Análisis comparativo de la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el beneficio percibido por las empresas PYMES ubicadas en los sectores comerciales de los barrios Cedritos (Bogotá D.C.) y la Macarena (Fusagasugá) Colombia.

Ingrid Sulay Giraldo Montenegro NRC-288

Ingrid Sánchez Reyes NRC-288

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2026

Análisis comparativo de la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el beneficio percibido por las empresas PYMES ubicadas en los sectores comerciales de los barrios Cedritos (Bogotá D.C.) y la Macarena (Fusagasugá) Colombia.

Ingrid Sulay Giraldo Montenegro NRC-288 - NODO 13

Ingrid Sánchez Reyes NRC-288 – NODO 13

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

Asesor(a)

Hugo Alejandro Muñoz Bonilla

PhD en Proyectos – Mg. en Gerencia de la Innovación en Proyectos.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2026

Resumen

La inteligencia artificial (IA) se ha transformado en un recurso estratégico clave para garantizar la competitividad y permanencia de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). Ante la escasa literatura científica local, esta investigación cuantitativa evaluó los patrones de adopción de la IA en la gestión comercial de 82 PYMES ubicadas en dos entornos geográficos y de desarrollo distintos de Colombia: Cedritos (Bogotá D.C.) y La Macarena (Fusagasugá).

Sustentado en el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), el estudio analizó la utilidad percibida y la facilidad de uso de la IA mediante cuestionarios digitales. Los hallazgos muestran que la incorporación tecnológica superó la etapa exploratoria: el 63,41 % de las empresas utiliza ChatGPT y el 46,34 % emplea Copilot. El uso se concentra prioritariamente en la optimización de flujos de información, creación de contenidos y soporte en las funciones administrativas de planificación y organización (43 selecciones cada una), en comparación con un menor uso en evaluar, controlar y dirigir (33, 25 y 23 respuestas).

El estudio concluye que la adopción de IA genera un impacto directo y positivo en la eficiencia operativa, la rentabilidad del tiempo y la competitividad de las PYMES en ambas regiones. Sin embargo, advierte sobre un incremento en la dependencia tecnológica, lo que genera vulnerabilidad ante fallas del servicio o riesgos informáticos. Finalmente, se recomienda a las entidades gubernamentales priorizar la capacitación avanzada en analítica predictiva y planes de continuidad del negocio.

Palabras clave: Inteligencia artificial (IA), Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), PYMES Comerciales, Investigación Cuantitativa.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has become a key strategic resource for ensuring the competitiveness and sustainability of small and medium-sized enterprises (SMEs). Given the scarcity of local scientific literature, this quantitative and correlational study evaluated patterns of AI adoption in the business management of 82 SMEs located in two distinct geographic and developmental contexts in Colombia: Cedritos (Bogotá, D.C.) and La Macarena (Fusagasugá).

Based on the Technology Acceptance Model (TAM), the study analyzed the perceived usefulness and ease of use of AI through digital questionnaires. The findings show that technology adoption has moved beyond the exploratory stage: 63.41% of the companies use ChatGPT, and 46.34% use Copilot. Its use is primarily focused on optimizing information flows, content creation, and supporting administrative functions related to planning and organization (43 selections each), compared to less frequent use in evaluating, monitoring, and managing (33, 25, and 23 responses, respectively).

The study concludes that the adoption of AI has a direct and positive impact on operational efficiency, time efficiency, and the competitiveness of SMEs in both regions. However, it warns of an increase in technological dependence, which creates vulnerability to service outages or cyber risks. Finally, it recommends that government agencies prioritize advanced training in predictive analytics and business continuity plans.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Technology Acceptance Model (TAM), Commercial SMEs, Quantitative Research.

Contenido

Lista de Tablas 9
Lista de Figuras 10
Lista de Anexos 12
Introducción 13
1. Planteamiento del Problema 15
1.1. Descripción del Problema 16
1.2. La Pregunta de Investigación 18
1.3. Los Objetivos de Investigación 19
1.3.1. Objetivo General 19
1.3.2. Objetivos Específicos 19
1.4. Justificación de la Investigación 21
2. Marco de Referencia 23
2.1. Marco de Antecedentes 23
2.2. Marco Teórico 29
2.2.1. Fundamentos de la Inteligencia artificial (IA) 30
2.2.2. El Uso de la Inteligencia artificial (IA)en el Entorno Empresarial 32
2.2.3. Beneficio Percibido y su Medición 33
2.2.4. Factores Mediadores del Entorno Empresarial 33
2.2.5. Relación entre Variables y Modelo Propuesto 34
2.2.6. Teoría de Aceptación Tecnológica (TAM) 35
2.3. Marco Legal 36
2.4. Marco Conceptual 39
2.4.1. Inteligencia artificial (IA) 39
2.4.2. Redes Neuronales Artificiales 40
2.4.3. PYME (Pequeñas y Medianas Empresas) 41
2.4.4. Integración Tecnológica Empresarial 42
2.4.5. Adopción Tecnológica 43

2.4.6. Gestión Empresarial 44
2.4.7. Factores de Adopción de IA en PYMES 44
2.4.8. Competitividad e Innovación 45
2.4.9. Beneficio Percibido Empresarial 45
3. Metodología 46
3.1. Enfoque y alcance de la investigación 46
3.2. Población y muestra 49
3.2.1. Definición de la población 49
3.2.2. Cálculo y Selección de la Muestra 50
3.3. Instrumento(s) 53
3.3.1. Encuesta (instrumento principal) 54
3.4. Descripción de Procedimiento 56
3.5. Análisis de la Información 57
3.5.1. Limpieza y organización de Datos 59
3.5.2. Análisis de Datos 60
3.5.3. Codificación 60
3.6. Consideraciones Éticas 69
3.6.1. Análisis de Consideraciones Éticas 69
3.6.2. Instrumento de Aceptación y Autorización 70
4. Resultados 71
4.1. Presentación de la Muestra 71
4.2. Análisis Descriptivo 72
4.2.1. Distribución por Género 72
4.2.2. Tipos de IA Utilizadas 74
4.2.3. Análisis Estadístico Según las Cinco (5) Funciones Administrativas 75
4.2.4. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Planear 84
4.2.5. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Planear < 85
4.2.6. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Organizar 87
4.2.7. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Organizar 88

4.2.8. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Controlar 89
4.2.9. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Controlar 90
4.2.10. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Dirigir ... 91
4.2.11. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Dirigir 92
4.2.12. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Evaluar .. 93
4.2.13. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Evaluar 94
4.2.14. Estadístico Descriptivo del Modelo TAM 95
4.2.15. Análisis Estadístico Nivel Beneficio Percibido Vs Tamaño empresa 110
4.2.16. Análisis Estadístico Nivel Beneficio Percibido Vs Tamaño empresa Según el Género 114
4.2.17. Análisis Descriptivo Tipo Beneficio Percibido Vs Tamaño Empresa 118
5. Discusión 123
6. Conclusiones 127
7. Limitaciones para Futuras Investigaciones. 131
8. Recomendaciones 133
Referencias 135
Anexos 142

Lista de Tablas

Tabla 1. *Marco Normativo* 37
Tabla 2. *Distribución de Consistencia del Instrumento.* 54
Tabla 3. *Base de Datos en Microsoft Excel* 59
Tabla 4. *Pregunta 2* 61
Tabla 5. *Pregunta 3* 61
Tabla 6. *Pregunta 4* 62
Tabla 7. *Pregunta 5* 62
Tabla 8. *Pregunta 6* 63
Tabla 9. *Pregunta 7* 63
Tabla 10. *Pregunta 8* 64
Tabla 11. *Pregunta 9* 64
Tabla 12. *Pregunta 10* 65
Tabla 13. *Pregunta 11* 66
Tabla 14. *Pregunta 12* 66
Tabla 15. *Pregunta 13* 67
Tabla 16. *Pregunta 14* 68
Tabla 17. *Pregunta 15* 68
Tabla 18. *Estadístico Descriptivo por Género* 72
Tabla 19. *Frecuencias por Género* 73
Tabla 20. *Inteligencias Artificiales Usadas.* 74
Tabla 21. *Funciones Administrativas.* 76
Tabla 22. *Función Administrativa Planear.* 78
Tabla 23. *Función Administrativa Organizar.* 79
Tabla 24. *Función Administrativa Controlar.* 81
Tabla 25. *Función Administrativa Dirigir.* 82
Tabla 26. *Función Administrativa Evaluar.* 83
Tabla 27. *TAM por Género* 95
Tabla 28. *Frecuencia para Accesibilidad por Género.* 95
Tabla 29. *Frecuencia para Utilidad por Género.* 97
Tabla 30. *Frecuencia para Facilidad por Género.* 98
Tabla 31. *Análisis Beneficio Percibido Vs Tamaño Empresa.* 110
Tabla 32. *Frecuencias por Tamaño de Empresa.* 110
Tabla 33. *Análisis Descriptivo Tipo de Beneficio Vs Tamaño Empresa.* 118
Tabla 34. *Análisis Descriptivo Tipo de Beneficio Vs Tamaño Empresa.* 118

Lista de Figuras

Figura 1. *Diagrama representativo de la metodología de investigación.* 48
Figura 2. *Código QR.* 56
Figura 3. *Distribución por Género.* 73
Figura 4. *Gráficos de Frecuencias por Género.* 74
Figura 5. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Planear.* 84
Figura 6. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Planear.* 86
Figura 7. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Organizar.* 87
Figura 8. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Organizar.* 88
Figura 9. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Controlar.* 89
Figura 10. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Controlar.* 90
Figura 11. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Dirigir.* 91
Figura 12. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Dirigir.* 92
Figura 13. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Evaluar.* 93
Figura 14. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Evaluar.* 94
Figura 15. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Mujer y Hombre.* 99
Figura 16. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Intersexual (no binario).* 100
Figura 17. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Mujer y Hombre.* 101
Figura 18. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Mujer y Hombre.* 102
Figura 19. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Intersexual (no binario).* 103
Figura 20. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Mujer y Hombre.* 104
Figura 21. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Intersexual (no binario).* 105
Figura 22. *Gráfico de Distribución Utilidad por Género Mujer y Hombre.* 106
Figura 23. *Gráfico de Distribución Utilidad por Género Intersexual (no binario).* 107
Figura 24. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Mujer y Hombre.* 108
Figura 25. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Intersexual (no binario).* 109
Figura 26. *Gráficos de Distribución por Tamaño de Empresa Vs Poco Beneficio -Beneficio Moderado.* 112
Figura 27. *Gráficos de Distribución por Tamaño de Empresa Vs Buen Beneficio – Excelente Beneficio.* 113
Figura 28. *Gráficos de Distribución Nivel de Beneficio por Género.* 114
Figura 29. Gráficos de Distribución por Género Vs Poco Beneficio- Beneficio Moderado. 116
Figura 30. *Gráficos de Distribución por Género Vs Buen Beneficio- Excelente Beneficio.* 117
Figura 31. *Gráficos de Distribución Tamaño Empresa Vs Aumento de Clientes – Aumento de Ventas en Valor de Dinero.* 120

Figura 32. *Gráficos de Distribución Tamaño Empresa Vs Rotación de Mercancía – Otros Beneficios.* 121

Lista de Anexos

Anexos A: *Formato de consentimiento informado.* 142
Anexos B. *Formato de Encuesta- Pregunta 2.* 142
Anexos C. *Formato de Encuesta- Pregunta 3 y 4.* 143
Anexos D. *Formato de Encuesta- Pregunta 5 y 6.* 143
Anexos E. *Formato de Encuesta- Pregunta 7 y 8.* 144
Anexos F. *Formato de Encuesta- Pregunta 9.* 144
Anexos G. *Formato de Encuesta- Pregunta 10.* 145
Anexos H. *Formato de Encuesta- Pregunta 11.* 145
Anexos I. *Formato de Encuesta- Pregunta 12 y 13.* 145
Anexos J. *Formato de Encuesta- Pregunta 14 y 15.* 146

Introducción

En el actual contexto de transformación digital y competitividad empresarial, pequeñas y medianas empresas (PYMES) desempeñan un papel fundamental en el desarrollo económico de Colombia. En Bogotá D.C., este tipo de organizaciones representa aproximadamente el 97 % del tejido empresarial, constituyéndose en uno de los principales motores de generación de empleo, innovación y dinamización económica. En este escenario, sectores comerciales como el barrio Cedritos, en Bogotá D.C., y el barrio la Macarena, en el municipio de Fusagasugá, se caracterizan por una alta concentración de establecimientos dedicados al comercio y los servicios, lo que los convierte en contextos adecuados para analizar los procesos de adopción de tecnologías digitales.

Durante los últimos años, la Inteligencia artificial (IA) ha evolucionado desde aplicaciones especializadas dirigidas a grandes corporaciones hasta convertirse en una tecnología accesible para empresas de diferentes tamaños mediante plataformas en la nube, asistentes inteligentes y agentes de IA. En Colombia, diversos estudios, entre ellos los realizados por Microsoft y la Cámara de Comercio de Bogotá, evidencian un incremento en la adopción de estas tecnologías por parte de las PYMES, impulsado por la necesidad de mejorar la productividad, optimizar procesos y fortalecer la competitividad empresarial. No obstante, aún persisten interrogantes sobre el nivel de adopción, el impacto real de estas herramientas y la percepción que tienen los empresarios respecto a los beneficios obtenidos en contextos comerciales específicos.

En este sentido, las PYMES enfrentan el desafío de optimizar sus procesos administrativos, comerciales y estratégicos para responder de manera ágil a las exigencias de mercados cada vez más dinámicos (PMI, 2021; Kerzner, 2022). La incorporación de herramientas basadas en Inteligencia artificial (IA) representa una alternativa para fortalecer la gestión empresarial mediante la automatización de procesos, el análisis de información, el apoyo a la toma de decisiones y la optimización de recursos, especialmente en organizaciones que disponen de capacidades financieras y tecnológicas limitadas.

La presente investigación adopta un enfoque descriptivo, integrando técnicas de análisis cuantitativas para examinar el grado de incorporación de la Inteligencia artificial (IA) en las actividades comerciales de las PYMES ubicadas en el barrio Cedritos de Bogotá D.C. y el barrio La Macarena de Fusagasugá. A partir de la revisión de literatura especializada, el análisis de información recopilada y el estudio de casos, se busca identificar las principales aplicaciones de la IA, los beneficios percibidos por los empresarios y las limitaciones que condicionan su implementación.

Desde el componente cuantitativo, se analizarán variables relacionadas con la adopción de herramientas de Inteligencia artificial (IA) para los procesos administrativos, tales como planear, organizar, controlar o dirigir actividades diarias, y en los procesos o actividades comerciales como compra, producción, mercadeo y ventas. Estas variables permitieron identificar posibles efectos sobre la reducción de errores operativos y la eficiencia en la toma de decisiones.

1. Planteamiento del Problema

La gerencia de proyectos se ha convertido en una herramienta fundamental para que las PYMES puedan organizar, planificar y ejecutar sus actividades de manera eficiente. Sin embargo, en muchas pequeñas y medianas empresas, la gestión de los proyectos aún se realiza de forma empírica, sin el uso de metodologías definidas ni herramientas de apoyo, lo que genera retrasos, sobrecostos y dificultades para cumplir con los objetivos planteados (Project Management Institute [PMI], 2023).

Esta situación limita la capacidad de las PYMES para crecer y mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más exigente. A pesar de los avances en la transformación digital, muchas PYMES no incorporan herramientas tecnológicas en la gerencia de sus proyectos, ya sea por falta de conocimiento, recursos económicos o capacitación del personal (OECD, 2021). Como resultado, los proyectos no se gestionan de manera adecuada, se presentan fallas en la planificación y el seguimiento, y se desaprovechan oportunidades para mejorar la productividad y optimizar los recursos disponibles. Por otro lado, estudios recientes muestran que las PYMES que implementan herramientas digitales, como inteligencia artificial (IA) y plataformas de gestión de proyectos, logran mejoras significativas en productividad, continuidad del negocio y optimización de recursos (Microsoft, 2025).

En este contexto, se hace necesario analizar cómo las PYMES están llevando a cabo la gerencia de proyectos y de qué manera el uso de herramientas digitales puede contribuir a fortalecer sus procesos de gestión. Comprender esta problemática permitirá identificar los principales retos que enfrentan estas empresas y evaluar si la transformación digital está siendo

utilizada como un apoyo estratégico para la ejecución de proyectos o si continúa representando una dificultad para su desarrollo y sostenibilidad.

1.1. Descripción del Problema

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un elemento clave para que las pequeñas y medianas empresas puedan mejorar sus procesos operativos, su eficiencia y su competitividad en mercados dinámicos y altamente exigentes. A pesar de la disponibilidad creciente de herramientas basadas en IA, muchas PYMES enfrentan dificultades para traducir esta adopción tecnológica en beneficios tangibles y percibidos por sus propios gestores y propietarios, lo que genera una brecha entre *uso de la tecnología* y *valor real obtenido* dentro de la organización (OECD, 2025). Esta brecha es particularmente relevante en contextos locales como el sector comercial del barrio Cedritos y del barrio la Macarena, donde las empresas operan con recursos limitados y necesitan maximizar el impacto de sus decisiones estratégicas.

Las investigaciones realizadas a nivel internacional muestran que la adopción de IA en pequeñas y medianas empresas puede estar fuertemente influenciada por factores como la percepción de utilidad, la preparación organizacional y la presión competitiva, lo cual afecta directamente la implementación efectiva de estas tecnologías (Othman et al., 2025; OECD, 2025). Además, la literatura indica que los beneficios reportados por las PYMES que sí han adoptado IA, tales como mejoras en la eficiencia operativa, optimización de recursos y automatización de tareas están relacionados con la forma en que los empresarios perciben y

comprenden las capacidades de estas herramientas tecnológicas, más que con el simple hecho de su disponibilidad.

Ante esta situación, se hizo necesario aplicar un análisis que permitió explorar cómo se relaciona el uso de la inteligencia artificial (IA) con los beneficios percibidos por las PYMES en el sector comercial del barrio Cedritos, Bogotá D.C. y del barrio La Macarena, Fusagasugá, Colombia**.** Este análisis no solo facilitará la identificación de los factores que influyen en la percepción de valor de la IA, sino que también permitirá proponer estrategias específicas para que las empresas locales puedan maximizar los beneficios de la transformación digital y fortalecer su desempeño competitivo.

1.2. La Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las diferencias y similitudes de la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido en las PYMES de Cedritos, Bogotá y Macarena, Fusagasugá, Colombia?

1.3. Los Objetivos de Investigación

La presente investigación se estructura a partir de los siguientes objetivos, que constituyen la guía fundamental para el desarrollo del estudio y delimitan el alcance del análisis en relación con el problema de investigación formulado:

1.3.1. Objetivo General

Analizar el comportamiento de la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido en las PYMES del barrio Cedritos – Bogotá y del barrio la Macarena – Fusagasugá, Colombia durante el año 2026.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los tipos y formas de uso de la inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas del barrio Cedritos Bogotá y el barrio la Macarena, Fusagasugá, Colombia durante el año 2026.

- Examinar como las características del entorno empresarial median la relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido de las pequeñas y medianas empresas del sector del barrio Cedritos –Bogotá y el sector del barrio la Macarena- Fusagasugá, Colombia durante el año 2026.

- Evaluar el nivel y tipo de beneficio percibido por las empresas a partir del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en las PYMES del barrio Cedritos –Bogotá y del barrio la Macarena- Fusagasugá, Colombia al año 2026.

1.4. Justificación de la Investigación

El desarrollo de la presente investigación sobre la relación entre la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de los sectores comerciales de los barrios Cedritos, en Bogotá D.C. y la Macarena, en el municipio de Fusagasugá, nace de una necesidad real que se observa en el entorno empresarial.

Por consiguiente, es necesario investigar las diferencias y similitudes en la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido en las PYMES de ambas ciudades, con el fin de identificar los actores beneficiados dentro de los entornos empresariales de las pequeñas y medianas empresas y de los empresarios del sector comercial; donde por medio de este estudio también, es necesario enfocar al pequeño emprendedor a utilizar la inteligencia artificial (IA) como una herramienta tecnológica de consulta práctica, útil para el análisis de la información y la toma de decisiones basadas en datos, donde no referencie esta herramienta tecnológica ajena a su conocimiento por su costo representativo; también, se busca comprender cómo el uso (o no uso) de la IA impacta la percepción de beneficios en términos de eficiencia, toma de decisiones, competitividad y crecimiento empresarial y tratar de encaminar esta herramienta tecnológica a su cotidiana realidad para que el emprendedor comprenda que se puede utilizar como un valor agregado o estrategia de crecimiento empresarial. Finalmente, servirá para dejar atrás la de tomar decisiones por intuición y empezar a basarlas en datos reales y verificables.

Desde el punto de vista académico, este proyecto aporta a los estudiantes investigadores, el fortalecimiento de competencias analíticas, metodologías investigativas y críticas de la

administración y la innovación tecnológica; asimismo, es importante resaltar, que se ha diseñado esta propuesta cuidando que encaje con las temáticas avaladas por la institución, ya que consideramos que la gerencia moderna no puede entenderse sin la gestión de la innovación tecnológica. Al estar alineado con las metodologías de investigación, el proyecto asegura una calidad académica que respalda los estándares del programa y contribuye al conocimiento que la especialización busca fomentar en sus egresados.

Finalmente, este ejercicio es un aporte significativo para el rol de gerente de proyecto, puesto que, no solo se trata de cumplir con un requisito, sino de aplicar cada concepto visto en clase a un fenómeno real; donde permitió desarrollar todo el ciclo de vida de un proyecto y ser aplicado específicamente en el sector comercial de emprendimiento empírico. Es importante porque nos ayuda a proyectarnos como gerentes de este proyecto, crecer en un entorno profesional con una visión amplia, ser críticos, ser capaces de hacer un diagnóstico y análisis de problemas y proponer soluciones basadas en metodologías ampliamente definidas. Asimismo, la corporación Universitaria Minuto de Dios fortalece la producción académica encaminando al estudiante por las metodologías de investigación aplicada al entorno social y empresarial, alineándolo con la misión institucional de formar profesionales críticos, comprometidos con el desarrollo sostenible y la transformación digital, capaces de responder a los retos actuales del sector productivo (Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, s.f.).

2. Marco de Referencia

El presente marco de referencia establece la búsqueda y sustenta los diferentes estudios realizados sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las empresas PYMES.

2.1. Marco de Antecedentes

Actualmente, a nivel mundial, encontramos que la inteligencia artificial (IA), no solo es una herramienta tecnológica, sino una estrategia en el mundo empresarial, el uso de esta estrategia ha tenido una gran acogida en medianas y grandes empresas, pero en las micro y pequeñas empresas aun es un factor limitado, en muchos casos por la falta de recursos y la escasa capacitación del pequeño emprendedor.

Colombia se ha posicionado como uno de los países líderes en América Latina en inteligencia artificial (IA) , con una Política Nacional de IA, marcos normativos emergentes y una hoja de ruta definida desde el Estado, ese liderazgo aún no se traduce de manera consistente en el uso real de estas tecnologías por parte de empresas, instituciones públicas y ciudadanos. Esa es una de las principales conclusiones de un estudio elaborado en el marco de la Alianza por la Innovación Tecnológica (AIT), que analiza el estado actual de la inteligencia artificial (IA) en el país y los desafíos que marcarán su futuro inmediato. El documento, titulado “IA en

Colombia: análisis del entorno, desarrollo, regulación y perspectivas", ofrece un diagnóstico integral del ecosistema nacional y plantea alertas, (La Nota Económica, 2026).

Además, este informe señala que el debate nacional sobre inteligencia artificial (IA) ha estado concentrado principalmente en la regulación y los principios éticos, mientras persisten brechas estructurales en conectividad, infraestructura tecnológica, formación de talento, bilingüismo digital y apropiación social. Este escenario se refleja en el Índice Latinoamericano de Inteligencia artificial (IA) 2025 (ILIA 2025), en el cual Colombia alcanza un puntaje total de 55,84 sobre 100, ubicándose en el grupo de países adoptantes de la región.

Es así, como el estudio realizado por Microsoft (2025) Bogotá, Colombia en un contexto de transformación digital acelerada, el 66% de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en Colombia ya está haciendo uso de la inteligencia artificial (IA) (IA), este porcentaje se incrementa hasta 86% para las empresas nativas digitales. Además, un 67% de estas organizaciones ha invertido, continuará invirtiendo o planea invertir en soluciones basadas en esta tecnología. También, señala que, en promedio, las MiPymes destinan el 29% de su presupuesto total de tecnología a iniciativas relacionadas con inteligencia artificial (IA) , una cifra que refleja el peso estratégico que está ganando esta tecnología en las decisiones de inversión. En el caso de Colombia, esta cifra está dos puntos por encima del promedio regional en América Latina.

De acuerdo con el estudio realizado en el proyecto de grado por los autores Cuatindioy y Galvis (2025), destacan el municipio de Soacha aledaña a la ciudad de Bogotá D.C., donde establecen que se muestra de forma moderada la dependencia de la IA y en ambas predomina el

uso de ChatGPT, Google LENS y Canva en funciones operativas principalmente en ventas y marketing; sin embargo, el grado de beneficio percibido sí varía en función del tamaño de la empresa y el sector económico; en cuanto a la gestión administrativa el uso predomina en funciones como la organización y la planificación, sin embargo, el uso de la IA en funciones complejas como la toma de decisiones es nula, entonces en tarea rutinarias se percibe que existe un uso moderado, pero no logra una integración dentro de los procesos administrativos.

Además, es importante destacar el estudio del proyecto de grado por Cortes Munza, C. (2024), el cual revela que las principales barreras para la adopción de IA en las MiPymes del barrio Restrepo incluyen la falta de recursos financieros, la escasa capacitación en tecnologías avanzadas y la resistencia al cambio. No obstante, también se identificaron oportunidades significativas, como la posibilidad de mejorar la eficiencia operativa y reducir costos mediante la automatización y el análisis de datos; también indican que la adopción de IA en las MiPymes del sector manufacturero de Restrepo puede ofrecer beneficios significativos, pero requiere un enfoque integral que aborde tanto los desafíos como las oportunidades específicas del contexto local.

De acuerdo con World Economic Forum. (2023), este enfatiza con su propio nombre "Pequeñas pero poderosas: Cómo pueden prosperar las PYME en la economía cognitiva" que en esta era presenta una oportunidad sin precedentes para las pequeñas y medianas empresas (PYME), también les plantea retos únicos, uno de estos la transición, esta requiere de importantes conocimientos digitales avanzados que vayan más allá de la infraestructura de TI hacia la transformación cognitiva de la empresa y sus relaciones con el ecosistema. Pues el sector de las PYME desempeña un papel clave en la economía mundial, ya que representan más del

90% de todas las empresas en muchos países y alrededor del 70% del producto interior bruto (PIB) mundial; por consiguiente, para que las empresas más pequeñas aprovechen plenamente su potencial dentro de la transformación cognitiva, existe la oportunidad de un nuevo arquetipo de consultoría, dedicado específicamente a las PYME.

Asimismo, el análisis de áreas de oportunidad revela un enfoque marcadamente pragmático entre los emprendedores, quienes priorizan aplicaciones de IA con impacto directo en sus resultados comerciales; denotan que en el marketing digital y redes sociales (39%) lidera las preferencias, seguido por atención al cliente (21%) y creación de contenido (11%), lo que refleja una clara orientación hacia herramientas que mejoran la visibilidad, atracción y retención de clientes. En su análisis identifican los desafíos (24% desconocimiento sobre cómo comenzar, 24% falta de tiempo y 23% limitación presupuestaria) sugieren que las soluciones deben ser accesibles, escalables y demostrar retorno de inversión claro (Zapata et al, 2025).

También, es fundamental relacionar el estudio plateando a las empresas de utilidad pública de la localidad de Engativá cuentan con diversas herramientas de IA, se identificó que dichas empresas usan principalmente tres tipos de IA como lo son la IA Débil o IA Estrecha, o IA Estrecha, IA basada en reglas y procesamiento de datos (IA simbólica) y IA basada en el aprendizaje automático, esto mediante la percepción de los usuarios tanto en el tipo de interacción como las respuestas dadas por las IA. Además, profundizaron en los resultados solo para el caso de uso de IA, es interesante ver cómo en su gran mayoría había consultado a las compañías de telecomunicaciones, a las compañías que otorgan un servicio más relacionado a lo digital, para que puedan tener más desarrollada la experiencia cliente a través de la IA. En los ámbitos de calidad, la IA sigue con su buen desempeño, ahora puntualizando en cualidades como

la tangibilidad y seguridad, que son características particulares de la IA. Finalmente, al analizar el cruce con las variables demográficas de los usuarios, se encontró que todas presentan una correlación significativa con la percepción de la calidad del servicio mediado por inteligencia artificial (IA) (García Avendaño, Vergara Santa y Siado Ortega, 2024).

Cabe resaltar, que, con el estudio realizado por Echeverría Mesino, Sáenz Arguello & Ardila Beltrán, (2025), sobre el "Análisis comparativo con perspectiva de género del involucramiento y dependencia de los emprendedores PYME con las inteligencias artificiales (IA) en Bogotá, Barranquilla y Machetá", donde su objetivo principal era analizar el uso de la IA por parte de emprendedores, destacando las diferencias de género en su adopción y dependencia tecnológica. Donde en dicho estudio, aplicaron 120 encuestas (40 por ciudad) a dueños de PYMEs, con una participación casi equitativa: 59 hombres (49.2%) y 61 mujeres (50.8%); evidenciaron que las herramientas de IA más utilizadas fueron ChatGPT y Canva, seguidas por Gemini, Copilot y Google Analytics; además, que las microempresas mostraron una mayor dependencia de estas tecnologías, mientras que las pequeñas empresas fueron las que más las integraron en sus procesos. Por otro lado, no se encontró una diferencia significativa en el nivel de dependencia entre géneros, con resultados cercanos a cero. En cuanto a la motivación para adoptar IA, las tres ciudades mostraron tendencias similares, sin que el tamaño de la empresa afectara notablemente este aspecto. Finalmente, este estudio determinó que, aunque Bogotá y Barranquilla están avanzando rápidamente en la digitalización, Machetá tiene la oportunidad de fortalecerse mediante la adopción de IA, impulsando su desarrollo económico.

De acuerdo con la publicación titulada *¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las pymes en la adopción de tecnologías digitales?,* el cual establece varios puntos en su estudio

uno de los cuales es la brecha de conocimientos digitales en las pymes; pues enfatiza en un pequeño pueblo, donde la panadería de doña Clara es un referente para los lugareños. Sin embargo, a pesar de su legado de 30 años, su negocio se ha visto afectado por la falta de habilidades digitales. Según un estudio de la Cámara de Comercio Internacional, cerca del 70% de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en América Latina carecen de competencias digitales básicas, lo que limita su capacidad de competir en un mercado cada vez más digitalizado. Esto se traduce en que solo el 30% de estas empresas utiliza plataformas en línea para vender, a pesar de que el e-commerce creció un 36% en la región en 2021, según eMarketer. La historia de doña Clara es un reflejo de cómo muchas pymes se ven atrapadas en un ciclo de rezago, incapaces de adaptarse a un entorno donde la transformación digital no es una opción, sino una necesidad, (vorecol, 2024).

Actualmente, la adopción de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas se ha convertido en un factor relevante para mejorar la productividad y la eficiencia organizacional. De acuerdo con un informe divulgado por Colombiapress, el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) está creciendo de manera significativa en el sector empresarial, evidenciando que aproximadamente el 56% de las PYMES españolas ya utilizan algún tipo de solución basada en IA, y que el 93% de las empresas que la han implementado perciben mejoras en su productividad. Estos resultados demuestran la importancia de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta estratégica que permitió optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la competitividad de las empresas en entornos cada vez más digitalizados (Colombiapress, 2025).

Finalmente, esta exhaustiva revisión de los estudios y fuentes analizadas permitió afirmar que la inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una estrategia para el fortalecimiento empresarial; sin embargo, en Colombia se evidencia un avance significativo en el uso de la IA por parte de las MiPymes, principalmente su uso se refleja en aplicaciones operativas y de impacto inmediato, como el marketing digital, la atención al cliente y la creación de contenido, sin lograr una integración profunda en los procesos administrativos y estratégicos. En consecuencia, este análisis resalta que la adopción de esta herramienta tecnológica en las pequeñas y medianas empresas aún presenta importantes limitaciones.

2.2. Marco Teórico

El marco teórico constituyó uno de los elementos fundamentales dentro de esta investigación, ya que permitió sustentar conceptualmente las variables objeto de estudio y establecer una base científica que oriente el análisis del problema planteado. En el contexto actual, caracterizado por avances tecnológicos acelerados y procesos constantes de transformación digital, las organizaciones enfrentan el desafío de adaptarse a nuevas dinámicas empresariales impulsadas por el uso de tecnologías inteligentes.

En particular, la inteligencia artificial (IA) ha comenzado a desempeñar un papel relevante dentro del desarrollo empresarial, permitiendo optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la toma de decisiones basada en datos. Para las pequeñas y medianas empresas (PYMES), estas herramientas representan una oportunidad significativa para mejorar su competitividad y sostenibilidad en mercados cada vez más exigentes.

El presente estudio se enfoca en analizar la relación existente entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las PYMES ubicadas en dos contextos comerciales diferentes: el barrio Cedritos en Bogotá D.C. y el sector comercial la Macarena en Fusagasugá. Esta comparación permitió comprender cómo factores territoriales, tecnológicos y organizacionales influyen en la adopción de innovaciones digitales.

Asimismo, el marco teórico busca integrar conceptos relacionados con inteligencia artificial (IA) , transformación digital, velocidad tecnológica y percepción de beneficios empresariales, proporcionando elementos que faciliten la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación.

2.2.1. Fundamentos de la Inteligencia artificial (IA)

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha adquirido un papel importante dentro del desarrollo empresarial, especialmente en los procesos de transformación digital. Actualmente, muchas organizaciones han comenzado a integrar herramientas tecnológicas que les permitieron optimizar sus actividades, mejorar su capacidad de análisis y fortalecer su competitividad en el mercado. Según Russell y Norvig (2021), la inteligencia artificial (IA) hace referencia a sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren habilidades humanas, como el aprendizaje, el análisis de datos y la toma de decisiones.

Desde la perspectiva empresarial, la inteligencia artificial (IA) permitió mejorar la eficiencia en los procesos operativos y administrativos, facilitando el análisis de información y la planificación estratégica. En este sentido, y de acuerdo con Vial, G. (2019) plantea que la

transformación digital no consiste únicamente en la incorporación de tecnología, sino en la adaptación de los modelos de negocio para generar valor organizacional.

La incorporación de inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas de América Latina presenta un crecimiento gradual, aunque todavía enfrenta diferentes desafíos relacionados con las capacidades internas de las organizaciones. Hernández Vega et al. (2026), mediante una revisión sistemática de literatura sobre PYMES latinoamericanas, identificaron la incorporación progresiva de herramientas como inteligencia artificial (IA) generativa, soluciones no-code, sistemas de recomendación y análisis predictivo. Asimismo, los autores señalan que entre los principales beneficios documentados se encuentran las mejoras en la productividad, la reducción de costos y el apoyo a la toma de decisiones basada en datos; sin embargo, persisten barreras relacionadas con la disponibilidad de talento, el acceso al financiamiento y el desarrollo de una cultura digital.

En el contexto colombiano, la adopción de inteligencia artificial (IA) también presenta diferencias entre las empresas y está relacionada con factores como el tamaño, el sector económico, la ubicación y las capacidades organizacionales. Herrera Giraldo et al. (2024) analizaron información de 12.765 empresas manufactureras colombianas correspondientes a los años 2019 y 2020 y encontraron que aproximadamente el 6 % había adoptado alguna forma de inteligencia artificial (IA) . El estudio también evidenció una mayor probabilidad de adopción entre las empresas de mayor tamaño y destacó la importancia de las capacidades gerenciales y de innovación como elementos complementarios para la incorporación de estas tecnologías.

En este sentido, la adopción de inteligencia artificial (IA) en las PYMES no depende exclusivamente de la disponibilidad de herramientas tecnológicas, sino también de las condiciones y capacidades de cada organización; factores como los recursos disponibles, las competencias digitales, la preparación del personal y las capacidades de gestión pueden influir tanto en la decisión de utilizar estas tecnologías como en los beneficios que las empresas perciben después de su implementación. Por ello, analizar el uso de inteligencia artificial (IA) y los beneficios percibidos resulta relevante para comprender cómo estas herramientas están siendo incorporadas en diferentes contextos empresariales.

2.2.2. El Uso de la Inteligencia artificial (IA)en el Entorno Empresarial

En el entorno empresarial actual, la Inteligencia artificial (IA) ha transformado la manera en que las organizaciones desarrollan sus actividades productivas y comerciales. Su implementación permitió automatizar procesos administrativos, mejorar la gestión de clientes y optimizar estrategias comerciales basadas en análisis de datos.

De acuerdo con Brynjolfsson y McAfee (2017a), las empresas que integran tecnologías digitales avanzadas logran incrementar su productividad y responder con mayor rapidez a las dinámicas del mercado. Este aspecto resulta especialmente relevante para las PYMES, las cuales deben optimizar sus recursos para mantenerse competitivas.

El uso de inteligencia artificial (IA) dentro de las empresas permitió, por ejemplo, analizar preferencias de los consumidores, predecir comportamientos de compra y mejorar la planificación operativa. Además, la velocidad con la que estas herramientas procesan información reduce tiempos de respuesta y mejora la eficiencia en la prestación de servicios.

En contextos comerciales como Cedritos y la Macarena, el nivel de adopción tecnológica puede variar debido a diferencias en infraestructura digital, acceso a capacitación y capacidad de inversión, lo que convierte el análisis comparativo en un elemento clave para comprender el impacto real de la IA en las PYMES.

2.2.3. Beneficio Percibido y su Medición

El beneficio percibido hace referencia a la valoración que realizan las organizaciones respecto a las ventajas obtenidas tras la implementación de una determinada tecnología. En el caso de la inteligencia artificial (IA), este beneficio puede manifestarse en mejoras relacionadas con productividad, eficiencia operativa, reducción de costos y calidad del servicio ofrecido.

La percepción del beneficio empresarial no depende únicamente de la existencia de la tecnología, sino del impacto tangible que esta genera en las actividades diarias de la empresa. Cuando las herramientas tecnológicas permitieron agilizar procesos y facilitar la toma de decisiones, las organizaciones tienden a percibir mayores niveles de utilidad y satisfacción.

La velocidad de operación de la inteligencia artificial (IA) constituye un elemento determinante dentro de esta percepción, ya que permitió ejecutar tareas en menor tiempo y optimizar la gestión empresarial. De esta manera, la medición del beneficio percibido se relaciona con variables como eficiencia, desempeño organizacional y mejora competitiva.

2.2.4. Factores Mediadores del Entorno Empresarial

La adopción de inteligencia artificial (IA) en las PYMES se encuentra influenciada por diversos factores internos y externos que pueden facilitar o limitar su implementación. Entre

estos factores se destacan el acceso a infraestructura tecnológica, el nivel de conocimiento digital del talento humano, la cultura organizacional y la disponibilidad de recursos financieros.

Las empresas ubicadas en entornos urbanos con mayor desarrollo tecnológico suelen presentar niveles más altos de adopción digital, mientras que aquellas localizadas en municipios intermedios enfrentan desafíos relacionados con capacitación y acceso a innovación tecnológica.

En este sentido, el análisis comparativo entre Cedritos y la Macarena permitió identificar cómo el contexto empresarial actúa como un factor mediador en la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las PYMES.

2.2.5. Relación entre Variables y Modelo Propuesto

El modelo teórico propuesto en la investigación establece una relación directa entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por las PYMES, considerando la velocidad de procesamiento tecnológico como un elemento influyente dentro de dicha relación.

La capacidad de analizar información en tiempo real permitió mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la toma de decisiones y optimizar la gestión empresarial. En consecuencia, la velocidad de la inteligencia artificial (IA) se configura como un factor estratégico que contribuye a generar ventajas competitivas sostenibles dentro del entorno empresarial (Brynjolfsson & McAfee, 2017b).

2.2.6. Teoría de Aceptación Tecnológica (TAM)

La incorporación de nuevas tecnologías dentro de las organizaciones no depende únicamente de su disponibilidad, sino también del grado de aceptación que tienen los usuarios frente a su utilización. En este contexto, la Teoría de Aceptación Tecnológica (Technology Acceptance Model – TAM) se constituye como uno de los modelos más utilizados para explicar el proceso mediante el cual las personas adoptan herramientas tecnológicas dentro de entornos laborales y empresariales.

El modelo TAM fue propuesto por Fred Davis (1989), quien planteó que la decisión de utilizar una tecnología está determinada principalmente por dos factores fundamentales: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. La utilidad percibida hace referencia al grado en que una persona considera que el uso de una tecnología mejorará su desempeño laboral, mientras que la facilidad de uso percibida se relaciona con el esfuerzo requerido para su implementación y manejo.

Aplicado al contexto empresarial, este modelo permitió comprender cómo las PYMES adoptan herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) dependiendo de los beneficios que perciben y de la simplicidad con la que estas tecnologías pueden integrarse en sus procesos organizacionales. Cuando los empresarios identifican que la inteligencia artificial (IA) mejora la eficiencia operativa y agiliza la toma de decisiones, aumenta la probabilidad de aceptación y uso continuo de dichas herramientas tecnológicas.

En el caso específico de la inteligencia artificial (IA), la velocidad de procesamiento de la información influye directamente en la utilidad percibida, ya que permitió ejecutar tareas en

menor tiempo y obtener resultados inmediatos para la gestión empresarial. Esta rapidez tecnológica fortalece la percepción positiva sobre la herramienta, favoreciendo su adopción dentro de las organizaciones.

Asimismo, el modelo TAM resulta especialmente pertinente para analizar diferencias entre contextos empresariales, como ocurre entre las PYMES del barrio Cedritos en Bogotá D.C. y las ubicadas en el barrio la Macarena, en Fusagasugá. Factores como el nivel de digitalización, experiencia tecnológica y acceso a recursos influyen en la percepción de utilidad y facilidad de uso de la inteligencia artificial (IA), generando distintos niveles de aceptación tecnológica.

Por lo tanto, la teoría TAM permitió sustentar conceptualmente la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido, explicando cómo la aceptación tecnológica actúa como un elemento clave en la implementación exitosa de innovaciones digitales dentro de las PYMES.

2.3. Marco Legal

En este proyecto el l marco normativo sirve para identificar el conjunto de leyes, decretos y políticas que regulan la operación, funcionamiento y comportamiento de las PYMES en Colombia, especialmente en relación con el uso de tecnologías digitales, protección de datos e innovación empresarial.

Tabla 1. *Marco Normativo*

Norma	Entidad que la expide	Descripción	Relación con el Proyecto
Ley 590 de 2000	Congreso de la República de Colombia	Regula el desarrollo y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia.	Esta ley establece el marco normativo para la promoción, fortalecimiento y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES), proporcionar el soporte legal que justifica la necesidad de modernizar y fortalecer las capacidades productivas y tecnológicas de este tipo de empresas.
Ley 905 de 2004	Congreso de la República de Colombia	Modifica la Ley 590 de 2000 y fortalece políticas de apoyo a las PYMES.	Refuerza estrategias para crecimiento empresarial e innovación tecnológica.
Ley 1341 de 2009 (Ley TIC)	Congreso de la República de Colombia	Ley de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), regula el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia.	Esta ley favorece el proyecto de acuerdo con su artículo 2, el cual fundamenta la necesidad de promover la inclusión digital en todos los sectores económicos y sociales.
Ley 1581 de 2012	Congreso de la República de Colombia	Establece el régimen general para la protección de datos personales.	Regula el uso responsable de información en herramientas de inteligencia artificial (IA) .

Decreto 1074 de 2015	Presidencia de la República de Colombia	Decreto único reglamentario del sector comercio, industria y turismo.	Desde la perspectiva del proyecto, este Decreto fundamenta el análisis del uso de la inteligencia artificial (IA) en procesos empresariales, al regular aspectos relacionados con el comercio electrónico, la actividad mercantil, la protección al consumidor y el uso de plataformas digitales, escenarios donde la inteligencia artificial (IA) es utilizada para la gestión de ventas, atención al cliente, análisis de datos y toma de decisiones.
Documento CONPES 3975 de 2019	Departamento Nacional de Planeación	Define la política nacional para transformación digital e inteligencia artificial (IA) .	Promueve el uso estratégico, ético y responsable de la inteligencia artificial (IA) en las empresas, impulsando la innovación, la eficiencia operativa y la competitividad del sector productivo.
Ley 2069 de 2020	Congreso de la República de Colombia	Fomenta creación, crecimiento y sostenibilidad empresarial mediante innovación tecnológica.	Impulsa la transformación digital en PYMES.
Política Nacional de Transformación Digital Empresarial	Ministerio TIC	Estrategia para fortalecer la digitalización y competitividad empresarial en Colombia.	Promueve el uso de tecnologías emergentes para mejorar

	productividad empresarial.

Nota. Fuente: Elaboración propia con base en la normatividad vigente: Ley 590 de 2000. Ley 905 de 2004. Ley 1341 de 2009 (Ley TIC). Ley 1581 de 2012. Decreto 1074 de 2015. Documento CONPES 3975 de 2019. Ley 2069 de 2020. Política Nacional de Transformación Digital Empresarial.

2.4. Marco Conceptual

El marco conceptual permitió delimitar y precisar los principales conceptos que sustentan la presente investigación, facilitando la comprensión de las variables relacionadas con el uso de la inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). En este sentido, la conceptualización de los términos resulta fundamental para establecer una relación coherente entre los fundamentos teóricos, las variables de estudio y los resultados obtenidos en las empresas ubicadas en el sector de Cedritos, Bogotá D.C., y el barrio la Macarena, en Fusagasugá.

La selección de los conceptos responde al propósito de comprender la inteligencia artificial (IA) no solamente como una herramienta tecnológica, sino como un recurso que puede incorporarse progresivamente en las actividades empresariales y generar diferentes percepciones de utilidad, eficiencia y apoyo a la gestión.

2.4.1. Inteligencia artificial (IA)

La inteligencia artificial (IA) hace referencia al uso de programas y sistemas tecnológicos capaces de apoyar actividades que normalmente requieren análisis humano, como organizar

información, identificar patrones o apoyar la toma de decisiones. Según Russell y Norvig (2021), esta tecnología permitió procesar grandes cantidades de datos en menor tiempo, facilitando la realización de tareas empresariales de manera más ágil.

En el contexto de las PYMES, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una alternativa para mejorar procesos administrativos y comerciales, permitiendo a las empresas responder con mayor rapidez a las necesidades del mercado; es así, como su utilización ha adquirido especial importancia para las empresas debido a las posibilidades que ofrece para mejorar determinados procesos y aprovechar información disponible de manera más eficiente.

Además, es importante mencionar que el funcionamiento a nivel lógico de una inteligencia artificial (IA) es un constante aprendizaje, basado en ejemplos y experiencias pasadas, esto con el objetivo de mejorar su capacidad en el análisis de las PYMES que integran y utilizan la IA en gestión empresarial; donde se habla de un aprendizaje automático referente a programas que se pueden encontrar similitudes en los datos y ajustar su comportamiento. Adicional a lo anterior, también se puede encontrar el aprendizaje profundo, el cual permite analizar imágenes, voces y entender texto, con el fin de poder crear nuevo contenido basado o inspirado en el cerebro humano, generando el contexto y adopción a las redes neuronales (Criddle, 2023).

2.4.2. Redes Neuronales Artificiales

Las redes neuronales artificiales son herramientas tecnológicas inspiradas en la forma en que funciona el cerebro humano; estas permiten aprender a partir de la información disponible y reconocer comportamientos o tendencias. De acuerdo con Martínez (2024), este tipo de sistemas

facilita el análisis de datos y la generación de resultados que apoyan procesos empresariales como la predicción de ventas o el conocimiento del cliente.

Los modelos computacionales inspirados en determinados principios del funcionamiento de las redes neuronales biológicas están conformados por unidades interconectadas que permiten procesar información. Goodfellow et al. (2016) explican que las redes neuronales constituyen uno de los fundamentos del aprendizaje profundo y permiten que los sistemas computacionales aprendan representaciones de diferentes niveles de complejidad a partir de la experiencia y los datos.

Su aplicación en las empresas contribuye a mejorar la organización de la información, a fortalecer la toma de decisiones basada en datos reales, orientarlas al análisis de información comercial, a la predicción de comportamientos, como la segmentación de clientes y automatización de determinadas actividades.

2.4.3. PYME (Pequeñas y Medianas Empresas)

Las pequeñas y medianas empresas, conocidas como PYMES, representan una parte fundamental de la economía colombiana debido a su aporte en la generación de empleo y el desarrollo comercial regional; estas organizaciones suelen operar con recursos limitados, lo que hace necesario buscar alternativas que les permitan optimizar sus procesos y mantenerse competitivas.

La incorporación de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial (IA), se presenta como una oportunidad para mejorar su desempeño y fortalecer su crecimiento empresarial; ya

que de esta manera las empresas mejoran su productividad y rentabilidad. Sin embargo, dar el primer paso es un reto que requiere considerar diferentes aspectos para que la implementación sea exitosa, su utilización puede contribuir a automatizar tareas repetitivas, optimizar el uso del tiempo, reducir determinados errores y facilitar el análisis de información para apoyar la toma de decisiones. En este sentido, la IA puede constituirse en una herramienta de apoyo para mejorar la productividad y eficiencia empresarial, pero es indispensable considerar aspectos relacionados con la privacidad, la seguridad de la información, los posibles sesgos y el uso ético de la tecnología, por lo que su adopción debe realizarse de manera responsable y acorde con las necesidades y capacidades de cada organización (Slack, 2026).

2.4.4. Integración Tecnológica Empresarial

La integración tecnológica empresarial se entiende como el proceso mediante el cual las empresas incorporan herramientas digitales dentro de sus actividades diarias con el propósito de mejorar su funcionamiento. Este proceso implica adaptar nuevas soluciones tecnológicas que faciliten la organización del trabajo, la comunicación y el manejo de la información.

Desde esta perspectiva, la transformación tecnológica requiere que las empresas desarrollen capacidades internas para identificar oportunidades, incorporar recursos y adaptar sus procesos a las nuevas condiciones del entorno. Teece et al. (1997) plantean que, en contextos caracterizados por cambios tecnológicos, la capacidad de las organizaciones para adaptar y transformar sus procesos internos constituye un elemento importante para mantener ventajas competitivas.

En muchos casos, la integración tecnológica permitió reducir tiempos de operación y mejorar la eficiencia en la gestión empresarial; sin embargo, la integración de la IA no depende únicamente de la disponibilidad de herramientas tecnológicas, sino también de factores como las capacidades digitales del personal, los recursos disponibles, la infraestructura tecnológica y la disposición de los empresarios para incorporar nuevas soluciones en sus procesos. Por esta razón, la integración de la IA en las PYMES debe comprenderse como un proceso progresivo de adaptación tecnológica y organizacional, orientado a generar beneficios concretos de acuerdo con las necesidades y características de cada empresa.

2.4.5. Adopción Tecnológica

La adopción tecnológica hace referencia a la decisión que toman las empresas de implementar nuevas herramientas digitales dentro de sus procesos; este proceso suele estar relacionado con la percepción de utilidad y facilidad de uso que tengan los empresarios frente a la tecnología, aspectos explicados por el modelo propuesto por Davis (1989). Uno de los modelos más relevantes para explicar este fenómeno es el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), el cual hace énfasis en la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida como factores fundamentales relacionados con la aceptación de una tecnología.

Cuando las empresas perciben que una tecnología facilita sus actividades y genera resultados positivos, aumenta la probabilidad de que sea utilizada de manera permanente.

2.4.6. Gestión Empresarial

La gestión empresarial comprende el conjunto de actividades mediante las cuales las organizaciones planifican, organizan, coordinan y controlan sus recursos con el propósito de alcanzar sus objetivos; que en conjunto con el uso de herramientas tecnológicas permitieron mejorar la organización interna y facilitar el seguimiento de las actividades comerciales.

Por tanto, la relación entre IA y gestión empresarial no implica que la tecnología sustituya las funciones directivas, sino que puede proporcionar información y capacidades de apoyo para que los responsables de las organizaciones desarrollen sus actividades de manera más eficiente.

2.4.7. Factores de Adopción de IA en PYMES

La adopción de inteligencia artificial (IA) en las PYMES depende de diferentes condiciones internas y externas, como el acceso a tecnología, el nivel de conocimiento digital del personal y la capacidad de inversión de la empresa. Desde la perspectiva de aceptación tecnológica, Davis (1989) y Venkatesh et al. (2003) permiten complementar este análisis al considerar la utilidad percibida, la facilidad de uso, las condiciones facilitadoras y las expectativas relacionadas con el desempeño.

En consecuencia, la adopción de IA en las PYMES debe comprenderse como un proceso multidimensional en el que intervienen tanto las condiciones de la organización como las percepciones de quienes utilizan o deciden incorporar estas tecnologías.

2.4.8. Competitividad e Innovación

La competitividad empresarial se relaciona con la capacidad que tienen las empresas para mantenerse activas dentro del mercado y diferenciarse frente a la competencia; en cuanto a la innovación, por su parte, implica la búsqueda de nuevas formas de mejorar productos, servicios o procesos. Es por esto que el uso de inteligencia artificial (IA) favorece la innovación al permitir analizar información de manera más rápida, facilitando la creación de estrategias comerciales que fortalecen el posicionamiento empresarial.

En las pequeñas y medianas empresas (PYMES), la relación entre inteligencia artificial (IA) e innovación adquiere especial relevancia debido a que estas organizaciones pueden utilizar tecnologías digitales para desarrollar nuevas capacidades y mejorar sus procesos. Arroyabe et al. (2024), a partir de un estudio realizado con 12.108 PYMES de la Unión Europea, encontraron que las capacidades digitales y de innovación constituyen factores relevantes para impulsar la adopción de inteligencia artificial (IA) en este tipo de organizaciones; estos resultados permitieron considerar que la preparación tecnológica y la capacidad innovadora de las empresas pueden favorecer la incorporación de soluciones basadas en IA.

2.4.9. Beneficio Percibido Empresarial

El beneficio percibido empresarial hace referencia a la valoración que realizan los responsables de una organización respecto de los efectos favorables que consideran obtener mediante la utilización de una determinada tecnología. En el contexto de la inteligencia artificial (IA), esta percepción puede estar relacionada con la mejora del desempeño, la optimización de

actividades, el ahorro de recursos, la realización de nuevas tareas y el desarrollo de productos o servicios.

En esta investigación, dicho beneficio se relaciona con aspectos como la mejora en la organización de actividades y el apoyo en la toma de decisiones; donde la percepción de estos beneficios influye directamente en la continuidad del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) dentro de las PYMES.

3. Metodología

La metodología de investigación explica cómo se desarrolló el estudio y de qué manera se analizaron los datos para obtener resultados confiables, detallando los pasos que se siguieron para recolectar la información, se define cuál es la población que será objeto de estudio y el tamaño de la muestra seleccionada. Además, se describió el enfoque que orienta la investigación y la forma en que se aplicó la herramienta elegida, con el fin de asegurar que el proceso sea claro, organizado y coherente con los objetivos del proyecto.

3.1. Enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, dado que buscó medir y analizar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) y los beneficios percibidos por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector comercial; por medio, de la recolección de datos estructurados, donde se compararon los resultados obtenidos en dos

contextos geográficos distintos, lo que permitió establecer diferencias, similitudes y posibles patrones de comportamiento.

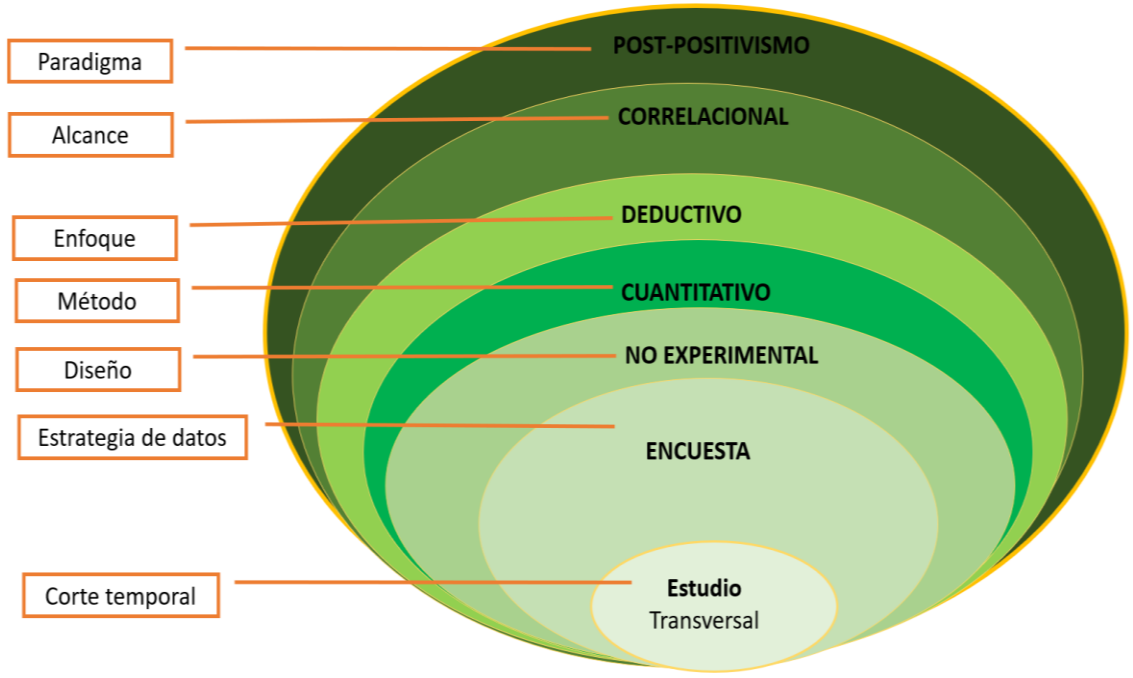
También, cabe resaltar que este estudio buscó identificar cómo estas empresas están incorporando la IA en sus procesos y qué tipo de ventajas perciben en términos de eficiencia, competitividad, reducción de costos o mejora en la atención al cliente; cuyo alcance temporal de este estudio, se evidenció que es de corte transversal, debido a que la recolección de datos se realizó en un único momento del tiempo, es por esto, que se aplicó el instrumento de medición una sola vez a cada muestra durante el primer y segundo semestre del año 2026.

A diferencia de un estudio longitudinal en el cual se recolectaron datos en varios momentos para comparar la evolución de los resultados, esta investigación permitió obtener una fotografía del estado actual del uso y los beneficios percibidos de la inteligencia artificial (IA) en las PYMES durante el periodo establecido.

En cuanto al alcance espacial de esta investigación se tuvo como objetivo analizar el fenómeno con dos muestras independientes que fueron recolectados de manera simultánea, lo que permitió realizar un análisis comparativo entre ambos contextos territoriales, como lo es en el barrio Cedritos de la ciudad de Bogotá D.C. y en el barrio la Macarena de la ciudad de Fusagasugá.

Desde el punto de vista temático, la investigación se centró en comprender el nivel de uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) de bajo costo y los beneficios percibidos por las PYMES para el sector comercial del barrio Cedritos de la ciudad de Bogotá D.C. y con una segunda muestra en el sector comercial del barrio la Macarena de la ciudad de Fusagasugá

Figura 1. *Diagrama representativo de la metodología de investigación.*



Nota: Adaptación propia a partir de Muñoz-Bonilla y Chaves-Campo (2023).

investigación se fundamenta en el paradigma post-positivista, el cual reconoce que la realidad puede ser medida y analizada de manera objetiva, con el objetivo de aproximarse a la verdad mediante métodos sistemáticos y medición estadística. De esta manera se evidencia un alcance correlacional, con el que se pretende identificar y analizar la relación existente entre dos o más variables.

Además, este estudio investigativo presenta un enfoque deductivo, donde se parte de teorías o planteamientos generales previos y luego se verifican mediante la recolección y análisis de datos; por lo cual, nuestro estudio se fundamenta el método cuantitativo, puesto que implica que los datos sean numéricos y se analicen mediante herramientas estadísticas para obtener

resultados medibles y objetivos. Con el fin de que este diseño no sea de forma experimental, ya que la idea no es manipular deliberadamente las variables.

3.2. Población y muestra

En este apartado se describe la población objeto de estudio, la cual está conformada por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ubicadas en los sectores comerciales de los barrios Cedritos en Bogotá D.C. y la Macarena en Fusagasugá, que comparten características relacionadas con el problema de investigación, donde principalmente se hace énfasis en lo referente al uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) y los beneficios percibidos en su gestión empresarial.

Es por esto, que el ejercicio de obtener la información de la totalidad de la población resulta inviable por limitaciones de tiempo, recursos y acceso a la información, se procede a seleccionar un segmento representativo denominado muestra. Esta muestra se determina bajo criterios metodológicos definidos, tales como el tamaño de la población, el método de muestreo empleado, la accesibilidad y disponibilidad de los participantes, así como los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

3.2.1. Definición de la población

Para el desarrollo de la recolección de datos por medio de la encuesta se seleccionaron dos (2) regiones cuya diferencia en cuanto a población son significantes, como lo son los sectores comerciales de los barrios Cedritos en Bogotá D.C. y la Macarena en Fusagasugá; con

una población estimada corresponde a aproximadamente 82 empresas, categorizadas principalmente en sectores de comercio, como venta de bienes o servicio, con diferentes niveles de formalización y tamaño (pequeña y mediana).

Una adecuada delimitación y selección de la muestra garantiza la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos, permitiendo establecer conclusiones sólidas sobre la relación entre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los beneficios percibidos por las empresas en ambos sectores comerciales.

3.2.2. Cálculo y Selección de la Muestra

La presente investigación empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual consistió en la selección de unidades de análisis con base en criterios de accesibilidad y disponibilidad de los participantes (Hernández Sampieri, Fernández & Baptista, 2014). Este tipo de muestreo resultó pertinente debido a que no se dispuso de un marco muestral actualizado o cuando el acceso a la población dependía de la voluntad de participación de los sujetos de estudio.

Por consiguiente, la elección de este método se justificó técnicamente debido a la ausencia de un marco muestral actualizado y consolidado que permitiera identificar con precisión la totalidad de las PYMES del sector comercial en los barrios Cedritos (Bogotá D.C.) y la Macarena (Fusagasugá). Además, la investigación se desarrolló en un entorno donde la participación voluntaria de los empresarios resultó determinante para la obtención de información relacionada con el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) y la percepción

de los beneficios derivados de su implementación, lo cual requirió un acceso directo y estratégico a los establecimientos comerciales.

Para efectos del estudio, se emplearon un total de 107 encuestas dirigidas a PYMES del sector comercial, distribuidas entre los dos sectores objeto de análisis, así: 53 encuestas en el barrio Cedritos (Bogotá D.C.) y 54 encuestas en el barrio la Macarena (Fusagasugá). Esta distribución permitió realizar un análisis comparativo equilibrado entre ambas poblaciones y establecer posibles diferencias o similitudes en el nivel de adopción de inteligencia artificial (IA) y los beneficios percibidos.

La diferencia entre la meta proyectada de 107 empresas y la muestra efectiva estuvo conformada por 82 respuestas validas, esto se debió a inconvenientes surgidos durante la recolección de información en campo; puesto que, en varios casos, al momento de realizar la encuesta, los representantes de las empresas manifestaron no querer continuar con el diligenciamiento una vez iniciado. Asimismo, se presentaron situaciones donde los participantes se negaron a responder preguntas sociodemográficas específicas, como el sexo, lo que obligó a descartar esos cuestionarios por falta de datos clave.

3.2.2.1. Criterios de Inclusión

En la presente investigación se incluirán aquellas empresas que cumplan con las siguientes condiciones:

- Ser clasificadas como PYMES, conforme a la normatividad colombiana vigente (según nivel de ingresos o número de empleados).

- Pertenecer al sector comercial, desarrollando actividades de venta de bienes o servicios dentro del área geográfica delimitada.
- Estar ubicadas físicamente en el sector comercial del barrio Cedritos (Bogotá D.C.) o en el sector comercial del barrio la Macarena (Fusagasugá).
- Tener mínimo un (1) año de funcionamiento, con el fin de garantizar experiencia operativa suficiente para evaluar percepción de beneficios.
- Contar con propietario, administrador o representante legal disponible para responder el instrumento de recolección de datos.
- Aceptar participar voluntariamente en la investigación mediante consentimiento informado.

3.2.2.2. Criterios de Exclusión

En la presente investigación se excluirán del estudio aquellas empresas que:

- No cumplan con la clasificación de PYME (medianas y pequeñas empresas informales no registradas, grandes empresas o multinacionales).
- No pertenezcan al sector comercial (por ejemplo, sector industrial, manufacturero puro o exclusivamente agrícola).
- Se encuentren fuera de los sectores geográficos delimitados.
- Tengan menos de un año de operación.
- No cuenten con un representante autorizado para suministrar información.
- Presenten información incompleta o inconsistente en el diligenciamiento del instrumento.

- Se nieguen a participar voluntariamente.

3.3. Instrumento(s)

La herramienta utilizada para la recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada y adaptada de la publicación Género y optimización productiva asistida por inteligencia artificial (IA) en pequeñas y medianas empresas: Patrones diferenciales en la integración funcional Muñoz Bonilla, H. A., Espinosa Rodríguez, M. A. & Fuentes Doria, D. D. (2025); este instrumento está validado y cuenta con índice de confiabilidad de escala del instrumento, el siguiente:

KMO Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo

KMO = 0.6 con valor-p 0.00, mínimo debe ser 0.5

Estabilidad temporal Rho Pearson 0,92

Es importante precisar que cuando nos referimos a "adaptado" significa que hay dos preguntas que se enfocan en el objetivo de la presente investigación, el cual se fundamenta en el beneficio y la usabilidad de las tecnologías de la Inteligencia artificial (IA), además se garantiza la participación anónima de los sujetos muestrales, el formulario se ejecuta en la plataforma Microsoft Forms, no contiene preguntas de identificación personal, empresarial, ni ningún otro dato que vulnere la anonimidad del participante.

3.3.1. Encuesta (instrumento principal)

El instrumento principal de esta investigación es una encuesta que se compone de una estructura de 15 preguntas, diseñadas de la siguiente manera:

- La primera de ellas informando el compromiso ético y objetivo de la investigación para solicitar participación voluntaria y anónima.
- Los siete ítems para identificación de caracterización sociodemográficas.
- La novena y la décima tercera pregunta corresponde a la usabilidad de las tecnologías de IA.
- Y las dos últimas hacen referencia al beneficio percibido por el uso de las tecnologías de IA.

Tabla 2. *Distribución de Consistencia del Instrumento.*

Variable	**Dimensión**	**Indicadores**	**No de Pregunta**
Participación voluntaria	Sí, no		1
Ubicación	Bogotá D.C. Fusagasugá	Ubicación geográfica	2
Datos sociodemográficos	Género	Biológico Identidad de género	3
Edad	Rangos de edad		4
Tipo de empresa	Micro, pequeña, median		5
Actividad comercial	Comercio, servicio, manufactura, servicio, Producción agrícola		6
Estado de formalización	Formal, no formal		7

Uso declarado de IA	Sí, no, no estoy seguro		8
Involucramiento con la IA	Uso	Herramienta utilizada	9
Uso funcional	Planear, organizar, dirigir, controlar, evaluar, ninguna de las anteriores		10
Naturaleza operativa	Compras, producción, mercadeo, ventas, gestión financiera y/o contable, gestión administrativa y/o toma de decisiones, ninguna de las anteriores		11
Tiempo de uso	Menos de una hora, entre 1 y 2 horas, entre 2 y 4 horas, entre 4 y 6 horas, más de 6 horas		12
Motivación	Tipo de necesidades		13
Beneficio de las IA	Nivel de beneficio percibe	Sin beneficio, poco beneficio, beneficio moderado, buen beneficio, excelente beneficio.	14
Tipo de beneficio percibe		Funcional, emocional, de información, social, de entretenimiento, no dependiente	15

Nota. Fuente: Elaboración propia con base en Muñoz Bonilla, H. A., Espinosa Rodríguez, M. A. & Fuentes Doria, D. D. (2025). Género y optimización productiva asistida por inteligencia artificial (IA) en micro y pequeñas empresas: Patrones diferenciales en la integración funcional.

3.4. Descripción de Procedimiento

La recolección de la información fue realizada mediante la aplicación de la encuesta estructurada y dirigida a las empresas PYMES ubicadas en el sector comercial del barrio Cedritos (Bogotá D.C.) y del barrio la Macarena (Fusagasugá), este instrumento fue aplicado de manera presencial utilizando dos dispositivos móviles tipo celular destinados exclusivamente para el proceso de levantamiento de la información.

El uso de estos dispositivos busca brindar mayor seguridad y confianza a los participantes, ya que no fue necesario utilizar sus teléfonos personales, evitando así cualquier percepción de acceso o captura de información contenida en sus dispositivos móviles; además, durante la aplicación de la encuesta, los participantes respondieron directamente el cuestionario en los dispositivos proporcionados por los investigadores, el tiempo promedio que se destinó para diligenciar el instrumento fue de 02 minutos y 9 segundos por encuestado. La recolección de información tuvo una duración de 45 días; también, para afianzamiento de la encuesta en usuarios con alta desconfianza, donde solo querían usar sus dispositivos se implementó un código QR (ver figura 2), que direcciona al link del cuestionario.

Figura 2. *Código QR.*



Nota: Este código QR es autoría de los desarrolladores de la investigación bajo la asesoría del docente a cargo.

Adicionalmente, antes de iniciar la encuesta se informaró a cada participante sobre el objetivo de la investigación, el carácter voluntario de su participación y la confidencialidad de la información suministrada, puesto que, los datos recolectados fueron utilizados únicamente con fines académicos y de investigación, garantizando la protección y el anonimato de las empresas participantes.

3.5. Análisis de la Información

Una vez desarrollada y validada la encuesta, se procedió a revisar los datos obtenidos a través del instrumento, posteriormente, se procedió a exportar automática las respuestas de la encuesta a un archivo en Microsoft Excel, aprovechando estas ventajas de la plataforma Microsoft Forms facilitó que la organización y manejo de los resultados obtenidos; además, es importante resaltar que esta encuesta está compuesta por preguntas de selección múltiple,

algunas respuestas se registraron agrupadas en una misma celda dentro de la hoja de cálculo; de esta manera, se realizó el proceso de ajuste y depuración de los datos con el fin de estructurarlos de manera apropiada para su análisis. Por medio de las herramientas básicas para la visualización y análisis preliminar de la información recolectada mediante la generación automática de gráficas, tales como gráficos de barras, gráficos circulares o de pastel y representaciones de distribución de respuestas, facilitó la interpretación inicial de los resultados obtenidos.

Posteriormente, tras la depuración, codificación y estructuración de la base de datos en Microsoft Excel, esta información se importó en el software JASP para la realización del análisis estadístico; lo que permitió efectuar el análisis estadístico descriptivo de manera clara y sistemática, facilitando la obtención de indicadores como frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y representaciones gráficas que apoyan la interpretación de los resultados. Asimismo, con el uso de este software contribuyó a garantizar mayor rigurosidad en el procesamiento de la información recolectada, permitiendo organizar, analizar y presentar los datos de forma estructurada para sustentar los hallazgos de la investigación, (Goss-Sampson, M. A. 2018).

Tabla 3. *Base de Datos en Microsoft Excel*

¿Desea usted partic	Indique la ciudad en	Usted bilógicament	Señale cuál es su ra	La empresa sobre la	La empresa sobre la	La empresa sobre la	En la empresa que u	Señale cuál o cuale	En cuál o cuales de	Señale las áreas o p	¿Cuál cree que es e	Con cuál de las sigu	¿Que nivel beneficio	¿Qué tipo de benef
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Dirigir;	Compras;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	De manufactura	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Controlar;	Compras;Ventas;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Copilot;	Planear;Organizar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 36 y 45 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;	Compras;Mercadeo;Ve	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de clientes
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	No registrada en cáma	No sé, no estoy seguro	Gemini;	Planear;	Producción;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Mayor de 60 años	Pequeña empresa	De manufactura	No registrada en cáma	No	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Organizar;Evaluar;Plan	Producción;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Copilot;Deepseek;Ger	Organizar;Evaluar;Con	Gestión financiera y/o	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	No sé, no estoy seguro	Copilot;	Planear;Organizar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Mediana empresa	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Dee	Planear;Organizar;Con	Producción;Gestión fir	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cáma	No sé, no estoy seguro	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;	Ventas;Gestión admin	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Mayor de 60 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registrad	No sé, no estoy seguro	Copilot;	Planear;Organizar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);	Planear;	Compras;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	No	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Gemini;Lizzia;	Planear;Evaluar;	Ventas;Producción;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Goo	Organizar;	Mercadeo;Producción,	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Gemini;	Planear;Organizar;Eval	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cáma	No	Copilot;	Planear;Organizar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Mayor de 60 años	Micro empresa	De manufactura	Formalmente registrad	No	Copilot;	Planear;Organizar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Evaluar;Planear;Organ	Gestión financiera y/o	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Gemini;ChatGPT (Ope	Organizar;Planear;	Gestión administrativa	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);	Organizar;	Compras;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrad	No	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Organizar;Planear;	Mercadeo;Compras;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Cop	Planear;Organizar;Dirig	Mercadeo;Ventas;Ges	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	No	Copilot;ChatGPT (Ope	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Copilot;	Planear;	Ninguna de las anterio	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Fac	Organizar;Controlar;Ev	Compras;Producción;C	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Organizar;	Gestión administrativa	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Cop	Planear;	Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;	Ventas;Gestión admin	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;	Mercadeo;Ventas;Ges	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	No	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);	Planear;	Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De manufactura	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Cop	Controlar;Dirigir;Plane	Gestión administrativa	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;Con	Gestión administrativa	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Gemini;Google Lens;Pi	Planear;Controlar;	Producción;Mercadeo;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Cop	Ninguna de las anterio	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	No registrada en cáma	No sé, no estoy seguro	Copilot;ChatGPT (Ope	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	No	Gemini;Copilot;ChatGi	Organizar;Dirigir;Plane	Producción;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	No	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Dirigir;Control	Gestión financiera y/o	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;Eval	Gestión financiera y/o	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Gemini;Copilot;ChatGi	Organizar;Controlar;Pl	Compras;Gestión finar	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Evaluar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	No	Gemini;Copilot;ChatGi	Organizar;Dirigir;Plane	Producción;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Bogotá DC.	Intersexual (no binaric	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrad	Si	Copilot;ChatGPT (Ope	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	No sé, no estoy seguro	Gemini;	Planear;	Producción;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	No deseo responder e	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	No registrada en cáma	No	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	Producción agrícola	No registrada en cáma	Si	Gemini;	Planear;	Producción;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	No deseo responder e	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	Formalmente registrad	Si	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrad	Si	Gemini;ChatGPT (Ope	Evaluar;Organizar;	Mercadeo;Ventas;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrad	Si	Deepseek;SurveyMon	Controlar;	Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	No	Gemini;ChatGPT (Ope	Evaluar;Organizar;	Mercadeo;Ventas;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	No deseo responder e	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	No sé, no estoy seguro	Google Lens;Google Ar	Ninguna de las anterio	Ninguna de las anterio	Entre 1 y 2 horas	Ninguna de las anterio	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Copilot;Gemini;ChatGi	Controlar;	Ventas;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Mayor de 60 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Goo	Evaluar;	Compras;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrad	No	Google Lens;Google Ar	Ninguna de las anterio	Ninguna de las anterio	Entre 1 y 2 horas	Ninguna de las anterio	Poco beneficio	Otros beneficios
No														
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Copilot;	Controlar;Organizar;	Producción;Mercadeo;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	Deepseek;Perplexity;	Organizar;Controlar;Ev	Producción;Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Rotación de mercancía
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Evaluar;	Ventas;Producción;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrad	Si	Copilot;Gemini;	Organizar;Dirigir;Evalu	Mercadeo;Ventas;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrad	Si	Gemini;Copilot;ChatGi	Organizar;Dirigir;Plane	Producción;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Google Lens;Google Ar	Ninguna de las anterio	Ninguna de las anterio	Entre 1 y 2 horas	Ninguna de las anterio	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);Cop	Planear;Evaluar;Organ	Producción;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Gemini;	Organizar;Evaluar;	Compras;Mercadeo;Ve	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Hombre	Mayor de 60 años	Mediana empresa	Producción agrícola	Formalmente registrad	Si	Google Lens;	Controlar;Evaluar;	Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Gemini;Copilot;Alexa;	Organizar;Dirigir;	Mercadeo;Ventas;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Intersexual (no binaric	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Dirigir;Controlar;	Gestión financiera y/o	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Hombre	Mayor de 60 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Gemini;	Planear;	Producción;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	ChatGPT (OpenAI);	Planear;	Mercadeo;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Copilot;	Organizar;Evaluar;	Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	Copilot;Gemini;	Ninguna de las anterio	Ventas;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Copilot;Deepseek;Gen	Planear;Organizar;Eval	Producción;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de clientes
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Producción agrícola	No registrada en cáma	Si	Gemini;ChatGPT (Ope	Organizar;Planear;	Producción;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Bogotá DC.	Hombre	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Gemini;Copilot;	Dirigir;Planear;Evaluar	Compras;Ventas;Merc	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	Copilot;Deepseek;Ger	Planear;Organizar;Eval	Producción;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	No sé, no estoy seguro	Gemini;ChatGPT (Ope	Evaluar;Organizar;	Mercadeo;Ventas;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Deepseek;Gemini;	Evaluar;	Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	Gemini;Copilot;Deeps	Evaluar;Planear;	Mercadeo;Gestión adn	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Gemini;Copilot;Deeps	Planear;	Mercadeo;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Mayor de 60 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	No registrada en cáma	No	Gemini;	Planear;	Producción;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	No registrada en cáma	Si	Copilot;Gemini;	Organizar;	Ventas;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	Producción agrícola	Formalmente registrad	Si	Gemini;	Organizar;	Ventas;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	Gemini;ChatGPT (Ope	Organizar;Dirigir;	Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrad	Si	Copilot;	Organizar;	Ventas;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cáma	Si	Gemini;ChatGPT (Ope	Organizar;Dirigir;	Compras;	Menos de una hora	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Dirigir;Controlar;	Producción;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De manufactura	No registrada en cáma	Si	Copilot;ChatGPT (Ope	Ninguna de las anterio	Producción;Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Evaluar;Dirigir;	Ventas;Gestión admin	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	No registrada en cáma	Si	Copilot;ChatGPT (Ope	Dirigir;Evaluar;	Ventas;Gestión financ	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Beneficio moderado	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Producción agrícola	Formalmente registrad	Si	Alexa;Facebook Proph	Controlar;Organizar;	Gestión administrativa	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Poco beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Organizar;Controlar;Ev	Compras;Producción;N	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Google Analytics;Gemi	Evaluar;Organizar;Plan	Compras;Gestión finar	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Alexa;Facebook Proph	Evaluar;Dirigir;Organiz	Producción;Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;Con	Mercadeo;Producción;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;Eval	Compras;Mercadeo;Ge	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Alexa;Facebook Proph	Dirigir;Planear;Evaluar	Producción;Gestión ad	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Otros beneficios
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Dirigir;Evaluar	Producción;Ventas;Me	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Copilot;Google Analyti	Planear;Controlar;Eval	Producción;Mercadeo;	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Alexa;Google Analytic	Planear;Evaluar;Dirigir	Producción;Mercadeo;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Rotación de mercancía
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Controlar;Eval	Producción;Gestión fir	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Intersexual (no binaric	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Goo	Organizar;Dirigir;Cont	Mercadeo;Producción;	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Organizar;Eval	Compras;Mercadeo;Ge	Entre 4 y 6 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de clientes
Sí	Fusagasugá	Mujer	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Gemini;Google Analyti	Organizar;Dirigir;Contr	Mercadeo;Ventas;Ges	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	Copilot;Google Analyt	Controlar;Dirigir;Organ	Compras;Ventas;Gesti	Entre 1 y 2 horas	Uso inteligencias artifi	Buen beneficio	Aumento de ventas en
Sí	Fusagasugá	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrad	Si	ChatGPT (OpenAI);Ger	Planear;Dirigir;Evaluar	Mercadeo;Gestión adn	Entre 2 y 4 horas	Uso inteligencias artifi	Excelente beneficio	Aumento de ventas en

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

3.5.1. Limpieza y organización de Datos

- Se realizó la revisión de la coherencia de las respuestas, eliminando posibles errores.

- Se realizó el proceso de codificación, por medio de la asignación de códigos numéricos a las respuestas de las preguntas cualitativas para facilitar su análisis.
- Se estructuró la base de datos en JASP, asegurando que cada variable esté correctamente definida.

3.5.2. Análisis de Datos

El análisis de los datos se realizó mediante la aplicación de técnicas de estadística descriptiva, con relación a los objetivos planteados en la presente investigación; para tal proceso en la primera etapa, la estadística descriptiva permitió organizar, resumir y representar los datos recolectados mediante tablas y gráficos, facilitando la caracterización de las PYMES participantes y la identificación de patrones relacionados con la adopción de herramientas de Inteligencia artificial (IA). De acuerdo con Medina (2007), este tipo de análisis proporciona una síntesis clara y ordenada de la información, favoreciendo su interpretación.

3.5.3. Codificación

Por medio de la aplicación de la encuesta en el sector comercial del barrio Cedritos (Bogotá D.C.) y del barrio la Macarena (Fusagasugá), se obtuvo una cantidad considerable de datos, y con el fin de facilitar su análisis, las respuestas fueron exportadas a una hoja de cálculo en Microsoft Excel. Posteriormente, se diseñó una tabla de equivalencias que permitió codificar las variables y estandarizar la información para su procesamiento.

Como parte del instrumento de recolección, la primera pregunta tuvo como objetivo verificar el consentimiento voluntario de los participantes; donde para esta respuesta se registró

en formato de selección de texto con las opciones "Sí" o "No", se conservaron dichas respuestas sin asignar una codificación numérica. Además, para el desarrollo del análisis únicamente se consideraron las encuestas en las que los participantes manifestaron su consentimiento mediante la respuesta "Sí", por lo que no fue necesario establecer una equivalencia para esta variable.

En la pregunta 2, relacionada con "¿Indique la ciudad en la que se ubica su empresa?", se definió una codificación para facilitar el análisis de los datos, asignando a cada respuesta un valor numérico: Bogotá D.C. (1) y Fusagasugá (2).

Tabla 4. *Pregunta 2*

Opción	Código
Bogotá D.C.	1
Fusagasugá	2

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 3, relacionada con "¿Usted biológicamente es?", se definió una codificación para identificar de manera clara las categorías de respuesta, asignando un número a cada opción: Mujer (1), Hombre (2), Intersexual/no binario (3) y No deseo responder esta pregunta (4). Esta codificación nos permitió diferenciar fácilmente los perfiles de los encuestados y organizar la información para el análisis.

Tabla 5. *Pregunta 3*

Opción	Código
Mujer	1
Hombre	2
Intersexual/no binario	3

No deseo responder esta pregunta	4

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 4, referente al "Señale cuál es su rango de edad", se estableció un sistema de codificación numérica que permitió clasificar a los encuestados en diferentes grupos etarios, desde menores de 18 años (1) hasta mayores de 60 años (6). Esto permitió identificar la distribución por edades y su relación con el uso de la inteligencia artificial (IA).

Tabla 6. *Pregunta 4*

Opción	Código
Menor de 18 años	1
Entre 18 y 25 años	2
Entre 26 y 35 años	3
Entre 36 y 45 años	4
Entre 46 y 60 años	5
Mayor de 60 años	6

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 5, sobre el tipo de empresa en la cual se reporta el uso de inteligencia artificial (IA), se asignaron valores numéricos que representan cada categoría: pequeña empresa (1) y mediana empresa (2). Esta organización permitió distinguir con mayor facilidad las características empresariales en el análisis comparativo.

Tabla 7. *Pregunta 5*

Opción	Código
Pequeña empresa	1

Mediana empresa	2

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 6, relacionada con la clasificación de la empresa por sector económico, se implementó una codificación numérica para facilitar el análisis, incluyendo opciones como: De comercio (1), De manufactura (2), servicios (3) y producción agrícola (4). Esto contribuye a identificar más claramente las diferencias entre sectores.

Tabla 8. *Pregunta 6*

Opción	Código
De comercio	1
De manufactura	2
Servicios	3
Producción agrícola	4

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 7, correspondiente al registro formal de la empresa en la que reportara el uso de inteligencia artificial (IA), se definió una codificación simple: formalmente registrada en cámara y comercio (1) y no registrada en cámara y comercio (2). Esta categorización permitió observar de manera directa cómo influye la formalización empresarial en el uso de IA.

Tabla 9. *Pregunta 7*

Opción	Código
Formalmente registrada en cámara y comercio	1
No registrada en cámara y comercio	2

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 8, sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) como herramienta operativa, se estableció una codificación que diferencia entre quienes respondieron Sí (1), No (2) y No sé/no estoy seguro (3). Esto permitió identificar con precisión el nivel de implementación de la IA en las empresas.

Tabla 10. *Pregunta 8*

Opción	Código
Si	1
No	2
No sé, no estoy seguro	3

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 9, que indaga sobre las inteligencias artificiales específicas utilizadas en la empresa, se organizó un listado codificado con valores numéricos que van desde ChatGPT (Open AI) (1) hasta Otras (13). Esta clasificación permitió reconocer con mayor facilidad las herramientas más usadas.

Tabla 11. *Pregunta 9*

Opción	Código
ChatGPT (Open AI)	1
Gemini	2
Copilot	3
Deepseek	4
Google Lens	5
Google Analytics	6
Facebook Prophet	7

Alexa	8
Cortana	9
Perplexity	10
Nodeclaude.ia	11
SurveyMonkey	12
Otra	13

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 10, sobre las actividades administrativas en las que se emplea inteligencia artificial (IA), se aplicó un sistema de codificación numérica que agrupa las opciones: planear (1), organizar (2), dirigir (3), controlar (4), evaluar (5) y ninguna de las anteriores (6). Esta estructura permitió identificar de forma clara los procesos donde se concentra el uso de IA.

Tabla 12. *Pregunta 10*

Opción	Código
Planear	1
Organizar	2
Dirigir	3
Controlar	4
Evaluar	5
Ninguna de las Anteriores	6

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 11, relacionada con las áreas o tareas de la empresa donde se utiliza la inteligencia artificial (IA) como parte de las herramientas de trabajo, se codificaron las respuestas con valores numéricos, abarcando desde compras (1) hasta ninguna de las anteriores

(7). Esto facilita observar de manera ordenada qué áreas son más influenciadas por la tecnología.

Tabla 13. *Pregunta 11*

Opción	Código
Compras	1
Producción	2
Mercadeo	3
Ventas	4
Gestión financiera y/o contable	5
Gestión administrativa y/o toma de decisiones	6
Ninguna de las anteriores	7

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 12, acerca del tiempo diario de uso de inteligencia artificial (IA) en el trabajo, se estableció una codificación progresiva de 1 a 5, desde menos de una hora (1) hasta más de 6 horas al día (5). Esta categorización permitió identificar patrones de intensidad en el uso de la IA.

Tabla 14. *Pregunta 12*

Opción	Código
Menos de una hora	1
Entre 1 y 2 horas	2
Entre 2 y 4 horas	3
Entre 4 y 6 horas	4
Más de 6 horas al día	5

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 13, sobre las afirmaciones con las que los encuestados se sienten identificados en el uso de la IA, se codificaron las opciones del 1 al 6, representando accesibilidad (1), utilidad (2), facilidad (3), adaptabilidad (4), experiencias previas (5) y ninguna de las anteriores (6). Esta codificación facilita el análisis comparativo de percepciones.

Tabla 15. *Pregunta 13*

Opción	Código
Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la accesibilidad que tengo a ellas	1
Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la utilidad que percibo en ellas	2
Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la facilidad de uso de las mismas	3
Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a la adaptabilidad que tienen para mi empresa	4
Uso inteligencias artificiales en la empresa debido a que tengo experiencias previas de uso muy satisfactorias	5
Ninguna de las anteriores	6

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 14, sobre el grado de beneficio percibido por el uso de la inteligencia artificial (IA), se definió una codificación con valores numéricos de 1 a 5, representados de la siguiente manera: sin beneficio (1) que va hasta excelente beneficio (5). Esto permitió identificar de manera clara el nivel de beneficio que percibe el administrador o trabajador de la empresa en cuanto al uso de la inteligencia artificial (IA).

Tabla 16. *Pregunta 14*

Opción	Código
Sin beneficio	1
Poco beneficio	2
Beneficio moderado	3
Buen beneficio	4
Excelente beneficio	5

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

En la pregunta 15, sobre el grado de beneficio percibió la empresa por el uso de la inteligencia artificial (IA), se definió una codificación numérica de 1a 4, donde el aumento de clientes equivale a (1) hasta otros beneficios equivale (4). Esto permitió identificar de manera clara como en la empresa la toma de buenas decisiones conllevo a mejorar aspectos favorables a la empresa.

Tabla 17. *Pregunta 15*

Opción	Código
Aumento de clientes	1
Aumento de ventas en valor de dinero	2
Rotación de mercancía	3
Otros beneficios	4

Nota: Fuente propia según datos recolectados.

3.6. Consideraciones Éticas

En cumplimiento de las políticas de investigación de UNIMINUTO y las regulaciones éticas internacionales, este proyecto garantiza un manejo responsable de los datos y la protección integral de quienes participan en él.

A continuación, se exponen las pautas éticas que guían el estudio:

3.6.1. Análisis de Consideraciones Éticas

La presente investigación contempla una serie de consideraciones éticas orientadas a garantizar el respeto por los derechos, la autonomía, la privacidad y la confidencialidad de las personas y empresas participantes. La recolección de la información se realizó mediante una encuesta estructurada y diseñada en la plataforma Microsoft Forms, cuyo contenido se presenta en los Anexos del presente documento. La participación en el estudio fue voluntaria y estuvo condicionada a la aceptación previa del consentimiento informado.

Antes de iniciar el diligenciamiento de la encuesta, cada participante tuvo conocimiento claro y suficiente sobre el propósito de la investigación, sus objetivos, el alcance del estudio, el tipo de información que iba hacer recopilada y el uso que se le daría a los resultados obtenidos. De esta manera, se buscó que la decisión de participar se realizara de manera libre, consciente e informada, sin ningún tipo de presión, condicionamiento o incentivo que pueda afectar la autonomía del participante.

Asimismo, se informó a los participantes que la información y los datos recolectados serían utilizados exclusivamente con fines académicos, investigativos y estadísticos, en el marco del desarrollo de la presente investigación, garantizando su uso responsable y confidencial.

Estas medidas se adoptan en concordancia con los principios establecidos en la Ley 1581 de 2012, mediante la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales en Colombia. En este sentido, el tratamiento de la información recolectada se realizará atendiendo criterios de finalidad, libertad, transparencia, acceso restringido, seguridad y confidencialidad. La información suministrada será empleada únicamente para los objetivos previamente informados a los participantes y no será utilizada para propósitos comerciales, administrativos o diferentes a los establecidos en la presente investigación.

3.6.2. Instrumento de Aceptación y Autorización

Como requisito previo para acceder y responder la encuesta, Microsoft Forms presentó un instrumento de aceptación y autorización, correspondiente al consentimiento informado de participación en la investigación. Esta sección se ubicó al inicio del formulario con el propósito de que los participantes la revisaran minuciosamente antes de responder a los ítems que conformaron el instrumento.

El consentimiento informado detalló el propósito de la investigación, el manejo anónimo de la información y el carácter libre de la colaboración, garantizando el derecho a abandonar la prueba sin consecuencias. El acceso a las preguntas se condicionó a la aceptación de dichos términos; de no ser autorizados, la encuesta concluía automáticamente sin recolectar respuestas.

4. Resultados

4.1. Presentación de la Muestra

Para la presente investigación, se obtuvo un total de muestras efectivas de 82 respuestas de PYMES de los sectores comerciales de los barrios Cedritos en Bogotá D.C. y la Macarena en Fusagasugá. La recolección de los datos se llevó a cabo a través de encuestas en formato digital mediante Microsoft Forms, aplicado de manera presencial utilizando dos dispositivos móviles tipo celular destinados exclusivamente para el proceso de levantamiento de la información; este proceso de recolección tuvo una duración de 45 días, asegurando un tiempo adecuado para alcanzar la muestra definida.

La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando aquellas PYMES que evidenciaron disponibilidad, accesibilidad y disposición para participar en el estudio y responder el cuestionario mediante herramientas digitales. Este procedimiento permitió recopilar información pertinente y suficiente para analizar la integración y el uso de la Inteligencia artificial (IA) en la gestión empresarial de las PYMES objeto de estudio, de acuerdo con las características y condiciones definidas para la investigación.

4.2. Análisis Descriptivo

4.2.1. Distribución por Género

En la pregunta relacionada con género, se obtuvieron 82 respuestas de encuestados equivalentes a un equivalente del 100%.

Tabla 18. *Estadístico Descriptivo por Género*

Estadísticos Descriptivos		
	Válido	Suma
Género	82	

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este ítem correspondiente a sexo biológico / género, se le asignaron números consecutivos a cada opción de respuesta como identificación para la codificación: el número 1 representa la opción Mujer (con una frecuencia de 34 participantes, equivalente al 41.5%), el número 2 representa la opción Hombre (con una frecuencia de 45 participantes, equivalente al 54.9%), el número 3 representa la opción Intersexual (no binario) (con una frecuencia de 3 participantes, equivalente al 3.7%) y el número 4 representa la opción Ausente / No responde (con una frecuencia de 0 participantes, equivalente al 0.0%), para un total de 82 participantes analizados en la muestra.

Tabla 19. *Frecuencias por Género*

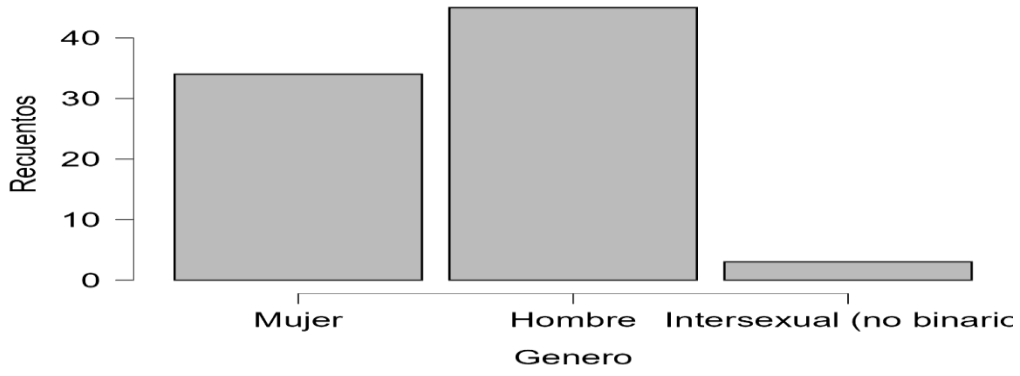
Frecuencias para Género

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	34	41.5	41.5	41.5
Hombre	45	54.9	54.9	96.3
Intersexual(no binario)	3	3.7	3.7	100.0
Total	82	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

En el gráfico de la figura. 3 se presenta la distribución de los datos55 por género.

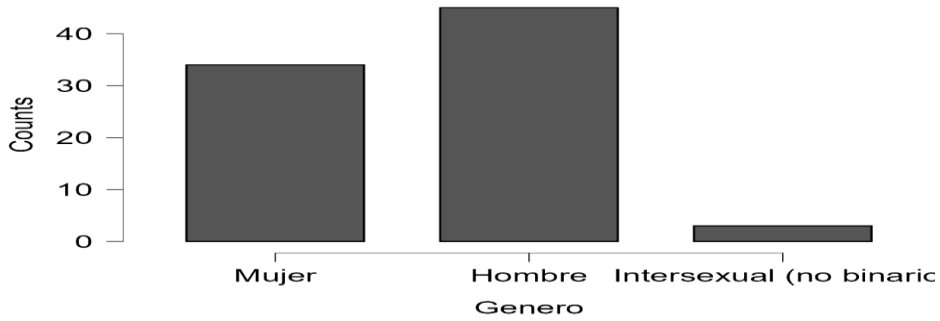
Figura 3. *Distribución por Género.*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

En el gráfico de la figura. 4 se refleja el proceder de los datos de la distribución por género, se refleja que el género hombre fue el que más participo en el diligenciamiento de la encuesta.

Figura 4. *Gráficos de Frecuencias por Género.*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

4.2.2. Tipos de IA Utilizadas

Tabla 20. *Inteligencias Artificiales Usadas.*

	Válido	Media (Aritmética)	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Perplexity	82				
Utiliza IA	82			Si	Si
ChatGPT (OpenAI)	82	0.6341	0.4846	0.000	1.000
Copilot	82	0.4634	0.5017	0.000	1.000
Google Analytics	82				
Facebook Prophet	82				
Alexa	82				
Deepseek	82				
Cortana	82				

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

En el ítem correspondiente al análisis del uso de herramientas de Inteligencia artificial (IA), cuentan con respuestas múltiples representadas para cada opción de respuesta, en el intervalo iniciando del número 1 hasta el número 9. Así las cosas, dependiendo de la cantidad de respuestas seleccionadas equivale a 1 punto (donde 1 indica presencia/uso de la herramienta y 0 ausencia/no uso), que al sumarlas se obtiene el total de herramientas de IA que utiliza la empresa o participante.

La asignación numérica es la siguiente: a Perplexity se le asigna el número 1, a la opción Utiliza IA se le asigna el número 2, a la opción ChatGPT (OpenAI) se le asigna el número 3, a la opción Copilot se le asigna el número 4, a la opción Google Analytics se le asigna el número 5, a la opción Facebook Prophet se le asigna el número 6, a la opción Alexa se le asigna el número 7, a la opción Deepseek se le asigna el número 8 y a la opción Cortana se le asigna el número 9.

Respecto a los datos recolectados sobre la muestra de 82 participantes (sin datos ausentes):

- **ChatGPT (OpenAI):** Presenta una media cuantitativa de 0.6341 con una desviación típica de 0.4846 (en un rango de 0.000 a 1.000), lo que indica que aproximadamente el **63.41%** de la muestra utiliza esta herramienta.
- **Copilot:** Registra una media de 0.4634 con una desviación típica de 0.5017 (en un rango de 0.000 a 1.000), evidenciando que el **46.34%** de los encuestados hace uso de ella.
- **Utiliza IA:** Registra una respuesta cuantitativa afirmativa ("Si") constante para la totalidad de la muestra analizada.

4.2.3. Análisis Estadístico Según las Cinco (5) Funciones Administrativas

Tabla 21. *Funciones Administrativas.*

Estadísticos Descriptivos

		Válido	Suma
Planear	Mujer	34	18.00
Planear	Hombre	45	25.00
Planear	Intersexual (no binario)	3	0.000
Organizar	Mujer	34	19.00
Organizar	Hombre	45	23.00
Organizar	Intersexual (no binario)	3	1.000
Controlar	Mujer	34	8.000
Controlar	Hombre	45	14.00
Controlar	Intersexual (no binario)	3	3.000
Dirigir	Mujer	34	7.000
Dirigir	Hombre	45	14.00
Dirigir	Intersexual (no binario)	3	2.000
Evaluar	Mujer	34	9.000
Evaluar	Hombre	45	24.00
Evaluar	Intersexual (no binario)	3	0.000

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

En el ítem correspondiente a las funciones administrativas, cuentan con respuestas múltiples representadas para cada opción de respuesta, en el intervalo iniciando del número 1 hasta el número 5. La asignación numérica para la codificación es la siguiente: a Planear se le asigna el número 1, a Organizar se le asigna el número 2, a Controlar se le asigna el número 3, a Dirigir se le asigna el número 4 y a Evaluar se le asigna el número 5.

Al analizar la suma de selecciones por cada función administrativa de acuerdo con el sexo biológico / género de los 82 participantes (34 mujeres, 45 hombres y 3 personas intersexuales / no binarias), se observaron los siguientes resultados:

- **Planear (1):** Obtuvo un total de 43 selecciones en la muestra. De estas, 18 corresponden a mujeres (52.9% de las mujeres), 25 a hombres (55.6% de los hombres) y 0 al grupo intersexual (no binario).
- **Organizar (2):** Registro un total de 43 selecciones. Corresponden 19 a mujeres (55.9% de las mujeres), 23 a hombres (51.1% de los hombres) y 1 al grupo intersexual (no binario).
- **Controlar (3):** Sumó un total de 25 selecciones. Se distribuyen en 8 respuestas de mujeres (23.5% de las mujeres), 14 de hombres (31.1% de los hombres) y 3 del grupo intersexual (no binario).
- **Dirigir (4):** Presentó un total de 23 selecciones. De las cuales 7 provienen de mujeres (20.6% de las mujeres), 14 de hombres (31.1% de los hombres) y 2 del grupo intersexual (no binario).

- **Evaluar (5):** Registró un total de 33 selecciones. Se desglosan en 9 respuestas de mujeres (26.5% de las mujeres), 24 de hombres (53.3% de los hombres) y 0 del grupo intersexual (no binario).

4.2.3.1.Tablas de Frecuencias Función Administrativa Planear

Tabla 22. *Función Administrativa Planear.*

Frecuencias para Planear

Género	Planear	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	16	47.1	47.1	47.1
	SI	18	52.9	52.9	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	20	44.4	44.4	44.4
	SI	25	55.6	55.6	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual (no binario)	NO	3	100.0	100.0	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

En el ítem de la función Planear, las respuestas se codificaron asignando el número 0 para "No" y el número 1 para "Sí".

De las 34 mujeres, el **52.9%** ($n = 18$) indicó que sí planifica y el **47.1%** ($n = 16$) que no. En el caso de los hombres ($n = 45$), el **55.6%** ($n = 25$) respondió afirmativamente y el **44.**4% ($n = 20$) que no. Por su parte, las 3 personas del grupo intersexual/no binario (100%) indicaron no realizar esta función.

En general, la mayoría de los hombres y mujeres coincide en ejecutar la labor de planificación dentro de sus actividades.

4.2.3.2.Tablas de Frecuencias Función Administrativa Organizar

Tabla 23. *Función Administrativa Organizar.*

Frecuencias para Organizar

Género	Organizar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	15	44.1	44.1	44.1
	SI	19	55.9	55.9	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	22	48.9	48.9	48.9
	SI	23	51.1	51.1	100.0
	Total	45	100.0		

Frecuencias para Organizar

Género	Organizar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Intersexual (no binario)	NO	2	66.7	66.7	66.7
	SI	1	33.3	33.3	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Esta tabla analiza si las personas encuestadas participan o no en la función administrativa de Organizar, desglosando los resultados según su género sobre una muestra total de 82 respuestas.

- **Mujeres (34 en total):** La mayoría asume el rol de organización. Un **55.9% (19 personas)** respondió que **SÍ** organiza, mientras que un **44.1% (15 personas)** indicó que **NO**.
- **Hombres (45 en total):** Muestran un equilibrio casi perfecto, con una leve inclinación hacia el sí. El **51.1% (23 personas)** realiza la tarea de organizar (**SÍ**), frente a un **48.9% (22 personas)** que **NO**.
- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **66.7% (2 personas)** señala que **NO** organiza y el **33.3% (1 persona)** responde que **SÍ**. Dado que es un grupo de solo 3 personas, el tamaño de la muestra es reducido para establecer tendencias definitivas.

4.2.3.3.Tablas de Frecuencias Función Administrativa Controlar

Tabla 24. *Función Administrativa Controlar.*

Frecuencias para Controlar

Género	Controlar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	26	76.5	76.5	76.5
	SI	8	23.5	23.5	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	31	68.9	68.9	68.9
	SI	14	31.1	31.1	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual (no binario)	SI	3	100.0	100.0	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Esta tabla evalúa la participación de las personas encuestadas en la función administrativa de Controlar, segmentada por género sobre un total de 82 respuestas.

- **Mujeres (34 en total):** La gran mayoría no ejerce esta función. Un **76.5% (26 personas)** respondió **NO**, mientras que solo un **23.5% (8 personas)** indicó que **SÍ** controla.
- **Hombres (45 en total):** Muestran una tendencia similar, donde casi 7 de cada 10 no realizan la tarea. El **68.9% (31 personas)** dijo **NO**, frente a un **31.1% (14 personas)** que respondió **SÍ**.

- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **100% (3 personas)** indicó que **SÍ** participa en el control, aunque al ser un grupo muy reducido la cifra no representa una tendencia generalizable.

4.2.3.4.Tablas de Frecuencias Función Administrativa Dirigir

Tabla 25. *Función Administrativa Dirigir.*

Frecuencias para Dirigir

Género	Dirigir	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	27	79.4	79.4	79.4
	SI	7	20.6	20.6	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	31	68.9	68.9	68.9
	SI	14	31.1	31.1	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual(no binario)	NO	1	33.3	33.3	33.3
	SI	2	66.7	66.7	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Esta tabla mide la participación de las personas encuestadas en la función administrativa de Dirigir, desglosada según el género sobre una muestra total de 82 respuestas.

- **Mujeres (34 en total):** La gran mayoría no ejerce esta labor. Un **79.4% (27 personas)** respondió que **NO** dirige, mientras que solo un **20.6% (7 personas)** indicó que **SÍ**.
- **Hombres (45 en total):** Predomina también la negativa, aunque con mayor presencia. El **68.9% (31 personas)** dijo **NO**, frente a un **31.1% (14 personas)** que respondió **SÍ**.
- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **66.7% (2 personas)** señala que **SÍ** dirige y el **33.3% (1 persona)** responde **NO**, teniendo en cuenta que la muestra es muy reducida.

4.2.3.5.Tablas de Frecuencias Función Administrativa Evaluar

Tabla 26. *Función Administrativa Evaluar.*

Frecuencias para Evaluar

Género	Evaluar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	25	73.5	73.5	73.5
	SI	9	26.5	26.5	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	21	46.7	46.7	46.7
	SI	24	53.3	53.3	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual(no binario)	NO	3	100.0	100.0	100.0
	Total	3	100.0		

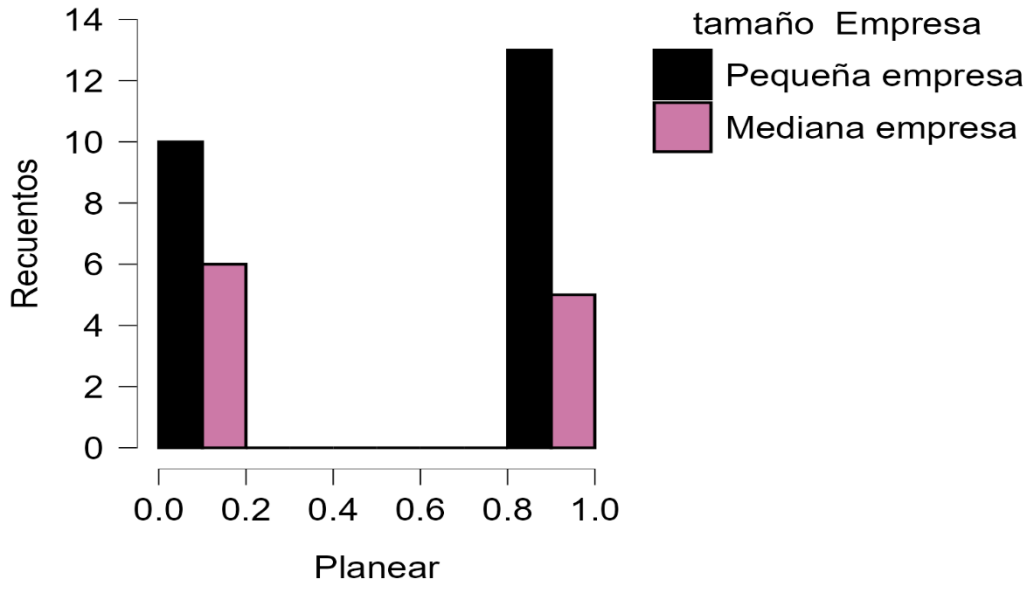
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Esta tabla analiza la participación de las personas encuestadas en la función administrativa de Evaluar, desglosada según el género sobre una muestra total de 82 respuestas.

- **Mujeres (34 en total):** La gran mayoría no participa en tareas de evaluación. Un **73.5% (25 personas)** respondió **NO**, mientras que solo un **26.5% (9 personas)** indicó que **SÍ**.
- **Hombres (45 en total):** La mayoría sí realiza esta función. El **53.3% (24 personas)** respondió **SÍ**, frente a un **46.7% (21 personas)** que indicó **NO**.
- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **100% (3 personas)** señaló que **NO** ejerce esta labor, teniendo en cuenta que el grupo es reducido.

4.2.4. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Planear

Figura 5. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Planear.*



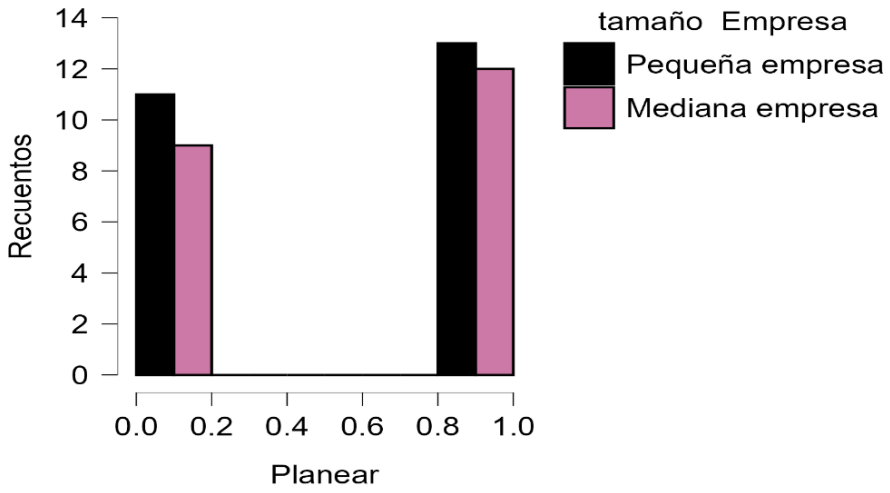
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico analiza cómo participan las mujeres en la tarea administrativa de Planear, comparando los resultados según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana **empresa**). En la escala, el valor 0.0 representa que *NO realizan* esta función, mientras que el 1.0 indica que *SÍ la realizan*.

- **Pequeña empresa:** Existe una presencia fuerte en ambos extremos, pero la mayoría (56.5%) de las mujeres en pequeñas empresas ejerce de forma activa labores de planificación.
- **Mediana empresa:** La distribución es más pareja, aunque ligeramente inclinada hacia la falta de involucramiento en esta función directiva (54.5%).

4.2.5. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Planear <

Figura 6. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Planear.*



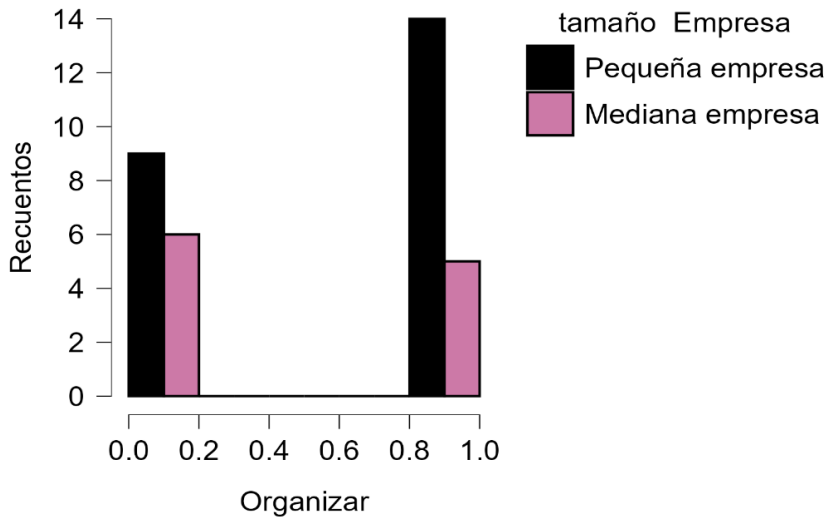
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico analiza cómo participan los hombres en la función administrativa de Planear, según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). En la escala, el valor 0.0 indica que *NO realizan* esta función, mientras que 1.0 representa que *SÍ la realizan*.

- **Pequeña Empresa:** Existe un predominio de hombres alineados con la función directiva (**54.2%**), mostrando una alta participación activa dentro de las organizaciones pequeñas.
- **Mediana Empresa:** A diferencia de lo observado en otros grupos, en la mediana empresa la mayoría de los hombres (**57.1%**) sí asume responsabilidades de planificación.

4.2.6. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Organizar

Figura 7. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Organizar.*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

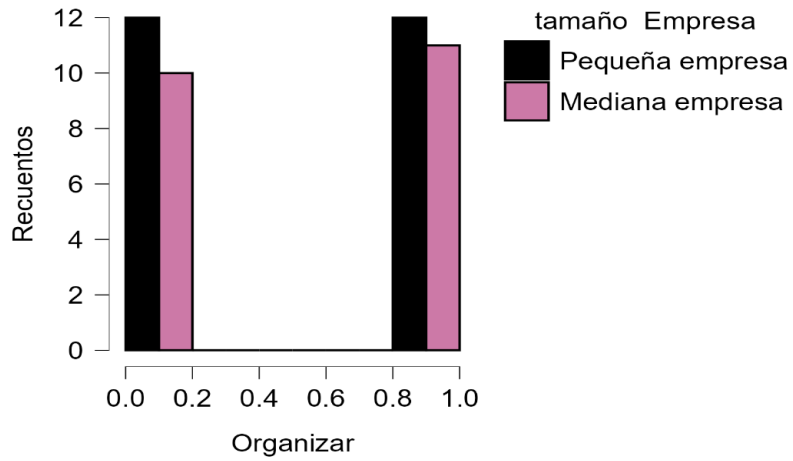
Este gráfico analiza la participación de las mujeres en la función administrativa de Organizar**,** diferenciando los datos por el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). El valor 0.0 indica que *NO ejercen* esta labor, mientras que 1.0 representa que *SÍ la realizan*.

- **Pequeña Empresa:** La gran mayoría (**60.9%**) asume activamente roles de organización y coordinación dentro de las pequeñas empresas: *Interpretación:* La gran mayoría (**60.9%**) asume activamente roles de organización y coordinación dentro de las pequeñas empresas.

- **Mediana Empresa:** Existe una distribución muy pareja, con una ligera inclinación hacia la falta de involucramiento en esta tarea (**54.5%**).

4.2.7. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Organizar

Figura 8. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Organizar.*



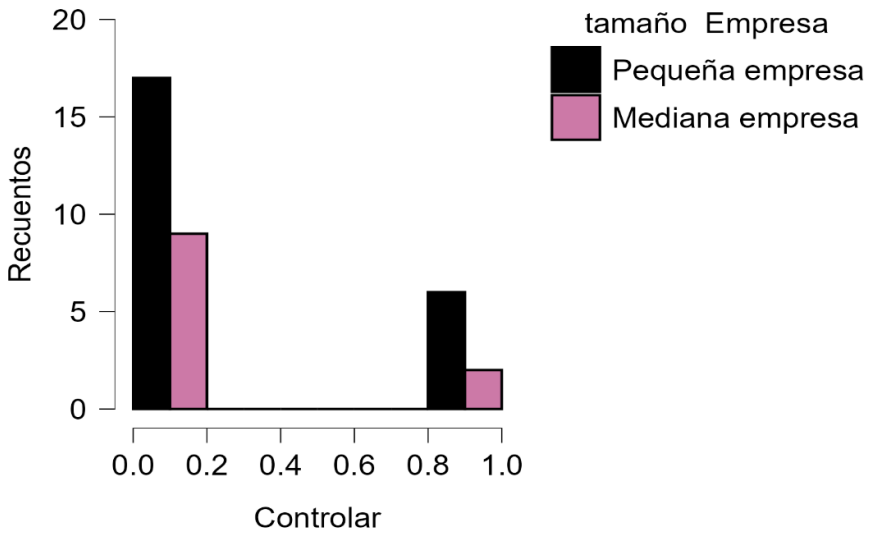
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico analiza la participación de los hombres en la función administrativa de Organizar, desglosada según el tamaño de la organización (Pequeña vs**.** Mediana empresa).

- **Pequeña Empresa:** Existe un equilibrio perfecto (**50% y 50%**). Exactamente la mitad de los hombres en empresas pequeñas asume tareas de organización, mientras que la otra mitad no lo hace.
- **Mediana Empresa:** La distribución es sumamente pareja, con una mínima inclinación hacia la participación activa (**52.4%**).

4.2.8. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Controlar

Figura 9. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Controlar.*



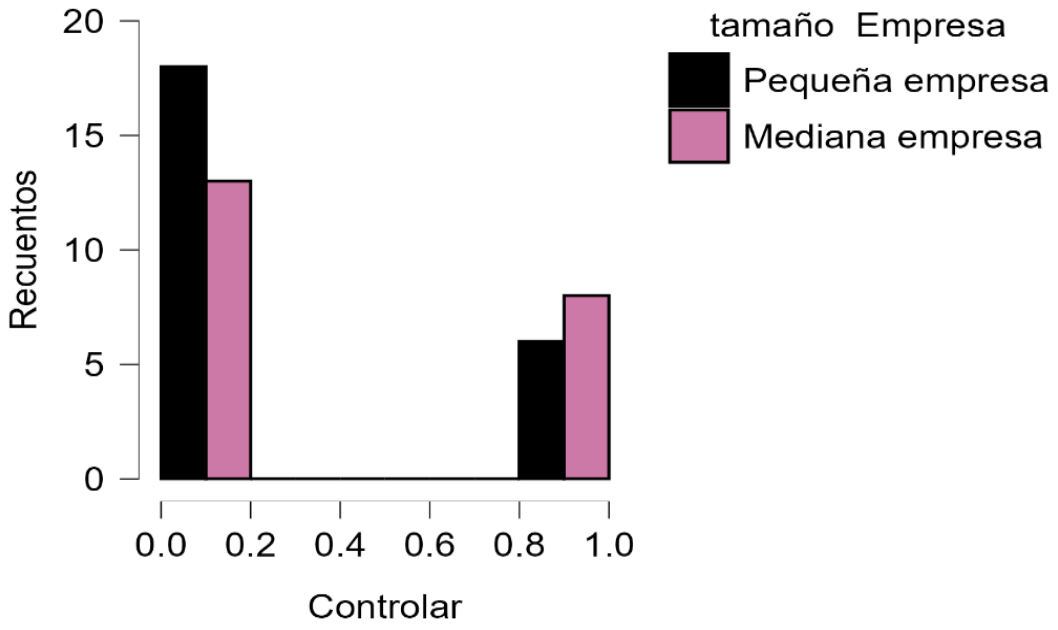
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico evalúa la participación de las mujeres en la función administrativa de Controlar, comparando los datos según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa).

- **Pequeña Empresa:** La gran mayoría (**73.9%**) no ejecuta tareas de control y seguimiento en las pequeñas empresas.
- **Mediana Empresa (Barras rosadas):** La brecha es aún más pronunciada; el **81.8%** de las mujeres en medianas empresas declara no participar en la función de control.

4.2.9. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Controlar

Figura 10. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Controlar.*



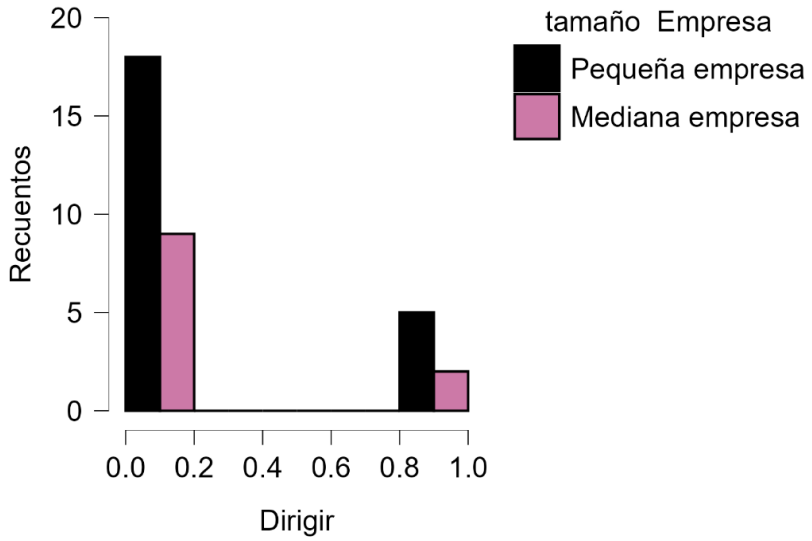
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico evalúa la participación de los hombres en la función administrativa de Controlar, comparando los datos según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). El valor 0.0 indica que *NO realizan* esta labor, mientras que 1.0 representa que *SÍ la ejercen*.

- **Pequeña Empresa:** La gran mayoría (**75%**) no ejecuta tareas de control y seguimiento en las empresas pequeñas.
- **Mediana Empresa:** Aunque predomina el no, se observó un mayor involucramiento (**38.1%**) en comparación con la pequeña empresa.

4.2.10. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Dirigir

Figura 11. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Dirigir.*



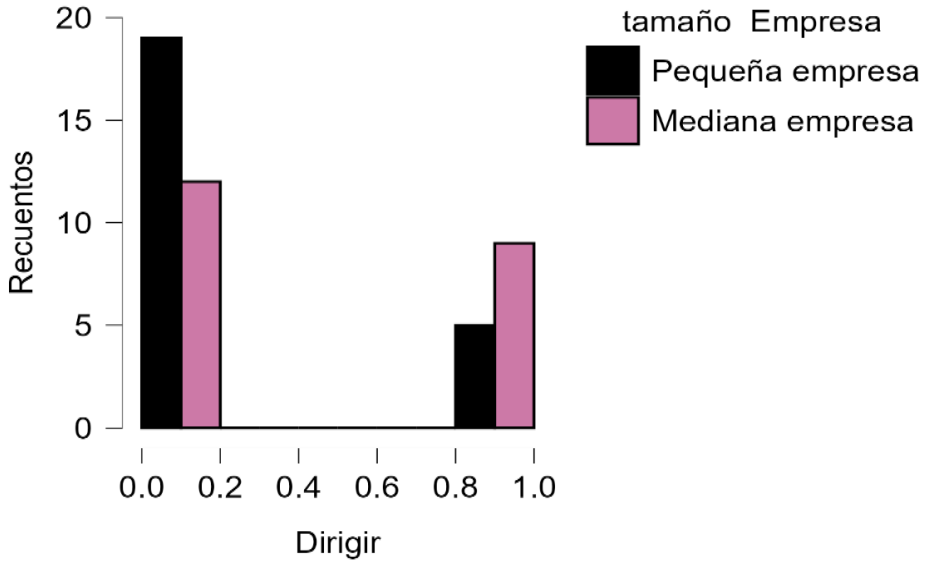
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico analiza la participación de las mujeres en la función administrativa de Dirigir, desglosada según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). En el eje horizontal, 0.0 representa que *NO ejercen* esta labor y 1.0 indica que *SÍ la realizan*.

- **Pequeña Empresa:** La gran mayoría (**78.3%**) no asume funciones ejecutivas de dirección dentro de las pequeñas empresas.
- **Mediana Empresa:** Se observó una tendencia aún más pronunciada hacia la falta de involucramiento, donde el **81.8%** de las mujeres no ejerce el rol directivo.

4.2.11. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Dirigir

Figura 12. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Dirigir.*



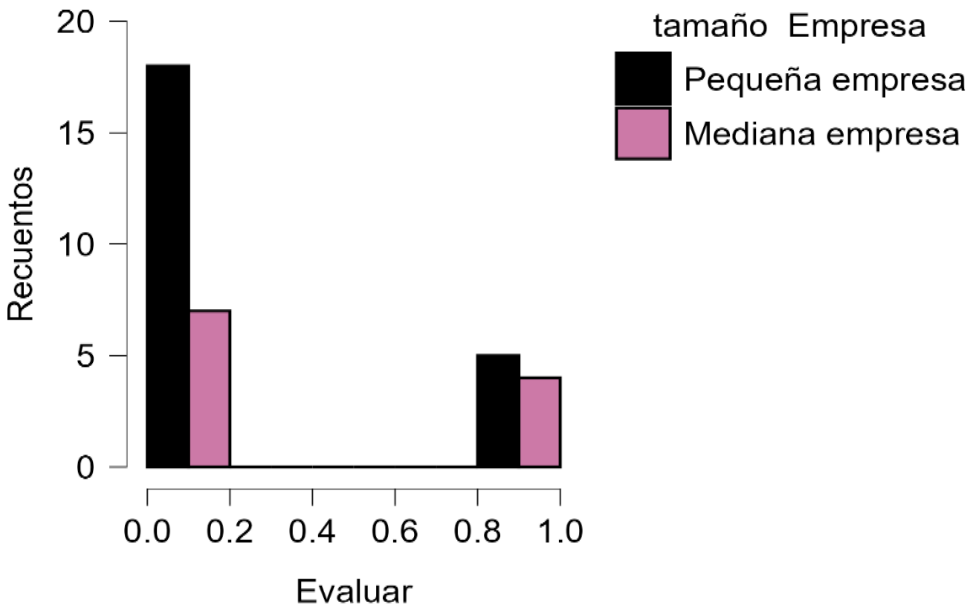
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico evalúa la participación de los hombres en la función administrativa de Dirigir, desglosada según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). El valor 0.0 indica que *NO realizan* esta labor, mientras que 1.0 representa que *SÍ la ejercen*.

- **Pequeña Empresa:** La gran mayoría (**79,2 %**) no participa en actividades de dirigir procesos o personal dentro de las pequeñas empresas, y el **20,8 %** sí la reporta.
- **Mediana Empresa:** La distribución es más equilibrada, con un **57.1%** (12 de 21) no ejerce labores directivas, mientras que un **42.9%** (9 de 21) sí lo hace.

4.2.12. Gráficos de Frecuencias Según Género Mujer y Función Administrativa Evaluar

Figura 13. *Gráficos Frecuencias Según Género Mujer y Evaluar.*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

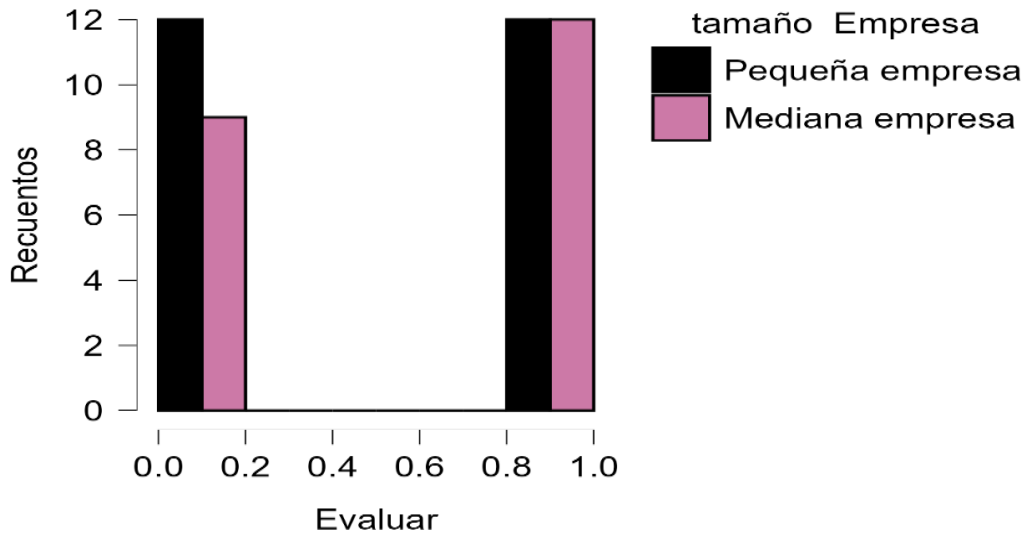
Este gráfico evalúa la participación de las mujeres en la función administrativa de Evaluar, desglosada según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). El valor 0.0 indica que *NO realizan* esta labor, mientras que 1.0 representa que *SÍ la ejercen*.

- **Pequeña Empresa:** La gran mayoría (**78.3%**) no participa en actividades de evaluación de procesos o personal dentro de las pequeñas empresas.

- **Mediana Empresa:** Aunque se mantiene el predominio del NO, la participación activa es ligeramente mayor (**36.4%**) en comparación con la pequeña empresa.

4.2.13. Gráficos de Frecuencias Según Género Hombre y Función Administrativa Evaluar

Figura 14. *Gráficos Frecuencias Según Género Hombre y Evaluar.*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico analiza la participación de los hombres en la función administrativa de Evaluar, desglosando los datos según el tamaño de la organización (Pequeña vs. Mediana empresa). El valor 0.0 indica que *NO realizan* esta labor, mientras que 1.0 representa que *SÍ la ejercen*.

- **Pequeña Empresa:** Existe un equilibrio exacto (**50% y 50%**). La mitad de los hombres en empresas pequeñas realiza tareas de evaluación y la otra mitad no.
- **Mediana Empresa:** La mayoría de los hombres en medianas empresas (**57.1%**) asume activamente labores de evaluación.

4.2.14. Estadístico Descriptivo del Modelo TAM

Tabla 27. *TAM por Género*

Estadísticos Descriptivos

	Accesibilidad			Utilidad			Facilidad		
	Mujer	Hombre	Intersexual (no binario)	Mujer	Hombre	Intersexual (no binario)	Mujer	Hombre	Intersexual (no binario)
Válido	34	45	3	34	45	3	34	45	3
Suma	6.000	13.00	1.000	17.00	25.00	1.000	16.00	22.00	1.000

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Tabla 28. *Frecuencia para Accesibilidad por Género.*

Frecuencias para Accesibilidad

Género	Accesibilidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	28	82.4	82.4	82.4
	SI	6	17.6	17.6	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	32	71.1	71.1	71.1
	SI	13	28.9	28.9	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual (no binario)	NO	2	66.7	66.7	66.7

Frecuencias para Accesibilidad

Género	Accesibilidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	SI	1	33.3	33.3	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Esta imagen presenta los resultados basados en el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), evaluando tres dimensiones: Accesibilidad, Utilidad y Facilidad de uso de la tecnología/IA según el género, sobre una muestra total de 82 personas.

Análisis de la Tabla de Frecuencias Accesibilidad

- **Mujeres (34 en total):** La gran mayoría percibe barreras de acceso. El **82.4% (28 personas)** respondió que **NO** considera accesible la tecnología (valor 0), frente a solo un **17.6% (6 personas)** que indicó que **SÍ** (valor 1).
- **Hombres (45 en total):** Muestran una tendencia similar, donde el **71.1% (32 personas)** respondió **NO**, mientras que el **28.9% (13 personas)** respondió **SÍ**.
- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **66.7% (2 personas)** indicó **NO** y el **33.3% (1 persona)** respondió **SÍ**.

Panorama General del Modelo TAM

- **Utilidad Percibida:** Es la dimensión mejor valorada de las tres. Un **50% de las mujeres** (17 de 34) y un **55.6% de los hombres** (25 de 45) perciben que la IA es útil para sus actividades.

- **Facilidad de Uso:** Muestra un nivel de aceptación intermedio-alto, siendo percibida como fácil por el **47.1% de las mujeres** (16 personas) y el **48.9% de los hombres** (22 personas).
- **Accesibilidad:** Es la variable con la valoración más baja del estudio, alcanzando únicamente 20 respuestas afirmativas del total de 82 encuestados.

Tabla 29. *Frecuencia para Utilidad por Género.*

Frecuencias para Utilidad

Género	Utilidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	17	50.0	50.0	50.0
	SI	17	50.0	50.0	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	20	44.4	44.4	44.4
	SI	25	55.6	55.6	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual (no binario)	NO	2	66.7	66.7	66.7
	SI	1	33.3	33.3	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Esta tabla evalúa la Utilidad percibida de la tecnología / IA, desglosada por género sobre una muestra total de 82 personas. En la escala, el valor 1 representa que *SÍ* la consideran útil y el 0 que *NO*.

- **Mujeres (34 en total):** Muestran una división exactamente simétrica. Un **50.0% (17 personas)** considera que la tecnología **SÍ** es útil (valor 1), mientras que el otro **50.0% (17 personas)** percibe que **NO** lo es (valor 0).

- **Hombres (45 en total):** Predomina una valoración positiva. El **55.6% (25 personas)** reconoce que la tecnología **SÍ** le resulta útil, frente a un **44.4% (20 personas)** que opina que **NO**.
- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **66.7% (2 personas)** indicó que **NO** y el **33.3% (1 persona)** respondió **SÍ**, considerando el tamaño reducido de este subgrupo.

Tabla 30. *Frecuencia para Facilidad por Género.*

Frecuencias para Facilidad

Género	Facilidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	NO	18	52.9	52.9	52.9
	SI	16	47.1	47.1	100.0
	Total	34	100.0		
Hombre	NO	23	51.1	51.1	51.1
	SI	22	48.9	48.9	100.0
	Total	45	100.0		
Intersexual (no binario)	NO	2	66.7	66.7	66.7
	SI	1	33.3	33.3	100.0
	Total	3	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

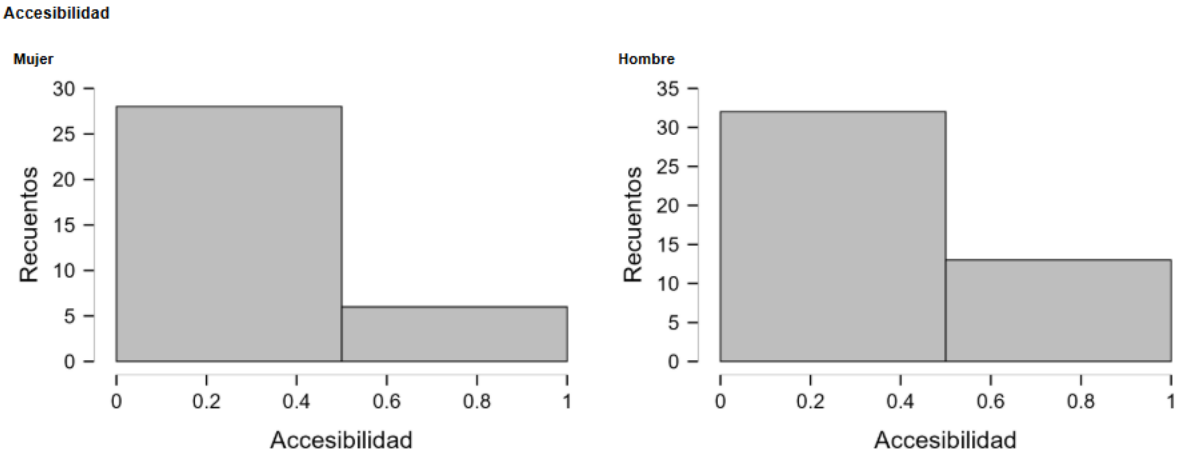
Esta tabla mide la percepción de Facilidad de uso de la tecnología / IA, desglosada según el género sobre una muestra total de 82 personas. En la escala, el valor 1 significa que *SÍ la consideran fácil de usar* y el 0 representa que *NO*.

- **Mujeres (34 en total):** Muestran una distribución bastante parecida entre ambas posturas, con una leve inclinación hacia la dificultad. El **52.9% (18 personas)** considera

que **NO** es fácil de usar (valor 0), mientras que el **47.1% (16 personas)** percibe que **SÍ** lo es (valor 1).

- **Hombres (45 en total):** Presentan un comportamiento de casi un 50/50. El **51.1% (23 personas)** respondió **NO**, frente a un **48.9% (22 personas)** que indicó que **SÍ**.
- **Personas Intersexuales / No binarias (3 en total):** El **66.7% (2 personas)** indicó **NO** y el **33.3% (1 persona)** respondió **SÍ**, un dato sujeto al tamaño reducido de la muestra.

Figura 15. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Mujer y Hombre.*



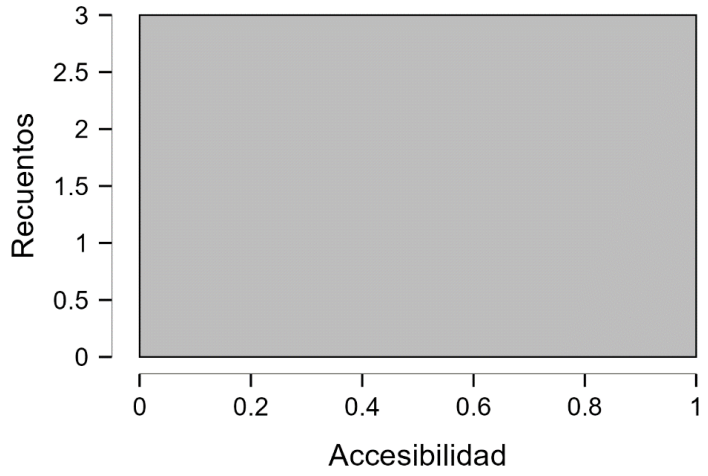
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico visualiza la distribución de frecuencia para la variable Accesibilidad del modelo TAM, comparando de forma directa a Mujeres y Hombres. En la escala horizontal, el bloque de la izquierda (0.0) representa a quienes percibieron *falta de accesibilidad* (barreras de acceso), mientras que el bloque de la derecha (1.0) corresponde a quienes sí la percibieron como *accesible*.

- **Mujeres (Gráfico izquierdo):** Existe una marcada concentración en la barra negativa. Más del 80% del grupo femenino expresa que la tecnología o IA no cuenta con la accesibilidad adecuada.
- **Hombres (Gráfico derecho):** La tendencia negativa predomina también en los hombres, aunque la barra afirmativa muestra una proporción visiblemente mayor en comparación con las mujeres.

Figura 16. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Intersexual (no binario).*

Intersexual (no binario)



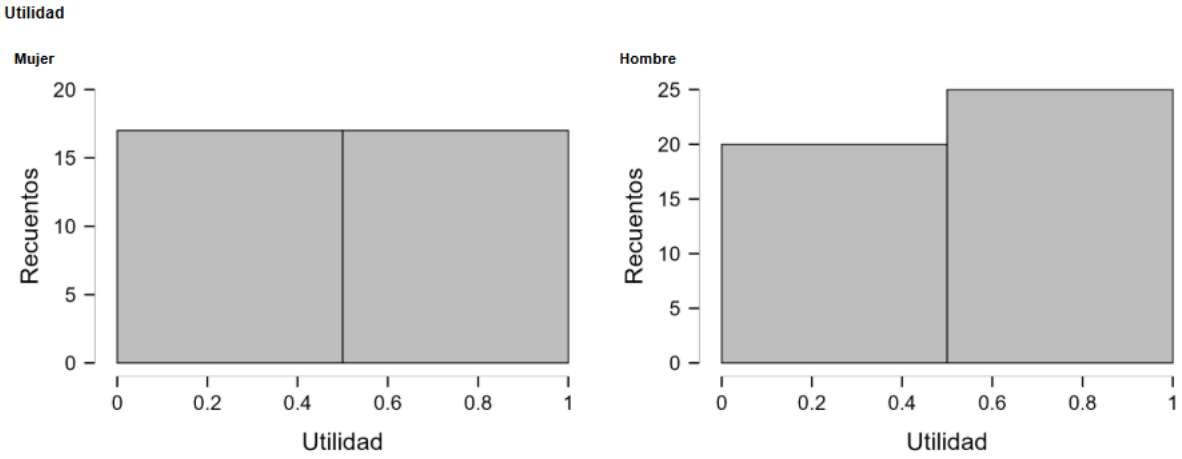
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico complementa los histogramas de distribución para la variable Accesibilidad, enfocado exclusivamente en el subgrupo identificado como Intersexual (no binario).

- **Muestra total del subgrupo:** Corresponde a 3 participantes en el estudio.

- **Distribución de datos:** El gráfico muestra un bloque continuo que abarca de 0 a 1 con una altura de recuento de 3. Esto ocurre porque el software de análisis (como JASP) agrupó los datos en un solo bin o intervalo amplio al tratarse de una muestra reducida.
- **Valores reales según la tabla de frecuencias:**
    - **No consideran accesible la IA (0.0):** 2 personas (66.7%).
    - **Sí la consideran accesible (1.0):** 1 persona (33.3%).

Figura 17. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Mujer y Hombre.*

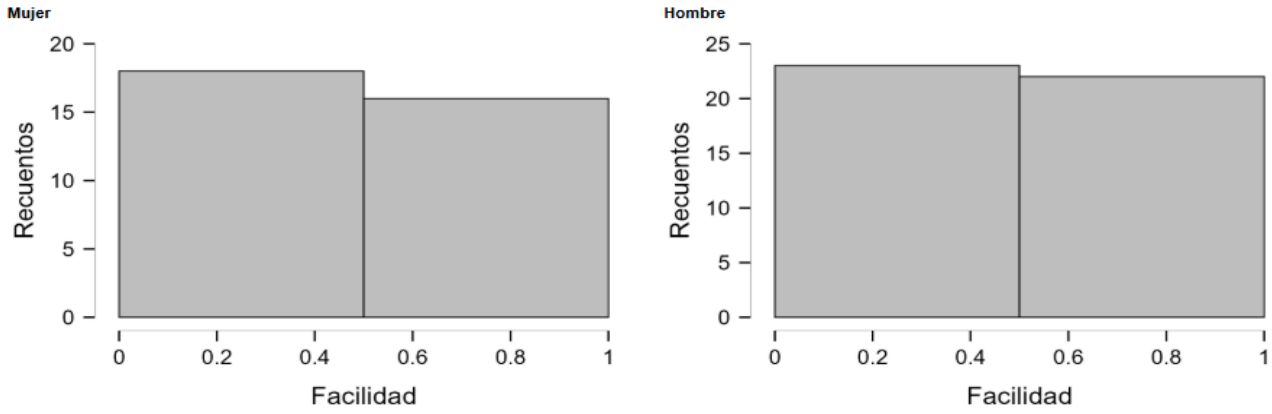


Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico muestra la distribución de frecuencia para la variable Utilidad Percibida de la IA, comparando directamente a Mujeres y Hombres. En el eje horizontal, la barra de la izquierda (0.0) representa a quienes opinan que la IA *no es útil*, mientras que la de la derecha (1.0) corresponde a quienes consideran que *sí es útil*.

- **Mujeres:** Se observó un equilibrio perfecto (50% y 50%). Donde las barras demuestran exactamente la misma altura, lo que refleja una opinión totalmente dividida en el grupo femenino.
- **Hombres:** Predomina la percepción positiva. La barra de la derecha supera a la de la izquierda, mostrando que la mayoría de los hombres (55.6%) sí valora la utilidad práctica de la IA.

Figura 18. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Mujer y Hombre.*

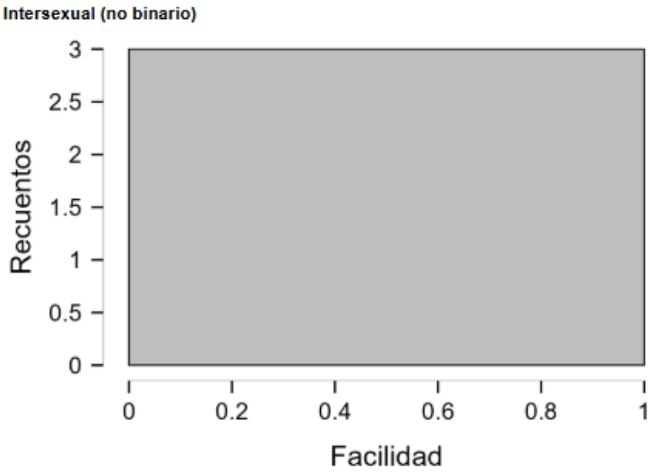


Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico visualiza la distribución de frecuencia para la variable Facilidad de Uso de la IA del modelo TAM, comparando directamente los resultados entre Mujeres y Hombres. En la escala horizontal, el bloque de la izquierda (0.0) indica que *no consideran fácil* el uso de la herramienta, mientras que el bloque de la derecha (1.0) representa a quienes *sí la consideran fácil*.

- **Mujeres:** La altura de ambas barras es casi idéntica, mostrando una división interna muy equilibrada, con una ligera inclinación hacia la percepción de dificultad (52.9% vs. 47.1%).
- **Hombres:** Al igual que en el grupo femenino, las barras muestran una simetría notable. Existe prácticamente un empate técnico entre quienes la perciben fácil y quienes no (51.1% vs. 48.9%).

Figura 19. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Intersexual (no binario).*



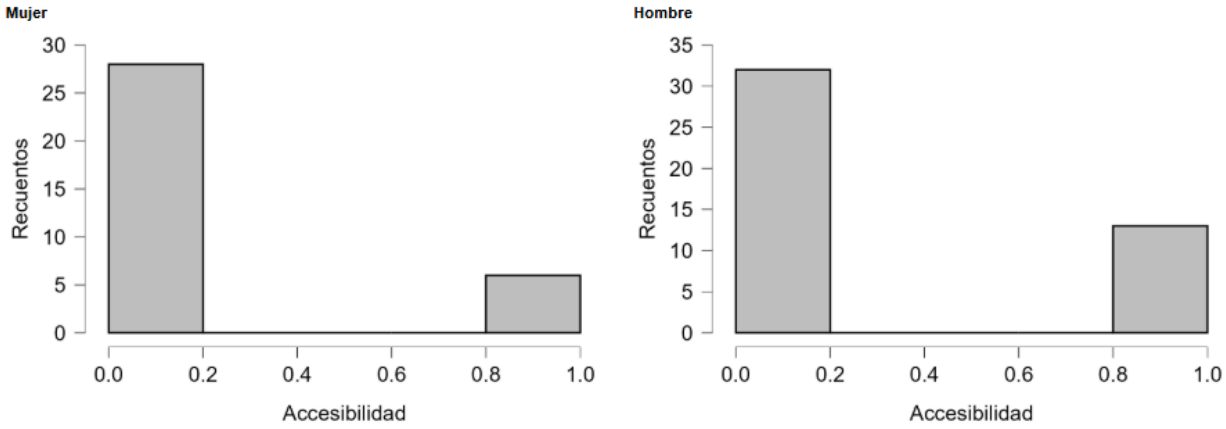
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico presenta la distribución de frecuencia para la dimensión Facilidad de Uso dentro del subgrupo Intersexual (no binario) del modelo TAM.

- **Muestra del subgrupo:** Corresponde a 3 participantes.

- **Comportamiento del gráfico:** El software consolida las respuestas en un solo bloque gris continuo que abarca de 0 a 1 con una altura de 3 recuentos debido al tamaño reducido de este subgrupo.
- **Valores reales según la tabla de frecuencias:**
    - **No consideran fácil la IA (0.0):** 2 personas (66.7%).
    - **Sí la consideran fácil (1.0):** 1 persona (33.3%).

Figura 20. *Gráfico de Distribución Accesibilidad por Género Mujer y Hombre.*



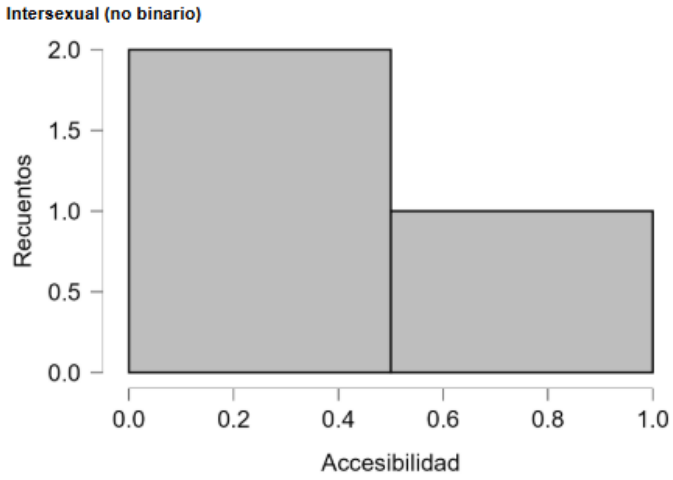
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico muestra la distribución de frecuencias para la variable Accesibilidad (a pesar de que el título general superior diga "Facilidad", los subtítulos de los ejes y gráficos corresponden a Accesibilidad), comparando de forma directa a Mujeres y Hombres. En el eje horizontal, la barra de la izquierda (0.0 - 0.2) representa a quienes no perciben la tecnología

como accesible, mientras que la barra de la derecha (0.8 - 1.0) corresponde a quienes sí la consideran accesible.

- **Mujeres:** Se evidencia una marcada concentración en el extremo negativo, donde más de 8 de cada 10 mujeres señalan barreras importantes para acceder a la tecnología.
- **Hombres:** Aunque la tendencia negativa sigue siendo la predominante, la barra afirmativa en los hombres duplica con frecuencia a la de las mujeres en valores absolutos.

Figura 21. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Intersexual (no binario).*



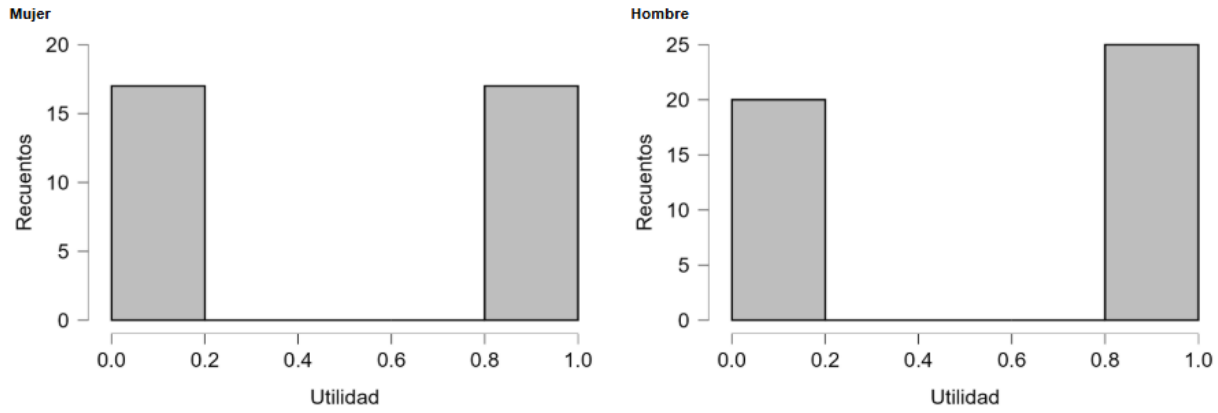
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico muestra la distribución de frecuencia para la variable Accesibilidad ajustada para el subgrupo Intersexual (no binario), resolviendo la separación en dos barras individuales a diferencia de las versiones anteriores.

- **Muestra del subgrupo:** Corresponde a un total de 3 participantes.

- **Sin accesibilidad (Barra izquierda, 0.0 - 0.5):** Alcanza un recuento de **2 personas (66.7%)**.
- **Con accesibilidad (Barra derecha, 0.5 - 1.0):** Alcanza un recuento de **1 persona (33.3%)**.

Figura 22. *Gráfico de Distribución Utilidad por Género Mujer y Hombre.*

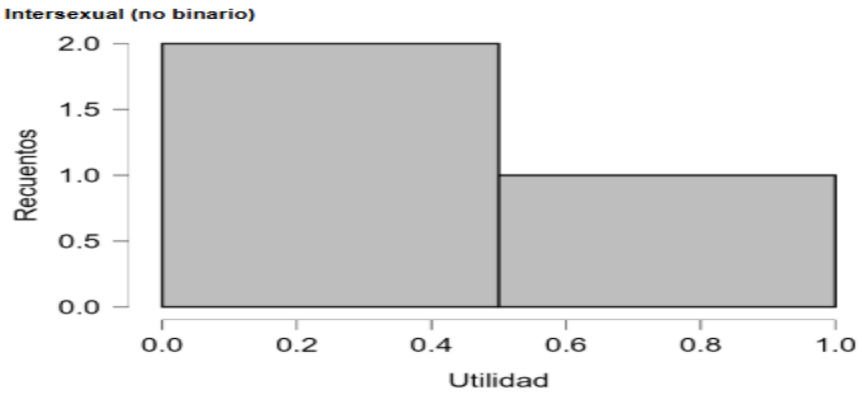


Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico muestra la distribución de frecuencias para la dimensión Utilidad Percibida de la IA, separando las respuestas de Mujeres y Hombres. En el eje horizontal, el bloque izquierdo (0.0 - 0.2) representa a quienes opinan que la IA *no es útil*, mientras que el bloque derecho (0.8 - 1.0) corresponde a quienes sí la perciben como una herramienta útil.

- **Mujeres:** Presenta una simetría exacta. Ambas columnas tienen exactamente la misma altura, reflejando una postura totalmente dividida en el grupo femenino.
- **Hombres:** La columna de la derecha supera visiblemente a la izquierda, evidenciando una tendencia más favorable hacia el reconocimiento del beneficio de la IA.

Figura 23. *Gráfico de Distribución Utilidad por Género Intersexual (no binario).*

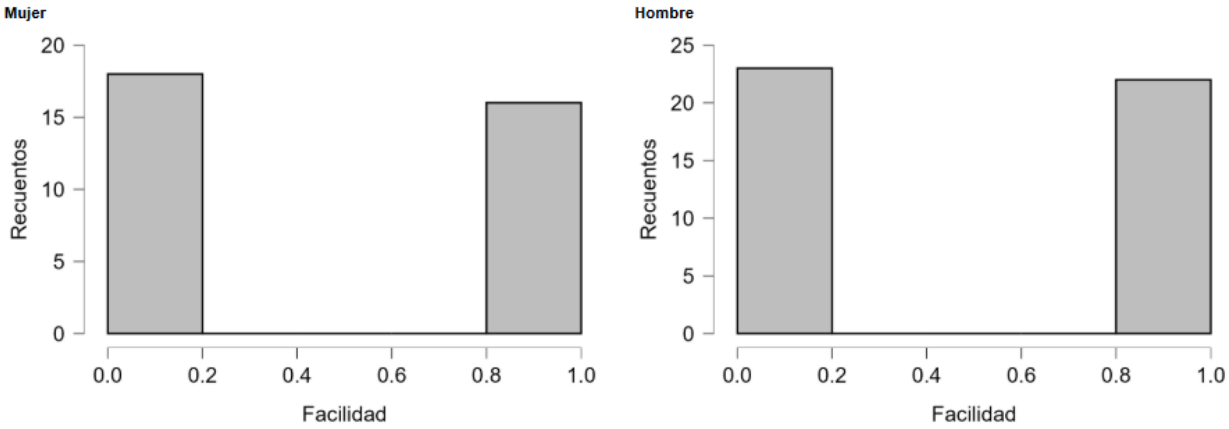


Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico presenta la distribución de frecuencia para la dimensión Utilidad Percibida de la IA, correspondiente al subgrupo Intersexual (no binario).

- **Muestra del subgrupo:** Corresponde a un total de 3 personas.
- **No percibida como útil (Barra izquierda, 0.0 - 0.5):** Registra un recuento de **2 personas (66.7%)**.
- **Percibida como útil (Barra derecha, 0.5 - 1.0):** Registra un recuento de **1 persona (33.3%)**.

Figura 24. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Mujer y Hombre.*

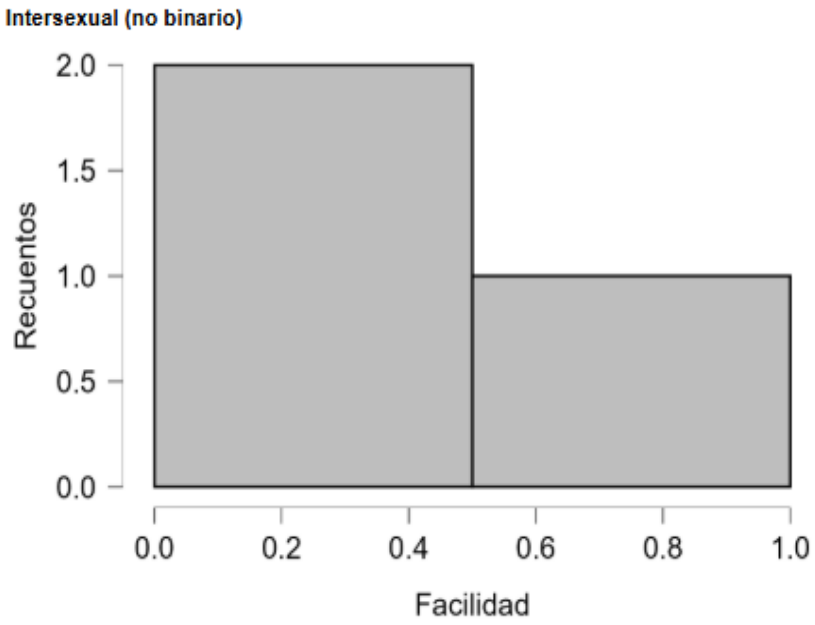


Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico representa la distribución de frecuencia para la dimensión Facilidad de Uso de la IA, separando las respuestas de Mujeres y Hombres con la visualización bimodal (barras separadas en los extremos 0.0 y 1.0).

- **Mujeres:** Refleja un equilibrio muy cercano al 50/50, con una leve inclinación hacia la percepción de dificultad o necesidad de capacitación.
- **Hombre:** Presenta prácticamente un empate técnico entre quienes la sienten intuitiva y quienes perciben una curva de aprendizaje compleja.

Figura 25. *Gráfico de Distribución Facilidad por Género Intersexual (no binario).*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Este gráfico representa la distribución de frecuencia para la dimensión Facilidad de Uso de la IA, separando las respuestas de Género Intersexual (no binario).

- **Muestra total:** Corresponde a un total de 3 personas.
- **No percibida como útil (Barra izquierda, 0.0 - 0.5):** Registra un recuento de **2 personas (66.7%)**.
- **Percibida como útil (Barra derecha, 0.5 - 1.0):** Registra un recuento de **1 persona (33.33%)**.

4.2.15. Análisis Estadístico Nivel Beneficio Percibido Vs Tamaño empresa

Tabla 31. *Análisis Beneficio Percibido Vs Tamaño Empresa.*

Estadísticos Descriptivos

	tamaño Empresa				Género			
	Poco beneficio	Beneficio moderado	Buen beneficio	Excelente beneficio	Poco beneficio	Beneficio moderado	Buen beneficio	Excelente beneficio
Válido	12	28	30	12	12	28	30	12

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Tabla 32. *Frecuencias por Tamaño de Empresa.*

Frecuencias para tamaño Empresa

Nivel de beneficio	tamaño Empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Poco beneficio	Pequeña empresa	7	58.3	58.3	58.3
	Mediana empresa	5	41.7	41.7	100.0
	Total	12	100.0		
Beneficio moderado	Pequeña empresa	18	64.3	64.3	64.3
	Mediana empresa	10	35.7	35.7	100.0
	Total	28	100.0		
Buen beneficio	Pequeña empresa	18	60.0	60.0	60.0

Frecuencias para tamaño Empresa

Nivel de beneficio	tamaño Empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Mediana empresa	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0		
Excelente beneficio	Pequeña empresa	6	50.0	50.0	50.0
	Mediana empresa	6	50.0	50.0	100.0
	Total	12	100.0		

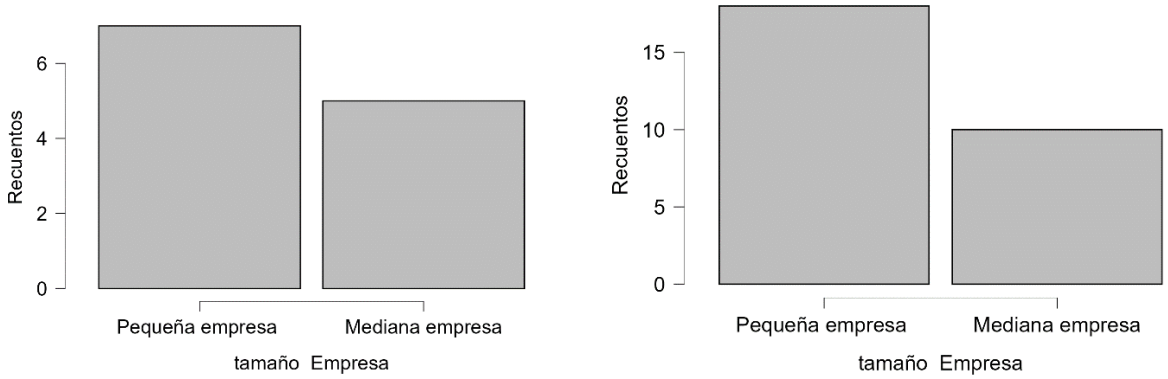
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

La tabla permitió observar la distribución del nivel de beneficio percibido por el uso de la Inteligencia artificial (IA) según el tamaño de las empresas. En la muestra analizada se identificaron cuatro niveles de beneficio: poco beneficio, beneficio moderado, buen beneficio y excelente beneficio. No se registraron empresas clasificadas como ausentes en ninguna de las categorías.

En términos generales, el nivel de beneficio con mayor frecuencia fue **"buen beneficio"**, con **30 empresas**, equivalente al **36,6 %** del total de observaciones. Le sigue la categoría **"beneficio moderado"**, con **28 empresas (34,1 %)**. Por su parte, tanto la categoría **"poco beneficio"** como **"excelente beneficio"** registraron **12 empresas cada una**, representando respectivamente el **14,6 %** de la muestra.

Figura 26. *Gráficos de Distribución por Tamaño de Empresa Vs Poco Beneficio -Beneficio Moderado.*

Poco beneficio *Beneficio moderado*



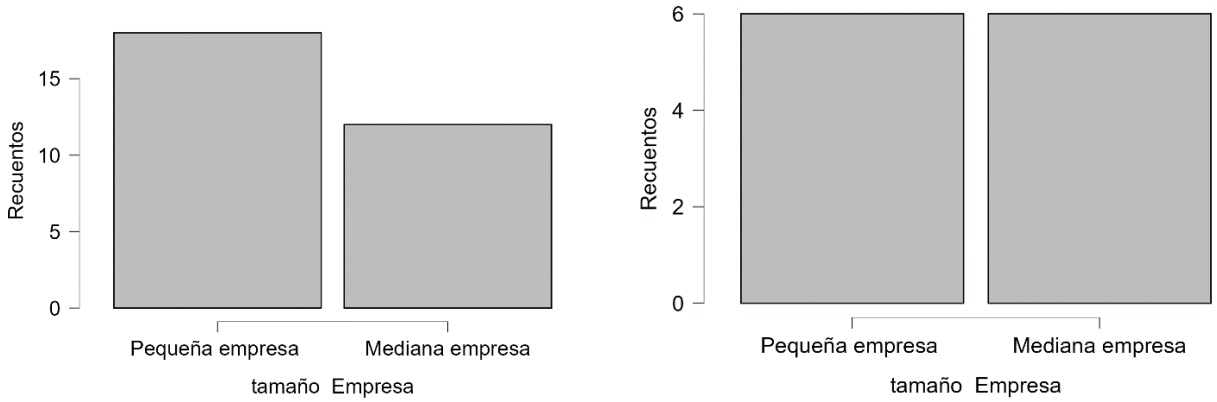
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Las gráficas presentan la distribución del nivel de beneficio percibido según el tamaño de la empresa, específicamente para las categorías "poco beneficio" y "beneficio moderado".

- **Poco beneficio**: se observó que las pequeñas empresas presentan una mayor frecuencia, con **7 casos**, frente a **5 casos correspondientes a las medianas empresas**. Esto indica que, dentro de las empresas que perciben un nivel bajo de beneficio por el uso de la Inteligencia artificial (IA), existe una mayor representación de pequeñas empresas.
- **Beneficio moderado**: se observó una diferencia más representativa, donde las **pequeñas empresas registran 18 casos**, mientras que las **medianas empresas presentan 10 casos**. Por tanto, la mayor concentración de empresas que perciben un beneficio moderado corresponde a las pequeñas empresas.

Figura 27. *Gráficos de Distribución por Tamaño de Empresa Vs Buen Beneficio – Excelente Beneficio.*

Buen beneficio *Excelente beneficio*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Estas gráficas también muestran la distribución del nivel de beneficio percibido según el tamaño de la empresa**,** específicamente para las categorías "buen beneficio" y "excelente beneficio".

- **Buen beneficio:** se observó que las **pequeñas empresas presentan una frecuencia de 18 casos**, mientras que las **medianas empresas registran 12 casos**. Por tanto, las pequeñas empresas tienen una mayor representación dentro de este nivel de beneficio, con una diferencia de **6 casos** frente a las medianas empresas.
- **Excelente beneficio:** Donde se observó que la distribución es completamente equilibrada. Tanto las **pequeñas empresas como las medianas empresas registran 6 casos cada una**. Esto indica que, dentro de este nivel de beneficio, no se observó una diferencia en las frecuencias entre ambos tamaños empresariales.

4.2.16. Análisis Estadístico Nivel Beneficio Percibido Vs Tamaño empresa Según el Género

Figura 28. *Gráficos de Distribución Nivel de Beneficio por Género.*

Frecuencias para Género

Nivel de beneficio	Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Poco beneficio	Mujer	7	58.3	58.3	58.3
	Hombre	5	41.7	41.7	100.0
	Intersexual (no binario)	0	0.0	0.0	100.0
	Total	12	100.0		
Beneficio moderado	Mujer	9	32.1	32.1	32.1
	Hombre	18	64.3	64.3	96.4
	Intersexual (no binario)	1	3.6	3.6	100.0
	Total	28	100.0		
Buen beneficio	Mujer	13	43.3	43.3	43.3
	Hombre	17	56.7	56.7	100.0
	Intersexual (no binario)	0	0.0	0.0	100.0
	Total	30	100.0		
Excelente beneficio	Mujer	5	41.7	41.7	41.7
	Hombre	5	41.7	41.7	83.3

Frecuencias para Género

Nivel de beneficio	Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Intersexual (no binario)	2	16.7	16.7	100.0
	Total	12	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

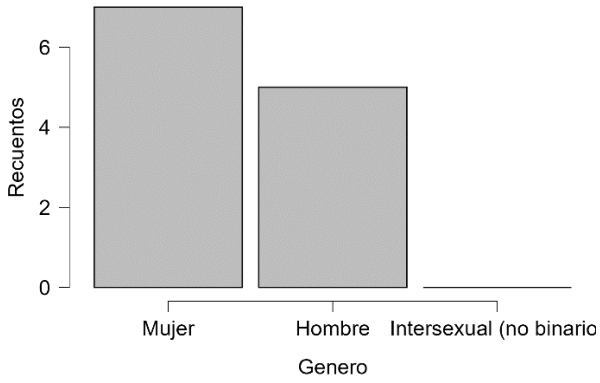
Esta tabla presenta la distribución del nivel de beneficio percibido por el uso de la Inteligencia artificial (IA) según el género; donde se evidenció un total de 82 respuestas válidas, distribuidas entre mujeres, hombres y personas intersexuales (no binarias). Al analizar el nivel de beneficio percibido por el uso de la Inteligencia artificial (IA), se observó que la categoría con mayor frecuencia corresponde a "buen beneficio"**,** con 30 participantes, seguida de "beneficio moderado", con 28 participantes. Por su parte, las categorías de "poco beneficio" y "excelente beneficio" registraron 12 participantes cada una.

- **Poco beneficio:** se evidenció la participación de 7 mujeres, equivalentes al **58,3 %**, y 5 hombres, correspondientes al **41,7 %**. No se registraron participantes intersexuales o no binarios en esta categoría.
- **Beneficio moderado:** se observó una mayor participación de hombres, con **18 participantes (64,3 %)**, mientras que las mujeres representaron **9 participantes (32,1 %)** y una persona intersexual o no binaria representa el **3,6 %**. Esto indica que, dentro de esta categoría, la percepción de beneficio moderado se concentró principalmente en los participantes hombres.

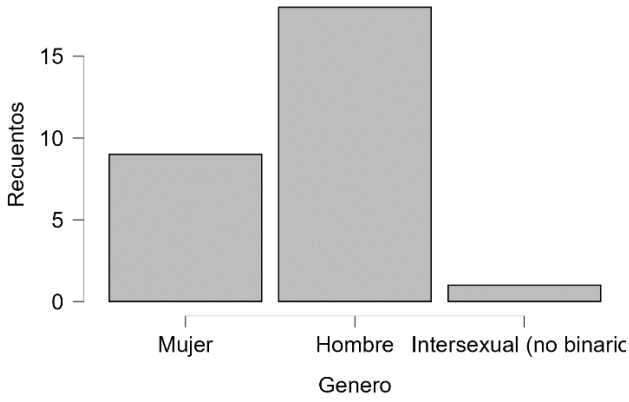
- **Buen beneficio**: se evidenció que la muestra nuevamente presentó una mayor participación de hombres, con **17 participantes (56,7 %)**, frente a **13 mujeres (43,3 %)**. No se registraron participantes intersexuales o no binarios dentro de esta categoría.
- **Excelente beneficio**: se demostró que participaron **5 mujeres (41,7 %), 5 hombres (41,7 %) y 2 personas intersexuales o no binarias (16,7 %)**. Este resultado evidenció una distribución más equilibrada entre mujeres y hombres en el nivel más alto de beneficio percibido.

Figura 29. Gráficos de Distribución por Género Vs Poco Beneficio- Beneficio Moderado.

Poco beneficio



Beneficio moderado



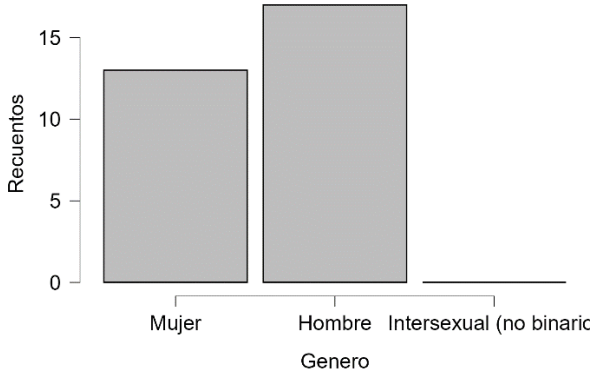
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Estas gráficas presentan el nivel de beneficio percibido según el género, específicamente para las categorías de “poco beneficio” y “beneficio moderado”.

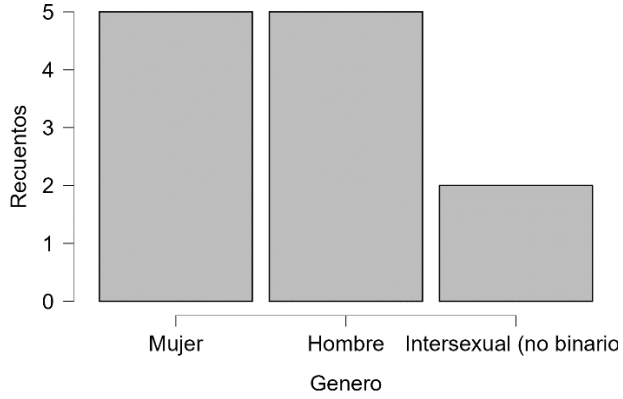
- **poco beneficio:** se evidenció una mayor frecuencia de **mujeres**, con **7 casos**, frente a **5 hombres**. No se registraron participantes intersexuales o no binarios en esta categoría. Esto indica que, dentro del grupo que manifestó percibir poco beneficio por el uso de la Inteligencia artificial (IA), existe una mayor representación femenina.
- **beneficio moderado:** en este tipo de beneficio **s**e observó los **hombres registraron 18 casos**, mientras que las **mujeres presentaron 9 casos** y las personas **intersexuales o no binarias registraron 1 caso**. Por lo tanto, la mayor frecuencia dentro de esta categoría corresponde a los hombres.

Figura 30. *Gráficos de Distribución por Género Vs Buen Beneficio- Excelente Beneficio.*

Buen beneficio



Excelente beneficio



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Estas gráficas muestran la distribución del nivel de beneficio percibido según el género, específicamente para las categorías “buen beneficio” y “excelente beneficio”**.**

- **Buen beneficio:** se observó que los **hombres presentan la mayor frecuencia**, con **17 casos**, mientras que las mujeres registraron **13 casos**. No se presentaron casos correspondientes a personas intersexuales o no binarias en esta categoría. Esto evidencia que, dentro de los participantes que perciben un buen beneficio por el uso de la Inteligencia artificial (IA), existe una mayor representación masculina.
- **Excelente beneficio:** se evidenció una distribución diferente. Tanto en **mujeres como en hombres presentaron 5 casos cada uno**, mientras que las personas **intersexuales o no binarias se registraron 2 casos**. Por lo tanto, en este nivel de beneficio se presentó una distribución equivalente entre mujeres y hombres, con una participación menor del grupo intersexual o no binario.

4.2.17. Análisis Descriptivo Tipo Beneficio Percibido Vs Tamaño Empresa

Tabla 33. *Análisis Descriptivo Tipo de Beneficio Vs Tamaño Empresa.*

Estadísticos Descriptivos

	tamaño Empresa			
	Aumento de clientes	Aumento de ventas en valor de dinero	Rotación de mercancía	Otros beneficios
Válido	11	29	18	24

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Tabla 34. *Análisis Descriptivo Tipo de Beneficio Vs Tamaño Empresa.*

Frecuencias para tamaño Empresa

Tipo de beneficio	tamaño Empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Aumento de clientes	Pequeña empresa	9	81.8	81.8	81.8
	Mediana empresa	2	18.2	18.2	100.0

Frecuencias para tamaño Empresa

Tipo de beneficio	tamaño Empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Total	11	100.0		
Aumento de ventas en valor de dinero	Pequeña empresa	20	69.0	69.0	69.0
	Mediana empresa	9	31.0	31.0	100.0
	Total	29	100.0		
Rotación de mercancía	Pequeña empresa	10	55.6	55.6	55.6
	Mediana empresa	8	44.4	44.4	100.0
	Total	18	100.0		
Otros beneficios	Pequeña empresa	10	41.7	41.7	41.7
	Mediana empresa	14	58.3	58.3	100.0
	Total	24	100.0		

Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

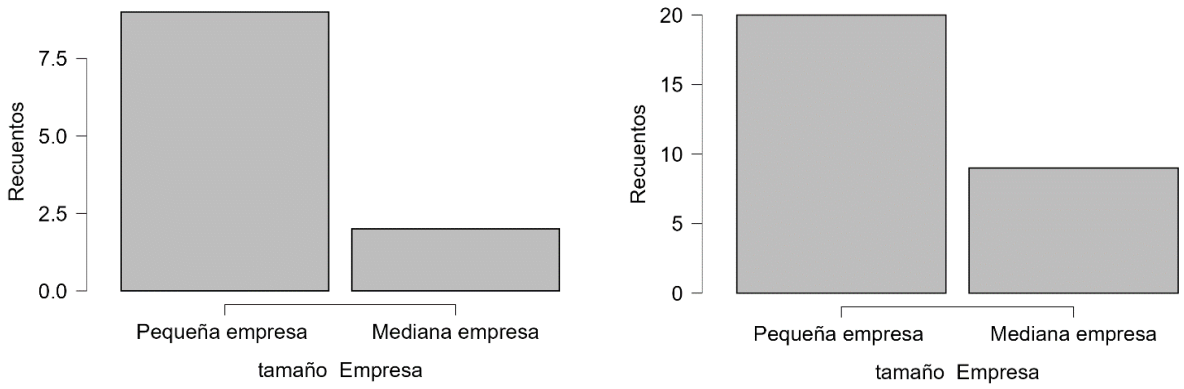
Al analizar el tipo de beneficio percibido por las PYMES a partir del uso de la Inteligencia artificial (IA), según el tamaño de la empresa**.** Los datos corresponden a 82 observaciones válidas **y** presentan cuatro tipos de beneficio: aumento de clientes, aumento de ventas en valor de dinero, rotación de mercancía y otros beneficios; donde el beneficio que presenta la mayor frecuencia es el aumento de ventas en valor de dinero**,** con 29 respuestas**,** seguido de otros beneficios**,** con 24 respuestas, rotación de mercancía, con 18 respuestas, y finalmente aumento de clientes**,** con 11 respuestas.

- **Aumento de clientes:** se observó un registro de **11 respuestas**. De estas, **9 corresponden a pequeñas empresas (81,8 %)** y **2 a medianas empresas (18,2 %)**. En términos descriptivos, dentro del grupo de empresas que reportó aumento de clientes, la participación de las pequeñas empresas fue considerablemente superior a la de las medianas.

- **Aumento de ventas en valor de dinero:** se observó que este factor fue el beneficio con mayor frecuencia, con **29 respuestas**. De este total, **20 corresponden a pequeñas empresas (69,0 %)** y **9 a medianas empresas (31,0 %)**.
- **Rotación de mercancía**: se observó un registró de **18 respuestas**, de las cuales **10 corresponden a pequeñas empresas (55,6 %)** y **8 a medianas empresas (44,4 %)**.
- **Otros beneficios**: se observó un registró de **24 respuestas**. En este caso, la distribución cambia respecto a las categorías anteriores: **10 respuestas corresponden a pequeñas empresas (41,7 %)** y **14 a medianas empresas (58,3 %)**.

Figura 31. *Gráficos de Distribución Tamaño Empresa Vs Aumento de Clientes – Aumento de Ventas en Valor de Dinero.*

Aumento de clientes *Aumento de ventas en valor de dinero*



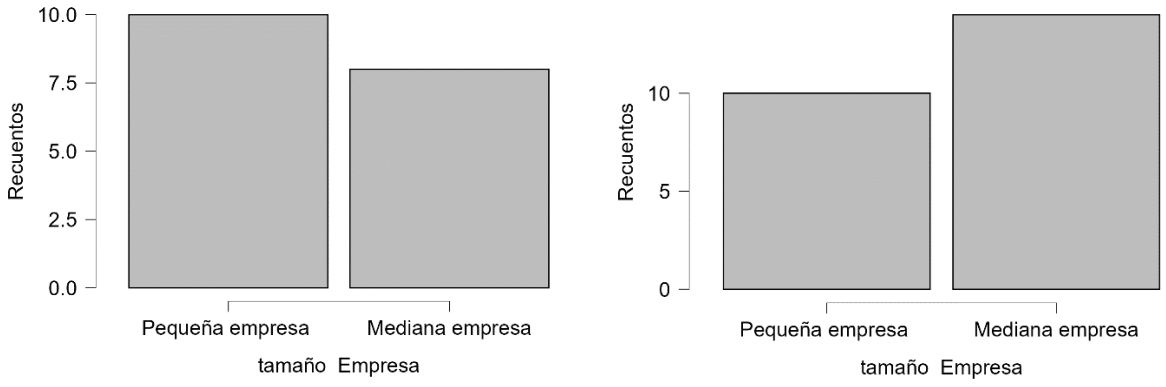
Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Estas gráficas corresponden a los tipos de beneficio percibido relacionados con aumento de clientes y aumento de ventas en valor de dinero, diferenciando entre pequeñas y medianas empresas.

- **Aumento de clientes**: se observó una diferencia entre pequeñas y medianas empresas. Las **pequeñas empresas presentan 9 casos**, mientras que las **medianas empresas registran 2 casos**. De acuerdo con la tabla de frecuencias analizada, las pequeñas empresas representan el **81,8 %** de las respuestas de esta categoría, mientras que las medianas empresas corresponden al **18,2 %**.
- **Aumento de ventas en valor de dinero**. En este caso, las pequeñas empresas registran **20 casos**, mientras que las medianas empresas presentan **9 casos**. De acuerdo con la tabla de frecuencias analizada, las pequeñas empresas representan el **69,0 %** de las respuestas de esta categoría, mientras que las medianas empresas representan el **31,0 %**.

Figura 32. *Gráficos de Distribución Tamaño Empresa Vs Rotación de Mercancía – Otros Beneficios.*

Rotación de mercancía *Otros beneficios*



Nota: Fuente propia según datos recolectados y referenciados.

Estas gráficas corresponden a los beneficios percibidos relacionados con la rotación de mercancía **y** otros beneficios, diferenciando entre pequeñas y medianas empresas.

- **Rotación de mercancía:** se observó que las **pequeñas empresas presentan 10 casos** en los que se identifica la rotación de mercancía como un beneficio asociado al uso de la Inteligencia artificial (IA), mientras que las **medianas empresas registran 8 casos**. De acuerdo con la tabla de frecuencias analizada, las pequeñas empresas representan el **55,6 %** de las respuestas de esta categoría, mientras que las medianas empresas corresponden al **44,4 %**.
- **Otros beneficios:** se observó que las **medianas empresas registran 14 casos**, mientras que las **pequeñas empresas presentan 10 casos**. De acuerdo con su análisis, las medianas empresas representan el **58,3 %** de las respuestas correspondientes a esta categoría, frente al **41,7 %** de las pequeñas empresas.

5. Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten comprender el comportamiento del uso de la inteligencia artificial (IA) y su relación con el beneficio percibido en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ubicadas en los barrios Cedritos, Bogotá, y la Macarena, Fusagasugá. En términos generales, los hallazgos evidencian que la incorporación de herramientas de IA empieza a adquirir relevancia dentro de las actividades empresariales, aunque su utilización presenta diferencias asociadas con las características y condiciones particulares de cada contexto empresarial.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar las formas de uso de la inteligencia artificial (IA) en las PYMES estudiadas, los resultados muestran que estas tecnologías son empleadas principalmente como herramientas de apoyo para actividades empresariales y administrativas. Esto permite interpretar que la IA no necesariamente se incorpora inicialmente como una transformación integral de los procesos organizacionales, sino como un recurso complementario que facilita determinadas tareas y contribuye a mejorar el desarrollo de las actividades cotidianas. Esta situación resulta relevante debido a que evidencia una etapa inicial de apropiación tecnológica, en la cual las empresas reconocen las posibilidades de la IA, pero su integración aún puede encontrarse limitada por factores relacionados con el conocimiento, los recursos disponibles y las capacidades digitales.

Respecto al segundo objetivo, relacionado con las características del entorno empresarial y su posible influencia en la relación entre el uso de IA y el beneficio percibido, los resultados permiten considerar que el contexto en el que operan las empresas constituye un elemento

importante para comprender la adopción tecnológica. Las diferencias entre las PYMES ubicadas en los barrios Cedritos, Bogotá, y la Macarena, Fusagasugá pueden estar asociadas con las condiciones particulares de sus entornos, el acceso a recursos tecnológicos, el nivel de apropiación digital y las características de sus actividades económicas. Por tanto, el beneficio percibido no debe analizarse únicamente desde la disponibilidad de herramientas de IA, sino también desde la capacidad de cada empresa para incorporarlas de acuerdo con sus necesidades y posibilidades.

En cuanto al tercer objetivo específico, orientado a evaluar el nivel y tipo de beneficio percibido por las empresas frente al uso de herramientas de IA, los resultados permiten señalar que los participantes reconocen aportes relacionados con la optimización de actividades, el apoyo en la toma de decisiones y la eficiencia en determinados procesos. Estos hallazgos sugieren que la percepción de beneficio constituye un elemento importante para favorecer la aceptación y continuidad del uso de estas tecnologías, dado que cuando las empresas identifican una utilidad concreta en la IA, presentan una mayor disposición hacia su incorporación en las actividades organizacionales.

Estos resultados guardan relación con el planteamiento de Venkatesh et al. (2003), quienes señalan que la aceptación y utilización de una tecnología están vinculadas con la percepción que tienen los usuarios respecto a su utilidad y al aporte que esta puede generar en el desarrollo de sus actividades. Desde esta perspectiva, los resultados de la presente investigación permiten interpretar que el beneficio percibido puede actuar como un elemento que favorece la apropiación de herramientas de IA en las PYMES, especialmente cuando estas son consideradas útiles para resolver necesidades empresariales concretas.

Asimismo, los hallazgos permiten establecer que la adopción de IA en las PYMES no debe entenderse únicamente como un proceso tecnológico, sino como un proceso organizacional que requiere capacidades para identificar necesidades, seleccionar herramientas pertinentes y desarrollar conocimientos para su utilización. En este sentido, la capacitación y el fortalecimiento de las competencias digitales adquieren importancia, debido a que disponer de herramientas de IA no garantiza por sí mismo la generación de beneficios para las organizaciones. El aprovechamiento de estas tecnologías depende también de la capacidad de los empresarios y colaboradores para integrarlas adecuadamente en sus procesos.

De manera particular, los resultados permiten reconocer que las PYMES cuentan con oportunidades para utilizar herramientas de IA de bajo costo como mecanismo de apoyo a sus procesos, especialmente aquellas que no disponen de grandes recursos para realizar inversiones tecnológicas. Esto representa una posibilidad para avanzar progresivamente en la transformación digital de este tipo de organizaciones, siempre que la incorporación de estas herramientas responda a necesidades reales y se acompañe de procesos de formación y orientación.

Finalmente, los resultados deben interpretarse considerando el alcance de la investigación y las características de la muestra seleccionada. Al tratarse de un estudio de corte transversal, con un muestreo no probabilístico por conveniencia, los hallazgos permiten describir el comportamiento observado en las PYMES participantes, pero no pretenden generalizarse a la totalidad de las empresas ubicadas en los barrios de Cedritos, Bogotá, y la Macarena, Fusagasugá. No obstante, constituyen un aporte para comprender cómo las empresas de estos dos contextos perciben el uso de la IA y los beneficios asociados a su incorporación, y pueden servir

como punto de partida para futuras investigaciones que profundicen en la evolución de la adopción de estas tecnologías mediante estudios longitudinales o con muestras probabilísticas.

6. Conclusiones

Durante el desarrollo de esta investigación se evidenció que las pequeñas y medianas empresas ubicadas en el barrio Cedritos de Bogotá D.C. y el barrio la Macarena de Fusagasugá están dando sus primeros pasos hacia la integración de la Inteligencia artificial (IA) en su gestión cotidiana. Si bien su adopción aún se encuentra en una etapa inicial, se observa una clara evolución en la visión de los administradores y propietarios de la zona.

Existe un reconocimiento creciente de que estas tecnologías no representan un recurso exclusivo de las grandes corporaciones, sino una alternativa viable para estructurar de manera más eficiente la planeación operativa, optimizar el uso del tiempo y dotar de mayor precisión la toma de decisiones estratégicas. En la práctica, el acercamiento se está dando mediante la incorporación de soluciones funcionales y de fácil acceso, como asistentes virtuales, herramientas para la generación de contenido visual o plataformas de analítica de datos, lo que ha permitido reducir la percepción de complejidad asociada a la IA. Este proceso está transformando gradualmente la percepción del entorno empresarial local, posicionando a la innovación digital no como una barrera, sino como una palanca concreta para fortalecer la competitividad, la efectividad administrativa y la relación con los clientes.

También, esta investigación permitió evidenciar que la incorporación de herramientas de Inteligencia artificial (IA) en las PYMES constituye una alternativa con potencial para fortalecer diferentes procesos de la gestión empresarial; su utilización puede contribuir a mejorar la eficiencia de las actividades, optimizar el manejo de la información, facilitar la toma de

decisiones y fortalecer la capacidad de respuesta de las empresas frente a las necesidades del mercado. A partir del análisis descriptivo de los datos obtenidos, se identificaron tendencias relacionadas con el nivel de uso de estas herramientas y con la percepción de los beneficios que las PYMES atribuyen a su incorporación en las actividades empresariales. Estos resultados permiten reconocer que la adopción de la IA está vinculada con las características y necesidades particulares de cada empresa, así como con su nivel de apropiación tecnológica. Por tanto, la IA no debe entenderse únicamente como una tecnología avanzada, sino como una herramienta que, cuando se integra de manera estratégica y acorde con las capacidades de las PYMES, puede contribuir al fortalecimiento de su competitividad, productividad y sostenibilidad.

En relación con la identificación de los tipos y formas de uso de la inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas del barrio Cedritos Bogotá y el barrio la Macarena Fusagasugá, los resultados demostraron una mayor presencia de herramientas de uso general y de fácil acceso. Entre las tecnologías identificadas, ChatGPT presentó la mayor utilización, con un 63,41 % de los participantes, seguido de Copilot, utilizado por el 46,34 % de la muestra. Estos resultados permiten establecer que las PYMES estudiadas recurren principalmente a herramientas que facilitan la generación y consulta de información y que pueden incorporarse sin requerir infraestructuras tecnológicas complejas.

Con respecto al beneficio percibido, por medio de esta investigación se pudo evidenciar que el nivel de beneficio percibido según el tamaño de la empresa, se concentra principalmente en los niveles moderado y bueno**,** independientemente del género. En el nivel de beneficio moderado y bueno se observa una mayor proporción de hombres, mientras que en la categoría de poco beneficio se presenta una mayor participación de mujeres. En el nivel de excelente beneficio, la

distribución entre mujeres y hombres es equivalente, mientras que las personas intersexuales o no binarias representan una proporción menor debido también a su menor participación en la muestra.

Asimismo, el uso de IA se concentra principalmente en determinadas funciones administrativas, pues de acuerdo con los resultados obtenidos, las funciones de planear y organizar registraron 43 selecciones cada una, mientras que evaluar obtuvo 33, controlar 25 y dirigir 23. Esto permite inferir que la incorporación de la IA tiene una mayor presencia en actividades relacionadas con la planificación y organización que en aquellas asociadas con la dirección y el control. En consecuencia, aunque existe apropiación de estas herramientas, su utilización todavía puede encontrarse orientada principalmente al apoyo de tareas específicas y no necesariamente a una integración transversal en todos los procesos de gestión empresarial.

Por medio de esta investigación, se examinaron las características del entorno empresarial que median la relación entre el uso de la IA y el beneficio percibido de las pequeñas y medianas empresas del sector del barrio Cedritos –Bogotá y el sector del barrio la Macarena- Fusagasugá, los resultados permiten reconocer que factores como la accesibilidad, la utilidad percibida y la facilidad de uso son relevantes para la apropiación tecnológica. En la muestra analizada, la utilidad fue la dimensión mejor valorada, mientras que la accesibilidad presentó la valoración más baja, con únicamente 20 respuestas afirmativas de los 82 participantes. De esta manera, se evidenció que reconocer la utilidad de la IA no necesariamente significa que todas las empresas perciban las mismas condiciones de acceso para incorporarla a sus actividades.

Finalmente, por medio del análisis descriptivo se pudo establecer que la incorporación de IA en las PYMES estudiadas se encuentra relacionada con la búsqueda de mayor eficiencia, mejor organización de las actividades y apoyo para la gestión empresarial. Esta situación resulta coherente con el propósito de la investigación, que buscó comprender el uso de herramientas de IA y los beneficios percibidos en términos de eficiencia, competitividad, toma de decisiones y crecimiento empresarial.

7. Limitaciones para Futuras Investigaciones.

Una de las principales limitaciones de este estudio radica en su delimitación geográfica y contextual. Al enfocarse exclusivamente en los sectores comerciales del barrio Cedritos, en Bogotá D. C., y del barrio la Macarena, en Fusagasugá, los hallazgos deben entenderse como una radiografía de estos entornos específicos, y no como una realidad aplicable de manera generalizada a todas las PYMES del país. La dinámica comercial, el acceso a conectividad y la cultura digital de un sector residencial-comercial en la capital difieren significativamente de las de un municipio intermedio; por tanto, los resultados reflejan el contraste particular entre estas dos localidades y no la totalidad del tejido empresarial colombiano.

Asimismo, el alcance metodológico adoptado impone ciertos límites en la interpretación de los datos. Al tratarse de una investigación de carácter descriptivo, el análisis permite identificar la presencia y la intensidad de la relación entre el grado de adopción de herramientas de inteligencia artificial (IA) y el beneficio percibido por los comerciantes, pero no permite establecer una causalidad directa. En este proceso pueden intervenir factores externos que no fueron medidos de manera exhaustiva, como el nivel de alfabetización digital de los líderes, los presupuestos destinados a innovación, la antigüedad del negocio o la infraestructura tecnológica previa.

Por otra parte, la recolección de información mediante encuestas basadas en la percepción directa de los empresarios introduce la posibilidad de sesgos individuales. Las respuestas obtenidas dependen en buena medida de la apreciación subjetiva, la memoria o la disposición del

encuestado al momento de evaluar el impacto de la tecnología en su negocio, más que de métricas contables o indicadores financieros cuantitativos auditados.

Estas consideraciones no restan valor al estudio; por el contrario, contextualizan los hallazgos y ubican esta investigación como un punto de partida pertinente para orientar futuros trabajos con muestras de mayor representatividad territorial o con diseños metodológicos longitudinales.

8. Recomendaciones

- Mejorar las condiciones de accesibilidad tecnológica: Considerando que la accesibilidad presentó una valoración inferior frente a la utilidad percibida, se recomienda promover alternativas tecnológicas de bajo costo y programas institucionales de acompañamiento que faciliten el acceso de las PYMES a soluciones de IA.
- Promover una adopción progresiva de la Inteligencia artificial (IA): Se recomienda incorporar la IA de manera gradual, iniciando en actividades de planeación y organización y extendiendo posteriormente su utilización hacia procesos relacionados con ventas, atención al cliente, análisis de información y gestión de mercancías.
- Fortalecer el uso estratégico de la IA en las funciones administrativas: Teniendo en cuenta que los principales beneficios identificados estuvieron relacionados con el aumento de ventas, otros beneficios, la rotación de mercancía y el aumento de clientes, se recomienda establecer indicadores que permitan realizar seguimiento a los resultados obtenidos mediante el uso de estas tecnologías.
- Ampliar futuras investigaciones: se recomienda desarrollar nuevas investigaciones que permitan profundizar en el comportamiento del uso de la Inteligencia artificial (IA) en las PYMES**,** ampliando la cobertura hacia otros sectores económicos y regiones del país. También sería pertinente realizar estudios longitudinales que permitan observar cómo evoluciona la adopción de IA y la percepción de sus beneficios a través del tiempo; de esta manera, futuras investigaciones podrían incorporar muestras de mayor tamaño y

diferentes técnicas estadísticas para profundizar en la relación entre el uso de IA, las características empresariales y los beneficios percibidos.

Referencias

Arroyabe, M. F., Arranz, C. F. A., Fernández de Arroyabe, I., & Fernández de Arroyabe, J. C. (2024). Analyzing AI adoption in European SMEs: A study of digital capabilities, innovation, and external environment. *Technology in Society, 79*, 102733. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102733

Brynjolfsson, Erik, & McAfee, Andrew. (2017a). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.

Brynjolfsson, Erik, & McAfee, Andrew. (2017b). *The business of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2025). *Encuesta de adopción digital y competitividad en las Mipymes de Bogotá y la región*. Dirección de Estudios Económicos. https://www.ccb.org.co/Transformacion-Digital/Estudios-y-Estadisticas

Colombiapress. (2025). *El 56% de las pymes españolas ya utiliza inteligencia artificial (IA) y el 93% percibe mejoras en productividad*. https://www.colombiapress.co/sociedad/noticia-56-pymes-espanolas-ya-utiliza-ia-percibiendo-mejora-productividad-93-casos-20250925110124.html

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. (s. f.). *Inicio*. https://www.uniminuto.edu/

Cortés Munza, C. (2024). *Adopción de la inteligencia artificial (IA) en las MiPymes del sector manufacturero: Retos, oportunidades y estrategias* [Proyecto de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/9d169d02-bd98-4dc2-a831-156e5c6f8049/content

Cuatindioy Ortiz, Carlos Andrés, & Galvis Correa, Madeleine. (2025). *Análisis descriptivo de la integración de las inteligencias artificiales (IA) basadas en redes neuronales profundas (RNP) a la gestión PYME en Santander de Quilichao y Soacha, Colombia* [Proyecto de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/items/78418729-79bf-4a0b-bf73-47b517cc88b3

Criddle, C. (2023). What is artificial intelligence and how does it work? FT.com. https://www.proquest.com/docview/2839700996/citation/49C2664E9BD24569PQ/1

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340.

Echeverría Mesino, D., Sáenz Arguello, J. C., & Ardila Beltrán, C. Á. (2025). *Análisis comparativo con perspectiva de género del involucramiento y dependencia de los emprendedores PYME con las inteligencias artificiales (IA) en las ciudades de Bogotá, Barranquilla y Machetá* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].

Folou. (2024). *Pymes colombianas integran inteligencia artificial (IA) en sus procesos*. https://folou.co/colombia/pymes-colombianas-ia-procesos/

García Avendaño, J. A., Vergara Santa, N. E., & Siado Ortega, L. G. (2024). *Análisis relacional de la inteligencia artificial (IA) y la calidad percibida por usuarios de empresas prestadoras de servicios de utilidad pública. Caso de estudio Engativá, Bogotá, Colombia* [Tesis de maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://hdl.handle.net/10656/20720

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press. https://www.penguinrandomhouse.com/books/657340/deep-learning-by-ian-goodfellow-yoshua-bengio-and-aaron-courville/9780262337373/

Goss-Sampson, M. A. (2018). *Análisis estadístico con JASP: Una guía para estudiantes*. Centro Universitario CIFE. https://cife.edu.mx/recursos/anáBogotalisis-estadistico-con-jasp-una-guia-para-estudiantes/

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández Vega, O., Parra Almada, C. G., & De la Rosa Flores, C. C. (2026). La inteligencia artificial (IA) en las PYMES: Una revisión de literatura para América Latina. *Ciencia y Reflexión, 5*(1), 1080–1098. https://doi.org/10.70747/cr.v5i1.713

Herrera Giraldo, M. F., Gallego, J. M., Gutiérrez, H., Vargas, F., y Pereira, M. (2024). *The diffusion of artificial intelligence in an emerging economy: Evidence at the firm level in Colombia*. Inter-American Development Bank. https://doi.org/10.18235/0013325

Kerzner, H. (2022). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Wiley.

La Nota Económica. (2026, febrero 12). *El gran desafío de la IA en Colombia no es regularla, sino usarla*. https://lanotaeconomica.com.co/movidas-empresarial/el-gran-desafio-de-la-ia-en-colombia-no-es-regularla-sino-usarla/

Venkatesh, J. (2024). *Aplicaciones de redes neuronales artificiales en entornos empresariales*. Editorial Académica.

Microsoft. (2025). *Dos de cada tres mipymes en Colombia ya usan inteligencia artificial (IA) para ganar productividad, asegurar continuidad y mejorar el servicio, revela estudio de Microsoft*. Microsoft News. 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/

Microsoft Colombia. (2025). *IA en las PyMEs: Democratización y agentes inteligentes en el mercado latinoamericano*. Microsoft News Center. https://news.microsoft.com/es-xl/vaticinios-ia-pymes-2026/

Muñoz Bonilla, H. A., Espinosa Rodríguez, M. A., & Fuentes Doria, D. D. (2025). Género y optimización productiva asistida por inteligencia artificial (IA) en micro y pequeñas empresas: Patrones diferenciales en la integración funcional. En E. López Meneses & C. Bernal Bravo (Eds.), *Educación, tecnología emergente y conciencia global: Caminos hacia una ciudadanía digital crítica y responsable* (pp. 2449–2466). Editorial Dykinson.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (OECD, 2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/digital/sme-digitalisation/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (OECD, 2025). *AI adoption by small and medium-sized enterprises: OECD discussion paper for the G7*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/426399c1

Othman, A., Che Rusuli, M. S., & Nasdrol Wan Mohd Nasir, W. (2025). SME and artificial intelligence (AI) technology adoption on SME industry in Malaysia. *Advanced International Journal of Business, Entrepreneurship and SMEs, 7*(24). https://doi.org/10.35631/AIJBES.724027

Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). PMI.

Project Management Institute. (2023). *Pulse of the profession 2023*. https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Slack. (2026). *Ventajas y desventajas de la inteligencia artificial (IA): guía completa 2026*. https://slack.com/intl/es-es/blog/transformation/inteligencia-artificial-en-las-empresas#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20en%20las%20empresas%20tiene%20el%20potencial%20de,de%20errores%20humanos%2C%20entre%20otros

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal, 18*(7), 509–533. https://sms.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Vorecol, (2024). *¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las pymes en la adopción de tecnologías digitales?*. https://blogs-es.vorecol.com/articulo-cuales-son-los-principales-desafios-que-enfrentan-las-pymes-en-la-adopcion-de-tecnologias-digitales-110524

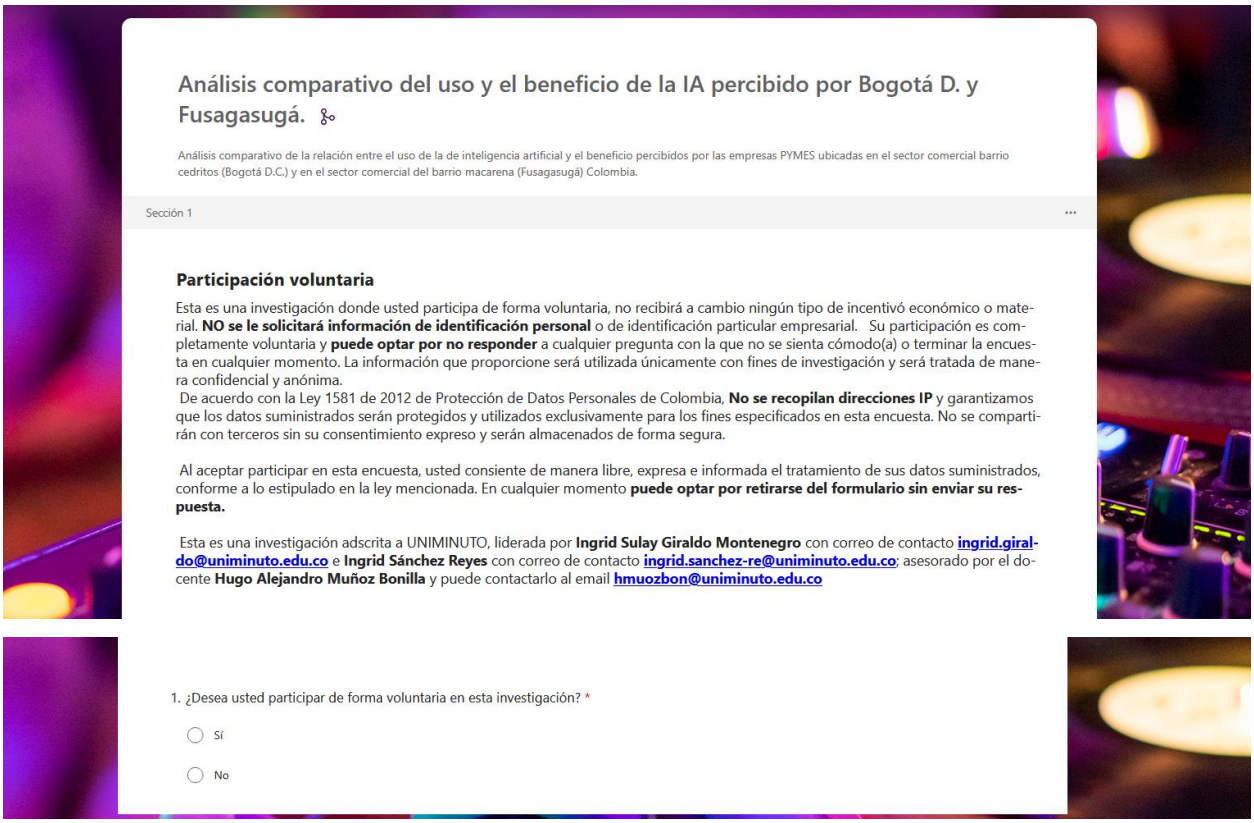
Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems, 28*(2), 118–144.

World Economic Forum. (2023). *Transformación digital de las MiPymes a través de la inteligencia artificial (IA).*

Zapata Castaño, C., Gómez Vargas, W. O., Malagón Sánchez, M. S., & Molina Vanegas, M. V. (2025). *Análisis del impacto de las herramientas de inteligencia artificial (IA) en emprendedores, MiPymes y empresas asociativas en Villavicencio, Meta* [Monografía, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://repository.uniminuto.edu/items/b92373ee-7f2b-4aad-822d-75a835f5d3e4

Anexos

Anexos A: *Formato de consentimiento informado.*



Análisis comparativo del uso y el beneficio de la IA percibido por Bogotá D. y Fusagasugá.

Análisis comparativo de la relación entre el uso de la de inteligencia artificial y el beneficio percibidos por las empresas PYMES ubicadas en el sector comercial barrio cedritos (Bogotá D.C.) y en el sector comercial del barrio macarena (Fusagasugá) Colombia.

Sección 1

Participación voluntaria

Esta es una investigación donde usted participa de forma voluntaria, no recibirá a cambio ningún tipo de incentivó 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 adscrita a UNIMINUTO, liderada por **Ingrid Sulay Giraldo Montenegro** con correo de contacto **ingrid.giraldo@uniminuto.edu.co** e **Ingrid Sánchez Reyes** con correo de contacto **ingrid.sanchez-re@uniminuto.edu.co**; asesorado por el docente **Hugo Alejandro Muñoz Bonilla** y puede contactarlo al email **hmuozbon@uniminuto.edu.co**

1. ¿Desea usted participar de forma voluntaria en esta investigación? *

- ◯ Sí
- ◯ No

Anexos B. *Formato de Encuesta- Pregunta 2.*



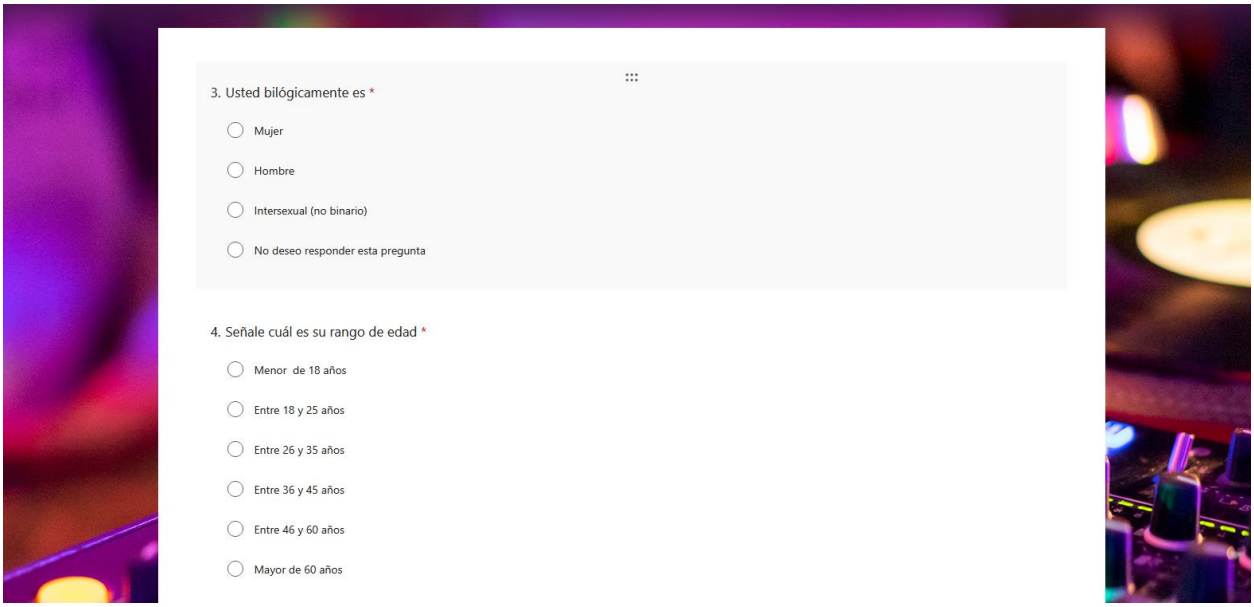
Sección 2

Datos generales de caracterización

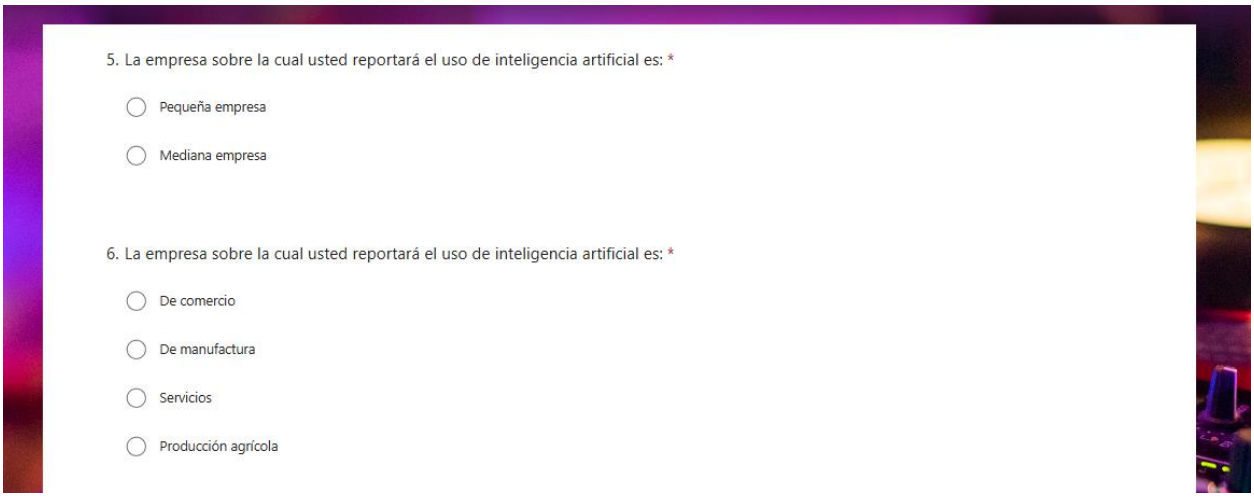
2. Indique la ciudad en la que se ubica su empresa *

- ◯ Bogotá DC.
- ◯ Fusagasugá

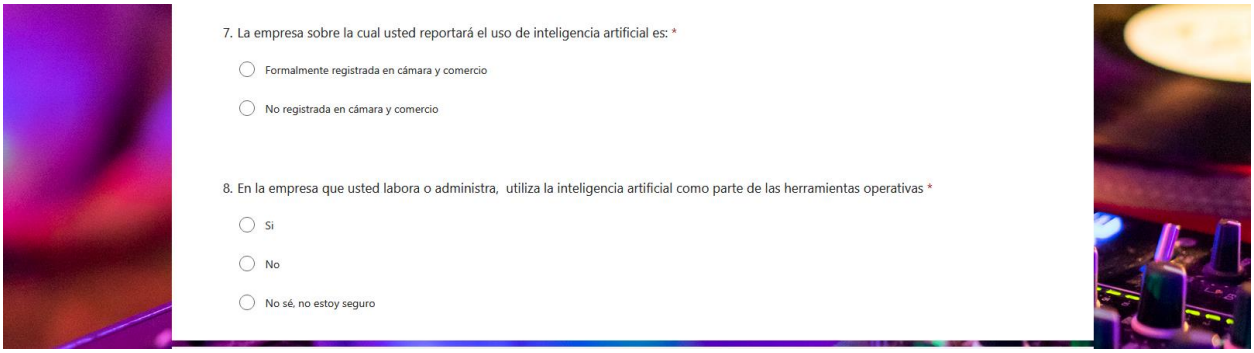
Anexos C. *Formato de Encuesta- Pregunta 3 y 4.*



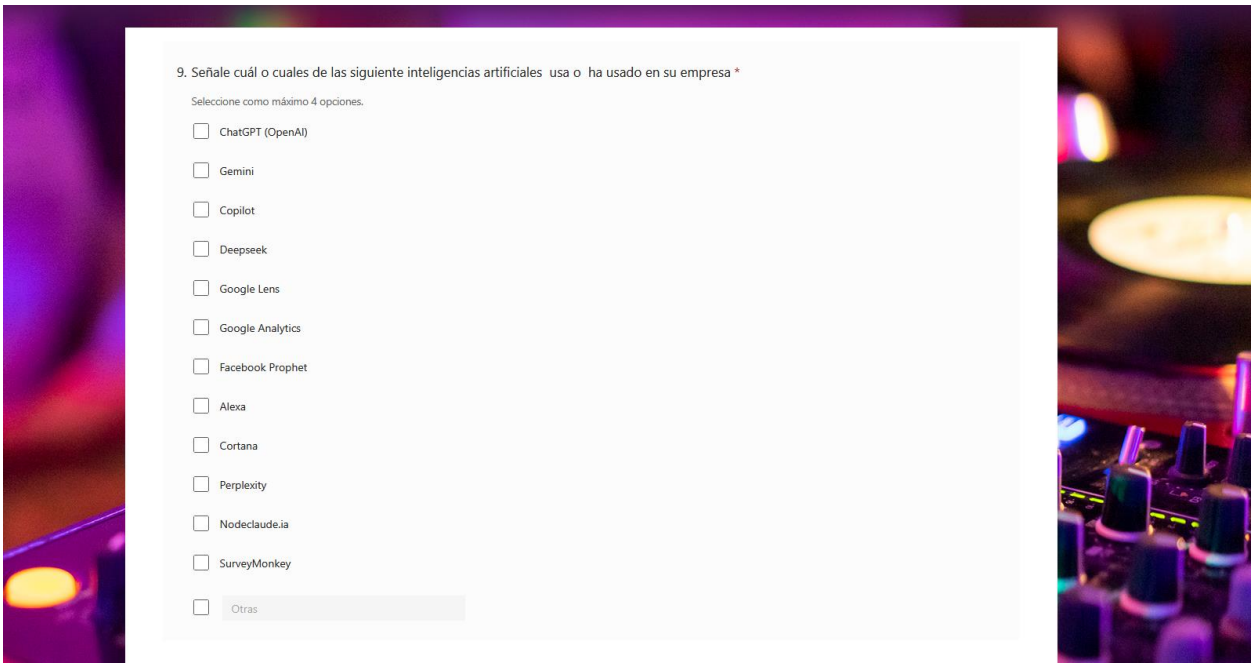
Anexos D. *Formato de Encuesta- Pregunta 5 y 6.*



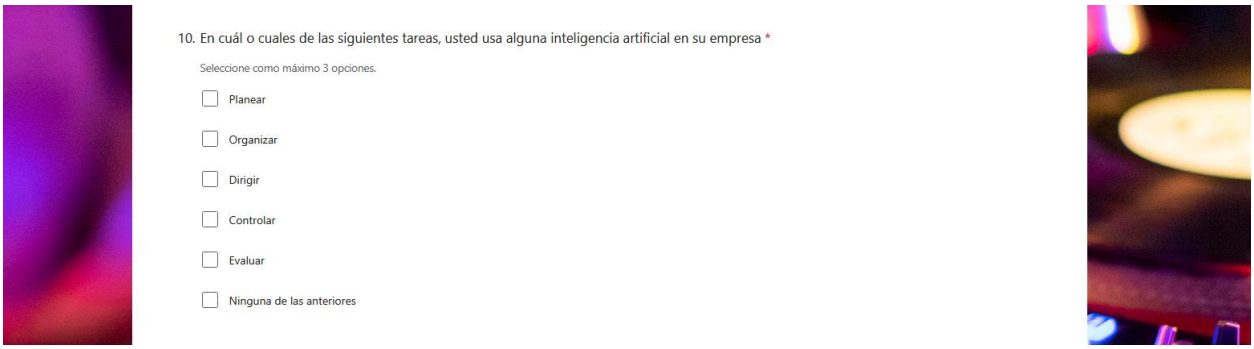
Anexos E. *Formato de Encuesta- Pregunta 7 y 8.*



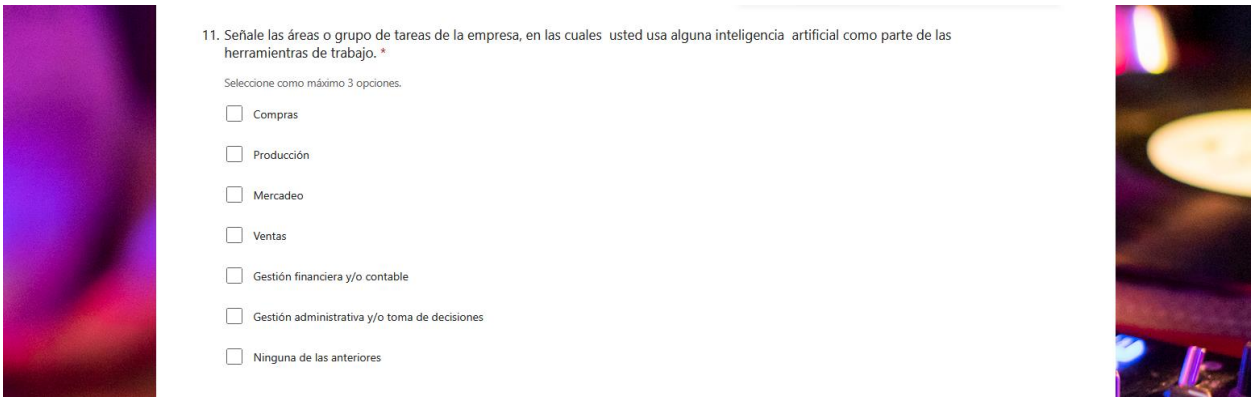
Anexos F. *Formato de Encuesta- Pregunta 9.*



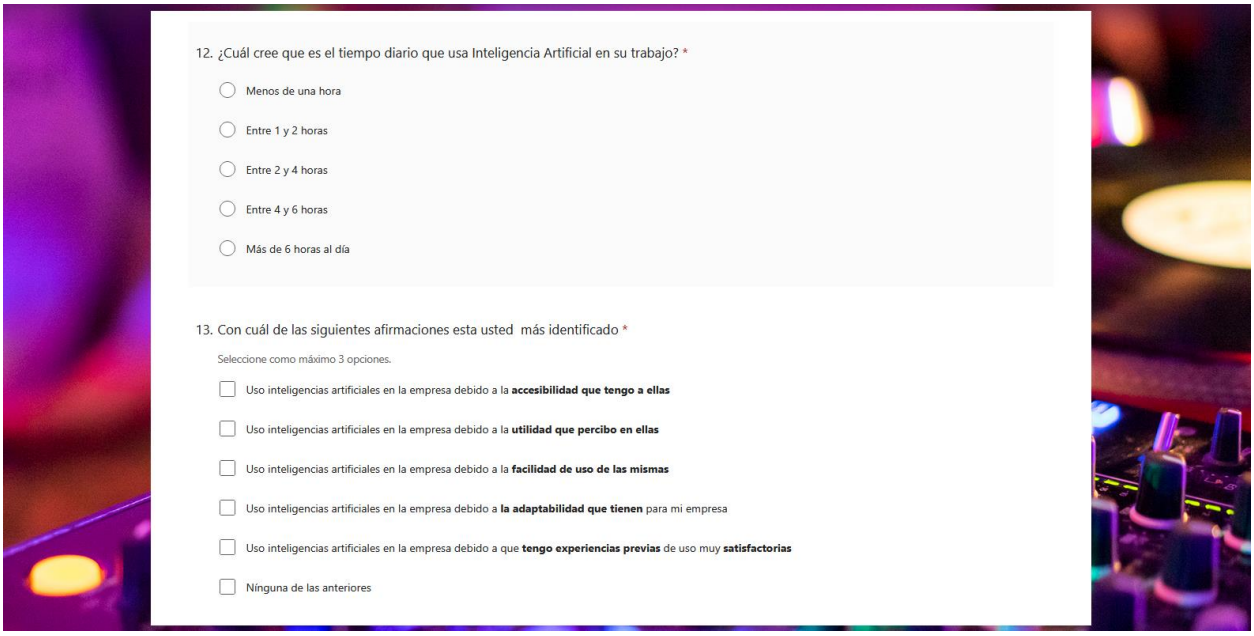
Anexos G. *Formato de Encuesta- Pregunta 10.*



Anexos H. *Formato de Encuesta- Pregunta 11.*



Anexos I. *Formato de Encuesta- Pregunta 12 y 13.*



Anexos J. *Formato de Encuesta- Pregunta 14 y 15.*



BENEFICIO DE LAS TECNOLOGIAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

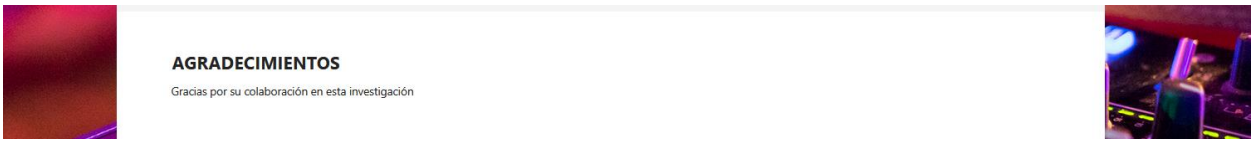
En esta encuesta, queremos conocer tu experiencia y percepción sobre el uso de diversas herramientas de IA en tu negocio, como **chatbots, asistentes virtuales, sistemas de recomendación, análisis predictivo, asistentes de texto tales como chatGPT** y el uso de Inteligencias Artificaciales para **rutas de recorridos o identificación de imagene**s.

14. ¿Que nivel beneficio percibe usted por el uso de las tecnologías de la Inteligencia Artificial? *

- ◯ Sin benefico
- ◯ Poco beneficio
- ◯ Beneficio moderado
- ◯ Buen beneficio
- ◯ Excelente beneficio

15. ¿Qué tipo de beneficio percibido por el uso de las tecnologías de la IA cosidera usted se obtiene en la empresa? *

- ◯ Aumento de clientes
- ◯ Aumento de ventas en valor de dinero
- ◯ Rotación de mercancía
- ◯ Otros beneficios



AGRADECIMIENTOS

Gracias por su colaboración en esta investigación