55.6
	Usa	4	44.4	44.4	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	No usa	3	75.0	75.0	75.0
	Usa	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 25

Frecuencia de Uso de Copilot por Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

Al comparar los resultados obtenidos para ChatGPT y Microsoft Copilot según los rangos de edad, se observa que ChatGPT presenta mayores niveles de adopción en todos los

grupos etarios analizados, consolidándose como la herramienta de inteligencia artificial de mayor aceptación entre los comerciantes del barrio Castilla.

En el grupo de 18 a 25 años, el 69,2 % de los participantes indicó utilizar ChatGPT, mientras que únicamente el 38,5 % manifestó emplear Copilot. De igual manera, en el rango de 26 a 35 años, considerado el de mayor representación dentro de la muestra, el uso de ChatGPT alcanzó el 66,7 %, superando al 46,7 % registrado para Copilot. La misma tendencia se mantiene en las edades de 36 a 45 años, donde ChatGPT presentó una utilización del 55,6 **%**, frente al 44,4 % de Copilot. Finalmente, en el grupo de 46 a 60 años, se registra la diferencia más amplia entre ambas herramientas: mientras que ChatGPT alcanza un 75,0 % de uso, Copilot solo registra un 25,0 **%**.

Estos resultados muestran que ChatGPT ha logrado una mayor penetración dentro del sector comercial debido a su facilidad de uso, accesibilidad y versatilidad para resolver consultas, generar contenido, así como apoyar actividades de mercadeo y facilitar la toma de decisiones. Por el contrario, Copilot parece estar más asociado a actividades específicas de productividad y gestión documental, lo que podría explicar su menor utilización en comparación con ChatGPT.

Asimismo, se evidencia que los grupos de 18 a 35 años, que representan el 68,3 % de la muestra total, son los que muestran una mayor disposición hacia la adopción de herramientas de inteligencia artificial. Esto resulta coherente con el perfil predominante de los participantes, caracterizado por una población joven vinculada a actividades comerciales que demanda soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia de sus negocios.

El análisis comparativo permite concluir que ChatGPT es la herramienta de inteligencia artificial con mayor aceptación en todos los rangos de edad, mientras que Copilot presenta una adopción moderada y más orientada a usuarios que requieren apoyo en tareas administrativas y de productividad. Este comportamiento evidencia que los comerciantes del barrio Castilla están incorporando progresivamente tecnologías de IA a sus procesos empresariales,

privilegiando aquellas herramientas que ofrecen mayor facilidad de uso y aplicaciones prácticas para la gestión diaria de sus establecimientos.

4.4.10 *Frecuencia del Uso principales Herramientas de IA por Tipo de Empresa*

Con el propósito de identificar las herramientas de inteligencia artificial más utilizadas según el tipo de empresa, se analizaron los resultados correspondientes a ChatGPT, Copilot y DeepSeek, las cuales fueron identificadas previamente como las tecnologías de mayor adopción entre los establecimientos encuestados del sector comercial del barrio Castilla en Bogotá D.C.

Los resultados de la **tabla 21** y la **figura 26** muestran que el uso de herramientas de IA se concentra principalmente en las microempresas, situación coherente con la composición de la muestra, donde este tipo de organizaciones representan el 95,1 % de los establecimientos encuestados.

En las microempresas, ChatGPT se posiciona como la herramienta más utilizada, con 25 registros de uso, seguida por Copilot con 17 registros y DeepSeek con 15 registros. Este comportamiento evidencia una mayor preferencia por herramientas de IA generativa que facilitan actividades como la creación de contenido, la atención al cliente, la búsqueda de información y el apoyo en tareas administrativas.

Por su parte, en las pequeñas empresas se registraron únicamente 2 usos de ChatGPT y 1 uso de DeepSeek, mientras que no se evidenció utilización de Copilot. Sin embargo, debido al reducido número de pequeñas empresas presentes en la muestra (2 establecimientos), estos resultados no permiten establecer tendencias concluyentes para este segmento empresarial. Estos los hallazgos permiten concluir que ChatGPT es la herramienta de inteligencia artificial con mayor nivel de adopción independientemente del tipo de empresa, consolidándose como la principal solución tecnológica utilizada por los comerciantes encuestados. Asimismo, la presencia de Copilot y DeepSeek refleja un interés creciente por incorporar herramientas de IA

que contribuyan a mejorar la productividad, optimizar procesos y fortalecer la gestión de los negocios.

Validada la información nos permite identificar que los resultados son consistentes con las características de la población estudiada, compuesta principalmente por microempresas formalmente constituidas y lideradas por una población joven, factores que favorecen la adopción de tecnologías digitales como mecanismo para mejorar la competitividad y el desempeño empresarial dentro del sector comercial del barrio Castilla.

Tabla 21

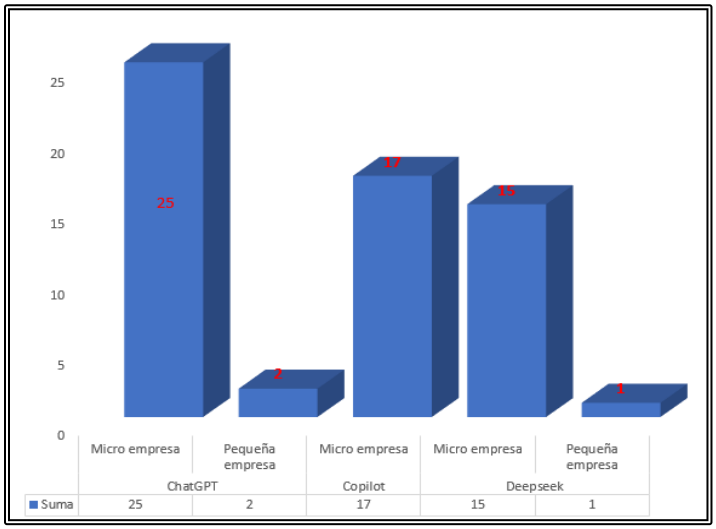
Herramientas de IA más Utilizadas por Tipo de Empresa

IA	Tipo Empresa	Válido	Suma
ChatGPT	Micro empresa	39	25.00
	Pequeña empresa	2	2.000
Copilot	Micro empresa	39	17.00
	Pequeña empresa	2	0.000
Deepseek	Micro empresa	39	15.00
	Pequeña empresa	2	1.000

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 26

Herramientas de IA más Utilizadas por Tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.11 *Frecuencia Uso de ChatGPT por Tipo de Empresa*

Ahora bien, haciendo un análisis detallado por cada una de las herramientas de IA que más son utilizadas de acuerdo con la encuesta, y una vez validados los resultados permiten evidenciar que ChatGPT es una de las herramientas de inteligencia artificial con mayor nivel de adopción entre los establecimientos encuestados, independientemente del tipo de empresa. Como se observa en la **tabla 22** y la **figura 29**, de las 39 microempresas participantes, 25 (64,1 %) manifestaron utilizar ChatGPT, mientras que 14 (35,9 %) señalaron no hacer uso de esta herramienta.

Las 2 pequeñas empresas incluidas en la muestra indicaron utilizar ChatGPT, lo que representa una adopción del 100 % dentro de este segmento. Sin embargo, debido al reducido número de pequeñas empresas encuestadas, este resultado debe interpretarse con cautela y no puede considerarse representativo de la totalidad de este tipo de organizaciones.

Estos resultados muestran una aceptación importante de ChatGPT dentro del sector comercial del barrio Castilla, especialmente entre las microempresas, que constituyen la mayor parte de la muestra. Esto sugiere que los comerciantes reconocen el potencial de esta herramienta para apoyar actividades relacionadas con la generación de contenido, atención al cliente, consulta de información y optimización de procesos administrativos, contribuyendo al fortalecimiento de la transformación digital de los negocios

Tabla 22

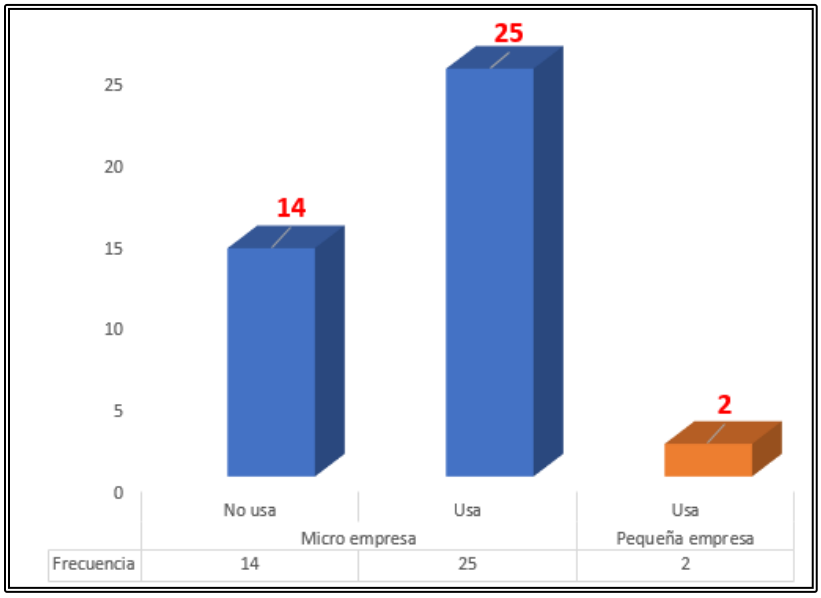
Frecuencia Uso de ChatGPT por Tipo de Empresa

Tipo Empresa	ChatGPT	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Micro empresa	No usa	14	35.9	35.9	35.9
	Usa	25	64.1	64.1	100.0
	Total	39	100.0		
Pequeña empresa	Usa	2	100.0	100.0	100.0
	Total	2	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 27

Frecuencia Uso de ChatGPT por Tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.12 *Frecuencia de Uso de* Copilot *por Tipo de Empresa*

Los resultados presentados en la **tabla 23** muestran que el uso de **Microsoft Copilot** se concentra exclusivamente en las microempresas incluidas en la investigación. De las 39 microempresas encuestadas, correspondiente al 17 (43,6 %) manifestaron utilizar esta herramienta, mientras que 22 (56,4 %) indicaron no hacer uso de ella.

Por su parte, las 2 pequeñas empresas que participaron en el estudio señalaron no utilizar Copilot, representando el 100 % de no adopción dentro de este segmento empresarial.

Al comparar estos resultados con los obtenidos para ChatGPT, se observa que Copilot presenta un menor nivel de utilización, lo que puede estar asociado a que esta herramienta suele estar más orientada a procesos de productividad, gestión documental y análisis de información mediante aplicaciones de Microsoft 365. En contraste, ChatGPT es percibida como una herramienta más versátil y de fácil acceso para resolver consultas, generar contenido y

apoyar actividades comerciales cotidianas. Estos resultados muestran que, aunque Copilot ha logrado una adopción importante dentro de las microempresas del sector comercial del barrio Castilla, su nivel de uso aún es moderado, lo que sugiere oportunidades para fortalecer el conocimiento y aprovechamiento de esta tecnología como apoyo a la gestión administrativa, operativa y comercial de los negocios.

Tabla 23

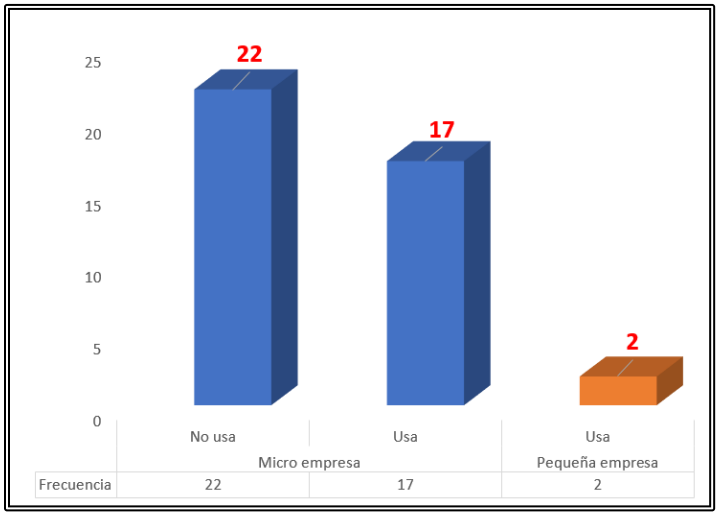
Frecuencia de Uso de Copilot por Tipo de Empresa

Tipo Empresa	Copilot	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Micro empresa	No usa	22	56.4	56.4	56.4
	Usa	17	43.6	43.6	100.0
	Total	39	100.0		
Pequeña empresa	No usa	2	100.0	100.0	100.0
	Total	2	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 28

Frecuencia de Uso de Copilot por Tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.13 *Frecuencia uso Deepseek por Tipo de Empresa*

De acuerdo con los resultados de la **tabla 24** y la **figura 29**, el uso de DeepSeek presenta una adopción moderada entre las empresas encuestadas del sector comercial del barrio Castilla. En las microempresas, que representan la mayor parte de la muestra, 15 establecimientos (38,5 %) manifestaron utilizar esta herramienta, mientras que 24 empresas (61,5 %) indicaron no usarla.

Por su parte, en las pequeñas empresas se observa una distribución equilibrada, ya que una empresa (50,0 %) reportó utilizar DeepSeek y la otra (50,0 %) señaló no emplearla. No obstante, debido al reducido número de pequeñas empresas incluidas en el estudio, estos resultados no permiten establecer tendencias generalizables para este segmento.

Al comparar los resultados con las demás herramientas analizadas, se evidencia que DeepSeek presenta un nivel de adopción inferior a ChatGPT (64,1 %) y ligeramente inferior a Copilot (43,6 %) entre las microempresas. Esto sugiere que, aunque la herramienta ha comenzado a posicionarse entre los comerciantes, su nivel de conocimiento y utilización aún es menor frente a las plataformas de IA más consolidadas.

Conforme a los resultados generales se logró evidenciar que DeepSeek ha logrado una presencia importante dentro de las microempresas del barrio Castilla, reflejando el interés de los empresarios por explorar nuevas alternativas de inteligencia artificial que contribuyan a mejorar la gestión de información, la generación de contenidos y el apoyo a los procesos de toma de decisiones comerciales.

Tabla 24

Frecuencia uso Deepseek por Tipo de Empresa

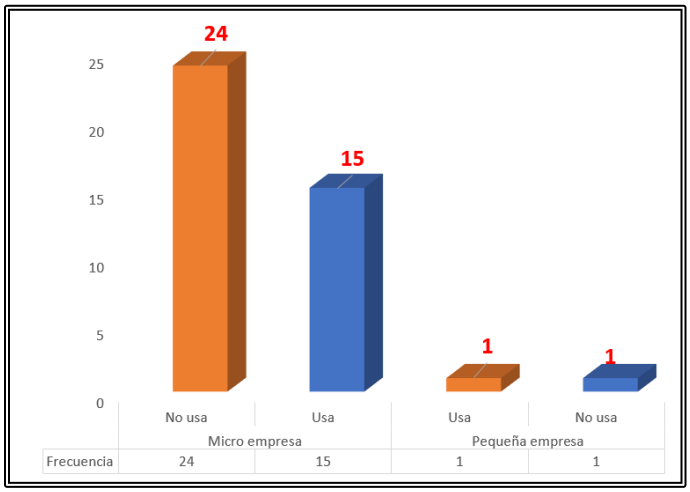
Tipo Emp	Deepseek	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Micro empresa	No usa	24	61.5	61.5	61.5
	Usa	15	38.5	38.5	100.0

Tipo Emp	Deepseek	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Total	39	100.0		
Pequeña empresa	No usa	1	50.0	50.0	50.0
	Usa	1	50.0	50.0	100.0
	Total	2	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 29

Frecuencia uso Deepseek por Tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.14 *Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas*

Con el propósito de identificar las actividades administrativas en las que los empresarios utilizan con mayor frecuencia herramientas de inteligencia artificial, se analizaron los resultados presentados en la **tabla 25** y la **figura 30**. Esta información nos indica que las funciones de planeación y organización son las actividades donde existe un mayor nivel de utilización de la IA dentro de los establecimientos comerciales encuestados en el barrio Castilla de Bogotá D.C.

La actividad de planeación registró la mayor frecuencia de uso, con 32 respuestas, seguida por organización con 30 respuestas. Estos resultados indican que los empresarios

utilizan principalmente la inteligencia artificial para apoyar la formulación de estrategias, la toma de decisiones, la definición de objetivos y la organización de recursos y procesos dentro de sus negocios.

En un segundo nivel de utilización se encuentran las actividades de control, con 22 registros, y dirección, con 17 registros, lo que evidencia que algunos comerciantes también emplean estas herramientas para realizar seguimiento a las operaciones, coordinar actividades y facilitar la gestión administrativa. Sin embargo, su uso es menor en comparación con las funciones de planeación y organización.

Por otro lado, la actividad de evaluación presentó la menor frecuencia de uso, con apenas 3 registros, lo que sugiere que las capacidades de la inteligencia artificial asociadas al análisis de resultados, medición de desempeño y evaluación de procesos aún son poco aprovechadas por los empresarios encuestados.

De acuerdo con lo anterior, se puede determinar que la inteligencia artificial está siendo utilizada principalmente como una herramienta de apoyo para la gestión estratégica y organizacional de las micro y pequeñas empresas del sector comercial estudiado. Esto evidencia que los comerciantes perciben un mayor valor de estas tecnologías en actividades relacionadas con la planificación y estructuración de sus negocios, mientras que su aplicación en procesos de evaluación y análisis de resultados aún presenta oportunidades de fortalecimiento y desarrollo.

Tabla 25

Frecuencia de Uso de la IA en Actividades Administrativas

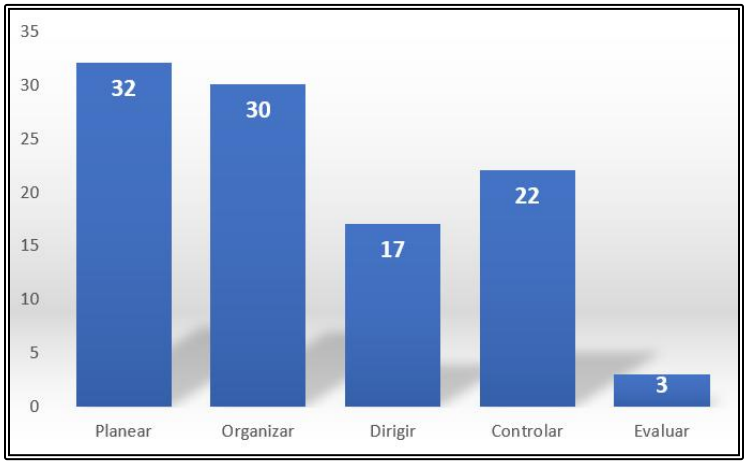
Actividad	***Válido***	***Suma***
Planear	*41*	*32.00*
Organizar	*41*	*30.00*
Dirigir	*41*	*17.00*
Controlar	*41*	*22.00*

Actividad	*Válido*	*Suma*
Evaluar	*41*	*3.000*

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 30

Frecuencia de Uso de la IA en Actividades Administrativas



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.15 *Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Género*

Con el propósito de identificar las principales actividades administrativas en las que los participantes consideran que las herramientas de inteligencia artificial pueden aportar valor, se analizaron los resultados de acuerdo con los principios administrativos de planeación, organización, dirección, control y evaluación, diferenciados por género de acuerdo con la **tabla 26** y la **figura 31**, los resultados muestran que la actividad con mayor frecuencia de aplicación corresponde a la planeación, registrando 15 respuestas en hombres y 17 en mujeres, para un total de 32 registros. Este comportamiento sugiere que los empresarios y comerciantes del barrio Castilla perciben la IA principalmente como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones, la formulación de estrategias y la proyección de acciones orientadas al crecimiento de sus negocios.

En segundo lugar, se encuentra la actividad de organización**,** con 16 registros en hombres y 14 en mujeres, para un total de 30 respuestas, evidenciando que la tecnología también es utilizada como apoyo en la gestión de recursos, organización de información y estructuración de procesos internos.

Respecto a la función de dirección, se identificaron 17 registros en total, de los cuales 11 corresponden a mujeres y 6 a hombres. Este resultado sugiere una percepción favorable del uso de la inteligencia artificial como apoyo a la coordinación de actividades, liderazgo y comunicación dentro de las empresas.

Por su parte, la actividad de control registró una participación equilibrada entre hombres y mujeres, con 11 respuestas por cada género, para un total de 22 registros, indicando que la IA también es considerada una herramienta útil para el seguimiento y supervisión de las actividades empresariales.

Finalmente, la función de evaluación presentó la menor frecuencia de uso, con apenas 3 registros en total (1 hombre y 2 mujeres). Esto evidencia que las capacidades de la inteligencia artificial asociadas al análisis de resultados, medición de desempeño y evaluación de procesos aún son poco aprovechadas por los empresarios encuestados.

Estos resultados permiten concluir que los comerciantes del barrio Castilla utilizan o perciben la inteligencia artificial principalmente como una herramienta de apoyo para la planeación y organización de sus negocios, mientras que actividades más especializadas como la evaluación muestran un nivel de adopción considerablemente menor. Este comportamiento es consistente con las características de la muestra, conformada en su mayoría por microempresas, donde las necesidades inmediatas suelen estar orientadas a mejorar la gestión operativa y la toma de decisiones del día a día.

Tabla 26

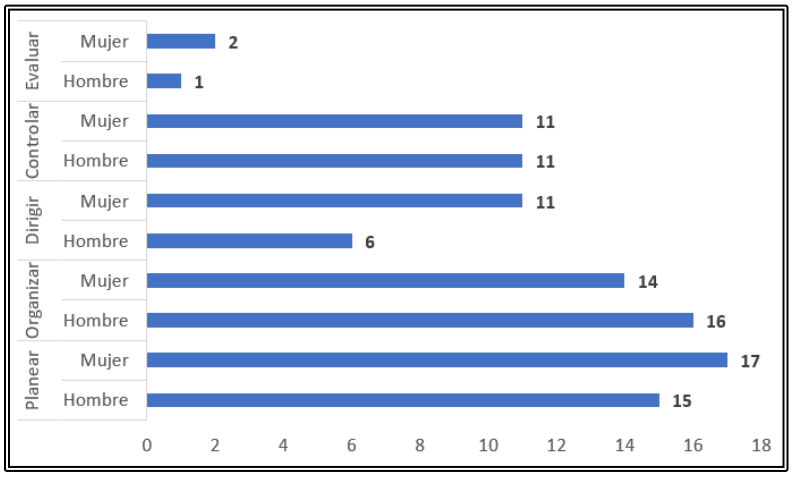
Frecuencia Uso de la IA en Actividades Administrativas por Género

Actividad	Género	Válido	Suma
Planear	Hombre	20	15
	Mujer	21	17
Organizar	Hombre	20	16
	Mujer	21	14
Dirigir	Hombre	20	6
	Mujer	21	11
Controlar	Hombre	20	11
	Mujer	21	11
Evaluar	Hombre	20	1
	Mujer	21	2

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 31

Frecuencia Uso de la IA en Actividades Administrativas por Género



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

Teniendo en cuenta los principios de la Administración y conforme a los resultados de la **tabla 27** y la **figura 32** evidencian que la planeación es una de las actividades administrativas en las que más se emplean las herramientas de inteligencia artificial dentro de los establecimientos comerciales encuestados del barrio Castilla en Bogotá D.C.

En el caso de los hombres, 15 de 20 participantes (75,0 %) manifestaron utilizar IA para apoyar actividades de planeación, mientras que 5 participantes (25,0 %) indicaron no hacerlo. Por su parte, entre las mujeres se observa un nivel de adopción ligeramente superior, ya que 17 de 21 participantes (81,0 %) utilizan herramientas de inteligencia artificial para esta función administrativa, frente a 4 participantes (19,0 %) que no las emplean.

Estos resultados muestran que la planeación constituye el principal ámbito de aplicación de la IA para ambos géneros, con niveles de utilización superiores al 75 %. Lo anterior sugiere que los empresarios y comerciantes reconocen el potencial de estas herramientas para apoyar procesos como la definición de estrategias, la proyección de ventas, la generación de ideas de negocio, el análisis de información y la toma de decisiones.

Por lo tanto, es posible afirmar que la inteligencia artificial se está consolidando como una herramienta de apoyo para la gestión estratégica de las micro y pequeñas empresas del sector comercial estudiado, siendo especialmente valorada en las actividades relacionadas con la planeación y organización del negocio.

Tabla 27

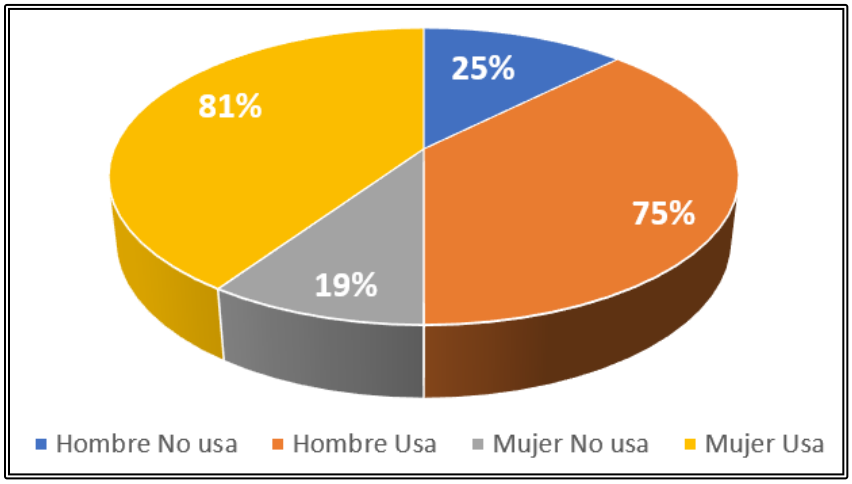
Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Planeación

Genero	Planear	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	No usa	5	25.0	25.0	25.0
	Usa	15	75.0	75.0	100.0
	Total	20	100.0		
Mujer	No usa	4	19.0	19.0	19.0
	Usa	17	81.0	81.0	100.0
	Total	21	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 32

Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Planeación



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

La alta utilización de la inteligencia artificial en las actividades de planeación y organización puede explicarse porque estas funciones son las que más se benefician de herramientas como ChatGPT, Copilot y DeepSeek. La IA facilita la elaboración de estrategias, la proyección de objetivos, la generación de ideas de negocio, la planificación de actividades y el análisis de información para la toma de decisiones. Asimismo, contribuye a la organización de tareas, la gestión documental, la estructuración de procesos y la administración eficiente de recursos. En comparación con funciones como la dirección, el control o la evaluación, la planeación y la organización requieren un procesamiento constante de información y una mayor capacidad de análisis, aspectos en los que las herramientas de inteligencia artificial ofrecen un apoyo inmediato y práctico para las micro y pequeñas empresas del sector comercial del barrio Castilla.

Tabla 28

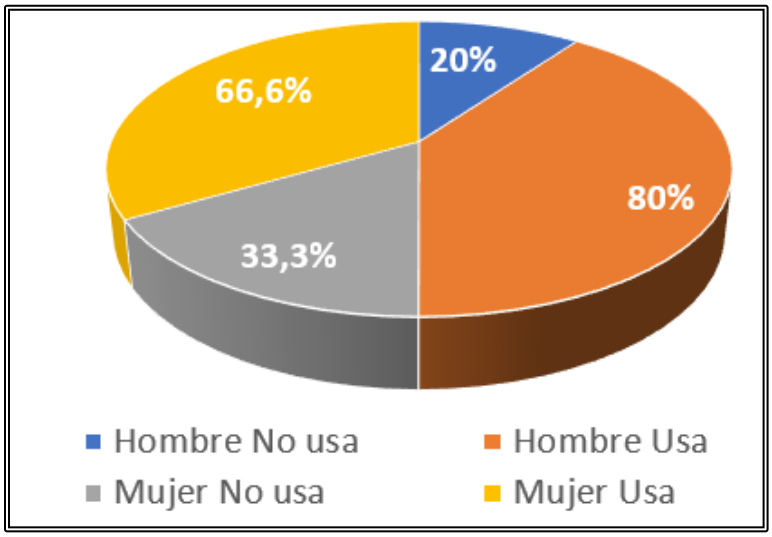
Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Organización

Genero	Organizar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hombre	No usa	4	20.0	20.0	20.0
	Usa	16	80.0	80.0	100.0
	Total	20	100.0		
Mujer	No usa	7	33.3	33.3	33.3
	Usa	14	66.7	66.7	100.0
	Total	21	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 33

Frecuencia Uso de la IA en Principales Actividades de Organización



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.16 *Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Edad*

La información arrojada por el instrumento de encuesta muestra que el uso de herramientas de inteligencia artificial en las actividades administrativas es más frecuente entre los participantes con edades comprendidas entre 26 y 35 años, quienes registran las mayores

frecuencias en las actividades de planeación (14), organización (9), dirección (8), control (9) y evaluación (2). Este comportamiento es consistente con la composición de la muestra **tabla 29** y la **figura 34**, donde este rango de edad representa el grupo con mayor participación dentro de la investigación.

En relación con la actividad de planeación, se observa una utilización significativa en todos los grupos etarios, destacándose los participantes entre 26 y 35 años y aquellos entre 46 y 60 años, donde la totalidad de los encuestados manifestó emplear la IA para apoyar esta función administrativa. Este resultado confirma que la planeación constituye la principal aplicación de estas herramientas dentro de los establecimientos comerciales analizados.

Por su parte, la actividad de organización presenta un comportamiento similar, registrando una utilización importante en todos los rangos de edad, especialmente entre los participantes de 18 a 25 años, 26 a 35 años y 36 a 45 años, lo que evidencia el interés de los empresarios por utilizar la inteligencia artificial para gestionar información, organizar tareas y optimizar procesos internos.

Las funciones de dirección y control muestran una utilización moderada, concentrada principalmente en los grupos de 18 a 35 años. En contraste, su uso disminuye en los participantes mayores de 36 años, especialmente en la función de dirección, donde no se registraron usos en el rango de 46 a 60 años.

Finalmente, la actividad de evaluación presenta una menor frecuencia de uso en todos los grupos analizados, registrando únicamente tres casos de uso. Esto sugiere que las capacidades de la inteligencia artificial orientadas al análisis de resultados, medición de desempeño y evaluación de procesos aún son poco aprovechadas por los comerciantes del barrio Castilla.

En este contexto, los empresarios o empleados más jóvenes y adultos jóvenes del barrio Castilla en Bogotá, son quienes muestran una mayor adopción de la inteligencia artificial en las actividades administrativas. Asimismo, se confirma que las herramientas de IA son

utilizadas principalmente para apoyar actividades de planeación y organización, mientras que su aplicación en funciones de evaluación, control y dirección continúa siendo más limitada dentro de las micro y pequeñas empresas del sector comercial estudiado.

Tabla 29

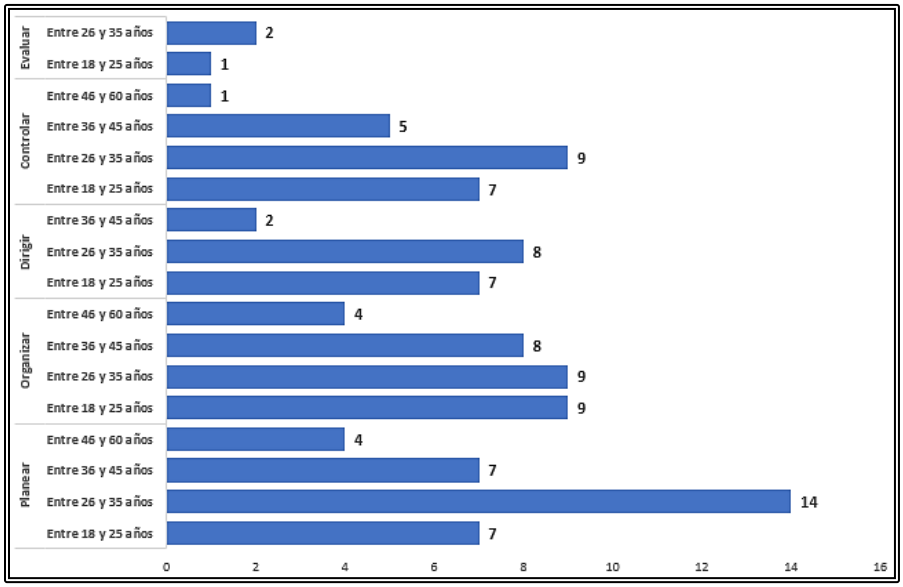
Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Edad

Actividad	Rango de Edad	Válido	Suma
Planear	Entre 18 y 25 años	13	7.000
	Entre 26 y 35 años	15	14.00
	Entre 36 y 45 años	9	7.000
	Entre 46 y 60 años	4	4.000
Organizar	Entre 18 y 25 años	13	9.000
	Entre 26 y 35 años	15	9.000
	Entre 36 y 45 años	9	8.000
	Entre 46 y 60 años	4	4.000
Dirigir	Entre 18 y 25 años	13	7.000
	Entre 26 y 35 años	15	8.000
	Entre 36 y 45 años	9	2.000
	Entre 46 y 60 años	4	0.000
Controlar	Entre 18 y 25 años	13	7.000
	Entre 26 y 35 años	15	9.000
	Entre 36 y 45 años	9	5.000
	Entre 46 y 60 años	4	1.000
Evaluar	Entre 18 y 25 años	13	1.000
	Entre 26 y 35 años	15	2.000
	Entre 36 y 45 años	9	0.000
	Entre 46 y 60 años	4	0.000

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 34

Frecuencia uso de la IA en actividades Administrativas por Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

Con relación al análisis de la información de los encuestados por rangos de edad, los resultados de la **tabla 29 y la figura 34** muestran que la actividad de planeación es una de las funciones administrativas donde la inteligencia artificial presenta mayores niveles de utilización en todos los rangos de edad. La mayor adopción se registra en el grupo de 26 a 35 años, donde 14 de 15 participantes (93,3 %) manifestaron utilizar herramientas de IA para apoyar procesos de planificación y toma de decisiones.

Asimismo, los participantes entre 46 y 60 años reportaron una utilización del 100 %, aunque este resultado corresponde únicamente a cuatro personas, por lo que debe interpretarse con precaución. Por su parte, en el rango de 36 a 45 años, el 77,8 % indicó utilizar IA en actividades de planeación, mientras que en el grupo de 18 a 25 años el uso alcanzó el 53,8 %. Esto refleja una aceptación significativa de la inteligencia artificial como apoyo a los procesos de planeación empresarial, especialmente entre los participantes de 26 a 45 años, quienes concentran los mayores porcentajes de uso. Esto sugiere que los comerciantes y sus

empleados reconocen el valor de estas herramientas para facilitar la definición de estrategias, el establecimiento de objetivos y la toma de decisiones, fortaleciendo la gestión administrativa de las micro y pequeñas empresas del sector comercial del barrio Castilla en Bogotá D.C.

4.4.17 *Frecuencia de uso de la IA en actividades de planeación por rango de edad*

Respecto del análisis en referencia a la **tabla 30** y la **figura 35** se evidencia que la actividad de planeación presenta una alta utilización de herramientas de inteligencia artificial en todos los rangos de edad analizados. Obteniendo un mayor nivel de adopción dentro de los participantes entre 26 y 35 años, validando que 14 de 15 personas (93,3 %) manifestaron utilizar IA para apoyar los procesos de planificación de sus negocios. Este resultado es consistente con la arrojado en la muestra, puesto que este rango de edad concentra la mayor participación de empresarios y administradores encuestados.

Ahora bien, con relación al grupo de 36 a 45 años**,** el 77,8 % quienes indicaron utilizar herramientas de inteligencia artificial para actividades asociadas con la planeación, mientras que en el rango de edad entre 18 a 25 años la utilización alcanzó el 53,8 %**.** Aunque este último grupo presenta el porcentaje más bajo de adopción, más de la mitad de los participantes reconoce el uso de la IA como apoyo para la toma de decisiones y la organización de estrategias empresariales.

Asimismo, se destaca que la totalidad de los encuestados entre 46 y 60 años (100 %) manifestó utilizar inteligencia artificial en actividades de planeación. No obstante, este resultado debe analizarse con prudencia debido al bajo número de participantes pertenecientes a este segmento de edad.

En términos generales, los resultados permiten concluir que la planeación es la actividad administrativa en la que la inteligencia artificial presenta uno de los mayores niveles de aplicación, independientemente de la edad de los usuarios. Esto sugiere que los comerciantes del barrio Castilla perciben estas herramientas como un apoyo relevante para la

definición de estrategias, la organización de actividades y la toma de decisiones orientadas al fortalecimiento y crecimiento de sus empresas.

Tabla 30

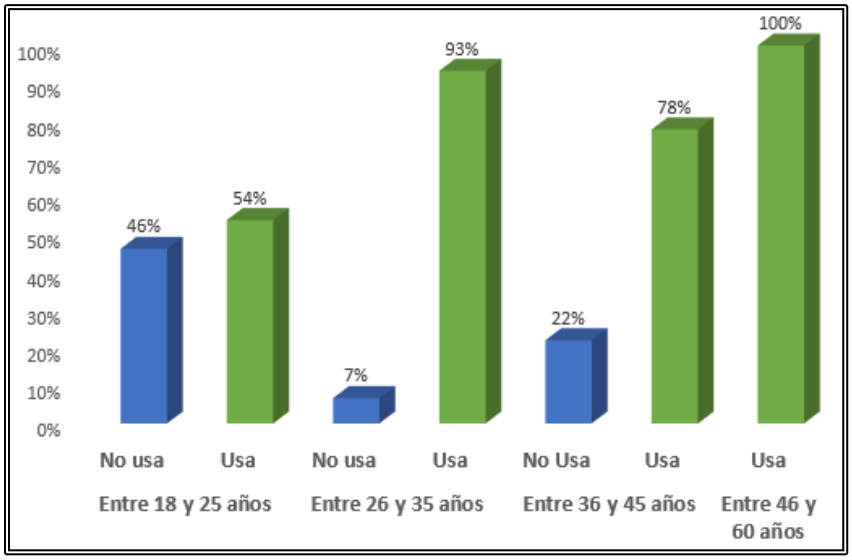
Frecuencia uso de la IA en actividades Planeación por Rango de Edad

Edad	Planear	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No usa	6	46.2	46.2	46.2
	Usa	7	53.8	53.8	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	1	6.7	6.7	6.7
	Usa	14	93.3	93.3	100.0
	Total	15	100.0		
Entre 36 y 45 años	No Usa	2	22.2	22.2	22.2
	Usa	7	77.8	77.8	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	Usa	4	100.0	100.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 35

Frecuencia uso de la IA en actividades Planeación por Rango de Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.18 *Frecuencia uso de la IA en actividades de Dirección por Rango de Edad*

Los resultados de la **tabla 31** y la **figura 36** muestran que el uso de la inteligencia artificial en actividades relacionadas con la dirección presenta niveles de adopción inferiores a los observados en la función de planeación. Los mayores porcentajes de utilización se registran en los grupos de 18 a 25 años (53,8 %) y 26 a 35 años (53,3 %)**,** donde más de la mitad de los participantes manifestó emplear herramientas de IA para apoyar labores asociadas con la coordinación de actividades, orientación de procesos y toma de decisiones dentro de la empresa.

Por su parte, en el rango de 36 a 45 años**,** únicamente el 22,2 % indicó utilizar inteligencia artificial en actividades de dirección, mientras que el 77,8 % señaló no emplearla para este propósito. Esta situación evidencia una menor integración de estas herramientas en funciones relacionadas con el liderazgo y la gestión del talento humano en este segmento de edad.

Asimismo, se destaca que en el grupo de 46 a 60 años no se registró uso de inteligencia artificial para actividades de dirección, ya que el 100 % de los participantes manifestó no utilizar este tipo de herramientas en esta función administrativa. Aunque este comportamiento puede estar influenciado por el tamaño reducido de la muestra en este rango etario, refleja una menor apropiación tecnológica para apoyar procesos de liderazgo empresarial.

En términos generales, los resultados permiten concluir que la inteligencia artificial es utilizada con mayor frecuencia en actividades de dirección por los empresarios más jóvenes, especialmente aquellos entre 18 y 35 años**.** Esto sugiere una mayor disposición de estos grupos para incorporar tecnologías digitales en los procesos de coordinación y gestión empresarial, mientras que los participantes de mayor edad continúan privilegiando métodos tradicionales para el ejercicio de funciones directivas dentro de sus negocios.

Tabla 31

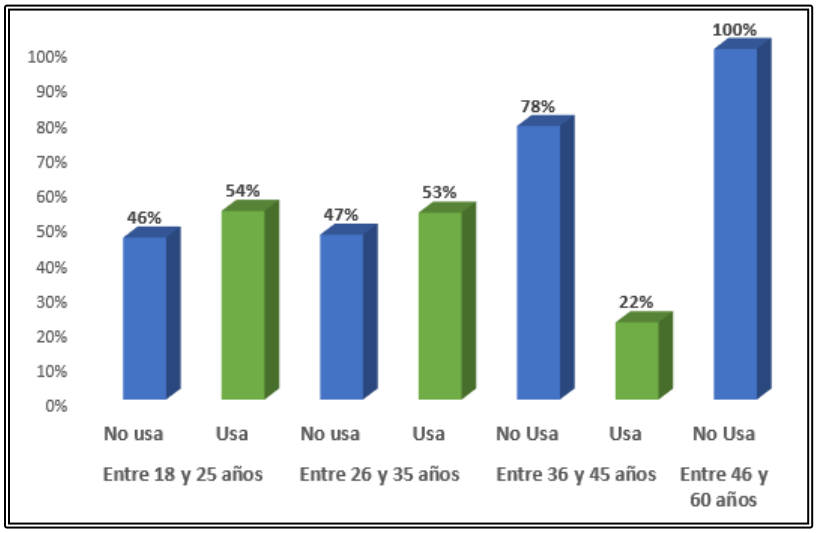
Frecuencia uso de la IA en actividades de Dirección por Rango de Edad

Edad	Dirigir	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No Usa	6	46.2	46.2	46.2
	Usa	7	53.8	53.8	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	7	46.7	46.7	46.7
	Usa	8	53.3	53.3	100.0
	Total	15	100.0		
Entre 36 y 45 años	No usa	7	77.8	77.8	77.8
	Usa	2	22.2	22.2	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	No usa	4	100.0	100.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 36

Frecuencia uso de la IA en actividades de Dirección por Rango de Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.19 *Frecuencia uso de la IA en actividades de Evaluación por Rango de Edad*

Los resultados de indicados en la **tabla 32** y la **figura 37** permiten observar que la actividad de evaluación es la función administrativa con menor nivel de utilización de herramientas de inteligencia artificial entre los participantes del estudio. En todos los rangos de edad predominan ampliamente los encuestados que manifestaron no emplear IA para actividades relacionadas con el seguimiento de resultados, medición del desempeño o evaluación de procesos.

El mayor nivel de uso se registra en el grupo de 26 a 35 años, donde únicamente 2 participantes (13,3 %) indicaron utilizar IA para esta actividad, seguido por el rango de 18 a 25 años, con 1 participante (7,7 %). Por su parte, los grupos de 36 a 45 años y 46 a 60 años no registraron ningún caso de utilización, alcanzando un 100 % que no la utilizan.

Confirmando con resultados que las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla concentran el uso de la inteligencia artificial en actividades operativas y de planificación, mientras que su aplicación en procesos de evaluación y análisis de resultados continúa siendo limitada, esto nos puede mostrar una oportunidad de mejora, considerando que estas herramientas pueden fortalecer la medición de indicadores, el análisis de desempeño y la toma de decisiones basada en datos dentro de las organizaciones.

Tabla 32

Frecuencia uso de la IA en actividades de Evaluación por Rango de Edad

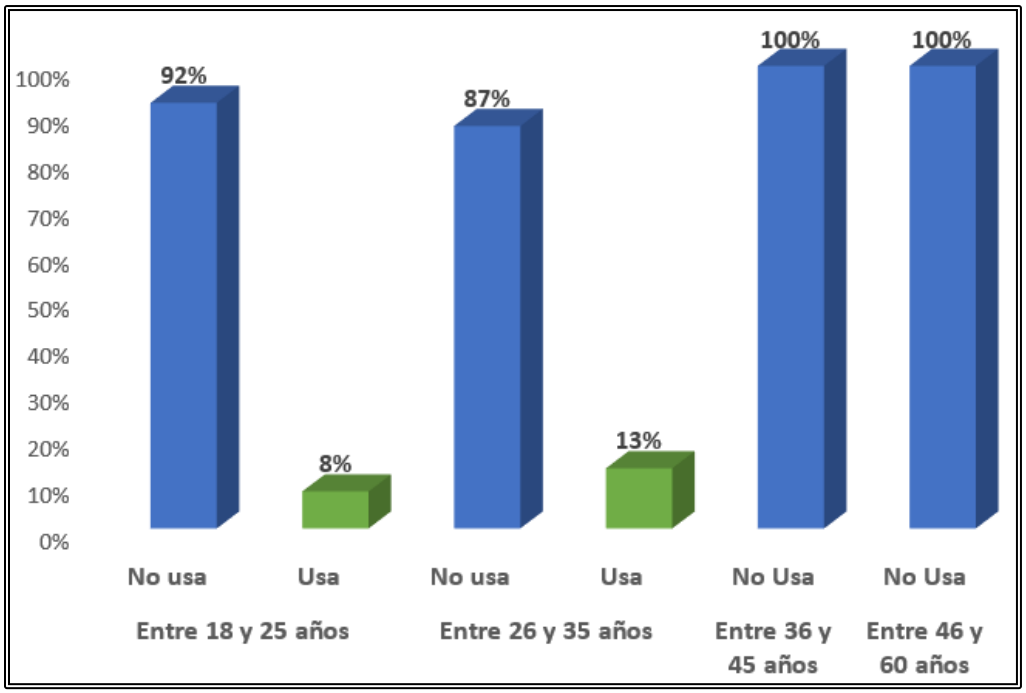
Edad	Evaluar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No usa	12	92.3	92.3	92.3
	Usa	1	7.7	7.7	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	13	86.7	86.7	86.7
	Usa	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0		

Edad	Evaluar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 36 y 45 años	No usa	9	100.0	100.0	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	No usa	4	100.0	100.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 37

Frecuencia uso de la IA en actividades de Evaluación por Rango de Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.20 *No Hace uso de la IA en Actividades Administrativas por Rango de Edad*

Los datos que se observan en la **tabla 33** y la **figura 38** permiten evidenciar que los participantes que seleccionaron la opción **"**No utiliza IA en actividades administrativas**"** se encuentran distribuidos en todos los rangos de edad analizados. En consecuencia, el 100 % de

los encuestados que integran cada uno de estos grupos manifestó no emplear herramientas de inteligencia artificial en actividades administrativas dentro de sus empresas.

Este comportamiento nos permite inferir, independientemente de la edad, aún existe un segmento de empresarios y comerciantes que no ha incorporado la inteligencia artificial como apoyo para la gestión administrativa de sus negocios. Lo anterior puede estar asociado a factores como desconocimiento de las herramientas disponibles, así como una limitada capacitación tecnológica, la percepción de complejidad en su uso o preferencia por métodos tradicionales de administración.

Conforme a estos datos se pude indicar entonces que, si bien una proporción importante de empresas utiliza inteligencia artificial en actividades como planeación, organización, dirección o control, todavía persisten oportunidades para fortalecer la apropiación tecnológica y promover un mayor aprovechamiento de estas herramientas en los procesos administrativos de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla.

Tabla 33

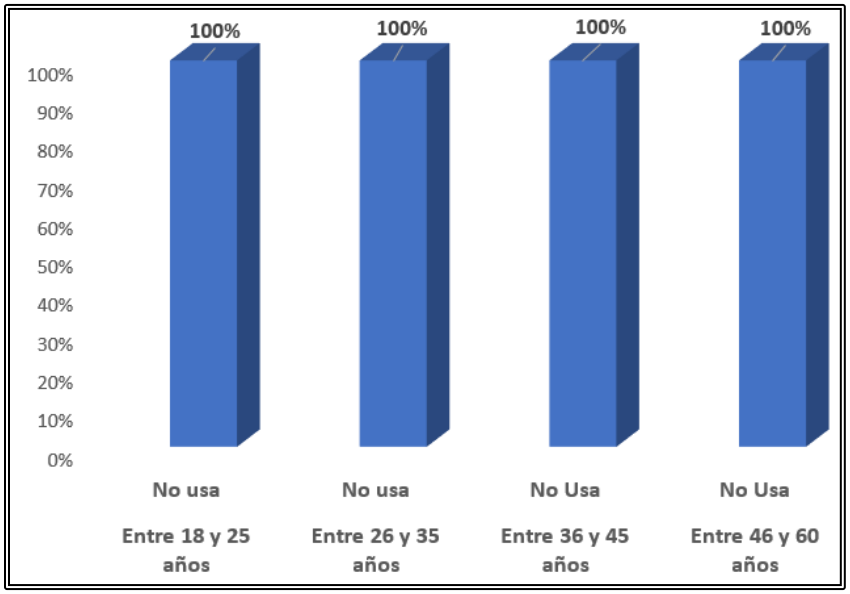
No Utiliza la IA en Actividades Administrativas por Rango de Edad

Edad	Utiliza IA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No usa	13	100.0	100.0	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	15	100.0	100.0	100.0
	Total	15	100.0		
Entre 36 y 45 años	No usa	9	100.0	100.0	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	No usa	4	100.0	100.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 38

No Utiliza la IA en Actividades Administrativas por Rango de Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.21 *Frecuencia del Uso de la IA en Actividades Administrativas*

Por otra parte, la **tabla 34** y la f**igura 39** nos permiten validar en cuales actividades administrativas se hace mayor uso de la inteligencia artificial respecto de las compras, mercadeo y gestión administrativa para la toma de decisiones, independientemente del rango de edad de los participantes. La actividad de compras registra la mayor frecuencia de uso, principalmente en los grupos de 18 a 25 años y 26 a 35 años, con 12 registros cada uno de ellos, lo que nos permite identificar que en la zona objeto de la encuesta la IA se utiliza principalmente como apoyo para la búsqueda de información, comparación de productos y gestión de abastecimiento.

En lo que referente al mercadeo, se observa alta participación para los grupos de 18 a 25 años y 26 a 35 años, con 9 registros respectivamente. Este comportamiento puede indicarnos que los empresarios más jóvenes utilizan las herramientas de IA como apoyo para la

creación de contenido, promoción de productos, gestión de redes sociales y fortalecimiento de estrategias comerciales.

Por otra parte, la gestión administrativa y la toma de decisiones presenta una frecuencia relevante, especialmente en el rango de 26 a 35 años, donde se registran 11 usos. Este resultado es consistente con los análisis previos, que evidencian una mayor adopción de herramientas de inteligencia artificial por parte de este grupo etario, el cual constituye además el segmento con mayor representación dentro de la muestra.

Ya en otro aspecto, frente a las actividades de las ventas muestran una utilización moderada en todos los rangos de edad, mientras que los procesos de producción y gestión financiera y contable son los menos apoyados con el uso de herramientas de inteligencia artificial. Esto indica que las empresas del barrio Castilla concentran actualmente el uso de estas tecnologías en actividades comerciales y administrativas, más que en funciones especializadas o técnicas; para fortalecer procesos relacionados con la operación comercial, el mercadeo y la toma de decisiones empresariales. Este comportamiento refleja una orientación práctica hacia aquellas actividades que generan impactos directos en la gestión y competitividad de las micro y pequeñas empresas del sector estudiado.

Tabla 34

Frecuencia del Uso de la IA en Actividades Administrativas

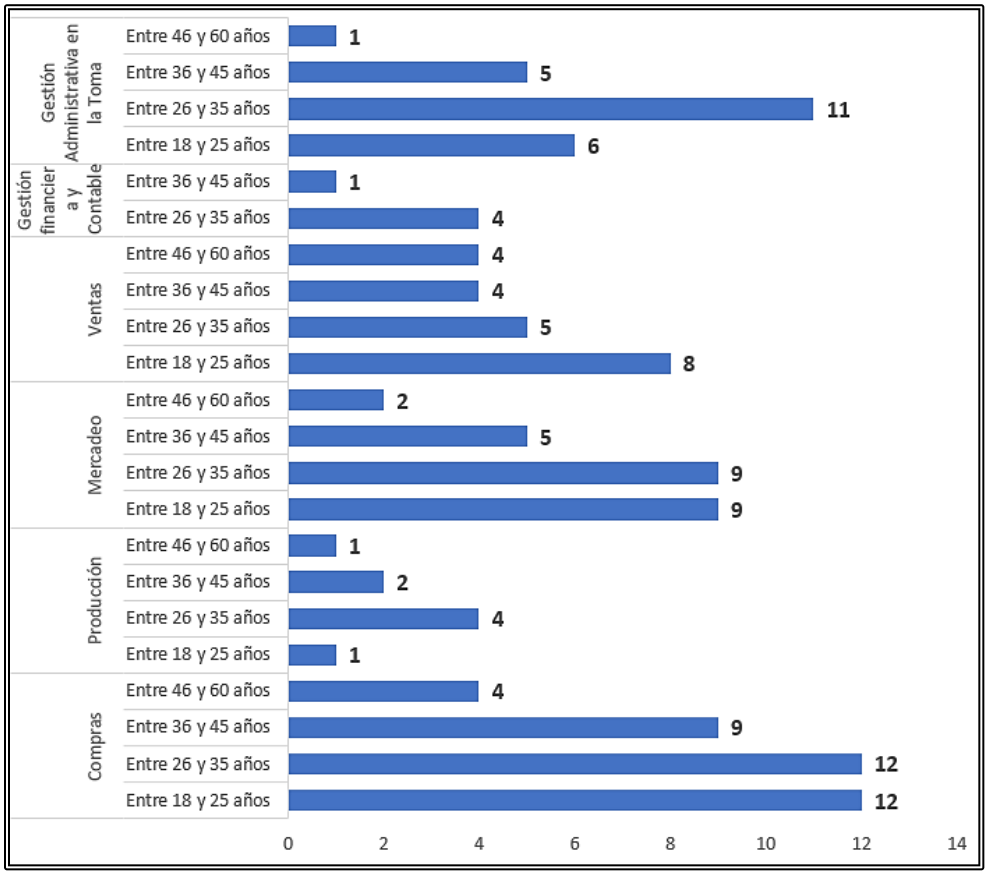
Actividad	Rango Edad	Válido	Suma
Compras	Entre 18 y 25 años	13	12
	Entre 26 y 35 años	15	12
	Entre 36 y 45 años	9	9
	Entre 46 y 60 años	4	4
Producción	Entre 18 y 25 años	13	1
	Entre 26 y 35 años	15	4
	Entre 36 y 45 años	9	2
	Entre 46 y 60 años	4	1
Mercadeo	Entre 18 y 25 años	13	9
	Entre 26 y 35 años	15	9
	Entre 36 y 45 años	9	5

Actividad	Rango Edad	Válido	Suma
	Entre 46 y 60 años	4	2
Ventas	Entre 18 y 25 años	13	8
	Entre 26 y 35 años	15	5
	Entre 36 y 45 años	9	4
	Entre 46 y 60 años	4	4
Gestión financiera y Contable	Entre 18 y 25 años	13	0
	Entre 26 y 35 años	15	4
	Entre 36 y 45 años	9	1
	Entre 46 y 60 años	4	0
Gestión Administrativa en la Toma de Decisiones	Entre 18 y 25 años	13	6
	Entre 26 y 35 años	15	11
	Entre 36 y 45 años	9	5
	Entre 46 y 60 años	4	1

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 39

Frecuencia del Uso de la IA en Actividades Administrativas



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.22 *Frecuencias del Uso de la IA en las Compras por Rango de Edad*

Los resultados descritos en la **tabla 35** y la **figura 40** ayudan a validar que el área de compras es una de las actividades empresariales con mayor nivel de utilización de herramientas de inteligencia artificial entre los establecimientos de comercio de diferentes tipos encuestados; en los diferentes rangos de edad se observa una alta utilización de estas tecnologías como apoyo para la búsqueda de proveedores, comparación de productos, consulta de precios y toma de decisiones relacionadas con el abastecimiento.

En los grupos de 36 a 45 años y 46 a 60 años, donde está la totalidad de los participantes (100 %) que manifestaron utilizar herramientas de IA en las actividades de compras, se evidenció el mayor porcentaje de uso; frente al rango de 18 a 25 años, el 92,3 % de los encuestados indicó hacer uso de estas tecnologías, mientras que en el grupo de 26 a 35 años la utilización se ubicó en el 80,0 %; estos resultados muestran que la actividad de compras es una de las áreas donde la inteligencia artificial presenta un mayor nivel de integración dentro de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla. Lo cual permite identificar que los empresarios reconocen el valor de estas herramientas para optimizar procesos de búsqueda de información, mejorar la selección de proveedores y apoyar las decisiones para la adquisición, lo que contribuye a una gestión más eficiente de los recursos empresariales.

Tabla 35

Frecuencias del Uso de la IA en las Compras por Rango de Edad

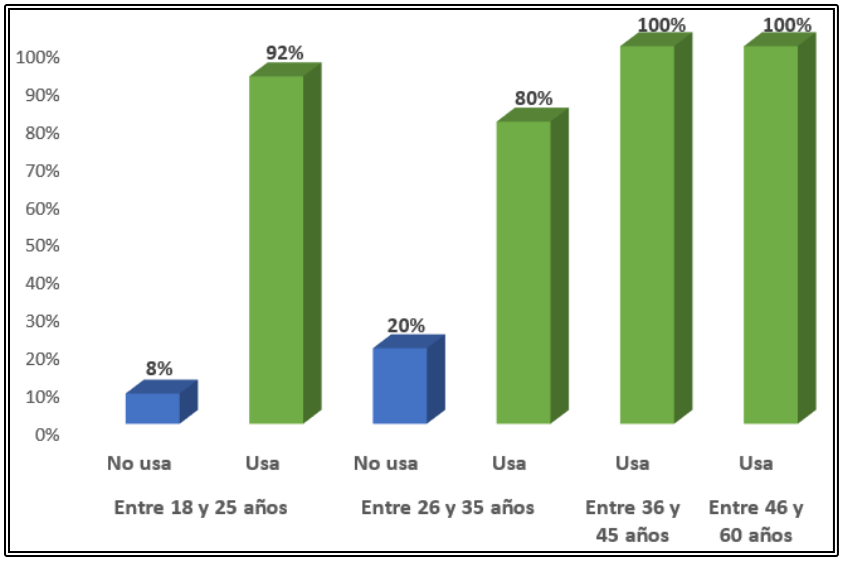
Edad	Compras	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 18 y 25 años	No usa	1	7.7	7.7	7.7
	Usa	12	92.3	92.3	100.0
	Total	13	100.0		
Entre 26 y 35 años	No usa	3	20.0	20.0	20.0
	Usa	12	80.0	80.0	100.0
	Total	15	100.0		

Edad	Compras	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 36 y 45 años	Usa	9	100.0	100.0	100.0
	Total	9	100.0		
Entre 46 y 60 años	Usa	4	100.0	100.0	100.0
	Total	4	100.0		

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 40

Frecuencias del Uso de la IA en las Compras por Rango de Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta Excel

4.4.23 *Análisis Anova* Nivel de Beneficio uso IA por Género

Conforme al análisis desarrollado con la técnica de estadística inferencial del Anova que se muestra en las **tablas 36**, **37** y la **figura 41**, los resultados del análisis ANOVA muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de beneficio percibido por el uso de la inteligencia artificial entre hombres y mujeres (F = 1,640; p = 0,208). Dado que el valor de significancia es superior a 0,05, se concluye que el género no influye de manera significativa en la percepción de los beneficios obtenidos por el uso de estas herramientas.

Este resultado indica que tanto hombres como mujeres valoran de forma similar las ventajas que ofrece la inteligencia artificial en sus actividades empresariales. Por lo tanto, los beneficios asociados al uso de la IA en las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla parecen estar relacionados principalmente con su utilidad práctica y aplicación dentro del negocio, más que con las características demográfica de los usuarios.

Estos hallazgos permiten identificar que la inteligencia artificial es percibida como una herramienta de apoyo empresarial que genera beneficios de manera homogénea entre los diferentes grupos de género analizados.

Tabla 36

Anova Nivel de Beneficio uso IA por Género

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Genero	0.581	1	0.581	1.640	.208
Residual	13.81	39	0.354		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Tabla 37

Anova Nivel de Beneficio uso IA por Género con Estadística Descriptiva

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p	VS-MPR*	η²	ω²
Genero	0.581	1	0.581	1.640	.208	1.127	0.040	0.015
Residuals	13.81	39	0.354					

* Relación *p* Máxima de Vovk-Sellke: Basado en el valor *p*, la máxima probabilidad posible favorable a H_1 sobre H_0 igual a 1/ (-e *p* log (*p*)) para *p* ≤ .37 (Sellke, Bayarri & Berger, 2001).

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 41

Nivel de Beneficio Percibido Uso IA por Género



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.24 *Análisis Anova* Nivel de Beneficio uso IA por tipo de empresa

De acuerdo con los resultados presentados en las **tablas 38** y **39** y la **figura 42**, el análisis de varianza (ANOVA) realizado para evaluar diferencias en el nivel de beneficio percibido por el uso de la inteligencia artificial según el tipo de empresa evidenció que no existen diferencias estadísticamente significativas entre microempresas y pequeñas empresas ($F(1,39) = 2{,}336$; $p = 0{,}134$). En este sentido, no se rechaza la hipótesis nula y no puede afirmarse que el tipo de empresa influya significativamente en la percepción de los beneficios generados por la inteligencia artificial dentro de la muestra analizada.

Asimismo, los indicadores de tamaño del efecto presentan valores bajos ($\eta^2 = 0{,}057$; $\omega^2 = 0{,}032$), lo que indica que la proporción de la variabilidad explicada por el tipo de empresa es reducida. Adicionalmente, la prueba de homogeneidad de varianzas (Levene, $p = 0{,}813$) confirma el cumplimiento de los supuestos requeridos para la aplicación del ANOVA, otorgando validez a los resultados obtenidos.

Desde una perspectiva descriptiva, las microempresas registran una media de beneficio percibido de 4,154, superior a la observada en las pequeñas empresas (3,500). Sin embargo, esta diferencia no alcanza niveles de significancia estadística, por lo que no puede considerarse una evidencia concluyente de un mayor beneficio asociado a alguno de los tipos empresariales.

Estos resultados sugieren que los beneficios percibidos por el uso de la inteligencia artificial son similares entre las empresas analizadas, independientemente de su tamaño. Este hallazgo es consistente con los resultados obtenidos en otros apartados de la investigación, donde se evidenció que la adopción y utilidad de herramientas como ChatGPT, Copilot y DeepSeek responde principalmente a necesidades operativas, administrativas y comerciales comunes a las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla, más que al tamaño de la organización. No obstante, debido a la limitada representación de pequeñas empresas en la muestra, se recomienda interpretar estos resultados con cautela y considerar estudios futuros con una participación más equilibrada entre tipos de empresa para profundizar en esta relación.

Tabla 38

Anova Nivel de Beneficio Percibido por el Uso de la IA por Tipo de Empresa

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p	VS-MPR*	η^2	ω^2
Tipo Emp	0.813	1	0.813	2.336	.134	1.364	0.057	0.032
Residuals	13.58	39	0.348					

***** Relación *p* Máxima de Vovk-Sellke: Basado en el valor *p*, la máxima probabilidad posible favorable a H_1 sobre H_0 igual a 1/ (-e *p* log (*p*)) para $p \leq .37$ (Sellke, Bayarri & Berger, 2001).

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Tabla 39

Análisis Descriptivo Anova Nivel de Beneficio de la IA por tipo de empresa

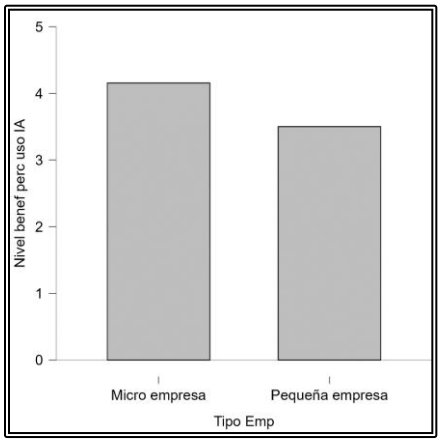
Tipo Empresa	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Micro empresa	39	4.154	0.587	0.094	0.141

Tipo Empresa	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Pequeña empresa	2	3.500	0.707	0.500	0.202

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 42

Nivel de Beneficio Percibido por tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.25 *Verificación de supuestos del modelo ANOVA*

Antes de interpretar los resultados del análisis de varianza (ANOVA), se verificó el cumplimiento del supuesto de homogeneidad de varianzas mediante la prueba de Levene, cuyos resultados se presentan en la **tabla 40**.

El contraste arrojó un valor de F = 1,398 y una significancia de p = 0,239, resultado que es superior al nivel de referencia de 0,05. En consecuencia, no existen evidencias estadísticas para rechazar la hipótesis de igualdad de varianzas entre los grupos analizados, lo que indica que las varianzas observadas pueden considerarse homogéneas.

Este hallazgo confirma que los datos cumplen uno de los supuestos fundamentales para la aplicación del análisis ANOVA, permitiendo interpretar con confianza los resultados obtenidos en las comparaciones realizadas. Asimismo, la homogeneidad observada sugiere que la variabilidad de las respuestas sobre el beneficio percibido por el uso de la inteligencia

artificial es similar entre los grupos evaluados, reduciendo la probabilidad de que las diferencias observadas se deban a dispersiones desiguales en los datos.

En términos generales, la prueba de Levene valida la pertinencia del modelo estadístico utilizado y respalda la confiabilidad de los resultados obtenidos en el análisis del beneficio percibido por el uso de la inteligencia artificial dentro de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla.

Tabla 40

Verificaciones de supuestos Relación Genero Edad con Beneficio Uso IA

Contraste de Igualdad de Varianzas (de Levene)

F	gl1	gl2	p	VS-MPR*
1.398	7.000	33.00	.239	1.075

* Relación *p* Máxima de Vovk-Sellke: Basado en el valor *p*, la máxima probabilidad posible favorable a H_1 sobre H_0 igual a 1/ (-e *p* log (*p*)) para *p* ≤ .37 (Sellke, Bayarri & Berger, 2001).

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.26 *Análisis Anova Nivel de Beneficio uso IA por Uso de la IA*

Los resultados que se observan en la **tabla 41** permiten validar que ni la edad ni el género presentan una influencia significativa sobre el nivel de beneficio percibido por el uso de herramientas de inteligencia artificial**.** Los valores de significancia obtenidos para la variable edad (p = 0,483) y género (p = 0,183) son superiores al nivel de referencia de 0,05, por lo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos analizados.

De igual forma, la interacción entre edad y género tampoco muestra una relación significativa con el beneficio percibido (F = 1,374; p = 0,268), lo que indica que la percepción de los beneficios de la IA se mantiene similar independientemente de la combinación de estas variables sociodemográficas.

Ahora bien, los tamaños del efecto observados son bajos ($\eta^2 \leq 0{,}099$), lo que confirma que tanto la edad como el género explican una proporción mínima de la variabilidad del

beneficio percibido. En consecuencia, los resultados sugieren que la valoración de los beneficios asociados al uso de la inteligencia artificial depende más de la utilidad que estas herramientas aportan a las actividades empresariales que de las características demográficas de los usuarios.

Por lo tanto, se puede indicar que los beneficios percibidos por el uso de la IA son homogéneos entre los diferentes grupos de edad y género analizados, evidenciando que la inteligencia artificial constituye una herramienta transversal de apoyo para las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla.

Tabla 41

Anova - Relación del Género y Edad con el Nivel Beneficio percibido Uso IA

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p	VS-MPR*	η^2	ω^2
Edad	0.833	3	0.278	0.838	.483	1.000	0.061	0.000
Genero	0.612	1	0.612	1.847	.183	1.183	0.045	0.020
Edad ✻ Genero	1.365	3	0.455	1.374	.268	1.043	0.099	0.026
Residuals	10.93	33	0.331					

* Relación *p* Máxima de Vovk-Sellke: Basado en el valor *p*, la máxima probabilidad posible favorable a H_1 sobre H_0 igual a 1/ (-e *p* log (*p*)) para $p \leq .37$ (Sellke, Bayarri & Berger, 2001).

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.27 *Análisis Descript Nivel Beneficio Percibido Uso IA Relacionado Genero y Edad*

Los resultados de la **tabla 42** muestran que el nivel de beneficio percibido por el uso de la inteligencia artificial es favorable en todos los grupos analizados, con medias que oscilan entre 3,33 y 4,50 sobre la escala evaluada. En general, las puntuaciones obtenidas reflejan una percepción positiva de los beneficios derivados del uso de estas herramientas en las actividades empresariales.

En el rango de 18 a 25 años, las mujeres registran la media más alta de toda la muestra (M = 4,50), superando a los hombres del mismo grupo (M = 4,00). Por su parte, en el segmento

de 26 a 35 años, los hombres presentan una valoración ligeramente superior (M = 4,29) frente a las mujeres (M = 4,00), aunque las diferencias observadas son pequeñas.

Para las edades entre 36 y 45 años, ambos géneros mantienen una percepción favorable de los beneficios de la IA, destacándose nuevamente las mujeres con una media de 4,33, mientras que los hombres registran una media de 4,00. En el grupo de 46 a 60 años, se observa la valoración promedio más baja en los hombres (M = 3,33); sin embargo, esta sigue ubicándose dentro de una percepción positiva de los beneficios asociados al uso de la inteligencia artificial.

Adicionalmente, los coeficientes de variación reportados son bajos en la mayoría de los grupos, lo que indica una relativa homogeneidad en las respuestas de los participantes. En términos generales, los resultados descriptivos evidencian que la percepción de beneficio del uso de la IA es positiva tanto en hombres como en mujeres y en todos los rangos de edad, resultado que es consistente con el análisis ANOVA realizado previamente, donde no se identificaron diferencias estadísticamente significativas asociadas a estas variables. Esto sugiere que los beneficios percibidos por el uso de la inteligencia artificial son compartidos de manera relativamente uniforme entre los diferentes perfiles demográficos de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla.

Tabla 42

Análisis Descriptivo Nivel Beneficio Percibido Uso IA Relacionado con Genero y Edad

Edad	Genero	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Entre 18 y 25 años	Hombre	7	4.000	0.816	0.309	0.204
	Mujer	6	4.500	0.548	0.224	0.122
Entre 26 y 35 años	Hombre	7	4.286	0.488	0.184	0.114
	Mujer	8	4.000	0.535	0.189	0.134
Entre 36 y 45 años	Hombre	3	4.000	0.000	0.000	0.000
	Mujer	6	4.333	0.516	0.211	0.119
Entre 46 y 60 años	Hombre	3	3.333	0.577	0.333	0.173
	Mujer	1	4.000			

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

4.4.28 *Correlación Entre el Género, la Edad y el Tipo de Empresa*

El análisis de correlación que se muestra en la **tabla 43** y la **figura 43,** se realizó con el fin de identificar la existencia y la intensidad de asociaciones entre las variables género, edad y tipo de empresa, empleando los coeficientes de Pearson y Spearman, lo que permite evaluar relaciones lineales y ordinales sin asumir causalidad.

Respecto de la relación entre género y edad, los resultados de la **figura 43** permiten evidenciar una asociación prácticamente nula entre el género y la edad (Pearson: r = -0.002; p = 0.988; Spearman: ρ = 0.028; p = 0.861)., estos valores indican ausencia total de relación, lo que sugiere que ambas variables se comportan de manera independiente dentro de la muestra analizada.

Ahora bien, con respecto a la relación entre género y tipo de empresa la **figura 44**, La correlación es débil y no significativa (Pearson: r = -0.232; p = 0.144; Spearman: ρ = -0.232; p = 0.144). Aunque la dirección negativa apunta a una posible tendencia inversa, la evidencia estadística no es suficiente para afirmar una asociación consistente entre estas variables.

En cuanto a la relación entre edad y tipo de empresa como muestra la **tabla 43** y la **Figura 45**, se observa una correlación negativa de baja magnitud (Pearson: r = -0.260; p = 0.101; Spearman: ρ = -0.281; p = 0.075). Si bien los coeficientes sugieren una posible relación inversa, los valores de significancia indican que esta asociación no alcanza el umbral estadístico requerido, por lo que debe interpretarse con cautela.

Conforme a lo anterior, estos resultados del análisis de correlación muestran que no existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables estudiadas. Esto indica que ni el género ni la edad guardan una asociación relevante con el tipo de empresa dentro del contexto del estudio, reforzando la independencia estadística entre estas características sociodemográficas.

Tabla 43

Correlación Genero, edad y tipo de empresa

Tabla de Correlación

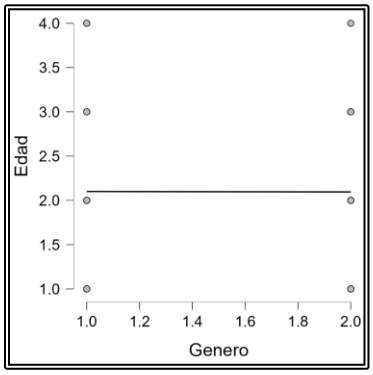
				Pearson		Spearman	
			n	r	p	rho	p
Genero	-	Edad	41	-0.002	.988	0.028	.861
Genero	-	Tipo Emp	41	-0.232	.144	-0.232	.144
Edad	-	Tipo Emp	41	-0.260	.101	-0.281	.075

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 43

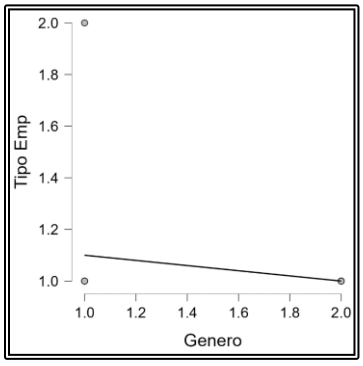
Dispersión Género vs Edad



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 44

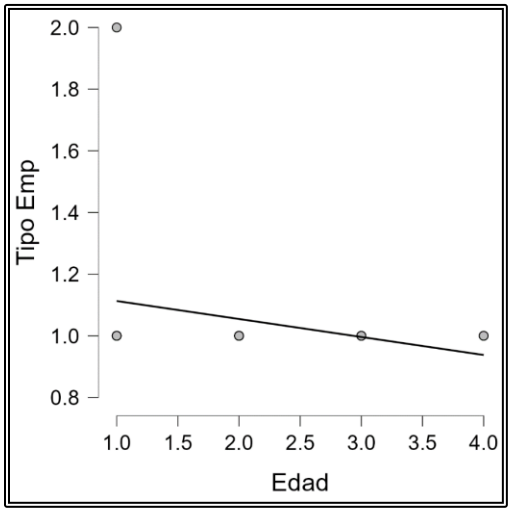
Dispersión del Genero vs. Tipo Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

Figura 45

Dispersión de Edad vs. Tipo de Empresa



Fuente: propia de elaboración mediante herramienta JASP

5 Análisis de Resultados

Con el propósito de dar respuesta a la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos planteados, se realizó el análisis de los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada a las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla, en la localidad de Kennedy, Bogotá D.C. Los resultados permitieron identificar los principales usos de la inteligencia artificial, las características de los usuarios y empresas que la emplean, así como los beneficios percibidos a partir de su implementación. De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza (2018), el análisis de los datos busca transformar la información recolectada en conocimiento útil que permita interpretar fenómenos y generar conclusiones fundamentadas. En este sentido, los hallazgos obtenidos fueron contrastados con la literatura especializada sobre adopción tecnológica e inteligencia artificial en pequeñas organizaciones.

Con referencia al **objetivo específico No. 1**. “Identificar los tipos y formas de uso de la inteligencia artificial en las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla en Bogotá”, los resultados permiten evidenciar que las herramientas de inteligencia artificial con mayor nivel de uso son ChatGPT, Copilot y DeepSeek, principalmente ChatGPT la plataforma con la mayor frecuencia de que se utiliza dentro de la muestra analizada. Este comportamiento indica que las empresas del sector comercial estudiado prefieren herramientas de fácil acceso, bajo costo y rápida implementación, orientadas principalmente a la generación de contenido, consulta de información y apoyo a procesos administrativos.

Asimismo, se identificó que la inteligencia artificial es utilizada principalmente en actividades relacionadas con la planeación, organización, compras, mercadeo y apoyo a la toma de decisiones, mientras que su aplicación en funciones como evaluación y control aún presenta niveles reducidos de adopción. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por la OCDE (2025), organismo que destaca que las pequeñas empresas suelen incorporar inicialmente tecnologías de IA en actividades operativas y comerciales de rápida implementación antes de extenderlas a procesos más complejos de gestión empresarial.

Desde la perspectiva del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), los resultados permiten inferir que la utilidad percibida y la facilidad de uso constituyen factores determinantes para la adopción de estas herramientas dentro de las microempresas, debido a que los empresarios buscan soluciones que generen beneficios inmediatos sin requerir grandes inversiones o conocimientos técnicos especializados (Davis, 1989).

Ahora bien, frente al **objetivo específico No. 2** *"Examinar cómo las características del entorno empresarial se relacionan con el uso de la IA y el beneficio percibido",* la caracterización de la muestra permitió establecer que el tejido empresarial analizado está conformado principalmente por microempresas (95,1 %) pertenecientes al sector comercio y formalmente registradas ante la Cámara de Comercio. Adicionalmente, se identificó una importante participación de empresarios pertenecientes a los rangos de edad entre 18 y 35 años, grupo que concentra los mayores niveles de utilización de herramientas de inteligencia artificial.

Los hallazgos evidencian que los participantes más jóvenes presentan una mayor disposición hacia la adopción tecnológica, especialmente en actividades relacionadas con planeación, mercadeo y gestión administrativa. Este resultado coincide con investigaciones recientes que indican que la familiaridad con entornos digitales y el acceso a herramientas tecnológicas favorecen la incorporación de soluciones basadas en inteligencia artificial en pequeñas empresas (Schwake et al., 2025; Sánchez et al., 2025).

No obstante, el análisis estadístico mostró que variables como el género y el tipo de empresa no presentan diferencias significativas respecto al beneficio percibido. Este resultado permite inferir que los efectos positivos asociados al uso de la IA son relativamente homogéneos dentro del contexto empresarial estudiado, sugiriendo que la utilidad de estas herramientas depende más de su aplicación práctica que de las características demográficas de quienes las utilizan.

Estos resultados respaldan los planteamientos de Oldemeyer et al. (2024), quienes afirman que la adopción exitosa de inteligencia artificial en pequeñas organizaciones está determinada principalmente por la percepción de valor y la capacidad de integrar la tecnología a los procesos cotidianos de la empresa.

Respecto del **objetivo específico No. 3 "***Evaluar el nivel y tipo de beneficio percibido por las empresas a partir del uso de herramientas de inteligencia artificial*", los resultados que se obtuvieron permitieron identificar que los beneficios percibidos por las empresas se concentran principalmente en la optimización de actividades administrativas y comerciales, especialmente en aspectos relacionados con la organización de información, la generación de contenido, la atención al cliente y el apoyo a la toma de decisiones. De igual forma, los participantes asociaron el uso de herramientas de inteligencia artificial con mejoras en la eficiencia operativa, reducción de tiempos en ciertas actividades y fortalecimiento de procesos relacionados con las ventas y el mercadeo. Estos resultados son consistentes con los planteamientos de Porter (1985), quien señala que las tecnologías que fortalecen las actividades primarias y de apoyo dentro de la cadena de valor contribuyen directamente a mejorar la competitividad empresarial.

Los hallazgos también guardan relación con estudios recientes desarrollados por Microsoft (2025) y la CEPAL (2025), los cuales indican que las pequeñas empresas perciben beneficios significativos en productividad y calidad del servicio cuando incorporan herramientas de inteligencia artificial en sus procesos cotidianos. Sin embargo, la investigación permitió evidenciar que aún existe un bajo aprovechamiento de la IA en actividades de evaluación y análisis de resultados, aspecto que representa una oportunidad de mejora para las empresas del sector comercial del barrio Castilla en la ciudad de Bogotá.

De acuerdo con el análisis desarrollado en el presente capítulo, puede afirmarse que la inteligencia artificial es percibida por los empresarios como un recurso que agrega valor a la gestión empresarial, especialmente en aquellas actividades relacionadas con la planificación,

organización y desarrollo de estrategias comerciales. Esto demuestra que la adopción tecnológica no solo responde a una tendencia de transformación digital, sino también a la búsqueda de mecanismos que contribuyan al crecimiento y sostenibilidad de los negocios.

6 Conclusiones

Los resultados obtenidos a través del instrumento aplicado permitieron generar análisis y resolver la pregunta de investigación puesto que se evidenció que existe una relación favorable entre la adopción de herramientas de inteligencia artificial y la percepción de beneficios asociados a la gestión empresarial de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla en Bogotá. Validando que la IA es utilizada principalmente como un mecanismo de apoyo para optimizar los procesos, facilitar la toma de decisiones, mejorar la gestión de la información y fortalecer las actividades comerciales, lo que permite inferir que su incorporación contribuye al fortalecimiento de la competitividad y la transformación digital de las empresas estudiadas.

En relación con el objetivo general, se logró analizar el comportamiento existente entre el uso de la inteligencia artificial y el beneficio percibido por las myPe del barrio objeto de estudio; verificando en los hallazgos que la adopción tecnológica se concentra especialmente en herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT, Copilot y DeepSeek, las cuales son utilizadas principalmente para actividades de planeación, organización, compras, mercadeo y apoyo a la toma de decisiones. Estos usos están asociados con una percepción positiva relacionada con mejoras en productividad, eficiencia operativa, capacidad de respuesta y organización administrativa.

Respecto al primer objetivo específico, la investigación permitió identificar que las herramientas de inteligencia artificial con mayor nivel de adopción en las empresas estudiadas del sector de Castilla corresponden a ChatGPT (27 registros de uso), Copilot (17) y DeepSeek (16), consolidándose como las principales tecnologías utilizadas por los comerciantes del barrio Castilla. Asimismo, se evidenció que el 95,1 % de las empresas encuestadas corresponden a microempresas y pertenecen al sector comercio, lo que demuestra que la adopción de la IA está ocurriendo principalmente en negocios de pequeña escala. Los resultados muestran que las funciones administrativas donde existe mayor utilización de estas herramientas son la

planeación (32 registros) y la organización (30 registros), seguidas por control (22) y dirección (17). Adicionalmente, las áreas funcionales donde más se emplea la IA corresponden a compras, mercadeo y gestión administrativa para la toma de decisiones, evidenciando una orientación práctica hacia actividades que impactan directamente la operación comercial. Estos hallazgos permiten concluir que las myPe del barrio Castilla utilizan principalmente herramientas de IA de fácil acceso, enfocadas en la generación de contenido, consulta de información, mercadeo y apoyo a la gestión empresarial, confirmando el cumplimiento a este objetivo específico.

Frente al segundo objetivo específico, los resultados evidenciaron que la adopción de herramientas de inteligencia artificial presenta una mayor participación en los grupos etarios más jóvenes, especialmente entre los 18 y 35 años, segmento que representa el 68,3 % de la muestra total. El rango de 26 a 35 años registró los mayores niveles de utilización de IA en procesos de planeación (93,3 %) y gestión administrativa, lo que demuestra una mayor disposición hacia la incorporación de tecnologías digitales dentro de sus actividades empresariales. Sin embargo, los análisis estadísticos realizados muestran que variables como el género y el tipo de empresa no presentan diferencias significativas respecto al beneficio percibido. El ANOVA por género presentó un resultado de $F=1,640$; $p=0,208$, mientras que el ANOVA por tipo de empresa registró $F=2,336$**;** $p=0,134$, valores que no permiten afirmar diferencias significativas entre los grupos analizados. Lo anterior indica que la utilidad percibida de la IA es relativamente homogénea entre hombres y mujeres, así como entre micro y pequeñas empresas. En este sentido, es pertinente concluir que el entorno empresarial influye principalmente en la intensidad de adopción tecnológica, pero no en la percepción general de los beneficios obtenidos. lo que indica que los efectos positivos derivados del uso de la IA son relativamente homogéneos entre los distintos grupos analizados.

En referencia al tercer objetivo específico, los resultados obtenidos permitieron establecer que la percepción del beneficio asociado al uso de la inteligencia artificial es

favorable en la mayoría de los participantes. Las medias observadas en los diferentes grupos de edad y género oscilaron entre 3,33 y 4,50, reflejando una valoración positiva de las herramientas utilizadas. Los beneficios identificados se encuentran relacionados principalmente con la optimización de procesos administrativos, la mejora en la gestión de información, el apoyo a la toma de decisiones, la generación de contenido, el fortalecimiento del mercadeo y la atención al cliente. Asimismo, se evidenció que la IA es percibida como una herramienta especialmente útil en actividades de planeación, organización, compras y mercadeo, donde se registraron los mayores niveles de adopción. En contraste, las actividades de evaluación registraron niveles muy bajos de utilización, alcanzando apenas 3 registros de uso en toda la muestra, lo que indica que las capacidades analíticas y de seguimiento empresarial aún son poco aprovechadas por los comerciantes. En consecuencia, puede afirmarse que los beneficios percibidos por las empresas se concentran principalmente en la eficiencia operativa y el apoyo a la gestión comercial, validando el cumplimiento del tercer objetivo específico de la investigación.

La presente investigación permitió responder la pregunta de investigación planteada: ¿Cómo influye el uso de la inteligencia artificial en los beneficios percibidos por las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla en Bogotá?, los resultados evidencian que la inteligencia artificial influye de manera positiva en la percepción de beneficios empresariales, especialmente en aspectos relacionados con la organización, planeación, compras, mercadeo y apoyo a la toma de decisiones. Las herramientas más utilizadas fueron ChatGPT, Copilot y DeepSeek, las cuales han sido adoptadas principalmente por microempresas del sector comercio formalmente constituidas. Si bien los análisis estadísticos muestran que variables como género, edad o tipo de empresa no generan diferencias significativas en el beneficio percibido, sí se evidenció una mayor tendencia de uso entre empresarios jóvenes y negocios con una mayor disposición hacia la transformación digital. En términos generales, la inteligencia artificial se ha consolidado como una herramienta de apoyo para mejorar la eficiencia operativa,

fortalecer la gestión administrativa y facilitar diversos procesos comerciales dentro de las myPe del barrio Castilla. No obstante, aún existen oportunidades para ampliar su utilización en áreas como control, evaluación y análisis de indicadores, mediante procesos de capacitación y apropiación tecnológica que permitan aprovechar de manera más integral el potencial de estas herramientas en el desarrollo sostenible y competitivo de las empresas.

Ahora bien, la investigación permite concluir que las myPe del barrio Castilla se encuentran en una etapa de apropiación tecnológica caracterizada por una adopción creciente de herramientas de inteligencia artificial de fácil acceso y bajo costo; sin embargo, persisten muchos desafíos relacionados con la capacitación, el conocimiento especializado, la cultura digital y el aprovechamiento de funcionalidades más avanzadas orientadas al control, la evaluación y el análisis de indicadores empresariales. Por lo tanto, el fortalecimiento de las competencias digitales y la generación de estrategias de formación y acompañamiento podrían contribuir a maximizar los beneficios de la inteligencia artificial y consolidar su aporte al desarrollo sostenible, la innovación y la competitividad de las micro y pequeñas empresas del sector estudiado.

Como aporte a la comunidad académica, educativa y empresarial, la presente investigación genera evidencia empírica sobre la adopción y percepción de beneficios de la inteligencia artificial en las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla, aportando información útil para comprender las dinámicas de transformación digital en contextos empresariales locales. Asimismo, los resultados constituyen un referente para futuras investigaciones relacionadas con innovación, competitividad y uso de tecnologías emergentes, además de servir como insumo para el diseño de estrategias de capacitación y fortalecimiento de competencias digitales. De igual forma, el estudio contribuye a la generación de conocimiento aplicado que puede apoyar la toma de decisiones de empresarios, instituciones educativas y entidades interesadas en promover la apropiación tecnológica y el desarrollo sostenible de las myPe.

7 Recomendaciones para Futuros Trabajos y Aportes de la Investigación

A partir de los resultados obtenidos y del análisis realizado sobre la relación entre el uso de la inteligencia artificial y los beneficios percibidos por las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla, se identificaron fortalezas, oportunidades de mejora y aspectos que pueden contribuir al fortalecimiento de los procesos de transformación digital en este tipo de organizaciones. Los hallazgos evidencian una adopción creciente de herramientas de inteligencia artificial, principalmente en actividades relacionadas con la planeación, la organización, las compras y el mercadeo; sin embargo, también se identificaron desafíos asociados a la capacitación, el aprovechamiento de funcionalidades más avanzadas y la ampliación de su uso en procesos de control y evaluación. En este sentido, se presentan a continuación una serie de recomendaciones orientadas a favorecer la apropiación tecnológica, fortalecer la competitividad empresarial y promover futuras líneas de investigación que permitan ampliar el conocimiento generado por este estudio.

Los resultados obtenidos evidencian la importancia creciente de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para la gestión administrativa y comercial de las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla. No obstante, una de las principales limitaciones de la investigación corresponde al tamaño de la muestra y a la concentración de los participantes en un único sector geográfico y económico, donde predominan las microempresas del sector comercio. Asimismo, la reducida participación de pequeñas empresas limita la posibilidad de realizar comparaciones más amplias entre diferentes tipos de organizaciones.

Aunado a lo anterior, se recomienda desarrollar programas de capacitación orientados al fortalecimiento de competencias digitales y al aprovechamiento de herramientas de inteligencia artificial en áreas con baja utilización, como la evaluación, el control y el análisis de indicadores empresariales. De igual manera, las entidades educativas, gubernamentales y empresariales podrían promover estrategias que faciliten la apropiación tecnológica y la

implementación de soluciones basadas en IA, especialmente en negocios que aún presentan barreras relacionadas con el conocimiento o la transformación digital.

Como aporte a la comunidad académica, educativa y empresarial, la presente investigación genera evidencia empírica sobre la adopción y percepción de beneficios de la inteligencia artificial en las micro y pequeñas empresas del barrio Castilla, aportando información útil para comprender las dinámicas de transformación digital en contextos empresariales locales. Asimismo, los resultados se establecen como un referente para futuras investigaciones relacionadas con innovación, competitividad y uso de tecnologías emergentes, además de servir como insumo para el diseño de estrategias de capacitación y fortalecimiento de competencias digitales. De igual forma, el estudio contribuye a la generación de conocimiento aplicado que puede apoyar la toma de decisiones de empresarios, instituciones educativas y entidades interesadas en promover la apropiación tecnológica y el desarrollo sostenible de las myPe.

Para futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra a otras localidades de Bogotá o a diferentes sectores económicos, incorporar análisis comparativos entre regiones y desarrollar estudios de carácter longitudinal que permitan evaluar la evolución de la adopción de la inteligencia artificial y sus efectos en el desempeño empresarial a través del tiempo. Asimismo, sería pertinente profundizar en variables relacionadas con productividad, rentabilidad, innovación y retorno de la inversión tecnológica, con el fin de obtener una comprensión más integral del impacto de estas herramientas en las pequeñas organizaciones.

Para terminar, desde una perspectiva personal y académica, el desarrollo de esta investigación permitió fortalecer competencias en formulación de proyectos, recolección y análisis de datos, interpretación estadística y elaboración de informes científicos. Además, facilitó una comprensión más amplia sobre la realidad empresarial de las micro y pequeñas empresas frente al proceso de transformación digital, evidenciando la importancia de la

investigación aplicada como herramienta para generar conocimiento útil y aportar soluciones a problemáticas reales del entorno empresarial.

8 Referencias

Alcaldía Mayor de Bogotá. https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/norma-urbana/normas-urbanisticas-vigentes/upz/unidad-de-planeamiento-zonal-no-46-castilla

Bogotá.gov.co. (2021). *Visor de población: información poblacional por localidades y UPZ*. https://bogota.gov.co/mi-ciudad/planeacion/visor-de-poblacion-informacion-poblacional-por-localidades-y-upz

Bravo Acosta, O., Cabanilla Guerra, G., & Cabanilla Guerra, M. (2026). Uso de inteligencia artificial (IA) en mipymes de América Latina. European Public & Social Innovation Review, 11, 1–18. https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2334

Burggraf, P., Steinberg, F., Sauer, C. R., & Nettesheim, P. (2024). Machine learning implementation in small and medium-sized enterprises: Insights and recommendations from a quantitative study. Production Engineering, 18, 751–764. https://doi.org/10.1007/s11740-024-01274-2

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2025). Según la CEPAL, la inteligencia artificial ya impulsa la productividad en América Latina y el Caribe, pero aún enfrenta barreras para su expansión. https://www.cepal.org/es/notas/segun-la-cepal-la-inteligencia-artificial-ya-impulsa-la-productividad-america-latina-caribe

Cordero, J., Barba-Guamán, L., & Guamán, F. (2022). Use of chatbots for customer service in MSMEs. *Applied Computing and Informatics*. Emerald.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Decreto 957 de 2019, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550

Espinosa-Rodríguez, M. A., Muñoz-Bonilla, H. A. y Chaves-Campo, C. F. (2026). Metodología avanzada de investigación cuantitativa para Maestrías en Ciencias Empresariales: un

enfoque práctico. Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-799-1

IEEE. (2024/2025). AI in Small and Medium Enterprises: Assessing the Barriers, Inter-American Development Bank (IDB Lab). (2025). Air Tech Radar: Exploring the Adoption of Artificial Intelligence in Latin America and the Caribbean (IDB-TN-3264). https://publications.iadb.org/publications/english/document/fAIr-Tech-Radar-Exploring-the-Adoption-of-Artificial-Intelligence-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Lu, X., Wijayaratna, K., Huang, Y., & Qiu, A. (2022). AI-enabled opportunities and transformation challenges for SMEs in the post-pandemic era: A review and research agenda. *Frontiers in Public Health, 10*, 885067. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.885067

Mapcarta. (s.f.). Castilla, barrio de Kennedy, Bogotá D.C. https://mapcarta.com/es/N7764008888

Marcinekova, K., Janakova Sujová, A., & Durica, R. (2025). Implementing AI Chatbots in Customer Service Optimization—A Case Study in Micro-Enterprise. *Information, 16*(12), 1078. https://doi.org/10.3390/info16121078

Microsoft. (2025). 2 de cada 3 MiPymes en Colombia ya usan inteligencia artificial para mejorar productividad y servicio. https://news.microsoft.com/es-xl/2-de-cada-3-mipymes-en-colombia-ya-usan-inteligencia-artificial-para-ganar-productividad-asegurar-continuidad-y-mejorar-el-servicio-revela-estudio-de-microsoft/

MYPE Asesor IA. (s. f.). *MYPE Asesor IA: AI-based training and consulting for small businesses in developing countries*. https://mypeasesoria.org/

Montealegre, N. R., Calderón Serrano, Y., & Martínez Arias, H. L. (2025). *Análisis descriptivo de la integración de las inteligencias artificiales (IA) basadas en redes neuronales*

profundas (RNP) a la gestión PYME de Bogotá – localidad Bosa, Soacha y La Mesa, Cundinamarca, Colombia [Monografía de especialización, Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/23613

OECD. (2025). AI adoption by small and medium-sized enterprises. Discussion paper for the G7 Presidency (Canada). https://www.oecd.org/en/publications/ai-adoption-by-small-and-medium-sized-enterprises_426399c1-en.html

Oldemeyer, L., Jede, A., & Teuteberg, F. (2024). Investigation of artificial intelligence in SMEs: A systematic review of the state of the art and the main implementation challenges. *Management Review Quarterly, 75*, 1185–1227. https://doi.org/10.1007/s11301-024-00405-4

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2025). AI adoption by small and medium-sized enterprises. https://www.oecd.org/en/publications/ai-adoption-by-small-and-medium-sized-enterprises_426399c1-en.html

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2025). *AI adoption by small and medium-sized enterprises*. OECD Publishing.

Piedrahita Aguirre, C. C. (2025). El rol estratégico de la inteligencia artificial en la toma de decisiones para las MiPymes en Norte de Santander [Monografía de especialización, Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/23637

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.

Poveda-Valverde, F. (Ed.). (2025). Keys in the adoption of new technologies in Latin American SMEs: Challenges for sustained growth in the AI age. En *Transforming Corporate Social*

Responsibility and Business Ethics with AI. IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9894-4.ch010

Sánchez, E., Calderón, R., & Herrera, F. (2025). Artificial Intelligence Adoption in SMEs: Survey Based on TOE–DOI Framework, Primary Methodology and Challenges. *Applied Sciences, 15*(12), 6465. https://doi.org/10.3390/app15126465

Schwake, J., Peters, A., Kanbach, D. K., Kraus, S., & Jones, P. (2025). The new normal: The status quo of AI adoption in SMEs. *Journal of Small Business Management, 63*(3), 1297–1331. https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2379999

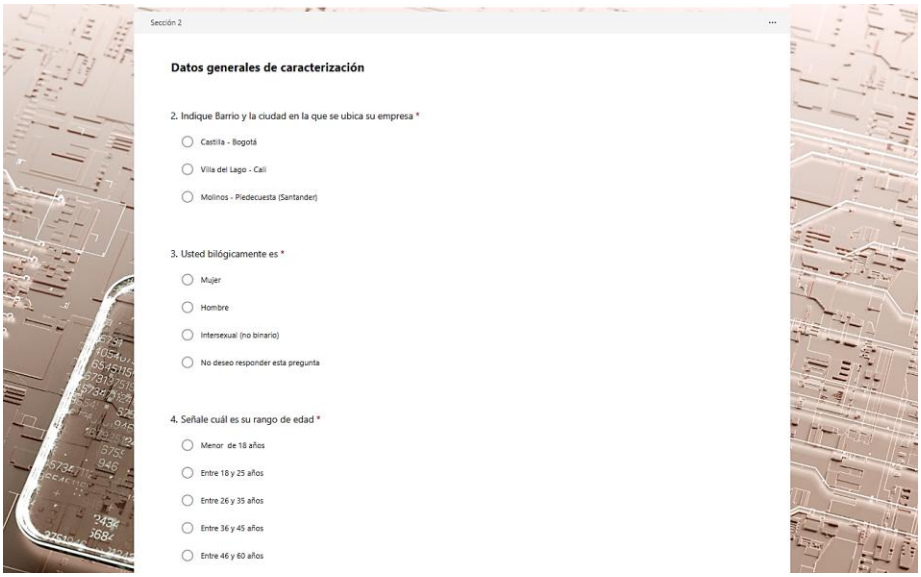
Secretaría Distrital de Planeación. (s.f.). *Unidad de Planeamiento Zonal No. 46 Castilla*.

Universidad de los Andes – Sistemas de Algoritmos Públicos. (2025). MYPE Asesor IA (MAIA). https://algoritmos.uniandes.edu.co/myPe-asesor-ia-maia/

9 Anexos

Anexo 1

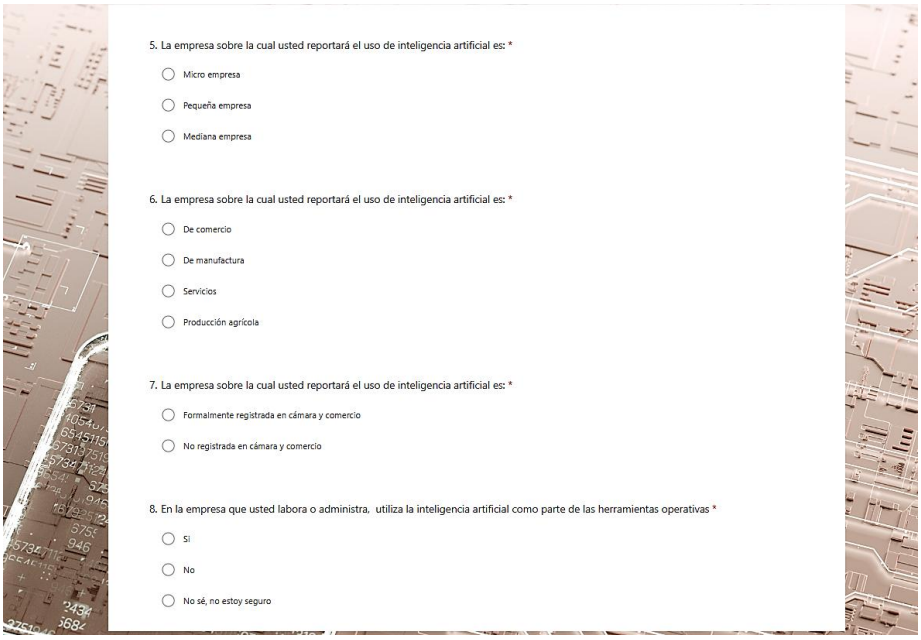
Encuesta – Sección 2 Datos Generales de caracterización



Fuente: formulario Google forms elaborado por nodo de investigación.

Anexo 2

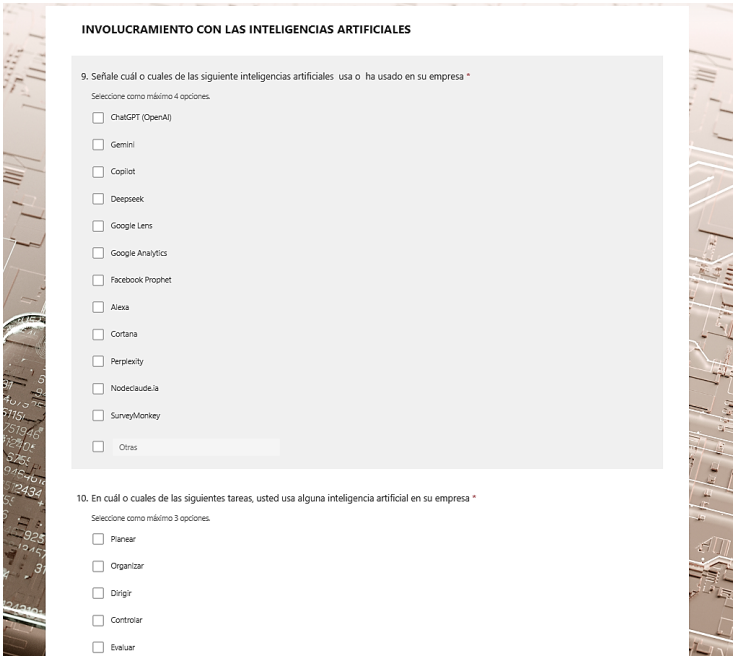
Encuesta – Sección 2 continuación Datos Generales de caracterización



Fuente: formulario Google forms elaborado por nodo de investigación

Anexo 3

Encuesta – Sección 3 Preguntas 9 y 10



INVOLUCRAMIENTO CON LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES

9. Señale cuál o cuales de las siguiente inteligencias artificiales usa o ha usado en su empresa *

Seleccione como máximo 4 opciones.

- ChatGPT (OpenAI)
- Gemini
- Copilot
- Deepseek
- Google Lens
- Google Analytics
- Facebook Prophet
- Alexa
- Cortana
- Perplexity
- Nodeclaude.ia
- SurveyMonkey
- Otras

10. En cuál o cuales de las siguientes tareas, usted usa alguna inteligencia artificial en su empresa *

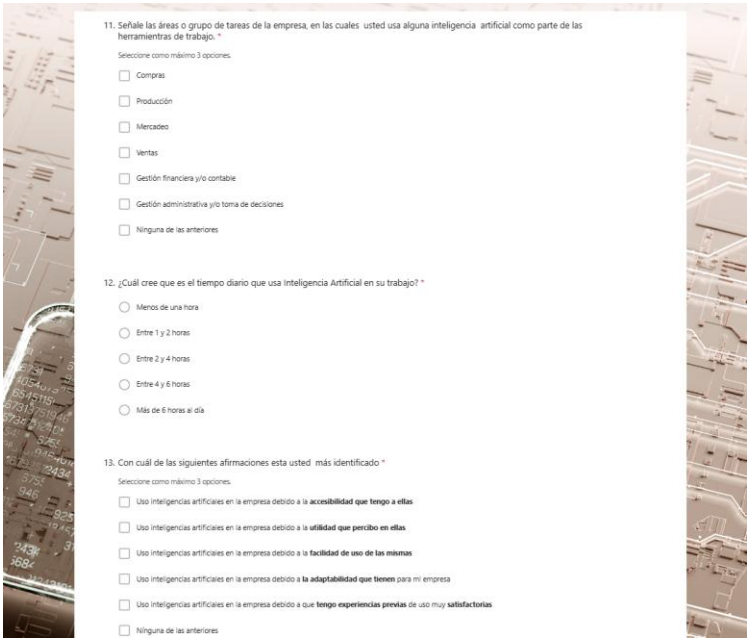
Seleccione como máximo 3 opciones.

- Planear
- Organizar
- Dirigir
- Controlar
- Evaluar

Fuente: formulario Google forms elaborado por nodo de investigación.

Anexo 4

Encuesta – Sección 3 Preguntas 11,12 y 13



11. Señale las áreas o grupo de tareas de la empresa, en las cuales usted usa alguna inteligencia artificial como parte de las herramientras de trabajo. *

Seleccione como máximo 3 opciones.

- Compras
- Producción
- Mercadeo
- Ventas
- Gestión financiera y/o contable
- Gestión administrativa y/o toma de decisiones
- Ninguna de las anteriores

12. ¿Cuál cree que es el tiempo diario que usa Inteligencia Artificial en su trabajo? *

- Menos de una hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Entre 4 y 6 horas
- Más de 6 horas al día

13. Con cuál de las siguientes afirmaciones esta usted más identificado *

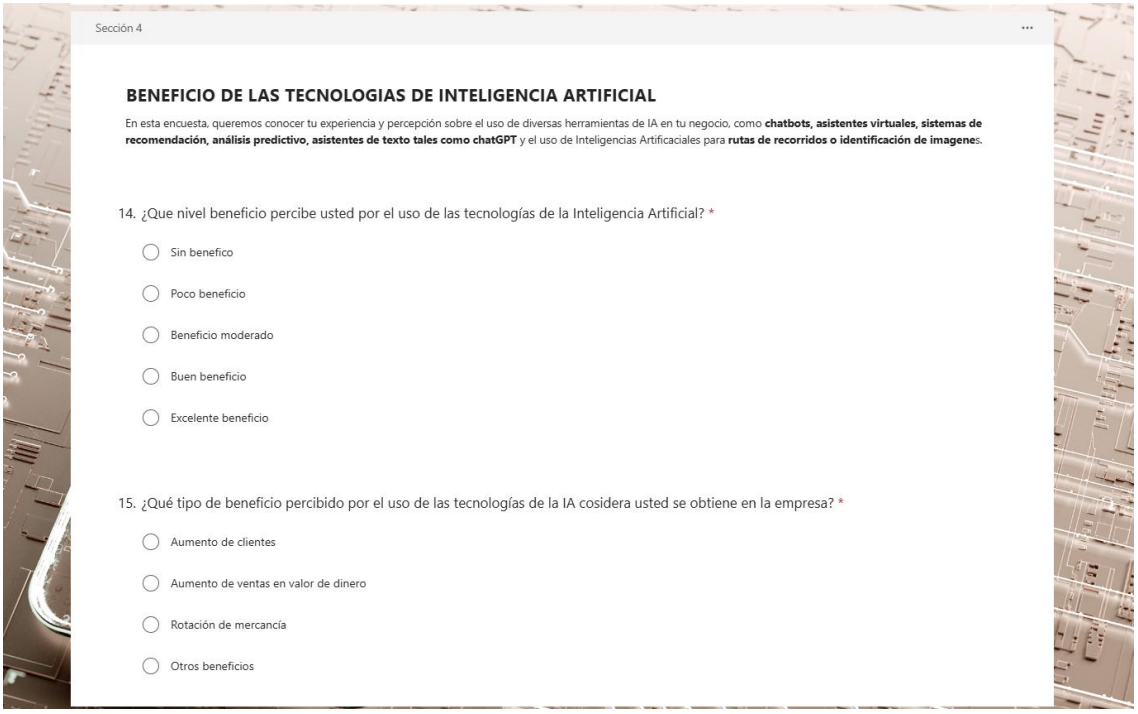
Seleccione como máximo 3 opciones.

- Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la **accesibilidad que tengo a ellas**
- Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la **utilidad que percibo en ellas**
- Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la **facilidad de uso de las mismas**
- Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a **la adaptabilidad que tienen** para mi empresa
- Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a que **tengo experiencias previas** de uso muy **satisfactorias**
- Ninguna de las anteriores

Fuente: formulario Google forms elaborado por nodo de investigación.

Anexo 5

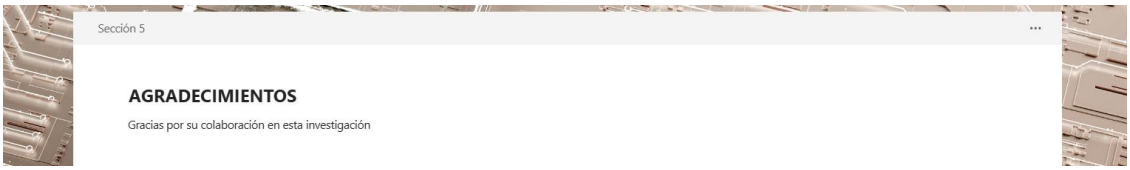
Encuesta – Sección 4 Beneficios de las Tecnológias de IA preguntas 14 y 15.



Fuente: formulario Google forms elaborado por nodo de investigación.

Anexo 6

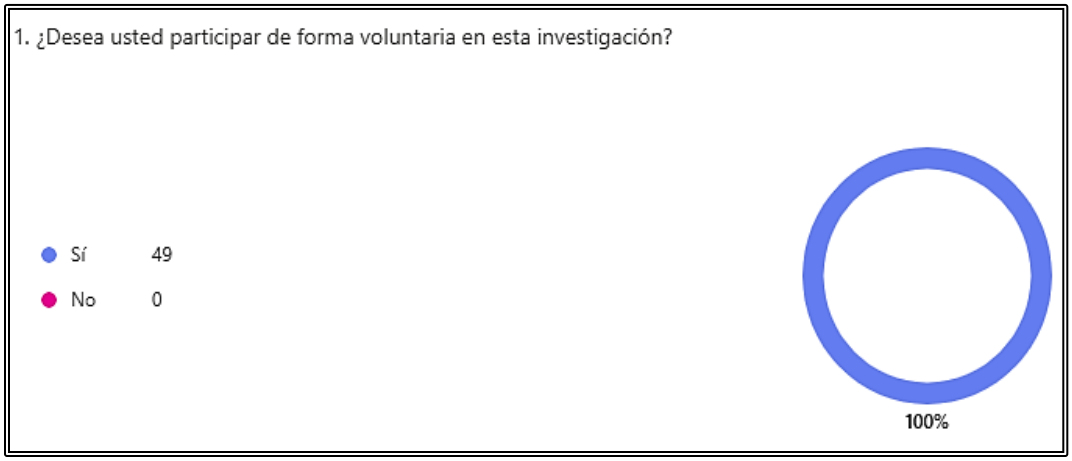
Encuesta – Sección 6 cierre y agradecimiento



Fuente: formulario Google forms elaborado por nodo de investigación.

Anexo 7

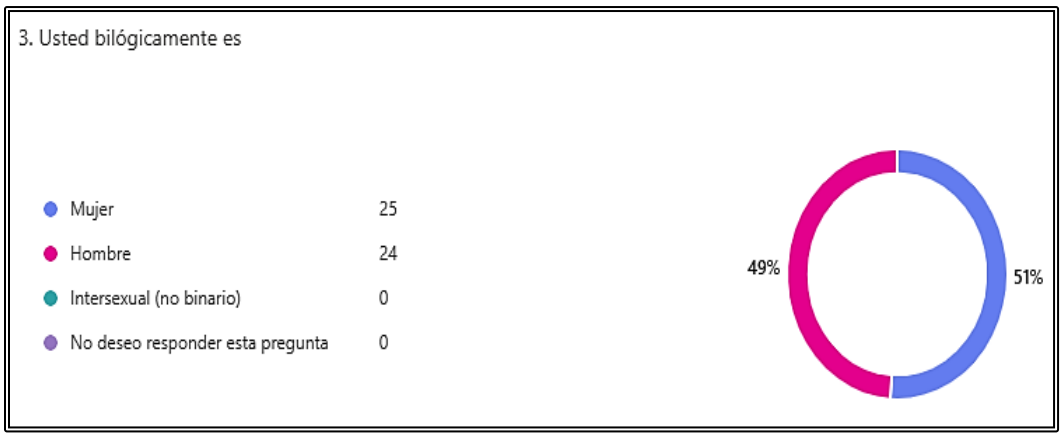
Participaron general en la encuesta



Fuente: Estadística encuesta Google forms elaborado por nodo de investigación

Anexo 8

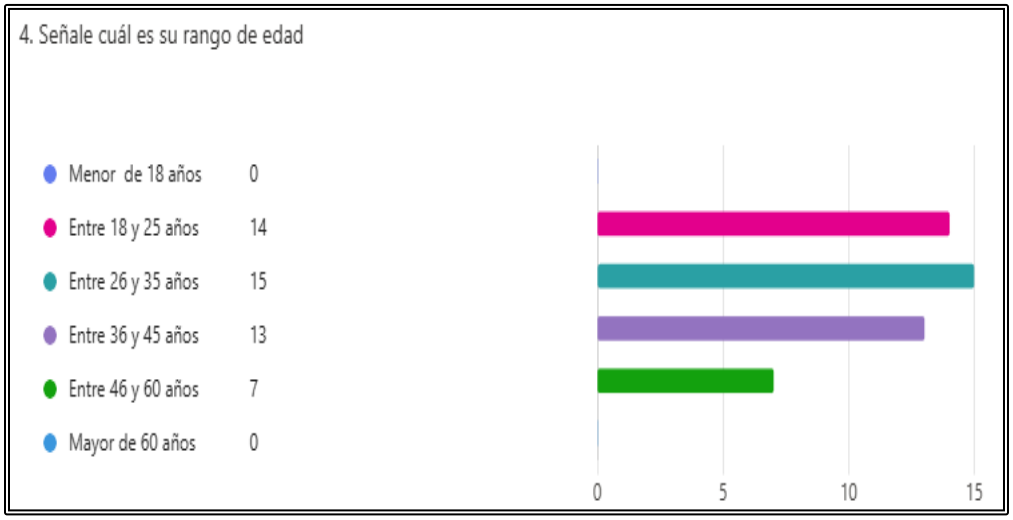
Participación Encuesta por Género



Fuente: Estadística encuesta Google forms elaborado por nodo de investigación

Anexo 9

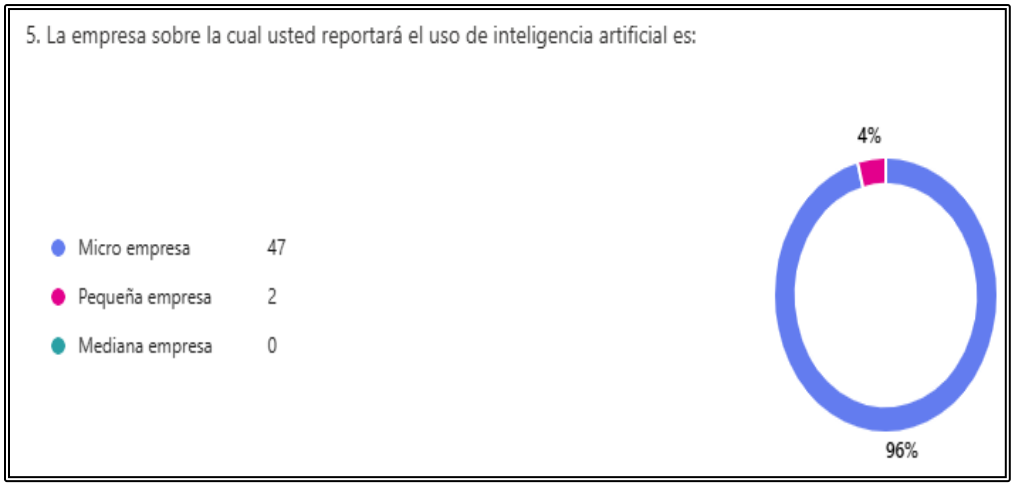
Participación Encuesta por Edad



Fuente: Estadística encuesta Google forms elaborado por nodo de investigación

Anexo 10

Tipo de Empresa Uso de la IA

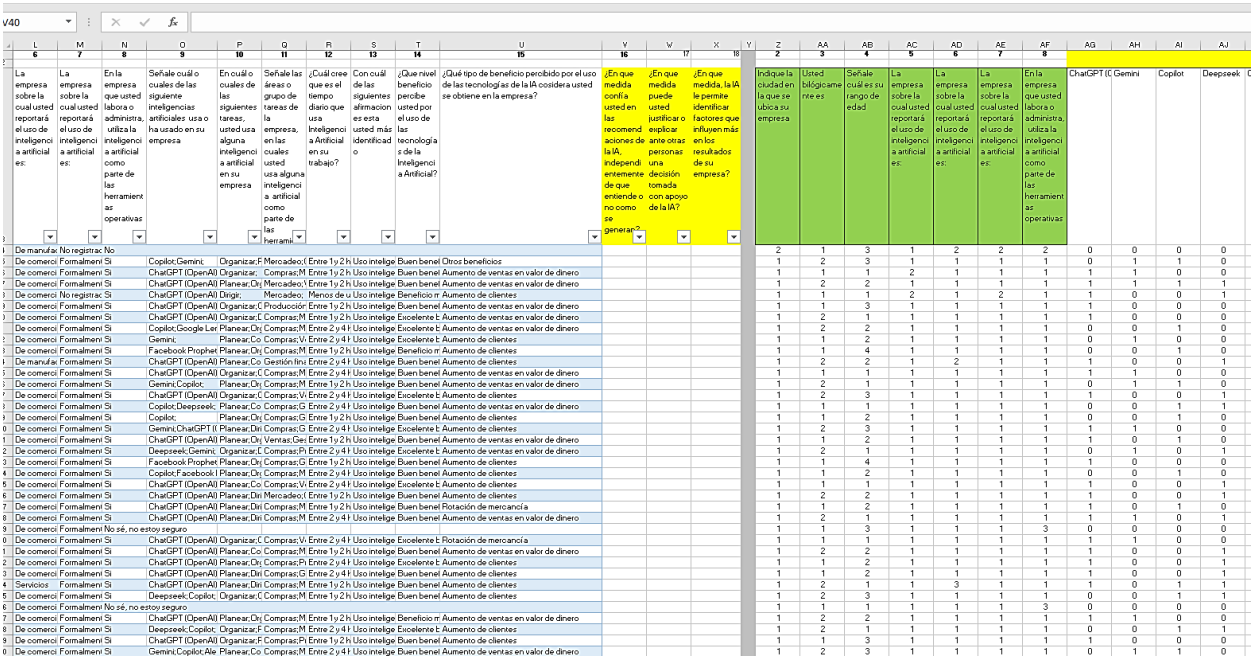


Fuente: Estadística encuesta Google forms elaborado por nodo de investigación

Análisis comparativo relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido en las myPe del Barrio Castilla de la ciudad de Bogotá.

Anexo 11

Plantilla de codificación de los datos



La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es:	La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es:	En la empresa que usted labora o administra, utiliza la inteligencia artificial como parte de las herramientas operativas	Señale cuál o cuales de las siguiente inteligencias artificiales usa o ha usado en su empresa	En cuál o cuales de las siguientes tareas, usted usa alguna inteligencia artificial en su empresa	Señale las áreas o grupo de tareas de la empresa, en las cuales usted usa alguna inteligencia artificial como parte de las herrami	¿Cuál cree que es el tiempo diario que usa Inteligencia Artificial en su trabajo?	Con cuál de las siguientes afirmaciones esta usted más identificado	¿Que nivel beneficio percibe usted por el uso de las tecnologías de la Inteligencia Artificial?	¿Qué tipo de beneficio percibido por el uso de las tecnologías de la IA cosidera usted se obtiene en la empresa?	¿En que medida confía usted en las recomendaciones de la IA, independientemente de que entiende o no como se generan?	¿En que medida puede usted justificar o explicar ante otras personas una decisión tomada con apoyo de la IA?	¿En que medida, la IA le permite identificar factores que influyen más en los resultados de su empresa?	Indique la ciudad en la que se ubica su empresa	Usted biológicamente es	Señale cuál es su rango de edad	La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es:	La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es:	La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es:	En la empresa que usted labora o administra, utiliza la inteligencia artificial como parte de las herramientas operativas	ChatGPT (C	Gemini	Copilot	Deepseek	C
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	2	3	4	5	6	7	8					
De manufac	No registrac	No											2	1	3	1	2	2	2	0	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Copilot;Gemini;	Organizar,F	Mercadeo;(	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Otros beneficios				1	2	3	1	1	1	1	0	1	1	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Or	Mercadeo;\	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
De comerci	No registrac	Si	ChatGPT (OpenAI)	Dirigir,	Mercadeo;	Menos de u	Uso intelige	Beneficio m	Aumento de clientes				1	1	1	2	1	2	1	1	0	0	1	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,C	Producción	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	1	3	1	1	1	1	1	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,C	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Copilot;Google Ler	Planear,Or	Compras;M	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	2	1	1	1	1	0	0	1	0	
De comerci	Formalment	Si	Gemini;	Planear,Co	Compras;Vi	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de clientes				1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Facebook Prophet	Planear,Or	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Beneficio m	Aumento de clientes				1	1	4	1	1	1	1	0	0	1	0	
De manufac	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Co	Gestión Inv	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	2	2	1	2	1	1	1	0	0	1	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,C	Compras;M	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Gemini;Copilot;	Planear,Or	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,C	Compras;Vi	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de clientes				1	2	3	1	1	1	1	1	0	0	1	
De comerci	Formalment	Si	Copilot;Deepseek;	Planear,Co	Compras;G	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
De comerci	Formalment	Si	Copilot;	Planear,Or	Compras;G	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	
De comerci	Formalment	Si	Gemini;ChatGPT ((	Planear,Dir	Compras;G	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de clientes				1	2	3	1	1	1	1	1	1	0	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Or	Ventas;Ges	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	
De comerci	Formalment	Si	Deepseek;Gemini;	Organizar,C	Compras;Pi	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	
De comerci	Formalment	Si	Facebook Prophet	Planear,Or	Compras;G	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	1	4	1	1	1	1	1	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Copilot;Facebook	Planear,Or	Compras;M	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Co	Compras;Vi	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de clientes				1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Dir	Mercadeo;(	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	2	2	1	1	1	1	0	0	1	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Dir	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Rotación de mercancía				1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Dir	Compras;M	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
De comerci	Formalment	No sé, no estoy seguro											1	1	3	1	1	1	3	0	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,C	Compras;Vi	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Rotación de mercancía				1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Co	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	2	1	1	1	1	1	0	0	1	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Or	Compras;Pi	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de clientes				1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Dir	Compras;G	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	
Servicios	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Dir	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	2	1	1	3	1	1	1	0	1	1	
De comerci	Formalment	Si	Deepseek;Copilot;	Organizar,C	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	2	3	1	1	1	1	0	0	1	1	
De comerci	Formalment	No sé, no estoy seguro											1	1	1	1	1	1	3	0	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Planear,Or	Compras;M	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Beneficio m	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Deepseek;Copilot;	Organizar,F	Compras;M	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Excelente b	Aumento de clientes				1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
De comerci	Formalment	Si	ChatGPT (OpenAI)	Organizar,F	Compras;Pi	Entre 1 y 2 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de clientes				1	1	3	1	1	1	1	1	0	0	0	
De comerci	Formalment	Si	Gemini;Copilot;Ale	Planear,Co	Compras;M	Entre 2 y 4 h	Uso intelige	Buen benef	Aumento de ventas en valor de dinero				1	2	3	1	1	1	1	0	1	1	0	

Fuente: formato Excel suministrador en el nodo de investigación.