



Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Elkin Adolfo Olarte Báez.

José David Muñoz Martínez.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

NRC – 8431 Investigación 2

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

15 de octubre de 2025

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Elkin Adolfo Olarte Báez.

José David Muñoz Martínez.

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

Hugo Alejandro Muñoz Bonilla

PhD en Proyectos – Mg. en Gerencia De La Innovación En Proyectos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

NRC – 8431 Investigación 2

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

15 de octubre de 2025

Resumen.

El estudio analiza cómo las pequeñas y medianas empresas (pymes) de la ciudad de Floridablanca (Colombia) integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial, considerando su nivel de adopción, dependencia y beneficios percibidos. En un contexto de transformación digital, la IA se presenta como una herramienta clave para optimizar procesos, mejorar la competitividad y fortalecer la toma de decisiones dentro del sector empresarial local. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, descriptivo y no experimental, con un diseño transversal y un método deductivo. Se aplicaron encuestas estructuradas a una muestra aleatoria de 50 pymes pertenecientes a sectores como servicios, manufactura, agroindustria, comercio y tecnología. Los datos fueron analizados mediante el software JASP, utilizando pruebas descriptivas e inferenciales para identificar patrones de adopción y correlaciones entre variables.

Los resultados evidencian que una parte significativa de las pymes ha incorporado parcialmente herramientas de IA como ChatGPT, Google Analytics y Google Lens, principalmente para marketing, análisis de datos y atención al cliente. No obstante, persisten limitaciones asociadas al desconocimiento, la falta de capacitación y los costos de implementación. Se halló que los beneficios percibidos incluyen eficiencia operativa, ahorro de tiempo y mejora en la productividad, mientras que no se observaron relaciones significativas entre las variables sociodemográficas y el grado de beneficio. En conclusión, la IA representa un motor de transformación para las pymes de Floridablanca, y aunque su adopción requiera mayor apoyo institucional y formación técnica, podría garantizar un mejor futuro para estas empresas.

Palabras clave: Inteligencia artificial, pymes, adopción tecnológica, productividad.

Abstract.

This study analyzes how small and medium-sized enterprises (SMEs) in Floridablanca, Colombia, integrate and use artificial intelligence (AI) in their business management, focusing on their level of adoption, dependence, and perceived benefits. In the current digital transformation context, AI emerges as a key tool to optimize processes, enhance competitiveness, and improve decision-making within the local business sector.

The research adopted a quantitative, descriptive, and non-experimental approach with a transversal design and a deductive method. Structured surveys were applied to a random sample of 50 SMEs from sectors such as services, manufacturing, agribusiness, commerce, and technology. Data were analyzed using JASP software, applying descriptive and inferential statistical tests to identify adoption patterns and correlations among variables.

The results show that a significant number of SMEs have partially adopted AI tools such as ChatGPT, Google Analytics, and Google Lens, mainly for marketing, data analysis, and customer service. However, barriers remain due to lack of knowledge, training, and implementation costs. The perceived benefits include operational efficiency, time savings, and productivity improvement, while no significant relationships were found between sociodemographic variables and perceived benefits. In conclusion, AI represents a transformative driver for SMEs in Floridablanca and even although its adoption still requires greater institutional support and technical training, it could guarantee a better future for these companies.

Keywords: Artificial intelligence, SMEs, technological adoption, Productivity.

Contenido.

Tabla de contenido

Lista de Tablas	7
Lista de Figuras.....	9
1. Introducción.....	11
2. Planteamiento del Problema.	13
1.1 La Pregunta de Investigación.....	14
1.2 Los Objetivos de Investigación.	14
1.2.1 Objetivo General.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Justificación de la Investigación.	16
2 Marco de referencia.	17
2.1 Marco de Antecedentes.	17
2.2 Marco Teórico.....	19
2.3 Marco Conceptual.	20
2.4 Marco Legal.	22
3 Metodología.....	24
3.1 Enfoque y Alcance de la Investigación.....	24
3.2 Diseño de la Investigación.	25

3.3	Población Objeto de Estudio.....	27
3.4	Análisis Estadístico.....	28
3.5	Consideraciones Éticas, Procedimiento e Instrumento para la Recolección de Datos...	30
4	Resultados.....	42
5	Conclusiones.....	107
5.1	Recomendaciones.....	115
6	Referencias.....	117

Lista de Tablas.

Tabla 1. <i>Marco Legal</i>	23
Tabla 2. <i>Por Género Biológico</i>	32
Tabla 3. <i>Frecuencia Por Rango de Edad</i>	33
Tabla 4. <i>Estadísticos Descriptivos</i>	42
Tabla 5. <i>Frecuencias para Edad</i>	44
Tabla 6. <i>Estadísticos Descriptivos Tamaño, Género y Moda</i>	54
Tabla 7. <i>Frecuencias para Tamaño de la Empresa</i>	56
Tabla 8. <i>Estadísticos Descriptivos Moda vs Actividad Comercial y Género</i>	63
Tabla 9. <i>Frecuencias para Actividad Comercial y Género</i>	64
Tabla 10. <i>IA Más Usada</i>	73
Tabla 11. <i>Uso de IA Respecto al Género</i>	75
Tabla 12. <i>FA y FO. Vs Género</i>	76
Tabla 13. <i>FA y FO. Vs Tamaño de la Empresa</i>	78
Tabla 14. <i>FA y FO. Vs Actividad Comercial</i>	79
Tabla 15. <i>Tiempo de Uso y Género</i>	81
Tabla 16. <i>Tiempo de Uso y Tamaño de Empresa</i>	82
Tabla 17. <i>Motivación Uso de IA</i>	84
Tabla 18. <i>Tipo de Motivación</i>	86
Tabla 19. <i>Motivación total Vs Nivel de Tam por Género</i>	87
Tabla 20. <i>Moda del Nivel Percibido y por Género</i>	89
Tabla 21. <i>Tipo de Dependencia Por género</i>	90

Tabla 22. <i>Moda del Nivel de Beneficio y Género.</i>	93
Tabla 23. <i>Moda del Beneficio Percibido y Género.</i>	94
Tabla 24. <i>Frecuencia del Beneficio Percibido</i>	95
Tabla 25. <i>Moda del Beneficio Percibido y Tamaño de la Empresa.</i>	98
Tabla 26. <i>Frecuencias para Beneficio percibido.</i>	99
Tabla 27. <i>Correlación de Género.</i>	105
Tabla 28. <i>Correlación de Edad.</i>	106

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Lista de Figuras.

Figura 1. <i>Metodología de la investigación.</i>	27
Figura 2. <i>Datos Recolectados.</i>	35
Figura 3. <i>Codificación aplicada.</i>	37
Figura 4. <i>Códigos.</i>	38
Figura 5. <i>Aplicación JASP.</i>	39
Figura 6. <i>Decodificación.</i>	40
Figura 7. <i>Matriz de consistencia.</i>	41
Figura 8. <i>Mujer</i>	47
Figura 9. <i>Hombre.</i>	49
Figura 10. <i>Intersexual.</i>	51
Figura 11. <i>N/R.</i>	53
Figura 12. <i>Mujer.</i>	58
Figura 13. <i>Hombre.</i>	59
Figura 14. <i>Intersexual.</i>	61
Figura 15. <i>N/R.</i>	62
Figura 16. <i>Mujer.</i>	67
Figura 17. <i>Hombre.</i>	69
Figura 18. <i>Intersexual.</i>	70
Figura 19. <i>N/R.</i>	72
Figura 20. <i>Microempresa.</i>	102
Figura 21. <i>Pequeña Empresa.</i>	103

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 22. *Mediana Empresa*..... 104

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

1. Introducción.

Primeramente, queremos indicar que la primera fase de este proyecto tuvo la colaboración de los estudiantes de Investigación 1 Jaime Andrés Castaño y Sharon Jersy Ávila. La nueva revolución en la actualidad se está dando por cuenta de la implementación de las inteligencias artificiales (IA) en la vida cotidiana de las personas, ya sea como asistente de búsqueda y consultas acerca de diferentes temas, o como apoyo a las diferentes actividades de la industria y el comercio para grandes, pequeñas y medianas empresas.

Según Singh et al. (2024) las empresas de países en desarrollo están adoptando aplicaciones de inteligencia artificial para aumentar la eficiencia y abrir nuevos mercados para sus productos. Este libro explora las múltiples capacidades y aplicaciones de la IA en el contexto de estas economías emergentes y su papel como impulsor de la toma de decisiones en las prácticas de gestión actuales.

Con el paso del tiempo el desafío de las pymes es entrar en un proceso de transformación para ser más competitivas en el mercado y mejorar la experiencia con el cliente, optimizando así sus actividades en la cadena de suministros y la gestión de recursos, e innovando también sus procesos productivos; para esto han encontrado en la IA, un gran apoyo que les ayuda a mejorar y mantenerse actualizados hacia nuevas tecnologías.

La integración de la IA ofrece una solución innovadora que puede transformar la manera en que las pequeñas y medianas empresas operan, permitiéndoles ser más eficientes, ágiles, adaptables y competitivas al mercado cada vez más globalizado.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

A esto hace alusión Guercini (2023) cuando habla que la IA ha demostrado ser la herramienta más innovadora para resolver los problemas derivados del reciente aumento de la complejidad, y la consecuencia es que quienes retrasen o ignoren la IA se verán abrumados por ella.

La calidad y gestión de los datos son cruciales, pero muchas PYMES luchan con la recopilación, almacenamiento y seguridad de los mismos.

Según Yigitcanlar (2024) abarca los conceptos fundamentales de la IA urbana, examina sus aplicaciones en diferentes ámbitos y explora cómo la IA puede mejorar la vida urbana mediante tecnologías para hogares más inteligentes y servicios públicos personalizados.

Durante esta investigación se quiere identificar de manera cuantitativa que tan preparadas están las pymes de la ciudad de Floridablanca para la adopción de esta nueva revolución tecnológica sin fracasar en el intento.

Bataglia y Segura (2024) señalan que, a medida que las organizaciones se esfuerzan por mantenerse competitivas, los líderes deben fomentar el pensamiento innovador y comprender qué procesos cognitivos impulsan la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

2. Planteamiento del Problema.

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en las PYMES en la ciudad de Floridablanca se enfrenta a obstáculos significativos. Las limitaciones de recursos financieros, la falta de personal especializado, junto con la infraestructura tecnológica limitada, dificultan la inversión y el desarrollo de soluciones de IA.

Además, la falta de conocimiento y la resistencia al cambio por parte de los empleados crea barreras para el alcance de estas tecnologías, sin embargo, también se puede presentar mucha dependencia cuando se conoce y se delega la administración y la gerencia de las Pymes a las IA y se entrega el poder de decisión a estas sin entender el impacto que pueden tener dichas decisiones que luego sobre caen en la responsabilidad de los empresarios y no en las herramientas de IA. Según Rodríguez y Hemachandran (2025) demuestra cómo la inteligencia artificial (IA) generativa, una forma de tecnología sofisticada de IA, está transformando nuestro conocimiento sobre el funcionamiento de la mente humana en relación con el liderazgo empresarial y la toma de decisiones.

También se analiza el peligro de permitir que los sistemas digitales inteligentes tomen decisiones de alto riesgo, así como las consecuencias del posible uso indebido de la IA para fraudes y falsificaciones. (Rzevski, 2023)

Es necesario entonces analizar comparativamente cómo los emprendedores PYME de la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Para lo cual se espera identificar el comportamiento del uso de la IA en la gestión empresarial del sector Pyme de la ciudad de Floridablanca (Colombia). También se quiere caracterizar las formas de adopción tecnológica y estimar el estado de dependencia de las IA en la gestión empresarial de esta ciudad.

1.1 La Pregunta de Investigación.

¿Cómo los emprendedores PYME en la ciudad de Floridablanca, integran y utilizan la inteligencia artificial IA en su gestión empresarial?

1.2 Los Objetivos de Investigación.

En el mundo actual, las medianas y pequeñas empresas (PYMES), son esenciales para el desarrollo económico de la ciudad, no obstante Floridablanca no es la excepción. En este contexto, los emprendedores de esta ciudad están descubriendo cómo la inteligencia artificial (IA), puede ser una aliada valiosa para mejorar la gestión de sus negocios. comprender en profundidad cómo esta tecnología está siendo implementada, los factores que influyen en su adopción, el nivel de dependencia que genera, los beneficios y riesgos asociados, y el impacto general en la operación y competitividad de las PYME.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

1.2.1 Objetivo General.

Analizar la adopción y dependencia de las tecnologías de inteligencia artificial (IA) basadas en las redes neuronales profundas (RPN) en la gestión PYME en la ciudad de Floridablanca (Colombia).

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Caracterizar el estado de adopción de la IA en la gestión empresarial del sector PYME en la ciudad de Floridablanca (Colombia).
- Caracterizar el estado actual de la dependencia de la IA en la gestión empresarial del sector PYME en la ciudad de Floridablanca (Colombia)
- Determinar el grado de Beneficio percibido por el uso de las tecnologías de la IA basadas en RPN en el desempeño empresarial del sector PYME de la ciudad de Floridablanca (Colombia).
- Establecer los factores asociados al desempeño PYME en la ciudad de Floridablanca (Colombia), con la adopción de las tecnologías de la IA, basadas en RPN.
- Generar las recomendaciones para mejorar el desempeño PYME en la ciudad de Floridablanca (Colombia) en su articulación con las IA basadas en RPN.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

1.3 Justificación de la Investigación.

Esta investigación se alinea con las tendencias actuales del mercado y el sector tecnológico, donde la IA y el aprendizaje profundo están experimentando un crecimiento exponencial y se están volviendo cada vez más accesibles para empresas de todos los tamaños. En Floridablanca, existe un creciente interés en la transformación digital y la adopción de nuevas tecnologías para impulsar la competitividad. Esta investigación aprovecha esta oportunidad para analizar un fenómeno emergente en un contexto específico y relevante para el desarrollo económico de esta ciudad.

La adopción de tecnologías avanzadas como la IA basada en redes neuronales profundas podría ofrecerles nuevas oportunidades para mejorar su eficiencia, competitividad e innovación. No obstante, el proceso de adopción no está exento de desafíos, y la creciente integración de estas tecnologías plantea interrogantes sobre el nivel de dependencia que se genera y sus implicaciones a largo plazo para la gestión y la sostenibilidad de las PYME en Floridablanca. Existe una necesidad de comprender el estado actual, los factores influyentes, los riesgos y el impacto de esta adopción en este contexto específico, otorgando unos importantes beneficios a los empresarios volviéndolos más competitivos, a los colaboradores haciendo más eficientes sus trabajos, para los clientes aumentando su nivel de satisfacción con el valor agregado que esta representa y a los proveedores optimizando la cadena de suministros.

Como menciona Restrepo y Sánchez (2020), "La transformación digital en Colombia se está acelerando, impulsada por la necesidad de las empresas de mejorar su competitividad en un mercado cada vez más globalizado. Sin embargo, la adopción de tecnologías avanzadas sigue

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. siendo un desafío para muchas PYMES, especialmente en áreas como el análisis de datos y la inteligencia artificial”.

2 Marco de referencia.

2.1 Marco de Antecedentes.

A partir de la situación con la pandemia causado por el COVID 19, La inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser una herramienta clave para transformar el panorama empresarial global. En Colombia, la implementación de esta tecnología ha ganado terreno, sin embargo, aún existen desafíos importantes a superar para que ésta se convierta en una práctica usual. Los beneficios principales podrían obtener las PYMES en Colombia sería el aumento en la eficiencia de sus procesos, toma de decisiones, personalización de servicios, competitividad y optimización de recursos.

La IA permitiría a las empresas de Floridablanca automatizar tareas repetitivas y procesos manuales, lo que resulta en una mejora significativa de la eficiencia operativa. Esto es especialmente relevante en sectores como la manufactura, donde la IA se utiliza para predecir fallos en máquinas, optimizar la producción y mejorar la gestión logística (García & Sánchez, 2022).

Uno de los grandes retos actuales para las empresas en Floridablanca está relacionado con la toma de decisiones, pues al ser una tarea manual y realizada por un ser humano, estas decisiones pueden estar nubladas por los sentimientos o el entorno en el cual se encuentre. De esta manera, es posible resaltar cómo la implementación de la IA podría eliminar esos factores

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. externos y tomar decisiones más precisas en temas como la demanda de productos, optimizar precios y mejorar la segmentación de clientes (Castro, 2020).

Dentro de los beneficios de la IA para las PYMES de Floridablanca, podemos ver que uno de los más importantes sería el de realizar análisis del comportamiento de los consumidores y adaptar las ofertas a sus preferencias. Gracias a la IA, las empresas pueden diseñar estrategias de marketing más efectivas, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente y fidelidad a la marca (Borges, 2021).

Por otro lado, la inteligencia artificial es crucial para optimizar el uso de recursos, y reducción de costos. Dos ejemplos claros en donde la IA actuaría como optimizador de recursos serían el sector industrial y el sector agrícola. En el sector industrial, la IA mejoraría la eficiencia en la gestión de inventarios y planes productivos, lo que reduciría el desperdicio de materiales y recursos. A su vez, en el sector agrícola, la IA puede prever condiciones climáticas, tanto adversas como favorables, y optimizar el uso de agua y fertilizantes (Serrano, 2019). Estos dos sectores, al ser claves para la economía de Floridablanca, se verían beneficiadas en gran medida por la implementación del uso de la IA.

Dentro del contexto macroeconómico, la adopción de IA permitiría a las PYMES de la ciudad colombiana mencionada con anterioridad lograr un posicionamiento estratégico a nivel no sólo nacional, sino regional. Las empresas que implementan IA no solo optimizan sus procesos, sino que a su vez son vistas como competidoras más fuertes e innovadoras. Además, la IA contribuye a la sostenibilidad empresarial al permitir el uso más eficiente de los recursos y la reducción de la huella de carbono, un aspecto clave para las empresas que buscan cumplir con regulaciones ambientales y mejorar su imagen corporativa (Accenture, 2020).

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

2.2 Marco Teórico.

El marco teórico de este análisis se apoya en ideas y modelos de diferentes áreas para entender cómo las pequeñas y medianas empresas (Pymes) en Floridablanca están incorporando y usando la Inteligencia Artificial (IA) en su día a día. Lo que esto significa es que, para analizar este tema, es necesario hacer énfasis en:

Cómo las empresas deciden adoptar nuevas tecnologías como la IA: Para esto, nos basamos en teorías que explican por qué una empresa elige usar una nueva herramienta tecnológica. Dentro del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis (1989) encontramos que uno de los retos de las empresas esta ciudad colombiana sería el factor de aceptación por parte de los trabajadores y los clientes, además de otros factores que influyen en su decisión, como el de compararse con otras empresas del sector que están implementando la inteligencia artificial y si tienen las condiciones necesarias para implementarla. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003).

De acuerdo con Brynjolfsson y McAfee (2023), la integración de la inteligencia artificial en pequeñas empresas no solo mejora la eficiencia operativa, sino que redefine la forma en que se toman las decisiones estratégicas y se configuran los modelos de negocio. Este enfoque complementa las perspectivas de Barney (1991) y Shuen (1997), al evidenciar que la IA se convierte en un recurso clave para generar ventajas competitivas sostenibles.

Cómo la IA encaja en el panorama actual de los negocios: De acuerdo con Rodríguez y Pérez (2021). Es necesario entender que actualmente nos encontramos en la llamada "economía digital" en donde la tecnología es fundamental para el desarrollo de todo tipo de procesos. De

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

esta manera, la IA es una parte importante en la "transformación digital" de las empresas y ésta implica usar la tecnología para cambiar cómo operan, mejorar sus decisiones y ofrecer mejores cosas a sus clientes.

2.3 Marco Conceptual.

- **Inteligencia Artificial (IA):** La IA se refiere a la capacidad de las máquinas para imitar funciones cognitivas humanas. Su aplicación en el entorno empresarial permite automatizar procesos, optimizar la toma de decisiones y generar valor mediante el análisis de grandes volúmenes de datos (Russell & Norvig, 2021).
- **Redes Neuronales Profundas (RNP):** Las RNP forman parte del aprendizaje profundo (deep learning) y están diseñadas para modelar relaciones no lineales complejas entre datos. Son ampliamente utilizadas en reconocimiento de imágenes, procesamiento de lenguaje natural y análisis predictivo en entornos empresariales (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016).
- **PYME:** según Chiavenato (2007), "Las PYMES son organizaciones de tamaño reducido, con estructuras simples, que generalmente operan con recursos limitados y tienen una gran capacidad de adaptabilidad al entorno cambiante del mercado"
- **Adopción Tecnológica:** Es el proceso mediante el cual los individuos, organizaciones o sociedades comienzan a utilizar nuevas tecnologías en sus actividades cotidianas o productivas. según Davis (1989), La adopción tecnológica en las organizaciones está influenciada por factores como la percepción de utilidad,

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

facilidad de uso, cultura organizacional y entorno competitivo. Modelos como el TAM (Technology Acceptance Model) ayudan a entender este proceso

- **Gestión Empresarial:** La gestión empresarial involucra estrategias para optimizar el uso de recursos y mejorar el rendimiento organizacional. Integra áreas como finanzas, operaciones, recursos humanos, mercadeo e innovación, y está influenciada por las tecnologías emergentes como la IA (Koontz & Weihrich, 2012).
- **Innovación:** La innovación empresarial es un motor clave para el crecimiento y la competitividad. Se clasifica en innovación de producto, de proceso, de marketing y organizacional, según la OCDE (2005). En el contexto de la IA, la innovación tecnológica redefine procesos internos y experiencias del cliente.
- **Sostenibilidad empresarial:** Es la capacidad de una empresa para operar de manera rentable sin comprometer los recursos naturales, sociales y económicos para las generaciones futuras. Según Porter & Kramer (2011), La sostenibilidad empresarial implica una gestión estratégica que integra prácticas ambientales, sociales y económicas. Se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con enfoques de responsabilidad social corporativa
- **Valor Compartido:** El valor compartido se basa en la idea de que la competitividad empresarial y la salud de la sociedad están interrelacionadas. Según Porter y Kramer (2011), las empresas pueden crear valor compartido al redefinir productos, mejorar la productividad en la cadena de valor y facilitar el desarrollo de clústeres locales.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

2.4 Marco Legal.

El marco legal Colombia referente a la inteligencia artificial está compuesto por diversas normativas y regulaciones que buscan equilibrar el fomento de la innovación con la protección de derechos fundamentales, como la privacidad y la propiedad intelectual. Dentro del contexto local, la ciudad de Floridablanca presenta características internas empresariales distintas que podrían influir en la forma en que los emprendedores de cada región adoptan la IA. Algunas de las normas vigentes frente al uso de la IA son:

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 1.

Marco Legal

Ámbito Legal	Descripción	Normas Aplicables
Protección de datos	Regula el tratamiento de datos personales por parte de empresas, asegurando la privacidad y protección de los datos de los usuarios.	Ley 1581 de 2012: Protección de datos personales - Decreto 1377 de 2013: Reglamenta la ley 1581 de 2012
Regulación de IA	Directrices sobre el uso y desarrollo de IA para garantizar prácticas éticas y responsables.	En Colombia, actualmente no existe una ley específica que regule de forma integral la inteligencia artificial (IA), pero sí hay un Proyecto de Ley Estatutaria No. 154 de 2024 en curso. Este proyecto busca establecer un marco normativo que garantice un desarrollo ético, responsable y centrado en los derechos humanos para la implementación de sistemas de IA en el país.
Propiedad intelectual.	Protege las creaciones originales, incluyendo software y algoritmos utilizados en IA.	Ley 23 de 1982: Protección de derechos de autor-- Ley 44 de 1993: protección de derechos de autor y derechos conexos.
Comercio Electrónico.	Normas que regulan las transacciones y actividades comerciales en línea.	Ley 527 de 1999: comercio electrónico -- Ley 266 de 2008: Habeas Data.
Responsabilidad Legal.	Establece la responsabilidad de las empresas por el uso de tecnología y la gestión de riesgos asociados.	Código Civil Colombiano -- Código de Comercio Colombiano.
Regulación Sectorial.	Normas específicas que pueden aplicarse dependiendo del sector en el que opera la PYME.	Normativas específicas del sector (ej. regulaciones para el sector financiero, salud, etc.)

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

3 Metodología.

3.1 Enfoque y Alcance de la Investigación.

Este estudio busca entender, desde una mirada cercana y realista, cómo los emprendedores de pequeñas y medianas empresas (pymes) en Floridablanca están integrando la inteligencia artificial (IA) en su día a día empresarial. El presente tiene como objeto principal conocer cómo están utilizando estas herramientas, para qué áreas la están aplicando y qué tanto impacto está teniendo en sus negocios.

Dentro del estudio, se tendrán en cuenta las PYMES de distintos sectores económicos de la ciudad, tales como los servicios, manufactura, agroindustria y comercios para tener una visión amplia y comparativa. El estudio contemplará las empresas que ya se encuentren utilizando la IA, además, que enfocará una parte importante en las empresas que aún no utilizan esta herramienta y buscará derribar las barreras causantes para el no de la misma.

De acuerdo con lo anterior, se quiere hacer enfatizar en que el estudio realizará encuestas a emprendedores, con el fin de recoger tanto datos concretos, como experiencias personales. Así mismo, se tendrán en cuenta factores como el acceso a conocimientos sobre IA, los recursos disponibles, el nivel de digitalización, y las motivaciones o temores que influyen en su adopción y el nivel de aceptación de los encuestados.

De acuerdo con la información presentada con anterioridad, se espera no solo trazar un panorama del uso actual de la IA en las pymes bumanguesas, sino también identificar oportunidades y áreas de mejora que puedan impulsar una transformación digital más accesible,

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. práctica y sostenible para los emprendedores locales. Adicionalmente, dentro del alcance se quiere indicar que el límite temporal será transversal, mientras que el límite espacial centrará la investigación de las pymes específicamente en la ciudad de Floridablanca, Colombia.

Dicho esto, es importante señalar la relevancia de nuestro estudio la cual es el analizar un fenómeno emergente en un contexto específico y además busca comprender cómo la IA puede transformar la manera en que operan las PYMES, haciéndolas más eficientes, ágiles, adaptables y competitivas. Además, aborda la necesidad de entender los desafíos y las implicaciones a largo plazo de la adopción de la IA en el desarrollo económico de Floridablanca.

3.2 Diseño de la Investigación.

Al hablar del paradigma de la investigación, se ha decidido optar por una postura post-positivista pues en la investigación no se establecerán verdades absolutas, y al contrario se buscará una respuesta que pueda ser debatida a futuro y contrastada con otros estudios.

Para el alcance de la investigación se tomará de manera descriptivo pues centra su estudio en la descripción y comprensión de las prácticas de las pymes en la ciudad de Floridablanca y cómo éstas están actualmente aplicando la IA en sus diferentes procesos. De igual forma, también se quiere detallar los motivos o situaciones particulares que tengan los emprendimientos que aún no están implementando esta herramienta. Adicionalmente, queremos indicar que el presente estudio mejorará las habilidades y capacidades de investigación requeridos para un especialista en Gerencia de Proyectos.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En cuanto al enfoque del estudio, se determinó que se tomará de manera deductiva, pues se parte de la hipótesis del problema de la implementación de la Inteligencia Artificial en las pymes de la ciudad; y con base en éste, se realizará el estudio cuya finalidad sea probar dicha hipótesis preexistente y decidir un plan de acción acorde con los resultados.

Refiriéndose al método elegido para la investigación, se determinó el método cuantitativo como la opción a seguir, pues se tendrán como base los resultados de las encuestas a realizar a las pymes de Floridablanca y sus trabajadores. A partir de estos datos concretos, el estudio tomará un camino definitivo frente a la problemática planteada.

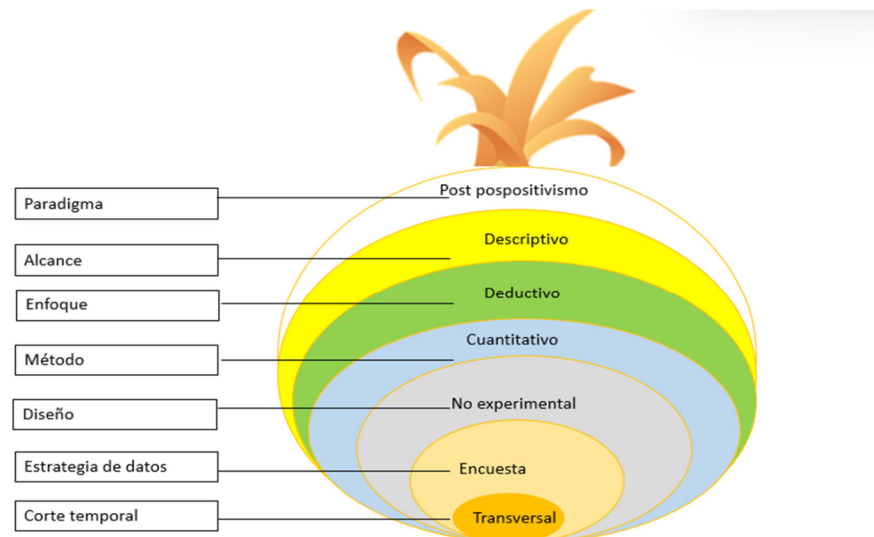
Nuestra metodología es no experimental al permitir que los encuestados puedan dar a conocer su opinión libre sobre el uso de las IA para las pequeñas y medianas empresas, resaltando la importancia de no generar una dependencia en la toma de decisiones por parte de los empresarios y empleados de la ciudad de Floridablanca.

El corte temporal será transversal al establecer los límites de tiempo de las bases de datos y la disponibilidad de artículos relevantes. Se tomarán como referencia los artículos e investigaciones de los últimos cinco años en los cuales se pueda evidenciar la dependencia en la toma de decisiones por parte de los empresarios y empleadores de la ciudad de Floridablanca.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 1.

Metodología de la investigación.



Gráfica proporcionada por Muñoz-Bonilla & Chaves-Campo, 2023.

3.3 Población Objeto de Estudio.

De acuerdo con el último informe del 2024 de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, en la ciudad de Floridablanca se encuentran registradas 14.490 pymes. La población objetivo de la investigación estará conformada por pequeñas y medianas empresas (pymes) ubicadas en la ciudad de Floridablanca de sectores económicos como servicios, agroindustria, manufactura, comercio y tecnología y que actualmente se encuentren utilizando las herramientas de IA para realizar sus diversos procesos. Además, se tendrán en cuenta las empresas que aún no cuenten con esta herramienta y se encuentren interesados en conocer acerca de ella.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La selección de las empresas se realizará de manera aleatoria, utilizando una muestra de 50 compañías que cumplan con los parámetros mencionados con anterioridad.

3.4 Análisis Estadístico.

Para realizar el análisis estadístico de la presente investigación, se seguirían los siguientes pasos:

- **Definición de Variables:** Primeramente, se van a identificar las variables relevantes para el estudio, como el nivel de adopción de IA, la frecuencia de uso, las áreas de aplicación, los beneficios percibidos, y la dependencia de la IA.
- **Recolección de Datos:** Se utilizarán encuestas para captar datos concretos de las pymes en Floridablanca. Las encuestas incluirían preguntas cerradas con escalas de respuesta tipo Likert y ordinales 3. Se realizarían encuestas a 50 personas que pertenezcan a una pyme de la ciudad.
- **Tratamiento Estadístico de Escalas de Likert:** Se asignarán valores numéricos a las opciones de respuesta de las escalas de Likert. Dentro del estudio, será necesario calcular estadísticas descriptivas como la media y la desviación estándar. Realizar pruebas estadísticas como el análisis de varianza o pruebas de correlación para investigar relaciones entre variables.
- **Tratamiento Estadístico de Escalas Ordinales:** Será necesario calcular las frecuencias y porcentajes para cada categoría. Utilizar análisis no paramétricos

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

como la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher para identificar asociaciones o diferencias significativas entre grupos de personas.

- **Análisis Comparativo:** Una vez se cuente con los resultados, será necesario comparar los de las PYMES que ya utilizan la IA con aquellas que aún no la utilizan. Así mismo, se identificarán patrones y tendencias en la adopción y uso de la IA.
- **Interpretación de Resultados:** Se analizarán los resultados obtenidos para comprender cómo la IA está siendo implementada, los factores que influyen en su adopción, el nivel de dependencia que genera, los beneficios y riesgos asociados, y el impacto general en la operación y competitividad de las PYMES.
- **Generación de Recomendaciones:** Basado en los resultados del análisis, se podrán generar sugerencias para mejorar el desempeño de las PYMES en su articulación con las IA.

Este enfoque permitirá obtener una visión amplia y detallada sobre el uso de la inteligencia artificial en las PYMES de Floridablanca y cómo esta tecnología está transformando su gestión empresarial.

Para realizar los mencionados análisis estadísticos, se contaban con 2 opciones de Software, uno siendo JASP, y el otro siendo Jamovi. De acuerdo con las características de estos dos, para este estudio se ha decidido optar por el Software JASP debido a su interfaz más amigable para personas inexpertas, a su vez que proporciona los gráficos adecuados y de fácil

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. entendimiento tanto para quienes lo realizan, como para quienes lo revisan. De acuerdo con Muñoz-Bonilla & Chaves-Campo, 2023, el instrumento es apto para el uso en este estudio.

3.5 Consideraciones Éticas, Procedimiento e Instrumento para la Recolección de Datos.

Para la presente investigación, se desarrolló una encuesta que tendrá como foco las pymes de la ciudad de Floridablanca y sus trabajadores. La encuesta se realizará a 50 personas que pertenezcan a una pyme de la ciudad a través de un enlace a Google Forms previamente explicado al encuestado; y se podrá realizar desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a Internet (Celulares, Tabletas y computadores).

Esta encuesta fue diseñada para explorar y comprender de forma más amplia el uso de la inteligencia artificial (IA) en pequeñas y medianas empresas (PYME) en la ciudad de Floridablanca, Colombia, buscando realizar un análisis comparativo con perspectiva de género sobre el involucramiento y la dependencia de los emprendedores PYME con las IA basadas en Redes Neuronales Profundas (RNP).

Aquí se encontrarán preguntas de selección múltiple o de una única selección en las cuales el encuestado tendrá derecho a no responder las personas con las que no se sienta cómodo. Es de resaltar que las preguntas son anónimas y sus respuestas serán confidenciales, conforme a la ley 1266 del 2008 de Habeas Data, indicando que no se solicitará información personal o de identificación empresarial, basados en las consideraciones éticas y el marco legal dictado por Ley 1581 de 2012 de Protección de datos personales.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La encuesta se basa en el método cuantitativo con preguntas elaboradas para recopilar datos numéricos que pueden ser categorizados y analizados estadísticamente, así mismo, también es de carácter descriptiva y su objetivo es caracterizar el nivel de involucramiento y la dependencia de las PYMES con el uso de la inteligencia artificial en la ciudad de Floridablanca, Colombia.

Este instrumento fue adaptado de manera práctica, adecuada y válida, el cual nos permite una medición ágil de los datos que se recopilan en el desarrollo de ésta, manejando un lenguaje acorde las condiciones de los posibles encuestados, teniendo en cuenta su cultura, lingüística y siguiendo una adaptación métrica de acuerdo con el contexto de la población. Entre las secciones para tener en cuenta de la encuesta, se destacan las siguientes:

- Sección 1: En esta sección los participantes informan su deseo de participar de forma voluntaria en la investigación.
- Sección 2: Esta sección busca reunir la información que caracteriza el encuestado y la empresa, para enmarcar sus respuestas sobre el uso de la IA. Cabe resaltar que en esta sección se encuentra un condicional en el que la encuesta terminará, si la respuesta es negativa.
- Sección 3: Aquí se hace énfasis en los tipos de IA que utilizan las empresas, las tareas y áreas en las que se aplican. Además, se evalúa la frecuencia de uso y las motivaciones detrás de su adopción.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Sección 4: La siguiente sección se explora el grado de dependencia que tienen los emprendedores de las herramientas de IA en sus negocios y los beneficios que perciben de su uso.
- Sección 5: En esta última parte se expresan nuestros agradecimientos a los participantes de la encuesta.

Al aplicar la encuesta, se obtuvieron unos resultados que se encuentran a continuación:

Tabla 2.

Por Género Biológico.

Género Biológico	Ciudad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Floridablanca	39	100.00	100.00	100.00
	Ausente	0	0		
	Total	39	100.00		
Hombre	Floridablanca	26	100.00	100.00	100.00
	Ausente	0	0		
	Total	26	100.00		

De acuerdo con la tabla, para la ciudad de Floridablanca se indica una participación mayor por parte del público femenino, teniendo en cuenta algunas mujeres decidieron no responder a la pregunta sobre su género biológico, pero se incluyeron de igual manera pues biológicamente son mujeres. Por el lado de los hombres, se evidenció una participación mediana, con un porcentaje interesante de hombres que optaron por indicar que su género era no binario, debido a algunos de los lugares donde se realizó la encuesta, sin embargo, la tabla muestra explícitamente género biológico, por lo cual se dejó plasmado como del género masculino.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 3.

Frecuencia Por Rango de Edad.

Género	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Menor de 18 Años	2	6,9	6,9	6,9
	Entre 18 y 25 Años	7	24,14	24,14	31,04
	Entre 26 y 35 Años	6	20,69	20,69	51,73
	Entre 36 y 45 Años	10	34,48	34,48	86,21
	Entre 46 y 60 Años	4	13,79	13,79	100
	Ausente	0	0		
	Total	29			
Hombre	Entre 18 y 25 Años	3	16,67	16,67	16,66
	Entre 26 y 35 Años	7	38,89	38,89	55,55
	Entre 36 y 45 Años	4	22,22	22,22	77,77
	Entre 46 y 60 Años	3	16,67	16,67	94,44
	Mayor de 60 Años	1	5,56	5,56	100
	Ausente	0	0		
	Total	18			
Intersexual (no binario)	Entre 18 y 25 Años	2	25	25	25
	Entre 36 y 45 Años	5	62,5	62,5	87,5
	Entre 46 y 60 Años	1	12,5	12,5	100
	Ausente	0	0		
	Total	8			
No responde	Entre 26 y 35 Años	1	10	10	10
	Entre 36 y 45 Años	3	30	30	40
	Entre 46 y 60 Años	5	50	50	90
	Mayor de 60 Años	1	10	10	100
	Ausente	0	0		
	Total	10			

Con base en la tabla presentada, se pudo observar que a términos generales la frecuencia con la que las mujeres utilizan la IA en sus trabajos es mayor a la de los hombres, sin embargo, al analizar algunos detalles, se indica que tanto la población masculina, como femenina, tiene

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. una incidencia del uso y/o dependencia de la IA entre las edades de los 26 a los 45 años, variando entre un 20% y 34% para las mujeres, y un 39% y 22% para los hombres. Por otro lado, se observa edades más tempranas o avanzadas, el número de personas se reduce de manera significativa. Adicionalmente, al analizar los resultados de aquellas personas que se auto perciben como “No viarias” o que no decidieron responder la pregunta, se pudo observar el mismo comportamiento que los hombres y mujeres.

Datos recolectados.

Durante el proceso de recolección de datos, la información se obtuvo a través de encuestas aplicadas a 50 personas pertenecientes a pequeñas y medianas empresas (PYME) en la ciudad de Floridablanca (Colombia).

Los datos se agruparon en las siguientes categorías:

- **Datos sociodemográficos:** género, rango de edad y ciudad de residencia de los participantes.
- **Datos empresariales:** sector económico de la pyme (servicios, manufactura, agroindustria, comercio y tecnología).
- **Datos de uso de IA:** tipo de herramientas de IA utilizadas, áreas de aplicación (marketing, gestión de recursos, producción, atención al cliente), frecuencia de uso y beneficios percibidos.
- **Datos sobre dependencia tecnológica:** grado de involucramiento y dependencia de la IA en la toma de decisiones empresariales.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Origen de los datos: los encuestados fueron seleccionados de manera aleatoria entre pymes registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga (14.490 en 2024).

Método de recolección: encuesta digital elaborada en Google Forms, enviada mediante enlace, que permitió el acceso desde computadores, tabletas o teléfonos móviles.

Figura 2.

Datos Recolectados.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
¿Desea usted partir?	Ciudad	¿Tiene algún hijo?	Señale cuál es su rango de edad	¿La empresa sobre la que encuestamos?	¿La empresa sobre la que encuestamos?	¿La empresa sobre la que encuestamos?	¿En la empresa que encuestamos?	Señale cuál es su rol en la empresa	¿En cuál o cuáles de las siguientes áreas utiliza IA?	¿Cuál es el tiempo que emplea en utilizar IA?	¿Cuál o cuáles de las siguientes herramientas utiliza?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?	¿Con cuál herramienta obtiene el mayor ahorro de tiempo?			
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Entidad pública	No registrada en cámara y comercio			ChatGPT (OpenAI);	Planear;Organizar;Evaluación;Compras;Ventas;Gestión	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo;Hacer tareas;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Ninguna de las anteriores;Traducciones;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Controlar;Mercadeo;Ventas;	Más de 6 horas al día	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrada SI			Gemini;	Organizar;	Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																									
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 36 y 45 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrada No																																
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 36 y 45 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	No registrada en cámara y comercio			Gemini;	Planear;	Mercadeo;	Menos de una hora	Analizar datos;Obtener información;Reducción de errores																									
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			Gemini;	Organizar;	Gestión administrativa	Menos de una hora	Ahorro de tiempo; Uso inteligente; Reducción de errores																									
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			Google Analytics;	Organizar;Planear;Evaluación;Gestión administrativa	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo;Reducción de errores;Obtener información																										
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	Hombre	Menor de 18 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrada No sé, no estoy seguro			Gemini;Google Analyst;Planear;Controlar;Evaluación;Producción;Gestión administrativa	Entre 2 y 4 horas	Analizar textos;Análisis;Uso inteligente;Reducción de errores																											
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Producción;Gestión administrativa	Menos de una hora	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Energía	Formalmente registrada SI			Google Lens;ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Evaluación;Consejo;Ventas;	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Planear;Dirigir;Mercadeo;Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Obtener información;Reducción de errores;Uso inteligente																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 36 y 45 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Planear;Organizar;Consejo;Mercadeo;Ventas;Gestión	Entre 4 y 6 horas	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Evaluación;Dirigir;Gestión administrativa	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo;Reducción de errores;Obtener información																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			Google Lens;Gemini;Evaluación;	Mercadeo;	Entre 1 y 2 horas	Obtener información;Uso inteligente;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Planear;	Ventas;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo;Reducción de errores;Uso inteligente																									
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 36 y 45 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Controlar;	Gestión financiera y/o	Entre 1 y 2 horas	Obtener información;Uso inteligente;Reducción de errores																									
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Dirigir;	Ventas;Mercadeo;	Más de 6 horas al día	Obtener información;Uso inteligente;Reducción de errores																									
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Controlar;Dirigir;Ventas;	Entre 4 y 6 horas	Ahorro de tiempo;Hacer tareas;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrada SI			ChatGPT (OpenAI);	Ninguna de las anteriores;Producción;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo;Obtener información;Reducción de errores																										
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 46 y 60 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada SI			Google Lens;	Organizar;	Producción;	Más de 6 horas al día	Hacer tareas;Uso inteligente;Reducción de errores																									
SI	Floridablanca	Intersexual (no binario)	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De manufactura	Formalmente registrada No			ChatGPT (OpenAI);	Organizar;Evaluación;Planeación;Mercadeo;Gestión financiera	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo;Reducción de errores;Obtener información																										
SI	Floridablanca	Hombre	Mayor de 60 años	Mediana empresa	Producción agrícola	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	No desea responder	Menor de 18 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cámara y comercio																																
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	Formalmente registrada No																																
SI	Floridablanca	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registrada No sé, no estoy seguro																																

Limpieza y preparación de datos:

- Se eliminaron respuestas incompletas o inconsistentes.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Se verificó la validez de los datos en preguntas de opción múltiple y escala Likert.
- Se homogenizó la información en casos de autopercepción de género no binario, manteniendo el registro estadístico, pero distinguiendo entre género biológico y género declarado.
- Se organizaron los datos en tablas de frecuencia y porcentajes para facilitar el análisis estadístico.

Codificación de datos:

Para el tratamiento y análisis de los datos se seleccionó el software JASP, una herramienta de análisis estadístico de código abierto.

Justificación de la elección:

- Es una herramienta adecuada para el diseño metodológico cuantitativo y descriptivo de la investigación.
- Permite el uso de pruebas estadísticas descriptivas (medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes) y pruebas inferenciales (ANOVA, correlaciones, chi-cuadrado).
- Su interfaz gráfica es amigable, lo que facilita la interpretación de resultados tanto para los investigadores como para los revisores.
- Genera reportes claros y exportables en diversos formatos.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 3.

Codificación aplicada.

ID	Hora de inicio	Hora de finalización	Correo electrónico	Nombre	Ciudad	¿Desea usted participar de forma voluntaria en esta investigación?	¿Desea participar de forma voluntaria en esta investigación?	¿Qué grado de dependencia tiene usted de la tecnología de inteligencia artificial para realizar su trabajo?	¿Qué grado de dependencia tiene usted de la tecnología de inteligencia artificial para realizar su trabajo?	¿Qué grado de beneficio percibe usted por el uso de la tecnología de la inteligencia artificial?	¿Qué grado de beneficio percibe usted por el uso de la tecnología de la inteligencia artificial?	¿Desea usted participar de forma voluntaria en esta investigación?	¿Desea usted participar de forma voluntaria en esta investigación?	Edad	La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es: 1	La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es: 2
1	5/21/25 11:06:39	5/21/25 11:07:33	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Entre 26 y 35 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	No siento dependiente de la tecnología artificial en mi negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	2	3	#N/D
2	5/21/25 11:04:23	5/21/25 11:08:20	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 16 y 25 años	Nivel 2 Una vez por semana con dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	1	2	1
3	5/21/25 11:05:21	5/21/25 11:09:24	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Entre 26 y 35 años	Nivel 2 Una vez por semana con dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	2	3	3
4	5/21/25 11:03:52	5/21/25 11:11:30	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 46 y 55 años	Nivel 3 Una vez por semana con dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Aumento de ventas o valor de dinero	1	1	1	5	3
5	5/21/25 11:38:36	5/21/25 11:39:40	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 26 y 35 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	1	3	3
6	5/21/25 11:35:30	5/21/25 11:40:50	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 46 y 55 años	Nivel 2 Una vez por semana con dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Aumento de ventas o valor de dinero	1	1	1	5	2
7	5/21/25 11:46:38	5/21/25 11:47:32	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 36 y 45 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Aumento de ventas o valor de dinero	1	1	1	4	1
8	5/21/25 11:45:54	5/21/25 11:48:05	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Entre 36 y 45 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Aumento de ventas o valor de dinero	1	1	2	4	2
9	5/21/25 11:47:35	5/21/25 11:49:02	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 36 y 45 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Aumento de ventas o valor de dinero	1	1	2	4	1
10	5/21/25 11:49:39	5/21/25 11:51:23	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 46 y 55 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Aumento de ventas o valor de dinero	1	1	1	5	3
11	5/21/25 11:49:35	5/21/25 11:53:48	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 36 y 45 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Rotación de mercancías	1	1	1	4	3
12	5/21/25 11:50:23	5/21/25 11:53:56	anonymous	Florbélicas	Si	Mujer	Entre 26 y 35 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	1	3	3
13	5/21/25 11:51:46	5/21/25 11:54:27	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Entre 26 y 35 años	Nivel 2 Una vez por semana con dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	2	3	3
14	5/21/25 11:56:09	5/21/25 11:57:31	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Entre 16 y 25 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	2	2	3
15	5/21/25 11:55:38	5/21/25 11:59:06	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Entre 26 y 35 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	2	3	1
16	5/21/25 12:02:33	5/21/25 12:03:56	anonymous	Florbélicas	Si	Hombre	Mayor de 56 años	Nivel 1 Una vez por semana o más dependiente	Depende de la tecnología artificial para algunas actividades y reportar el uso de inteligencia artificial en su negocio.	Buena moderada	Otros beneficios	1	1	2	1	2

- Las respuestas de tipo **escala Likert** (frecuencia, percepción de beneficios, dependencia de la IA) se codificaron numéricamente (ejemplo: 1 = nunca, 2 = rara vez, 3 = algunas veces, 4 = frecuentemente, 5 = siempre).
- Las variables categóricas (género, edad, sector) se codificaron con valores numéricos (ejemplo: 1 = mujer, 2 = hombre, 3 = no binario).

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 4.

Códigos.

ID	Pregunta	Respuesta
1	Participación Voluntaria	1
2	Sexo	1
3	Identidad de Género	1
4	Rango de Edad	1-6
5	Tamaño de la Pyme	1-3
6	Actividad Comercial	1-5
7	Registro Legal	1-2
8	Usa IA en la Empresa	1-3
9	¿Usa IA en la Empresa?	1-7

- Los datos fueron organizados en tablas que posteriormente fueron analizadas en JASP para obtener medidas de tendencia central y dispersión, así como comparaciones entre grupos (ej. uso de IA por género o rango de edad).

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 5.

Aplicación JASP.

	Ciudad	Desea usted participar de forma voluntar...	Usted biol.gicamente es	Edad	La empresa sobre la cual usted reportar...	La empresa sobre la cual usted reportar...	La empresa sobre la cual t
1	1	1	2	3	3	#N/A	2
2	1	1	1	2	1	1	1
3	1	1	2	3	3	3	1
4	1	1	1	5	3	1	1
5	1	1	1	3	3	#N/A	1
6	1	1	1	5	2	1	1
7	1	1	1	4	1	1	2
8	1	1	2	4	2	3	1
9	1	1	2	4	1	1	2
10	1	1	1	5	3	3	2
11	1	1	1	4	3	3	1
12	1	1	1	3	3	3	1
13	1	1	2	3	3	3	1
14	1	1	2	2	3	3	2
15	1	1	2	3	1	3	2
16	1	1	2	1	2	2	1
17	1	1	2	4	3	3	1
18	1	1	2	3	3	#N/A	1
19	1	1	2	5	2	1	1
20	1	1	1	3	2	3	1

Al trasladar las respuestas obtenidas en Microsoft Forms a JASP, observamos una situación frecuente en este tipo de análisis: las preguntas originales del cuestionario no siempre se importan con su redacción completa, sino que aparecen bajo códigos o etiquetas genéricas. Esto dificulta la lectura de los resultados, ya que se pierde la conexión directa con las preguntas respondidas por los empresarios. Para resolverlo, fue necesario realizar un ajuste en los nombres de las variables. Este se llevó a cabo de la siguiente manera: desde la pestaña Data, seleccionamos cada columna y sustituimos el nombre abreviado por la formulación completa de la pregunta. Modificando dentro de JASP: Desde la pestaña Data, seleccionamos cada columna y sustituimos el nombre abreviado por la formulación completa de la pregunta.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Aunque se trata de un procedimiento sencillo, es un paso fundamental dentro de la investigación, ya que garantiza la trazabilidad de los datos

Figura 6.

Decodificación.

The screenshot shows the JASP software interface. The main window displays the 'Label editor' for the variable 'Usted biológicamente es'. The variable is configured as 'Ordinal' with a 'Description' field. Below the configuration, there is a table for mapping values to labels. The table has columns for 'Filter', 'Value', 'Label', and 'Remove'. The data in the table is as follows:

Filter	Value	Label	Remove
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Mujer	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hombre	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Intersexual (no binario)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	4	No deseo responder esta pregunta	<input type="checkbox"/>

Below the label editor, there is a table showing the first four rows of data for the variable 'Usted biológicamente es' across other variables like 'Ciudad', 'Desea usted participar de forma voluntar...', 'Edad', 'La empresa sobre la cual usted reportar...', and 'La empresa sobre la cual usted re...'. The data is as follows:

	Ciudad	Desea usted participar de forma voluntar...	Usted biológicamente es	Edad	La empresa sobre la cual usted reportar...	La empresa sobre la cual usted re...
1	Idablanca	1 Si	1 Hombre	2 Entre 26 y 35 años	3 Mediana empresa	3 Otras
2	Idablanca	1 Si	1 Mujer	1 Entre 18 y 25 años	2 Micro empresa	1 De comercio
3	Idablanca	1 Si	1 Hombre	2 Entre 26 y 35 años	3 Mediana empresa	3 Servicios
4	Idablanca	1 Si	1 Mujer	1 Entre 46 y 60 años	5 Mediana empresa	3 De comercio

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 7.

Matriz de consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
Objetivo Principal		Analizar el involucramiento y la dependencia de los emprendedores de pequeñas y medianas empresas PYME con las inteligencias Artificiales basadas en redes neurales profundas (RNP) en la ciudad de Floridablanca, considerando las diferentes IAS				
Objetivos Operativos	Variable	Dimensiones	Indicadores			
1. Caracterizar el involucramiento de los emprendedores PYME con las IA basadas en RNP para su gestión empresarial en la ciudad de Floridablanca.	INDEPENDIENTE: Involucramiento con la IA	Uso	Herramienta usada	Usos funcional administrativo	Naturaleza operativa	Tiempo de uso
		Motivación	Necesidades practicas: ahorro de tiempo, obtener información.	Necesidades emocionales: Entretenimiento, liberar estrés, conversar (compañía virtual)	Necesidades académicas: redactar textos, hacer tareas, analizar textos, preparar exámenes , analizar datos.	Necesidades sociales aprendidas: según McCkelland (poder, logro y reconocimiento)
		Factores de adopción tecnológica	Accesibilidad, Utilidad percibida, Facilidad de uso, Adaptabilidad, Experiencia previa.			
2. Establecer dependencia de los emprendedores PYME con las IA basadas en RNP para su gestión empresarial en la ciudad de Floridablanca.	Dependiente: Dependencia tecnológica	Nivel de dependencia	Nivel 1 : Uso ocasional, Nivel 2: Uso Regular, Nivel 3: Dependencia moderada, Nivel 4 : dependencia severa , Nivel 0 : no usa			
		Tipo de dependencia	Dependencia funcional, Dependencia emocional, Dependencia de información, Dependencia social, Dependencia de entretenimiento, No dependiente.			
3. Analizar la asociación existe entre el comportamiento de la adopción IA basadas en RNP y dependencia de los emprendedores PYME en su gestión, bajo un enfoque de género.	VD Y VI	Estadística inferencial de variables principales	Estadística inferencial de variables principales			

Gráfica proporcionada por Muñoz-Bonilla & Chaves-Campo, 2023.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

4 Resultados.

Para la interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada en la ciudad de Floridablanca, decidimos utilizar la herramienta JASP, dado que nos ayuda a ejemplificar gráficamente los datos obtenidos. De acuerdo con lo anterior, nos permitimos dar a conocer dichos resultados de la siguiente manera:

Tabla 4.

Estadísticos Descriptivos

	Edad			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Moda	Entre 36 y 45 años	Entre 26 y 35 años	Entre 18 y 25 años	Entre 46 y 60 años
Desviación típica				
Mínimo	Menor de 18 años	Entre 18 y 25 años	Entre 18 y 25 años	Entre 26 y 35 años
Máximo	Entre 46 y 60 años	Mayor de 60 años	Entre 46 y 60 años	Mayor de 60 años

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La distribución de la edad según el género evidencia diferencias relevantes en los grupos analizados. En el caso de las mujeres (26 participantes), la moda se concentra entre los 36 y 45 años, con una amplitud que va desde menores de 18 años hasta los 46 a 60 años. En los hombres (15 participantes), la moda se ubica entre los 26 y 35 años, con un rango de edad más amplio, desde 18 a 25 años hasta mayores de 60.

Por su parte, en las personas que se identificaron como intersexuales (5 participantes), la moda se presenta entre los 18 y 25 años, con un rango que inicia en el mismo grupo y se extiende hasta los 46 a 60 años. Finalmente, entre quienes no respondieron (9 participantes), la mayor concentración de edades está entre los 46 y 60 años, con un rango que va desde 26 a 35 años hasta mayores de 60.

En conjunto, los resultados muestran que cada categoría de género presenta un patrón distinto de concentración de edades, destacándose la mayor participación de mujeres y una tendencia de los hombres a presentar edades más diversas, mientras que el grupo intersexual refleja un predominio de población más joven.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 5.

Frecuencias para Edad

Genero	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Menor de 18 años	2	7.7	7.7	7.7
	Entre 18 y 25 años	7	26.9	26.9	34.6
	Entre 26 y 35 años	6	23.1	23.1	57.7
	Entre 36 y 45 años	8	30.8	30.8	88.5
	Entre 46 y 60 años	3	11.5	11.5	100.0
	Mayor de 60 años	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	26	100.0		
Hombre	Menor de 18 años	0	0.0	0.0	0.0
	Entre 18 y 25 años	3	20.0	20.0	20.0
	Entre 26 y 35 años	6	40.0	40.0	60.0
	Entre 36 y 45 años	4	26.7	26.7	86.7
	Entre 46 y 60 años	1	6.7	6.7	93.3
	Mayor de 60 años	1	6.7	6.7	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	15	100.0		
Intersexual	Menor de 18 años	0	0.0	0.0	0.0
	Entre 18 y 25 años	2	40.0	40.0	40.0
	Entre 26 y 35 años	0	0.0	0.0	40.0
	Entre 36 y 45 años	2	40.0	40.0	80.0

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 5.

Frecuencias para Edad

Genero	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 46 y 60 años	1	20.0	20.0	100.0
	Mayor de 60 años	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	5	100.0		
N/R	Menor de 18 años	0	0.0	0.0	0.0
	Entre 18 y 25 años	0	0.0	0.0	0.0
	Entre 26 y 35 años	1	11.1	11.1	11.1
	Entre 36 y 45 años	3	33.3	33.3	44.4
	Entre 46 y 60 años	4	44.4	44.4	88.9
	Mayor de 60 años	1	11.1	11.1	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	9	100.0		

En el grupo de mujeres (26 participantes), la mayor proporción se concentra entre los 36 y 45 años (30.8%), seguido por quienes tienen entre 18 y 25 años (26.9%) y entre 26 y 35 años (23.1%). Un 11.5% se ubica entre los 46 y 60 años, mientras que solo el 7.7% es menor de 18 años. No se registraron mujeres mayores de 60 años.

En los hombres (15 participantes), la distribución muestra que el grupo predominante corresponde a edades entre 26 y 35 años (40.0%), seguido de 36 a 45 años (26.7%) y 18 a 25

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. años (20.0%). Los participantes de entre 46 y 60 años y mayores de 60 representan cada uno un 6.7%, mientras que no hubo registros en menores de 18.

En la categoría intersexual (5 participantes), se observa una concentración en los grupos más jóvenes: 18 a 25 años (40.0%) y 36 a 45 años (40.0%), con un 20% adicional en el rango de 46 a 60 años. No se reportaron menores de 18, entre 26 y 35 ni mayores de 60.

Finalmente, en quienes no respondieron (N/R) (9 participantes), la mayor representación se encuentra en edades entre 46 y 60 años (44.4%), seguidos de 36 a 45 años (33.3%). En menor medida, se registran participantes entre 26 y 35 años (11.1%) y mayores de 60 (11.1%). No hubo participantes menores de 18 ni entre 18 y 25 años en este grupo.

En términos generales, los resultados evidencian que las mujeres presentan una distribución más equilibrada entre distintos rangos, con predominio en la adultez intermedia; los hombres concentran más casos en la adultez temprana (26-35 años); las personas intersexuales muestran un perfil más juvenil; y los N/R se concentran principalmente en la adultez media y tardía.

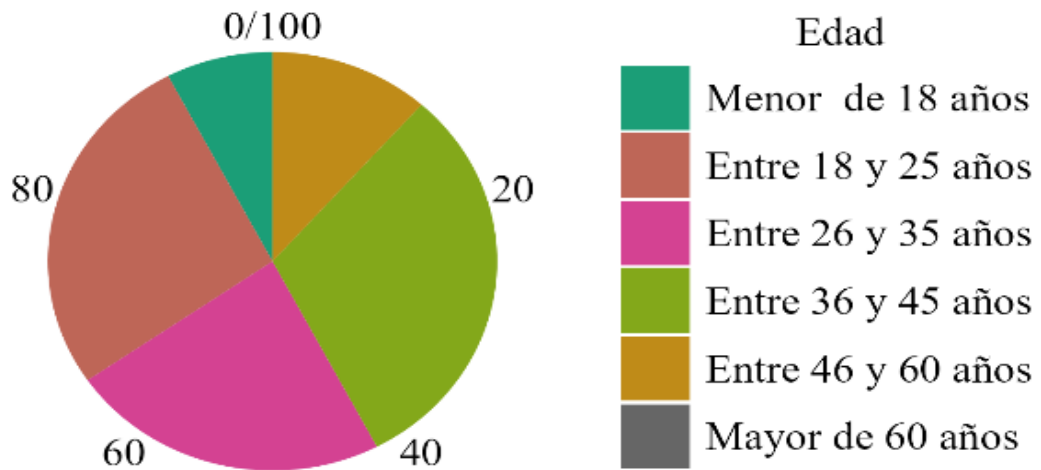
A nivel gráfico, encontraríamos los resultados por edad, de la siguiente manera:

Edad:

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 8.

Mujer



Los segmentos muestran lo siguiente:

- Menor de 18 años (color verde azulado): aparece en una fracción más pequeña.
- Entre 18 y 25 años (color rojo/rosado): representa una proporción significativa.
- Entre 26 y 35 años (color fucsia): también con una participación amplia.
- Entre 36 y 45 años (color verde): se observa como uno de los grupos con mayor representación.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

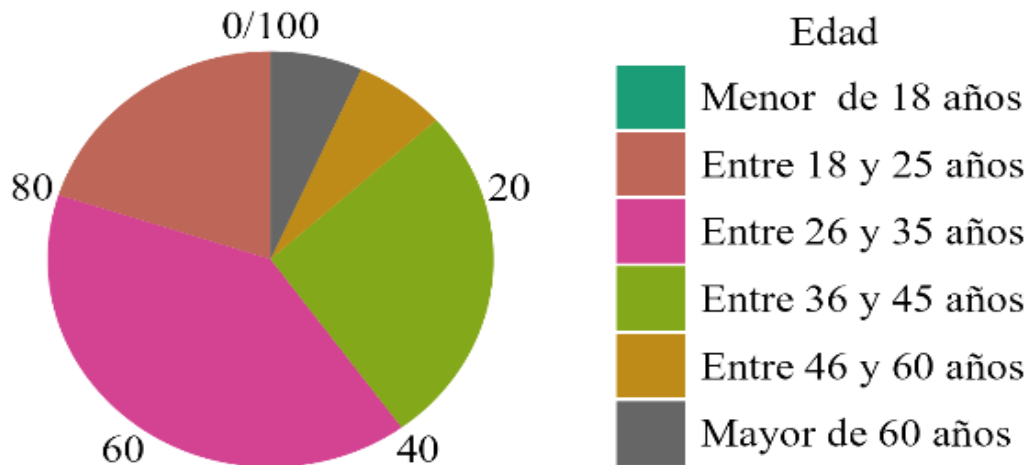
- Entre 46 y 60 años (color mostaza): tiene una porción menor, pero visible en el gráfico.
- Mayor de 60 años (color gris): no registra valor en el gráfico (0/100).

En conjunto, el gráfico evidencia que la mayoría de los participantes se concentra en los rangos 18 a 45 años, mientras que las edades extremas (menores de 18 y mayores de 60) tienen muy poca o nula representación.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 9.

Hombre.



Los resultados reflejan lo siguiente:

- Menor de 18 años (color verde azulado) no registra representación en este gráfico (0/100).
- Entre 18 y 25 años (color rojizo) también representa una parte significativa, siendo el segundo grupo con mayor participación.
- Entre 26 y 35 años (color fucsia) constituye la proporción más amplia dentro de la muestra.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

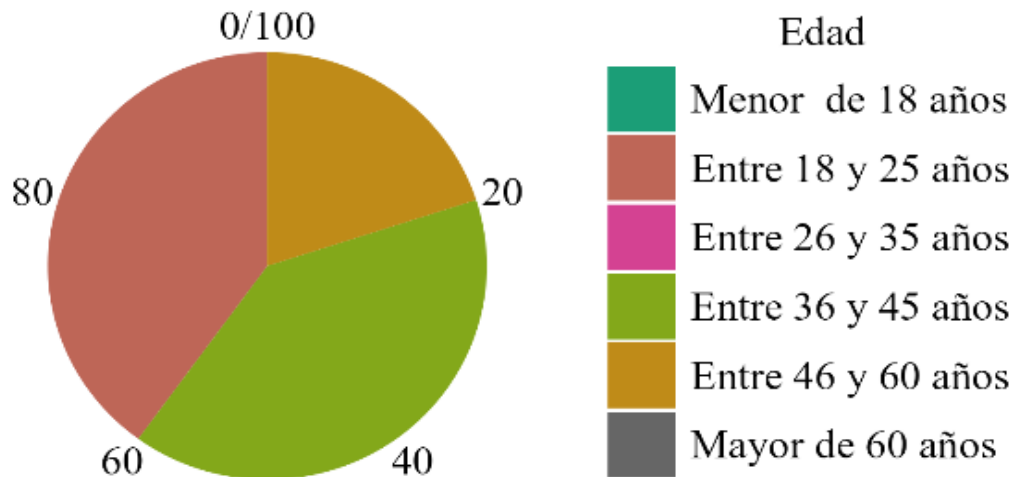
- Entre 36 y 45 años (color verde) ocupa un segmento importante, aunque menor que los dos grupos anteriores.
- Entre 46 y 60 años (color mostaza) tiene una participación reducida.
- Mayor de 60 años (color gris) aparece con una proporción pequeña pero existente.

En conjunto, la gráfica evidencia que la mayor concentración de participantes se encuentra en la adultez temprana y media (18 a 45 años), mientras que las edades extremas (menores de 18 y mayores de 60) tienen poca o nula representación.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 10.

Intersexual.



Los resultados reflejan lo siguiente:

- Menor de 18 años (color verde azulado), entre 26 y 35 años (color fucsia) y mayores de 60 años (color gris) no registran valores (0/100).
- Entre 18 y 25 años (color rojizo) constituye el grupo más numeroso dentro de la muestra.
- Entre 36 y 45 años (color verde) ocupa el segundo lugar en participación, con una proporción también significativa.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

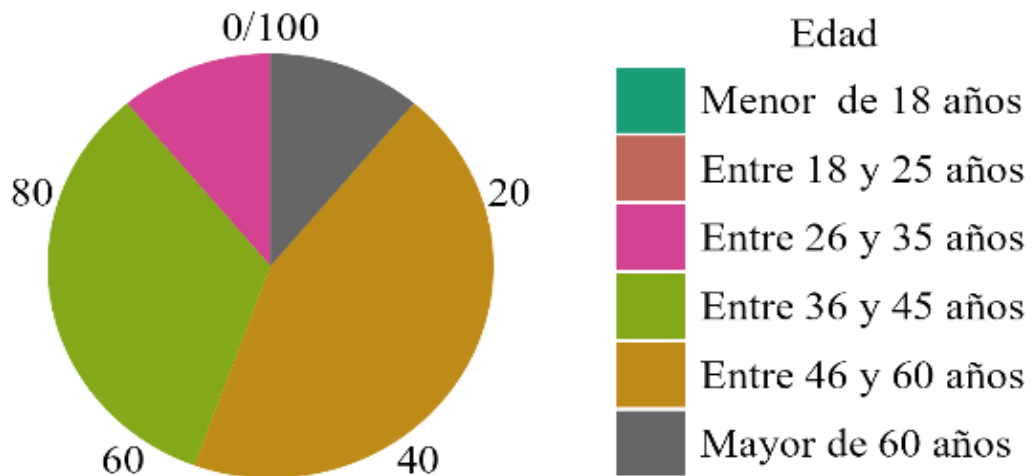
- Entre 46 y 60 años (color mostaza) aparece en tercer lugar, con una representación menor que los dos anteriores.

En conjunto, la gráfica muestra que la mayor concentración de participantes se encuentra en la adultez temprana y media (18 a 45 años), mientras que los extremos de edad no presentan representación en esta distribución.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 11.

N/R.



Los resultados evidencian lo siguiente:

- Los grupos de menores de 18 años (verde azulado) y 18 a 25 años (rojizo) no registran participación en esta distribución (0/100).
- El rango entre 26 y 35 años (color fucsia) presenta una proporción menor, aunque visible.
- En segundo lugar, se encuentran las personas entre 36 y 45 años (color verde), con una participación relevante.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- El grupo entre 46 y 60 años (color mostaza) es el más numeroso dentro de la muestra, ocupando la porción más amplia del gráfico.
- Las personas mayores de 60 años (color gris) también están representadas, pero en menor medida.

En conjunto, la gráfica refleja que la mayor concentración de participantes se ubica en la adultez media (36 a 60 años), mientras que los rangos más jóvenes y los menores de edad no tuvieron representación.

Siguiendo con las estadísticas descriptivas:

Tabla 6.

Estadísticos Descriptivos Tamaño, Genero y Moda.

	Tamaño Empresa			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Moda	Pequeña empresa	Pequeña empresa	Microempresa	Mediana empresa

La tabla presenta la distribución del tamaño de empresa en función del género de las personas participantes. Se observa que el número de casos válidos corresponde a 26 mujeres, 15 hombres, 5 personas intersexuales y 9 sin respuesta (N/R).

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En cuanto a la moda, es decir, la categoría más frecuente:

- Entre las mujeres, predomina la pequeña empresa.
- En los hombres, también se observa como mayoritaria la pequeña empresa.
- En las personas intersexuales, el grupo con mayor representación es la microempresa.
- En el caso de quienes no respondieron (N/R), la moda corresponde a la mediana empresa.

En conjunto, los resultados reflejan que la pequeña empresa es la categoría más frecuente en la mayoría de los grupos, aunque se identifican variaciones particulares en las personas intersexuales y en quienes no suministraron su género.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 7.

Frecuencias para Tamaño de la Empresa.

Genero	Tamaño Empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Microempresa	9	34.6	34.6	34.6
	Pequeña empresa	11	42.3	42.3	76.9
	Mediana empresa	6	23.1	23.1	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	26	100.0		
Hombre	Microempresa	2	13.3	13.3	13.3
	Pequeña empresa	9	60.0	60.0	73.3
	Mediana empresa	4	26.7	26.7	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	15	100.0		
Intersexual	Microempresa	2	40.0	40.0	40.0
	Pequeña empresa	2	40.0	40.0	80.0
	Mediana empresa	1	20.0	20.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	5	100.0		
N/R	Microempresa	2	22.2	22.2	22.2
	Pequeña empresa	2	22.2	22.2	44.4
	Mediana empresa	5	55.6	55.6	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	9	100.0		

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En el grupo de mujeres (26 participantes), predomina la pequeña empresa (42.3%), seguida por la microempresa (34.6%) y, en menor medida, la mediana empresa (23.1%).

Entre los hombres (15 participantes), también se observa como categoría principal la pequeña empresa (60.0%), seguida por la mediana empresa (26.7%) y, en menor proporción, la microempresa (13.3%).

En las personas que se identificaron como intersexuales (5 participantes), la distribución es más equilibrada: un 40.0% en microempresa, otro 40.0% en pequeña empresa y un 20.0% en mediana empresa.

Por último, en el grupo de quienes no respondieron (N/R) (9 participantes), la mayoría está vinculada a la mediana empresa (55.6%), mientras que la microempresa y la pequeña empresa presentan la misma proporción (22.2% cada una).

En conjunto, los datos muestran que la pequeña empresa es la categoría dominante en mujeres y hombres, mientras que en las personas intersexuales existe una distribución balanceada entre micro y pequeña empresa. En contraste, en quienes no respondieron, la mayor representación recae en la mediana empresa.

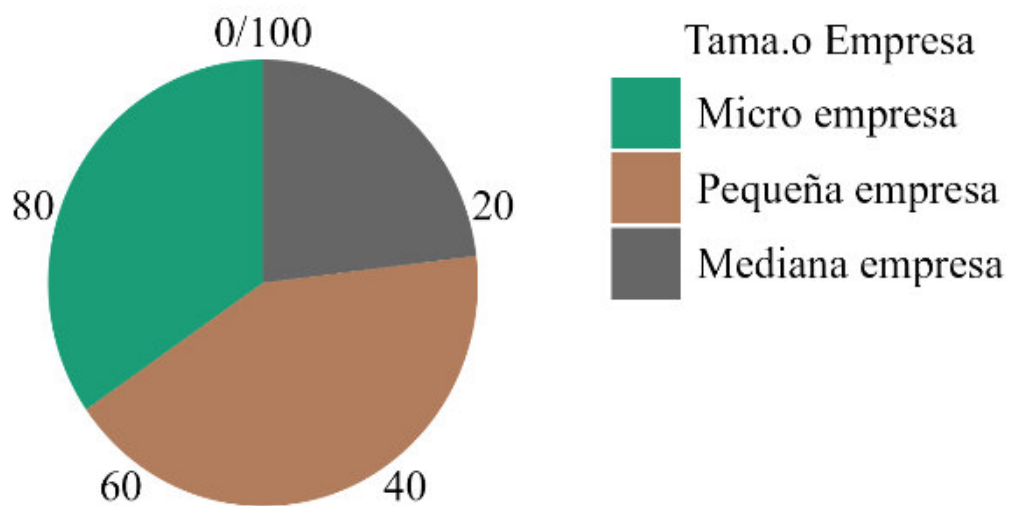
Estos resultados coinciden con los planteamientos de Brynjolfsson y McAfee (2023), quienes sostienen que la adopción de la inteligencia artificial impulsa la eficiencia operativa y transforma la manera en que las organizaciones formulan sus estrategias basadas en datos. De este modo, las PYMES que integran herramientas de IA tienden a obtener un desempeño superior frente a aquellas que aún no las incorporan, al optimizar procesos y reducir la incertidumbre en la toma de decisiones.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Así mismo, a nivel gráfico nos encontraríamos con los siguientes datos:

Figura 12.

Mujer.



Los resultados reflejan lo siguiente:

- La pequeña empresa (color café/ocre) ocupa la porción más amplia del gráfico, siendo la categoría con mayor representación.

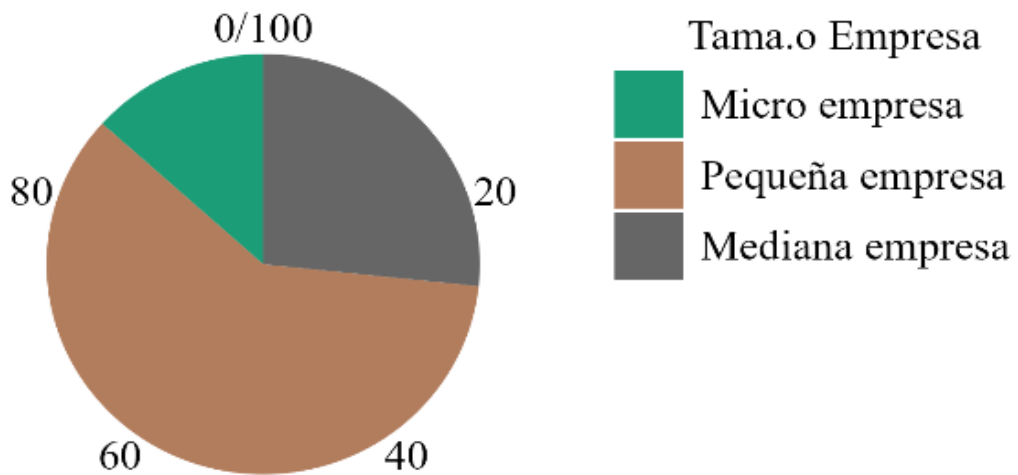
Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- La microempresa (color verde azulado) aparece en segundo lugar, con una proporción también significativa.
- La mediana empresa (color gris) constituye la fracción más reducida del total.

En conjunto, la gráfica evidencia que la mayoría de los participantes se concentran en pequeñas y microempresas, mientras que la mediana empresa tiene una participación menor.

Figura 13.

Hombre.



Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Los resultados muestran lo siguiente:

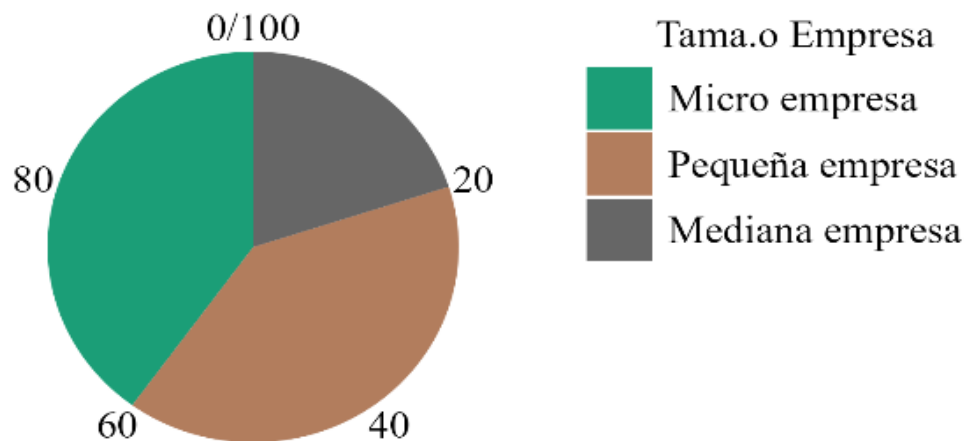
- La pequeña empresa (color café/ocre) concentra la mayor proporción de participantes, ocupando más de la mitad del gráfico.
- La mediana empresa (color gris) aparece en segundo lugar, con una representación menor pero relevante.
- La microempresa (color verde azulado) registra la fracción más reducida dentro de la muestra.

En conjunto, la gráfica evidencia que la pequeña empresa es el tipo predominante, mientras que la micro y la mediana empresa tienen menor participación en la distribución.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 14.

Intersexual.



Los resultados se observan de la siguiente manera:

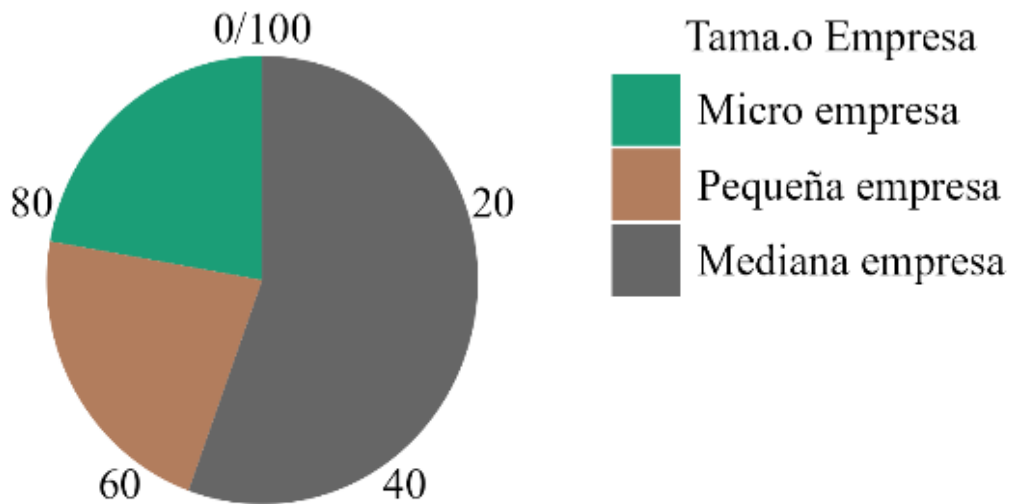
- La microempresa (color verde) ocupa la porción más amplia, siendo la categoría con mayor representación.
- La pequeña empresa (color café/ocre) aparece en segundo lugar, con una proporción relevante pero menor que la anterior.
- La mediana empresa (color gris) constituye la fracción más reducida del total.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En conjunto, la gráfica evidencia que la mayor concentración de participantes se encuentra en micro y pequeñas empresas, mientras que la mediana empresa tiene una participación limitada.

Figura 15.

N/R.



Los resultados muestran lo siguiente:

- La mediana empresa (color gris) ocupa la mayor proporción del gráfico, siendo la categoría predominante.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- La microempresa (color verde) aparece en segundo lugar, con una representación menor.
- La pequeña empresa (color café/ocre) constituye la fracción más reducida dentro de la muestra.

En conjunto, la gráfica refleja que la mayor parte de los participantes está vinculada a medianas empresas, mientras que las micro y pequeñas empresas tienen una participación más baja.

En los siguientes escenarios se contemplan las variables de acuerdo con la actividad comercial o económica de los encuestados:

Tabla 8.

Estadísticos Descriptivos Moda vs Actividad Comercial y Genero.

	Actividad Comercial			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Moda	Comercio	Servicios	Servicios	Servicios

La tabla de estadísticos descriptivos sobre la Actividad Comercial presenta la distribución de las respuestas según género:

- Se contó con 26 mujeres, 15 hombres, 5 personas intersexuales y 9 que no respondieron (N/R).
- En cuanto a la moda (actividad más frecuente por grupo):

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Para las mujeres, la actividad predominante es el comercio.
- En el caso de hombres, intersexuales y quienes no respondieron, la actividad más común es la de servicios.
- En síntesis, los datos muestran que el comercio se concentra mayoritariamente en las mujeres, mientras que los servicios son la actividad dominante en los demás grupos.

Tabla 9.

Frecuencias para Actividad Comercial y Género.

Genero	Actividad Comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Comercio	11	42.3	42.3	42.3
	Manufactura	4	15.4	15.4	57.7
	Servicios	8	30.8	30.8	88.5
	Producción agrícola	3	11.5	11.5	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	26	100.0		
Hombre	Comercio	5	33.3	33.3	33.3
	Manufactura	4	26.7	26.7	60.0
	Servicios	6	40.0	40.0	100.0
	Producción agrícola	0	0.0	0.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	15	100.0		
Intersexual	Comercio	0	0.0	0.0	0.0
	Manufactura	1	20.0	20.0	20.0
	Servicios	2	40.0	40.0	60.0
	Producción agrícola	2	40.0	40.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	5	100.0		

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 9.

Frecuencias para Actividad Comercial y Género.

Genero	Actividad Comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
N/R	Comercio	1	11.1	11.1	11.1
	Manufactura	2	22.2	22.2	33.3
	Servicios	4	44.4	44.4	77.8
	Producción agrícola	2	22.2	22.2	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	9	100.0		

La tabla presenta la distribución de la **actividad comercial** en función del género.

- Mujeres
- Se registraron 26 participantes.
- La actividad más frecuente es el comercio (42,3%), seguida de servicios (30,8%).
- En menor medida aparecen manufactura (15,4%) y producción agrícola (11,5%).
- Hombres
- Se encuestaron 15 hombres.
- La mayor proporción se dedica a servicios (40,0%), seguida de comercio (33,3%).

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- La manufactura representa un 26,7%, mientras que la producción agrícola no se reporta (0%).
- Personas intersexuales
- En total fueron 5 participantes.
- La distribución es diversa: servicios (40,0%) y producción agrícola (40,0%) aparecen como principales actividades.
- La manufactura representa un 20,0%, mientras que comercio no se reporta.
- No Responde (N/R)
- Se cuenta con 9 casos sin respuesta de género.
- Predomina la actividad de servicios (44,4%), seguida de producción agrícola y manufactura (22,2% cada una).
- El comercio se presenta con un 11,1%.

Síntesis General.

Los resultados muestran que:

- El comercio es más frecuente en mujeres.
- Los servicios concentran la mayor parte de la participación en hombres, intersexuales y personas que no respondieron.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

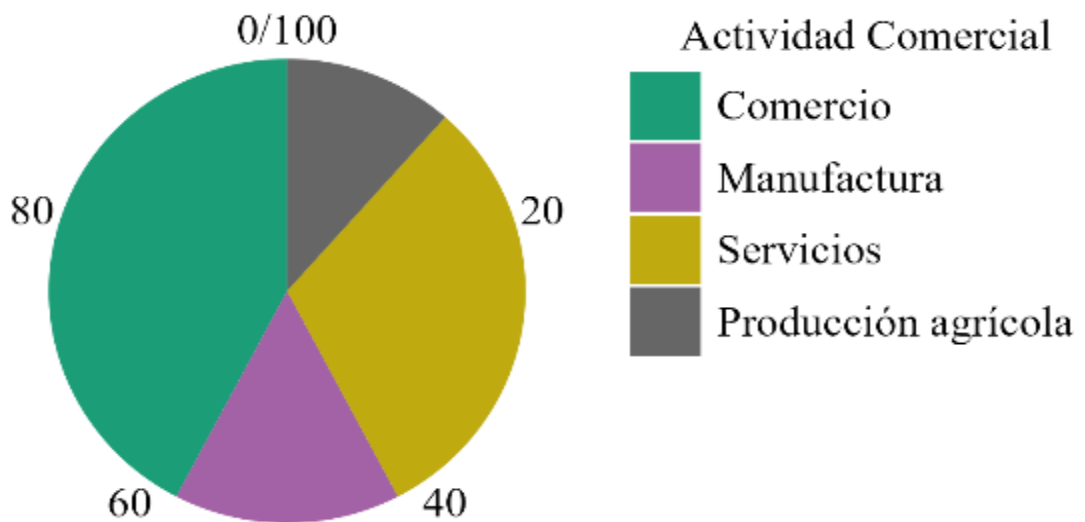
- La producción agrícola se concentra principalmente en el grupo intersexual y en quienes no respondieron.
- La manufactura se mantiene en proporciones menores pero presentes en todos los grupos, excepto en las mujeres donde tiene un peso más relevante.

Al graficar las tablas, nos encontramos con los siguientes resultados:

Actividad Comercial.

Figura 16.

Mujer.



Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La gráfica circular representa la distribución de las actividades comerciales. Se distinguen cuatro sectores:

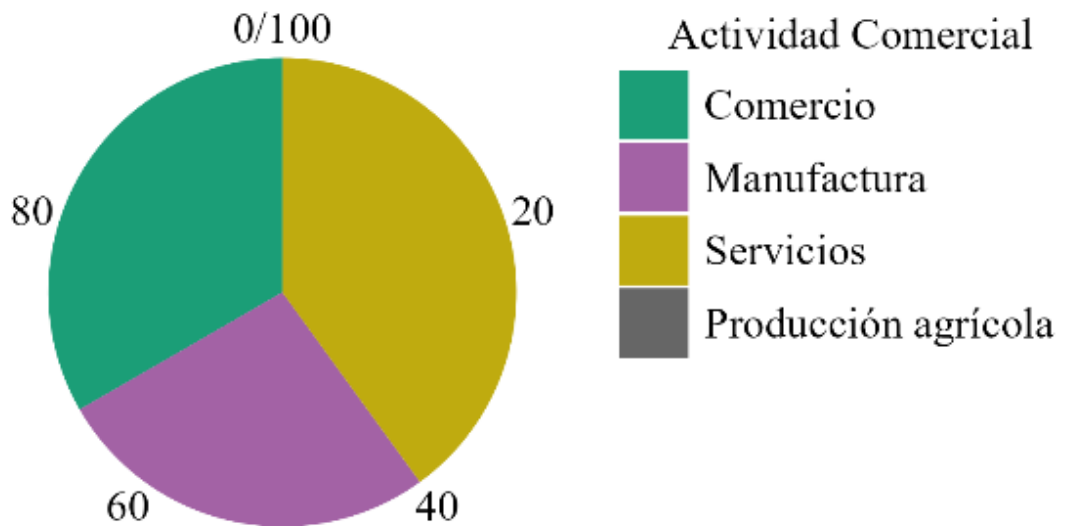
- Comercio (verde): corresponde al segmento más amplio de la gráfica, indicando que es la actividad con mayor participación dentro de la muestra.
- Servicios (amarillo): ocupa el segundo lugar en representatividad, mostrando también un peso considerable.
- Manufactura (morado): aparece con una proporción menor frente al comercio y los servicios.

Producción agrícola (gris): constituye el sector más pequeño, reflejando la menor participación dentro de las actividades comerciales.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 17.

Hombre.



La gráfica circular presenta la distribución de las actividades comerciales entre cuatro categorías:

- Servicios (color amarillo): es el sector con mayor proporción en la gráfica, reflejando que esta actividad concentra la mayor participación.
- Manufactura (color morado): ocupa el segundo lugar en representatividad, con un peso importante dentro de la distribución.

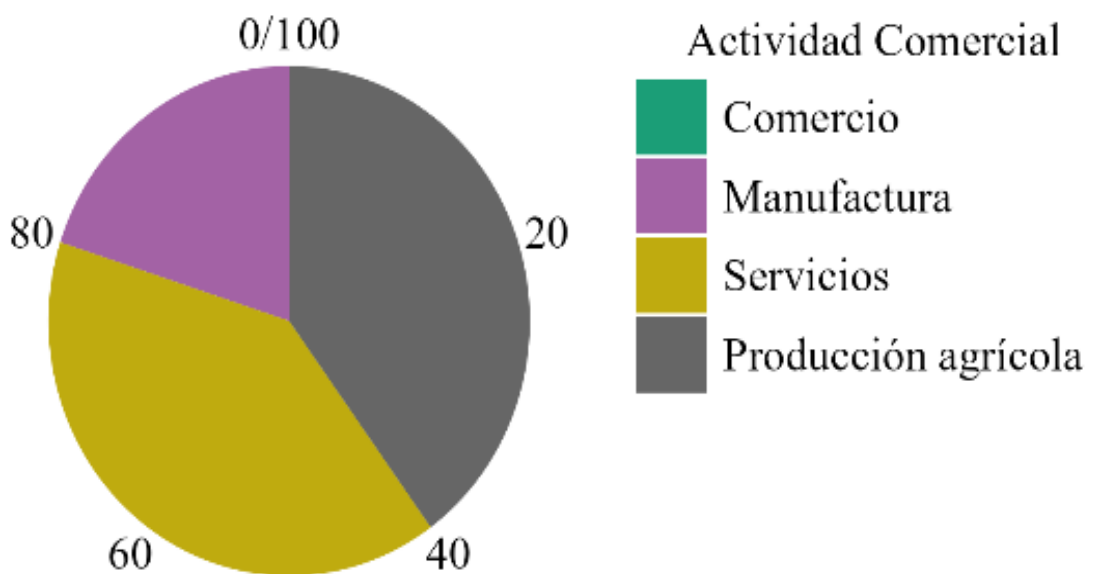
Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Comercio (color verde): se encuentra en tercer lugar, mostrando una presencia menor que las dos actividades anteriores.

Producción agrícola (color gris): no aparece representada en este gráfico, lo que indica una participación nula en la muestra.

Figura 18.

Intersexual.



Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La gráfica circular presenta la distribución de las actividades comerciales entre cuatro categorías:

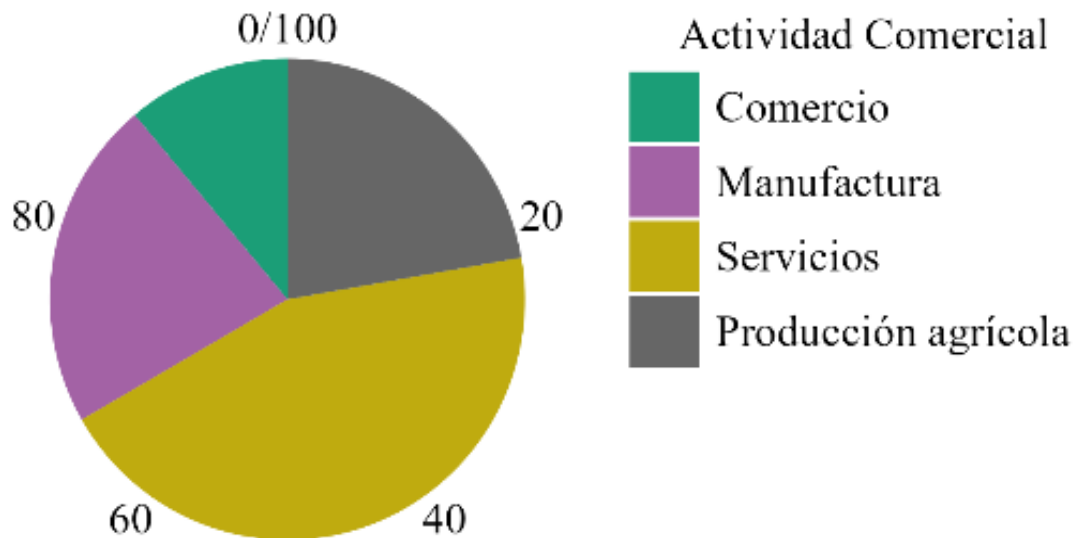
- Comercio (color verde): con un valor de 20. Esto sugiere una participación moderada en el conjunto de actividades.
- Manufactura (color morado): con una anotación de 0/100, lo que indica una ausencia total o insignificante de actividad manufacturera.
- Servicios (color amarillo): con un valor de 60, lo que lo convierte en el sector más predominante dentro del gráfico.

Producción agrícola (color gris): con un valor de 80, mostrando una alta participación, incluso superior a la de los servicios.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 19.

N/R.



- Comercio (color verde): Este sector no tiene participación significativa en el contexto representado. El valor sugiere una ausencia total o una actividad nula.
- Manufactura (color morado): participación baja, pero existente, dentro del conjunto de actividades.
- Servicios (color amarillo): Es el sector más dominante, lo que indica una fuerte presencia de actividades relacionadas con servicios.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Producción agrícola (color gris): Tiene una alta participación, aunque menor que la de los servicios, lo que refleja una economía con fuerte componente rural o agroindustrial

Por otro lado, al hablar de las IA más utilizadas, las encuestas arrojaron resultados bastante contundentes, como se muestra a continuación:

Tabla 10.

IA Más Usada.

	Válido	Sum
ChatGPT (OpenAI)	55	24.000
Google Dialogflow	55	0.000
Google Analytics	55	9.000
Google Lens	55	16.000
Facebook Prophet	55	3.000
Copy.ia	55	4.000
Zapier	55	5.000
MonkeyLearn	55	4.000
Odoo	55	2.000
Tidio	55	1.000
ClamAV	55	2.000
Survey Monkey	55	4.000
Canva	55	0.000
Pictory	55	0.000
Leonardo IA	55	0.000
Microsoft desing	55	0.000
Adobe firefly	55	0.000
Otras	55	0.000

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La tabla presenta datos estadísticos sobre el uso o valoración de diversas herramientas digitales, agrupadas bajo el encabezado "IA más Usada". Se muestran dos columnas principales:

- Válida: Número de respuestas válidas (constante en 55 para todas las herramientas).
- Sum: Suma total de puntuaciones, interacciones o valoraciones recibidas por cada herramienta.

Principales observaciones con respecto a las herramientas más destacadas:

- ChatGPT (OpenAI): Con un total de 24.000, es la herramienta más valorada o utilizada del conjunto.
- Google Lens: Le sigue con 16.000, mostrando una alta relevancia en el grupo.
- Google Analytics: Obtiene 9.000, indicando un uso significativo, aunque menor que las anteriores.

En cuanto a las herramientas con participación moderada:

Zapier (5.000), SurveyMonkey (4.000), Copy.ia (4.000), MonkeyLearn (4.000), Facebook Prophet (3.000), ClamAV (2.000), Odoos (2.000) y Tidio (1.000) muestran niveles de uso o valoración más bajos, pero aún presentes.

Por último, las herramientas sin participación se presentan así:

Google Dialogflow, Canva, Pictory, Leonardo IA, Microsoft Design, Adobe Firefly y Otras tienen una suma de 0.000, lo que indica ausencia total de uso o valoración en este conjunto de datos.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En cuanto al uso de las IA teniendo en cuenta el género de los encuestados, los datos arrojados fueron los siguientes:

Tabla 11.

Uso de IA Respecto al Género.

Descriptive Statistics

	ChatGPT (OpenAI)				Google Lens				Total IA				MonkeyLearn			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Valid	26	15	5	9	26	15	5	9	26	15	5	9	26	15	5	9
Sum	16.00	8.000	0.000	0.000	9.000	5.000	1.000	1.000	38.00	22.00	5.000	9.000	2.000	1.000	1.000	0.000

La tabla presenta el uso de IA respecto a cuatro sistemas de inteligencia artificial: ChatGPT (OpenAI), Google Lens, Total IA y MonkeyLearn.

En la categoría Válida, se observa que los resultados son idénticos en todas las plataformas:

- Mujer registra 26 casos
- Hombre con 15
- Intersexual con 5
- No Responde (N/R) con 9

Esto sugiere una distribución constante entre los sistemas en términos de frecuencia válida.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En la categoría sum, los valores varían según la plataforma:

- Para Mujer, ChatGPT reporta 16.000, Google Lens 9.000, Total IA 38.000 y MonkeyLearn 2.000.
- En Hombre, los resultados son 8.000 en ChatGPT, 5.000 en Google Lens, 22.000 en Total IA y 1.000 en MonkeyLearn.
- Para Intersexual, ChatGPT no registra casos (0.000), mientras que Google Lens reporta 1.000, Total IA 5.000 y MonkeyLearn 1.000.
- En la categoría N/R, tanto ChatGPT como MonkeyLearn presentan 0.000, mientras que Google Lens registra 1.000 y Total IA alcanza 9.000.

En conjunto, la tabla muestra una consistencia en las frecuencias válidas entre los sistemas, pero una variabilidad en los valores sumados, destacando a Total IA como la plataforma con los valores acumulados más altos, frente a MonkeyLearn que presenta los más bajos

Tabla 12.

FA y FO. Vs Género.

	FA				FO			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9	26	15	5	9
Mean	1.462	1.467	0.800	1.000	1.462	1.333	1.000	1.111

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La tabla de estadísticos descriptivos compara las categorías de género en dos variables: FA y FO.

En la fila Válida, se observa que ambas variables registran la misma distribución:

- Mujer con 26 casos
- Hombre con 15
- Intersexual con 5
- No responde (N/R) con 9

Esto indica que la base de datos es consistente en el número de observaciones para FA y FO.

En cuanto a la fila Mean (media), se evidencian algunas diferencias:

- Para Mujer, el promedio es de 1.462 en FA y el mismo valor en FO.
- En Hombre, el promedio es de 1.467 en FA, ligeramente superior al de FO (1.333).
- En Intersexual, la media en FA es 0.800, mientras que en FO es 1.000, mostrando un incremento.
- Para N/R, FA registra 1.000, mientras que FO sube a 1.111, también con una diferencia positiva.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En resumen, la tabla refleja una distribución equilibrada en la cantidad de casos entre las dos variables, pero con variaciones en los promedios, especialmente en los grupos Hombre, Intersexual y N/R, donde FO tiende a mostrar medias iguales o ligeramente más altas que FA.

Tabla 13.

FA y FO. Vs Tamaño de la Empresa.

	FA			FO		
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Válido	15	24	16	15	24	16
Mean	1.000	1.583	1.250	1.267	1.417	1.250

La tabla de estadísticos descriptivos presenta información sobre los tipos de empresa en dos variables: FA y FO.

En la fila Valida, ambas variables coinciden en el número de observaciones:

- Microempresa con 15 casos
- Pequeña empresa con 24 casos
- Mediana empresa con 16 casos

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Esto indica consistencia en la base de datos para ambas variables.

En cuanto a la media (Mean), se observan ligeras diferencias entre FA y FO:

- En Microempresa, FA registra un promedio de 1.000, mientras que FO lo eleva a 1.267.
- En Pequeña empresa, FA alcanza 1.583, superior al promedio de FO (1.417).
- En Mediana empresa, ambos valores coinciden en 1.250.

En síntesis, la distribución de casos es uniforme entre FA y FO, pero las medias reflejan variaciones: FO tiende a ser ligeramente más alto en Microempresa, mientras que FA muestra un mayor promedio en Pequeña empresa. En Mediana empresa, ambas variables mantienen el mismo valor.

Tabla 14.

FA y FO. Vs Actividad Comercial.

	FA				FO			
	Comercio	Manufatura	Servicios	Producción agrícola	Comercio	Manufatura	Servicios	Producción agrícola
Válido	17	11	20	7	17	11	20	7
Media	1.647	1.000	1.350	1.000	1.471	1.182	1.400	1.000

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La tabla de estadísticos descriptivos presenta la distribución de actividades económicas en dos variables: FA y FO.

En la fila Válido, ambas variables reportan la misma cantidad de casos en cada categoría:

- Comercio con 17 registros
- Manufactura con 11 registros
- Servicios con 20 registros
- Producción agrícola con 7 registros

Esto indica que las dos variables se basan en la misma muestra.

Respecto a la Media, se observan algunas variaciones entre FA y FO:

- En Comercio, FA presenta un promedio de 1.647, superior al de FO (1.471).
- En Manufactura, FA tiene 1.000, mientras que FO asciende a 1.182.
- En Servicios, FA registra 1.350 y FO 1.400, mostrando una ligera diferencia positiva en FO.
- En Producción agrícola, ambos coinciden en 1.000.

En resumen, los resultados muestran una distribución equilibrada en la cantidad de observaciones, pero con diferencias en los promedios: FA tiende a ser más alto en Comercio, mientras que FO es ligeramente superior en Manufactura y Servicios. En Producción agrícola, ambas variables presentan el mismo valor.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 15.

Tiempo de Uso y Género.

	Tiempo de Uso			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Median	2.000	3.000	2.000	3.000
Mínimo	1.000	1.000	2.000	2.000
Máximo	5.000	3.000	5.000	4.000

La tabla de estadísticos descriptivos presenta el tiempo de uso de las IA según género.

En la fila Valida, se observa que los datos corresponden a:

- Mujer con 26 casos
- Hombre con 15
- Intersexual con 5
- No responde (N/R) con 9

En cuanto a las medidas de tendencia central y dispersión:

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Mediana: el grupo de Mujeres y Personas Intersexuales presenta un valor de 2.000, mientras que Hombres y N/R alcanzan 3.000, indicando que en estos últimos el tiempo de uso tiende a ser mayor.

Mínimo: Mujeres y Hombres registran 1.000 como valor más bajo, mientras que Intersexual y N/R tienen 2.000 como mínimo, lo que refleja una mayor base en sus tiempos de uso.

Máximo: Mujeres (5.000) y Personas Intersexuales (5.000) alcanzan los valores más altos, seguidos de N/R (4.000) y Hombres (3.000).

En síntesis, la distribución muestra que el tiempo de uso mínimo tiende a ser más bajo en Mujeres y Hombres, mientras que el máximo es más alto en Mujeres e Intersexuales. Además, los Hombres y N/R presentan medianas superiores, lo que sugiere un uso más constante en niveles intermedios.

Tabla 16.

Tiempo de Uso y Tamaño de Empresa.

	Tiempo de Uso		
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Válida	15	24	16
Mediana	2.000	2.000	3.000
Mínimo	2.000	1.000	1.000

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En síntesis, la distribución muestra que el tiempo de uso mínimo tiende a ser más bajo en Mujeres y Hombres, mientras que el máximo es más alto en Mujeres e Intersexuales. Además, los Hombres y N/R presentan medianas superiores, lo que sugiere un uso más constante en niveles intermedios.

Tabla 16.

Tiempo de Uso y Tamaño de Empresa.

	Tiempo de Uso		
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Máximo	5.000	4.000	5.000

La tabla de estadísticos descriptivos muestra el tiempo de uso de las IA según el tipo de empresa: microempresa, pequeña empresa y mediana empresa.

En la fila Válido, se observa que los datos corresponden a:

- Microempresa con 15 casos
- Pequeña empresa con 24 casos
- Mediana empresa con 16 casos

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En cuanto a las medidas de tendencia central y dispersión:

- Mediana: tanto microempresas como pequeñas empresas presentan un valor de 2.000, mientras que en las medianas empresas la mediana se eleva a 3.000, lo que indica un mayor tiempo típico de uso en estas últimas.
- Mínimo: en microempresas el valor más bajo es 2.000, mientras que en pequeñas y medianas empresas desciende hasta 1.000, reflejando mayor variabilidad en estos grupos.
- Máximo: las microempresas y medianas empresas alcanzan el valor más alto de 5.000, mientras que las pequeñas empresas llegan hasta 4.000.

En síntesis, los resultados muestran que las medianas empresas concentran tiempos de uso más elevados (mediana y máximo), mientras que las microempresas tienen un mínimo más alto (2.000), lo que indica mayor homogeneidad. Las pequeñas empresas presentan mayor dispersión, con un rango entre 1.000 y 4.000.

En el siguiente apartado, se encuentran las motivaciones que tuvieron los encuestados al responder positivamente frente al uso de las IA.

Tabla 17.

Motivación Uso de IA.

	Valido	Sum
Ahorro de tiempo	55	27.000
Obtener información	55	26.000
Entretenimiento	55	2.000
Liberar Estrés	55	1.000

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 17.

Motivación Uso de IA.

	Valido	Sum
Redactar textos	55	7.000
Hacer tareas	55	5.000
Analizar textos	55	5.000
Preparar test.	55	1.000
Analizar datos	55	12.000

La tabla de estadísticos descriptivos presenta la frecuencia de respuestas en distintas actividades relacionadas con la motivación del uso de estas herramientas IA.

En la columna Valido, se observa que todas las categorías tienen 55 casos válidos, lo que indica que cada actividad fue considerada por el mismo número de participantes.

En la columna Sum, se identifican las preferencias y niveles de uso:

- La categoría más destacada es “Ahorro de tiempo” con 27 respuestas, seguida de “Obtener información” con 26 respuestas, reflejando que estas son las funciones más valoradas.
- En un nivel intermedio se encuentra “Analizar datos” (12 respuestas) y “Redactar textos” (7 respuestas).
- Con menor frecuencia aparecen “Hacer tareas” y “Analizar textos”, ambas con 5 respuestas.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Finalmente, las actividades con menor representación son “Entretenimiento” (2 respuestas) y “Liberar estrés” y “Preparar test”, con 1 respuesta cada una.

En síntesis, los resultados evidencian que los usuarios priorizan el uso de la herramienta para optimizar tiempo y obtener información, mientras que las funciones asociadas a entretenimiento o manejo de estrés son marginales.

Tabla 18.

Tipo de Motivación.

	MOT. PRACTICA	MOT. EMOCIONAL	MOT. ACADEMICA	MOT. MacClelland
Válido	55	55	55	55
Media	0.096	0.005	0.022	0.017
Mínimo	0.000	0.000	0.000	0.000
Máximo	0.200	0.201	0.160	0.134

La tabla de Tipo de Motivación presenta los resultados de cuatro dimensiones motivacionales: Motivación Práctica, Motivación Emocional, Motivación Académica y Motivación según MacClelland.

En la fila Válido, se observa que las cuatro variables cuentan con 55 casos, lo que indica uniformidad en la muestra analizada.

Respecto a la media (promedio):

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- La Motivación Práctica obtiene el valor más alto (0.096), destacándose como el principal factor.
- Las demás motivaciones presentan valores más bajos: Motivación Académica (0.022), Motivación MacClelland (0.017) y Motivación Emocional (0.005), evidenciando menor peso relativo en la muestra.

En cuanto a los valores extremos:

- El mínimo es 0.000 en todas las dimensiones, lo que indica ausencia de motivación en algunos casos.
- El máximo varía entre 0.201 en Motivación Emocional (el más alto) y 0.134 en Motivación MacClelland (el más bajo).

En síntesis, los resultados muestran que la motivación práctica predomina en promedio, mientras que la motivación emocional, aunque con media muy baja, alcanza los valores máximos más altos en algunos casos, lo que refleja diferencias en la intensidad de los motivos entre participantes.

Tabla 19.

Motivación total Vs Nivel de Tam por Género.

	MOT. TOTAL				Nivel TAM			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9	26	15	5	9
Media	0.164	0.164	0.053	0.079	0.277	0.280	0.160	0.178

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 19.

Motivación total Vs Nivel de Tam por Género.

MOT. TOTAL				Nivel TAM			
Muje r	Hombr e	Intersexu al	N/R	Muje r	Hombr e	Intersexu al	N/R

La tabla de Motivación total Vs Nivel de Tam por Género presenta los resultados del uso de inteligencias artificiales, considerando dos dimensiones: Motivación Total (MOT. TOTAL) y Nivel TAM (Technology Acceptance Model), desagregadas por género.

En la fila Válido, se observa que la distribución de casos es la misma para ambas dimensiones:

- Mujer con 26 registros
- Hombre con 15
- Intersexual con 5
- No responde (N/R) con 9

En cuanto a la media (promedio):

- Para MOT. TOTAL, los valores más altos se presentan en Mujeres (0.164) y Hombres (0.164), mientras que los más bajos corresponden a Intersexual (0.053) y N/R (0.079).

Esto sugiere que la motivación general hacia el uso de IA es más fuerte en los dos primeros grupos.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Para Nivel TAM, nuevamente los promedios más elevados aparecen en Hombres (0.280) y Mujeres (0.277), seguidos de N/R (0.178), mientras que el valor más bajo corresponde a Intersexual (0.160). Esto refleja una mayor aceptación tecnológica en los grupos masculino y femenino.

En síntesis, los datos muestran que el uso y aceptación de las inteligencias artificiales tiende a ser más alto en mujeres y hombres, mientras que el grupo intersexual y quienes no respondieron presentan niveles más bajos, tanto en motivación total como en nivel de aceptación (TAM).

Tabla 20.

Moda del Nivel Percibido y por Género

	Nivel percibido			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Moda	3	2	3	3

La tabla de estadísticos descriptivos muestra el nivel percibido en el uso de las IA según género.

En la fila Válido, los datos corresponden a:

- Mujeres con 26 registros

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Hombres con 15
- Intersexuales con 5
- No responde (N/R) con 9

En cuanto a la moda (el valor más frecuente reportado):

- Las categorías de Mujer, Intersexual y N/R presentan una moda de 3, lo que indica que la percepción más común en estos grupos tiende hacia un nivel medio de uso o valoración de la IA.
- En el caso de los Hombres, la moda es 2, lo que refleja que, en este grupo, la percepción más repetida se ubica en un nivel más bajo frente al de los otros grupos.

En síntesis, los resultados muestran que, en general, los participantes perciben el uso de la IA en un nivel intermedio, con una ligera diferencia en el grupo de Hombres, donde la valoración más frecuente tiende a ser más baja que en el resto de la muestra.

Tabla 21.

Tipo de Dependencia Por género.

		Válido	Suma
Dep. funcional	Mujer	26	4.000
Dep. funcional	Hombre	15	3.000
Dep. funcional	Intersexual	5	0.000
Dep. funcional	N/R	9	0.000
Dep social	Mujer	26	7.000
Dep social	Hombre	15	2.000
Dep social	Intersexual	5	0.000
Dep social	N/R	9	1.000

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 21.

Tipo de Dependencia Por género.

		Válido		Suma
Dep emocional	Mujer	26	3.000	
Dep emocional	Hombre	15	3.000	
Dep emocional	Intersexual	5	1.000	
Dep emocional	N/R	9	1.000	
Dep Información	Mujer	26	9.000	
Dep Información	Hombre	15	5.000	
Dep Información	Intersexual	5	3.000	
Dep Información	N/R	9	3.000	
Dep entretenimiento	Mujer	26	1.000	
Dep entretenimiento	Hombre	15	2.000	
Dep entretenimiento	Intersexual	5	0.000	
Dep entretenimiento	N/R	9	2.000	
Otras Dep	Mujer	26	3.000	
Otras Dep	Hombre	15	2.000	
Otras Dep	Intersexual	5	1.000	
Otras Dep	N/R	9	1.000	

La tabla de Tipo de Dependencia por Género presenta los resultados de distintos tipos de dependencia hacia las IA: funcional, social, emocional, de información, de entretenimiento y otras, diferenciadas por género.

En la fila Válido, se observa que la distribución de participantes es constante para cada categoría:

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Mujeres con 26 registros
- Hombres con 15
- Intersexuales con 5
- No responde (N/R) con 9

En cuanto a la Suma, los resultados muestran diferencias relevantes:

- Dependencia funcional: Mujeres (4.000) y Hombres (3.000) concentran los mayores valores, mientras que Intersexuales y N/R no registran dependencia en este aspecto.
- Dependencia social: destaca el grupo de Mujeres (7.000), seguido de Hombres (2.000) y N/R (1.000). Los Intersexuales no presentan este tipo de dependencia.
- Dependencia emocional: Mujeres (3.000) y Hombres (3.000) tienen los mismos niveles, seguidos de Intersexuales y N/R (1.000 cada uno).
- Dependencia de información: es la categoría más alta en general, con Mujeres (9.000) y Hombres (5.000) a la cabeza, seguidos de Intersexuales (3.000) y N/R (3.000).
- Dependencia de entretenimiento: los valores son bajos, destacando Hombres y N/R (2.000 cada uno), frente a Mujeres (1.000) y sin registro en Intersexuales.
- Otras dependencias: Mujeres (3.000) muestran la mayor presencia, seguidas de Hombres (2.000), Intersexuales (1.000) y N/R (1.000).

En síntesis, los resultados reflejan que la dependencia de información es la más fuerte en el uso de IA, especialmente en mujeres y hombres. También resalta la dependencia social en

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. mujeres y la dependencia funcional en ambos géneros principales. Por el contrario, la dependencia de entretenimiento es la menos significativa, con registros muy bajos en todos los grupos.

Al hablar del tipo de beneficio percibido, los encuestados respondieron de la siguiente manera:

Tabla 22.

Moda del Nivel de Beneficio y Género.

	Nivel Beneficio			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Moda	Beneficio moderado	Beneficio moderado	Buen beneficio	Beneficio moderado

La tabla de Moda del Nivel de Beneficio y Género muestra la percepción del beneficio obtenido en el uso de las IA, diferenciada por género.

En la fila Válido, se observa que la distribución de casos es la siguiente:

- Mujeres con 26 registros
- Hombres con 15
- Intersexuales con 5

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- No responde (N/R) con 9

En cuanto a la moda (el valor más frecuente), los resultados indican que:

- Para Mujeres, Hombres y el grupo N/R, la percepción más repetida corresponde a “Beneficio moderado”, lo que refleja una valoración intermedia del impacto de las IA en estos grupos.
- En el caso de las personas Intersexuales, la moda es “Buen beneficio”, mostrando una percepción más positiva en comparación con los demás.

En síntesis, los resultados evidencian que la mayoría de los participantes, sin importar el género, perciben un beneficio moderado en el uso de las IA, aunque el grupo intersexual se diferencia al valorar la experiencia como un beneficio mayor.

Tabla 23.

Moda del Beneficio Percibido y Género.

	Beneficio Percibido			
	Mujer	Hombre	Intersexual	N/R
Válido	26	15	5	9
Moda	Aumento de clientes	Otros beneficios	Otros beneficios	Otros beneficios

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La tabla de Moda del Beneficio Percibido y Género muestra la percepción más frecuente sobre los beneficios obtenidos a partir del uso de las IA, diferenciada por género.

En la fila Válido, los datos corresponden a 26 mujeres, 15 hombres, 5 personas intersexuales y 9 casos sin respuesta (N/R).

Respecto a la moda (beneficio percibido más repetido):

- En el caso de las Mujeres, el beneficio más destacado es el “Aumento de clientes”, lo que refleja una valoración práctica y orientada a resultados comerciales.
- Para Hombres, Intersexuales y N/R, el beneficio más frecuente está agrupado en la categoría de “Otros beneficios”, lo que sugiere una percepción más diversa y menos centrada en un aspecto específico.

En síntesis, los resultados muestran que mientras las Mujeres priorizan el impacto de la IA en la captación de clientes, los demás grupos perciben beneficios variados, englobados en la categoría de otros. Esto evidencia que la utilidad de la IA se interpreta de manera distinta según el perfil de los participantes.

Tabla 24.

Frecuencia del Beneficio Percibido

Genero	Beneficio percibo	Frecuencia	%	Valido %	Acumulativa %
Mujer	Aumento de clientes	13	50.0	50.0	50.0
	Aumento de ventas en valor de dinero	3	11.5	11.5	61.5
	Otros beneficios	10	38.5	38.5	100.0

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 24.

Frecuencia del Beneficio Percibido

Genero	Beneficio percibo	Frecuencia	%	Valido %	Acumulativa %
	N/A	0	0.0		
	Total	26	100.0		
Hombre	Aumento de clientes	2	13.3	13.3	13.3
	Aumento de ventas en valor de dinero	4	26.7	26.7	40.0
	Otros beneficios	9	60.0	60.0	100.0
	N/A	0	0.0		
	Total	15	100.0		
Intersexual	Aumento de clientes	1	20.0	20.0	20.0
	Aumento de ventas en valor de dinero	0	0.0	0.0	20.0
	Otros beneficios	4	80.0	80.0	100.0
	N/A	0	0.0		
	Total	5	100.0		
N/R	Aumento de clientes	3	33.3	33.3	33.3
	Aumento de ventas en valor de dinero	1	11.1	11.1	44.4
	Otros beneficios	5	55.6	55.6	100.0
	N/A	0	0.0		
	Total	9	100.0		

La tabla presenta la frecuencia de los beneficios percibidos por género a partir del uso de las IA, organizados en tres categorías principales: aumento de clientes, aumento de ventas en valor de dinero y otros beneficios.

Resultados por género:

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Mujeres (n=26):

El beneficio más destacado es el aumento de clientes con 13 casos (50%), seguido por otros beneficios con 10 casos (38,5%). En menor medida, aparece el aumento de ventas en valor de dinero con 3 casos (11,5%).

- Hombres (n=15):

La mayoría percibe otros beneficios (9 casos, 60%), seguido de aumento de ventas en valor de dinero (4 casos, 26,7%) y en menor proporción aumento de clientes (2 casos, 13,3%).

- Intersexuales (n=5):

Predominan los otros beneficios (4 casos, 80%), mientras que el aumento de clientes es mencionado por 1 caso (20%). No se reporta beneficio en aumento de ventas monetarias.

- No responde (N/R, n=9):

El beneficio más señalado corresponde a otros beneficios (5 casos, 55,6%), seguido de aumento de clientes (3 casos, 33,3%) y en menor proporción aumento de ventas en valor de dinero (1 caso, 11,1%).

- Síntesis general:

Los resultados muestran que:

- En Mujeres, prevalece una percepción comercial directa (aumento de clientes).
- En Hombres, Intersexuales y N/R, predomina la categoría de otros beneficios, lo que refleja una visión más diversa o menos enfocada exclusivamente en clientes y ventas.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- El aumento de ventas en dinero aparece con relevancia moderada en hombres (26,7%) y en menor medida en mujeres (11,5%), pero no tiene peso en intersexuales y apenas en N/R (11,1%).

En conclusión, se evidencia que el beneficio más homogéneo en la mayoría de los grupos es “otros beneficios”, aunque las mujeres destacan por asociar más el uso de IA con la captación de clientes.

Tabla 25.

Moda del Beneficio Percibido y Tamaño de la Empresa.

	Beneficio percibido		
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Válido	15	24	16
Moda	Otros beneficios	Otros beneficios	Otros beneficios

La tabla muestra la Moda del Beneficio Percibido y Tamaño de la Empresa por micro, pequeñas y medianas empresas en el uso de la inteligencia artificial. En los tres casos, la moda coincide en la categoría “otros beneficios”, lo que indica que, independientemente del tamaño de la organización, la mayoría de los participantes perciben ventajas distintas a las directamente relacionadas con el incremento de clientes o de ventas en dinero.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

En términos de participación:

- Microempresas (n=15): el beneficio más repetido corresponde a otros beneficios, lo que refleja que este segmento valora aspectos diversos de la IA más allá del impacto comercial inmediato.
- Pequeñas empresas (n=24): también señalan como principal beneficio la categoría de otros beneficios, confirmando una tendencia homogénea en la percepción.
- Medianas empresas (n=16): igualmente destacan otros beneficios como la modalidad más frecuente, lo que refuerza que el efecto de la IA se asocia en todos los tamaños de empresa a ventajas adicionales (ej. eficiencia, innovación, optimización de procesos).

Síntesis general:

El análisis evidencia que, independientemente del tamaño organizacional, las empresas perciben el uso de la IA como generador de beneficios diversos, posiblemente vinculados a la mejora en procesos internos, reducción de tiempos, innovación en servicios o apoyo en la toma de decisiones, más que al impacto directo en clientes o ventas.

Tabla 26.

Frecuencias para Beneficio percibido.

Tamaño Empresa	Beneficio Percibido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Microempresa	Aumento de clientes	5	33.3	33.3	33.3

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 26.

Frecuencias para Beneficio percibido.

Tamaño Empresa	Beneficio Percibido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Aumento de ventas en valor de dinero	1	6.7	6.7	40.0
	Otros beneficios	9	60.0	60.0	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	15	100.0		
Pequeña empresa	Aumento de clientes	9	37.5	37.5	37.5
	Aumento de ventas en valor de dinero	5	20.8	20.8	58.3
	Otros beneficios	10	41.7	41.7	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	24	100.0		
Mediana empresa	Aumento de clientes	5	31.3	31.3	31.3
	Aumento de ventas en valor de dinero	2	12.5	12.5	43.8
	Otros beneficios	9	56.3	56.3	100.0
	Ausente	0	0.0		
	Total	16	100.0		

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

La tabla presenta la distribución de la Frecuencia de beneficios percibidos por micro, pequeñas y medianas empresas frente al uso de las inteligencias artificiales (IA).

- Microempresas (n=15): el 60% de los participantes señaló “otros beneficios” como principal aporte de la IA, mientras que un 33,3% indicó un aumento de clientes y un 6,7% destacó el aumento de ventas en dinero. Esto sugiere que, en este grupo, la percepción se centra más en ventajas adicionales (eficiencia, innovación, optimización de procesos) que en resultados económicos directos.
- Pequeñas empresas (n=24): los beneficios se distribuyen de manera más equilibrada. Un 41,7% indicó “otros beneficios”, un 37,5% reportó un aumento de clientes, y un 20,8% mencionó el incremento en ventas en dinero. Esto refleja que en las pequeñas empresas la IA se percibe tanto como apoyo para el crecimiento comercial como una herramienta para la mejora organizacional.
- Medianas empresas (n=16): el 56,3% señaló “otros beneficios”, un 31,3% mencionó el aumento de clientes, y un 12,5% destacó el incremento en ventas en dinero. Similar a las microempresas, este grupo valora más las ventajas complementarias que los resultados estrictamente financieros.

Síntesis general:

En los tres tamaños de empresa, los “otros beneficios” representan la respuesta más frecuente, confirmando que el impacto de la IA va más allá de lo económico y se orienta a aspectos como la innovación, el ahorro de tiempo, la eficiencia operativa y la mejora en la toma de decisiones. No obstante, se observa que las pequeñas empresas son las que más asocian la IA

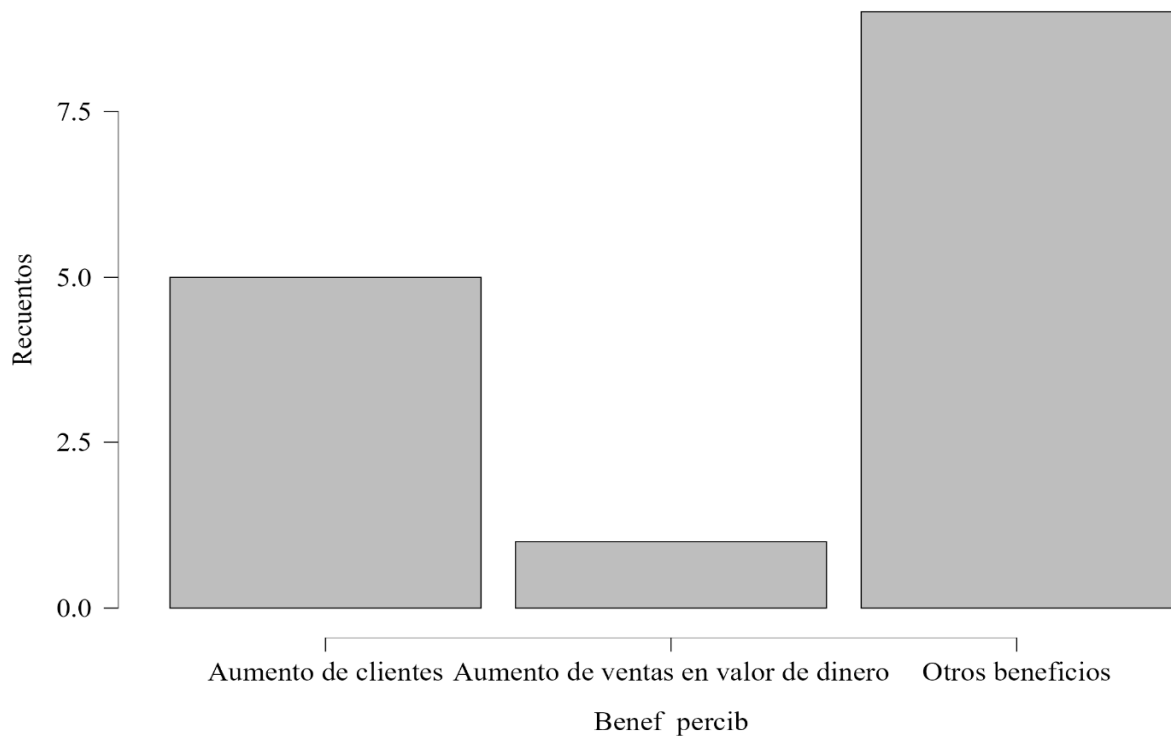
Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. con beneficios comerciales directos, tanto en la captación de clientes como en el aumento de ventas.

Al llevar los datos a gráficas, nos encontramos con los siguientes resultados:

Beneficio percibido.

Figura 20.

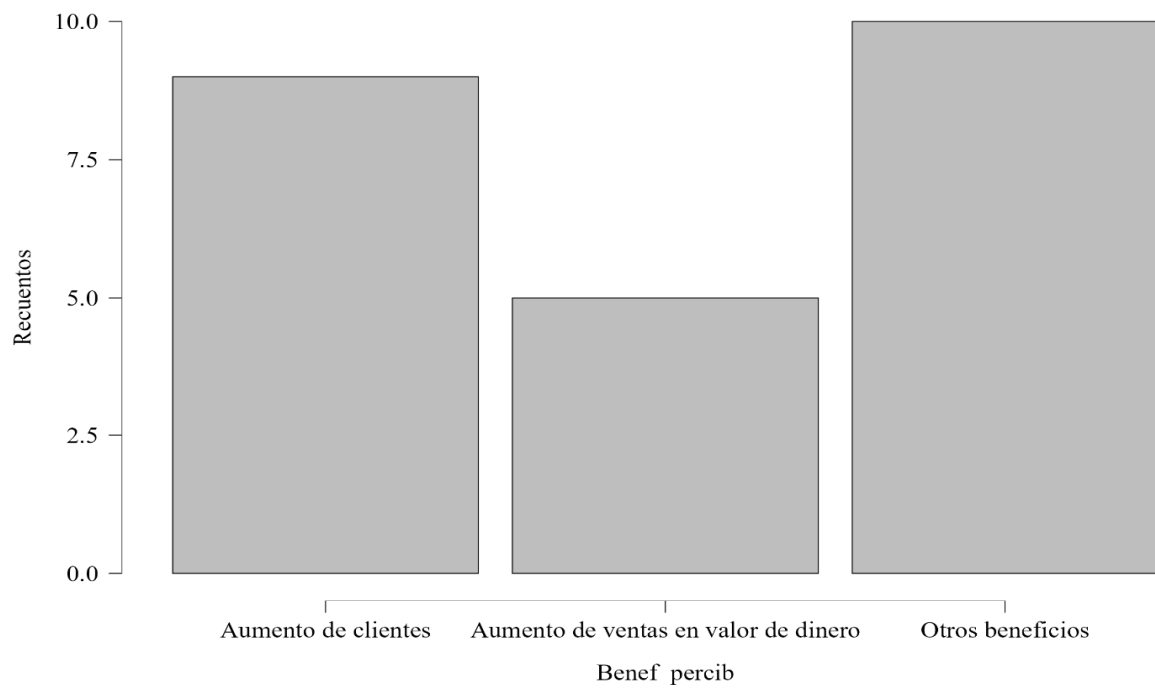
Microempresa.



Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 21.

Pequeña Empresa.

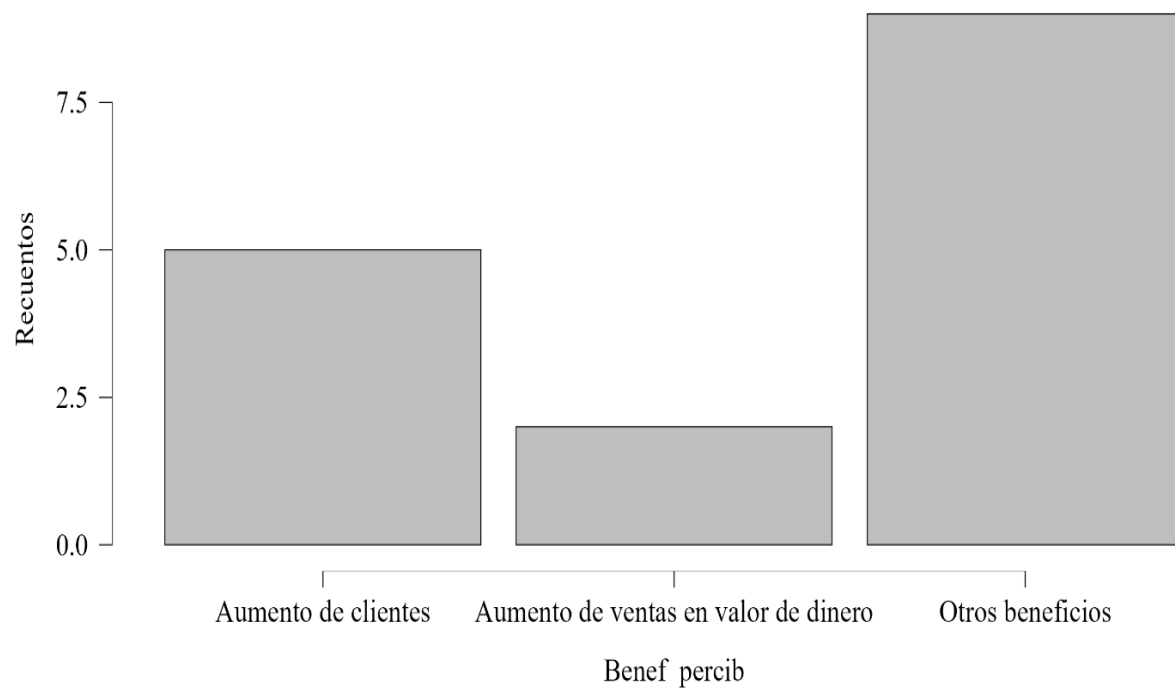


+

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Figura 22.

Mediana Empresa.



Por último, en cuanto a la correlación de género y edad, de la encuesta surgieron los siguientes resultados:

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Tabla 27.

Correlación de Género.

		Rho de Spearman	p
Nivel Beneficio	- Género	0.038	.785
Nivel Beneficio	- Beneficio percibido	0.011	.938
Género	- Beneficio percibido	0.240	.077

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

La tabla muestra los coeficientes Rho de Spearman (ρ) y los valores de significancia (p) entre las variables Nivel de beneficio percibido, Género y Tipo de beneficio percibido.

- Nivel de beneficio – Género: la correlación es muy baja y positiva ($\rho = 0.038$), con un valor de $p = 0.785$, lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.
- Nivel de beneficio – Tipo de beneficio percibido: el coeficiente es casi nulo ($\rho = 0.011$), con $p = 0.938$, lo que confirma que tampoco hay asociación significativa entre estas variables.
- Género – Tipo de beneficio percibido: se observa una correlación positiva débil ($\rho = 0.240$), con un valor de $p = 0.077$. Aunque la relación no alcanza significancia estadística ($p > 0.05$), se aproxima al umbral, lo que sugiere una tendencia débil a que el tipo de beneficio percibido pueda variar ligeramente según el género.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Síntesis general:

Los resultados indican que, en este estudio, ni el nivel de beneficio percibido ni el tipo de beneficio guardan una relación significativa con el género, ni entre sí. Sin embargo, la asociación débil observada entre género y beneficio percibido podría explorarse más a fondo en investigaciones futuras con muestras más amplias.

Tabla 28.

Correlación de Edad.

		Rho de Spearman	p
Edad	- Beneficio percibido	-0.041	.769
Edad	- Nivel Beneficio	-0.028	.837
Beneficio percibido	- Nivel Beneficio.	0.011	.938

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

La tabla presenta los coeficientes Rho de Spearman (ρ) y los valores de significancia (p) entre las variables Edad, Beneficio percibido y Nivel de beneficio.

- Edad – Beneficio percibido: la correlación es negativa muy débil ($\rho = -0.041$) con un valor de $p = 0.769$, lo que indica ausencia de relación significativa entre la edad de los participantes y el tipo de beneficio percibido.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Edad – Nivel de beneficio: se observa también una correlación negativa mínima ($\rho = -0.028$), con $p = 0.837$, sin significancia estadística, lo que confirma que la edad no influye en la percepción de nivel de beneficio.
- Beneficio percibido – Nivel de beneficio: la correlación es casi nula ($\rho = 0.011$), con $p = 0.938$, lo que evidencia que no existe relación significativa entre estas dos variables.

Síntesis general:

Los resultados sugieren que ni la edad de los participantes ni el tipo de beneficio percibido guardan relación con el nivel de beneficio reportado. En otras palabras, la percepción de los beneficios derivados del uso de la inteligencia artificial se presenta de forma independiente de la edad y del tipo de beneficio identificado.

5 Conclusiones.

El presente estudio permitió realizar un análisis profundo sobre el grado de adopción, uso y dependencia de la inteligencia artificial (IA) por parte de las pequeñas y medianas empresas (pymes) de la ciudad de Floridablanca, evidenciando que este proceso se encuentra en una fase de desarrollo progresivo. A medida que las empresas reconocen el potencial de la IA como herramienta estratégica para optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y aumentar la competitividad, también emergen limitaciones relacionadas con la falta de infraestructura tecnológica, la escasa capacitación en temas digitales y la percepción de que estas herramientas son de difícil implementación o demasiado costosas.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Los resultados reflejaron que la adopción de IA no se concentra en un solo tipo de empresa, sino que está distribuida de manera equitativa entre micro, pequeñas y medianas empresas. Sin embargo, se observa que las medianas empresas presentan mayores niveles de uso y familiaridad con estas tecnologías, debido a sus mayores recursos y capacidad de inversión. De igual manera, se identificó que el beneficio percibido por la adopción de la IA no depende del género, la edad o el tamaño de la empresa, lo que sugiere una aceptación transversal de esta tecnología en distintos contextos organizacionales.

En términos generales, puede afirmarse que la IA está transformando gradualmente la gestión empresarial en Floridablanca, permitiendo una mayor automatización de procesos, optimización en la atención al cliente, mejora en la toma de decisiones y fortalecimiento de la innovación. No obstante, se requiere un esfuerzo conjunto entre empresarios, academia y sector público para fortalecer la apropiación tecnológica, promover la alfabetización digital y reducir la brecha existente entre la intención de adopción y su implementación real.

- **Objetivo 1:**

Caracterizar El Estado De Adopción De La IA En La Gestión Empresarial.

En cuanto al primer objetivo, los resultados permitieron identificar que una proporción significativa de las pymes en Floridablanca ha incorporado de manera parcial el uso de herramientas de inteligencia artificial, siendo las más comunes ChatGPT, Google Lens y Google Analytics. Estas herramientas se utilizan principalmente para análisis de datos, marketing digital, atención al cliente y apoyo en la gestión operativa. Las empresas que han logrado mayor nivel de integración tecnológica son aquellas que reconocen la IA como un recurso para la innovación y la mejora de la eficiencia organizacional.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Sin embargo, el estudio también reveló que un porcentaje considerable de empresas se encuentra en una etapa inicial de adopción. La falta de capacitación, el desconocimiento sobre las aplicaciones disponibles y la percepción de altos costos de implementación son las principales barreras identificadas. De este modo, aunque existe un interés creciente por la adopción tecnológica, el proceso aún requiere acompañamiento institucional y estrategias de divulgación que permitan reducir el miedo al cambio y facilitar la apropiación digital.

En síntesis, se concluye que la adopción de la IA en las pymes de Floridablanca es una realidad en expansión, pero desigual. Las empresas más jóvenes, con personal más capacitado y orientadas a la innovación, muestran un mayor nivel de integración, mientras que las más tradicionales aún presentan resistencia o desconocimiento frente a sus beneficios potenciales.

- **Objetivo 2:**

Caracterizar El Estado De Dependencia de la IA en la Gestión Empresarial

Respecto al segundo objetivo, se pudo establecer que la dependencia hacia las tecnologías basadas en IA es actualmente de tipo funcional y estratégica, más no absoluta. Las empresas utilizan la IA como apoyo para procesos de análisis, automatización de tareas y comunicación con los clientes, pero aún mantienen la intervención humana como factor clave en la toma de decisiones y en la supervisión de resultados. Esto demuestra un equilibrio entre la adopción tecnológica y la responsabilidad gerencial, lo que evita caer en una dependencia excesiva o en la pérdida del criterio empresarial.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Las pruebas estadísticas demostraron que no existen correlaciones fuertes entre el nivel de dependencia y las variables de edad, género o tamaño empresarial, lo que sugiere que la relación con la IA está determinada más por la cultura organizacional y la orientación estratégica que por factores demográficos. La dependencia más destacada fue la de tipo informativa (uso de la IA para obtener y procesar datos), seguida de la funcional (automatización de procesos). En contraste, la dependencia emocional o de entretenimiento fue mínima, lo que reafirma el enfoque profesional y pragmático con el que las pymes están empleando estas herramientas.

En conclusión, las pymes de Floridablanca están haciendo un uso responsable y complementario de la IA, valorando su aporte en eficiencia y productividad, pero conservando el control humano en los aspectos críticos de la gestión empresarial.

- **Objetivo 3:**

- Determinar El Grado De Beneficio Percibido Por El Uso de la IA**

En relación con el tercer objetivo, los hallazgos revelaron que la mayoría de las pymes perciben beneficios significativos derivados de la implementación de herramientas de IA. Entre los más destacados se encuentran el ahorro de tiempo, la obtención de información relevante, la mejora en la productividad y la capacidad para analizar datos de manera más eficiente. Estas ventajas se traducen en un fortalecimiento de la competitividad y una mejor respuesta a las exigencias del mercado actual.

De acuerdo con los resultados, las mujeres tienden a percibir un mayor aumento en la captación de clientes como beneficio principal, mientras que los hombres y las personas de otros

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. géneros destacan la utilidad de la IA para mejorar procesos internos y la gestión estratégica. Esta diferencia de percepción refleja una diversidad de enfoques frente a la implementación tecnológica, pero todos coinciden en que la IA genera un impacto positivo en el desempeño empresarial.

Es importante resaltar que los beneficios más valorados son de tipo práctico y operativo, lo que coincide con la motivación principal encontrada: el ahorro de tiempo y la eficiencia. Sin embargo, la investigación también evidencia que la percepción de beneficios no siempre se traduce en un uso avanzado o estratégico de la tecnología, por lo que aún hay espacio para fortalecer el aprovechamiento integral de estas herramientas.

- **Objetivo 4:**

Establecer Los Factores Asociados al Desempeño Pyme En La Ciudad de Floridablanca (Colombia), Con la Adopción de las Tecnologías De La IA, Basadas En RPN.

A partir del análisis comparativo realizado, se identificó que el desempeño de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en la ciudad de Floridablanca está influenciado por un conjunto de factores interrelacionados con la adopción de tecnologías de inteligencia artificial (IA) basadas en redes neuronales profundas (RPN). Entre los más relevantes se encuentran el nivel de conocimiento y capacitación del personal, la disponibilidad de infraestructura tecnológica y financiera, el tamaño y grado de madurez digital de la empresa, y el liderazgo gerencial comprometido con la innovación.

Asimismo, la cultura organizacional juega un papel determinante en la aceptación y aprovechamiento de las herramientas de IA, ya que aquellas empresas con mayor disposición al cambio tecnológico y con estructuras flexibles logran incorporar estas tecnologías de forma más

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. eficiente. En consecuencia, las PYMES con una gestión proactiva de sus recursos tecnológicos y humanos muestran un mejor desempeño operativo y competitivo, evidenciando que la IA puede ser un catalizador para la eficiencia, la toma de decisiones estratégicas y la sostenibilidad empresarial.

- **Objetivo 5:**

Generar las recomendaciones para mejorar el desempeño PYME en la ciudad de Floridablanca (Colombia) en su articulación con las IA basadas en RPN.

Con base en los resultados obtenidos, se proponen las siguientes estrategias para fortalecer la articulación entre las PYMES de Floridablanca y las tecnologías de inteligencia artificial basadas en RPN:

- Fortalecer los programas de capacitación y alfabetización digital, orientados a la formación en inteligencia artificial aplicada a la gestión empresarial y la toma de decisiones.
- Fomentar alianzas estratégicas entre el sector empresarial, el académico y las entidades públicas, con el propósito de impulsar la transferencia de conocimiento y el acceso a recursos tecnológicos.
- Implementar políticas de innovación organizacional que integren la IA en los procesos internos, especialmente en áreas de producción, comercialización, mercadeo y atención al cliente.
- Invertir en infraestructura tecnológica segura y escalable, que permita un uso ético y eficiente de la inteligencia artificial, garantizando la protección de datos.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Diseñar estrategias de gestión del cambio organizacional, que promuevan la aceptación tecnológica y reduzcan la resistencia entre los colaboradores.
- Realizar evaluaciones periódicas del impacto de la IA sobre la productividad, rentabilidad y satisfacción del cliente, ajustando los modelos de adopción conforme a los resultados.

Estas recomendaciones contribuyen a que las PYMES de Floridablanca avancen hacia una transformación digital sostenible, potenciando su competitividad mediante el uso responsable y estratégico de la inteligencia artificial, y consolidando un ecosistema empresarial más innovador y resiliente.

- **Hipótesis:**

La hipótesis planteada establecía que la adopción y dependencia de la inteligencia artificial influye positivamente en el desempeño empresarial de las pymes de Floridablanca. Los resultados permiten confirmar esta afirmación de manera parcial. Se comprobó que la adopción de IA contribuye significativamente a la eficiencia operativa, la reducción de tiempos y la mejora en la calidad de los procesos, pero no se halló una relación estadísticamente significativa entre las variables sociodemográficas y el beneficio percibido. Esto indica que el impacto positivo de la IA no depende de factores personales, sino del nivel de compromiso, inversión y capacitación que cada empresa disponga para su implementación.

En consecuencia, se puede afirmar que la IA representa un factor de transformación y competitividad, siempre que su adopción esté acompañada de una estrategia organizacional

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

sólida, liderazgo adaptativo y políticas de innovación sostenibles. Su potencial es innegable, pero su éxito depende de la capacidad de las pymes para integrar la tecnología con el talento humano.

- **Cierre:**

En conjunto, la investigación evidencia que las pymes de Floridablanca están dando pasos firmes hacia la transformación digital, utilizando la inteligencia artificial como un medio para mejorar la eficiencia, la competitividad y la toma de decisiones. No obstante, el proceso de adopción aún requiere fortalecimiento, especialmente en lo relacionado con la formación del talento humano y la articulación con programas institucionales que promuevan la innovación tecnológica.

El estudio contribuye a la comprensión del papel de la IA en el entorno empresarial local, demostrando que su implementación no solo depende de recursos financieros, sino de la visión y disposición de los líderes empresariales. En la medida en que las pymes continúen integrando la IA en sus procesos de gestión, podrán alcanzar mayores niveles de sostenibilidad y posicionamiento en mercados cada vez más exigentes y digitalizados.

- **Limitaciones:**

Entre las principales limitaciones de la investigación se destaca el tamaño de la muestra, conformada por 50 empresas, lo que restringe la posibilidad de generalizar los resultados a toda la población empresarial de Floridablanca. Asimismo, el estudio tuvo un enfoque transversal, lo que impide evaluar la evolución del fenómeno a lo largo del tiempo. Otra limitación se relaciona con la naturaleza auto declarada de las respuestas, ya que algunos encuestados pueden haber sobreestimado su nivel de adopción o los beneficios obtenidos. Finalmente, no se incluyeron

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial. variables de tipo económico o financiero que pudieran cuantificar con mayor precisión el impacto monetario de la IA en la rentabilidad empresarial.

5.1 Recomendaciones.

- Fomentar la formación en inteligencia artificial: Es necesario que los empresarios y colaboradores reciban capacitación continua sobre herramientas de IA, manejo de datos y automatización de procesos, de manera que puedan aplicarlas estratégicamente.
- Desarrollar políticas públicas de apoyo: Las entidades gubernamentales y educativas deben articular programas de incentivos que promuevan la digitalización de las pymes y reduzcan la brecha tecnológica existente.
- Implementar estrategias de adopción progresiva: Las empresas deberían introducir la IA de forma gradual, priorizando áreas como marketing, atención al cliente y análisis de datos, para reducir el riesgo y aumentar la aceptación interna.
- Fomentar la ética y la responsabilidad digital: Se recomienda establecer lineamientos éticos sobre el uso de la IA, garantizando la protección de datos, la transparencia en las decisiones automatizadas y el respeto por los derechos de los trabajadores.
- Ampliar futuras investigaciones: Es pertinente realizar estudios longitudinales que permitan observar la evolución del uso de la IA en el tiempo y comparar los resultados con otras regiones del país, fortaleciendo la validez externa del análisis.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

- Promover la integración humano-tecnológica: Finalmente, se recomienda mantener un equilibrio entre el uso de la tecnología y la intervención humana, evitando que la IA sustituya el criterio y la creatividad que caracterizan la gestión empresarial.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

6 Referencias.

- Accenture. (2020). Inteligencia artificial: Impulso para las empresas latinoamericanas. Informe Global de Innovación y Transformación Digital.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bataglia, A., & Segura, M. (2024). Liderazgo y toma de decisiones en la era digital: Pensamiento innovador y procesos cognitivos en las organizaciones. Editorial Gestión y Estrategia.
- Borges, M. (2021). Inteligencia artificial: El futuro de la innovación empresarial. Editorial Universitaria.
- Brynjolfsson & McAfee (2023). *The AI Advantage: How Artificial Intelligence is Changing Business Performance*.
- Castro, S. (2020). La inteligencia artificial en las empresas colombianas: Retos y oportunidades. Universidad Nacional de Colombia.
- Chiavenato, I. (2007). Administración de empresas: Enfoque por competencias. McGraw-Hill.
- DANE. (2022). Clasificación de empresas según su tamaño. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co>
- Davenport & Kalakota (2023). *The Potential for Artificial Intelligence in Small Businesses*. *Harvard Business Review*.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

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

<https://doi.org/10.2307/249008>

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

<https://doi.org/10.2307/249008>

García, E., & Sánchez, J. (2022). La automatización en el sector industrial: Impacto de la inteligencia artificial en la eficiencia operativa. *Revista Colombiana de Ciencia y Tecnología*, 14(2), 115-130.

García, M., & López, C. (2024). *Adopción de Inteligencia Artificial en PYMES de América Latina. Revista Latinoamericana de Innovación Empresarial.*

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.

<https://www.deeplearningbook.org/>

Guercini, L. (2023). *La inteligencia artificial en la transformación empresarial: Desafíos y oportunidades*. Editorial Innovación Global.

Koontz, H., & Weihrich, H. (2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial* (14.ª ed.). McGraw-Hill.

Love, J., Selker, R., Marsman, M., et al. (2019). *JASP: Graphical Statistical Software for Common Statistical Designs. Journal of Statistical Software.*

Muñoz Bonilla, H. A. & Chaves Campo, C. F. (2023). *Escritura académica sin estrés: Guía práctica para docentes y estudiantes de pregrado*. Colombia.

OECD (2023). *Innovation in SMEs: Policy Responses to Digital Transformation.*

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

OCDE. (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (3.^a ed.). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

Porter & Heppelmann (2022). *How Smart, Connected Products Are Transforming Companies*. *Harvard Business Review*.

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.

Restrepo, E., & Sánchez, D. (2020). La transformación digital en Colombia: Retos y oportunidades para las PYMES. Editorial Innovación y Desarrollo.

Rodríguez, M. A., & Pérez, L. F. (2021). Economía y transformación digitales: Nuevos paradigmas en los negocios. Editorial Innovación y Tecnología.

Rodríguez, M., & Hemachandran, P. (2025). La inteligencia artificial generativa en el liderazgo empresarial: Transformando la toma de decisiones y el conocimiento humano. Editorial Innovación y Liderazgo.

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

Rzevski, G. (2023). Riesgos y desafíos de la inteligencia artificial en sistemas digitales: Fraude, falsificaciones y decisiones de alto riesgo. Editorial Tecnología y Sociedad.

Serrano, L. (2019). *Inteligencia artificial en América Latina: Oportunidades para empresas y gobiernos*. McKinsey & Company.

Singh, A. (2024). *Inteligencia artificial en economías emergentes: Aplicaciones y gestión en países en desarrollo*. Editorial Innovación Global.

Análisis comparativo de como los emprendedores pyme en la ciudad de Floridablanca (Colombia), integran y utilizan la inteligencia artificial (IA) en su gestión empresarial.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic

management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ910>3.0.CO;2-Z)

[SMJ910>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ910>3.0.CO;2-Z)

Yigitcanlar, T. (2024). *Inteligencia artificial urbana: Aplicaciones y tecnologías para*

mejorar la vida en las ciudades. Editorial Futuro Urbano.