

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial



Análisis descriptivo de la integración de las Inteligencias Artificiales basada en redes neuronales profundas a la gestión PYME en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia.

Oscar Iván López Cifuentes NRC 3529

Jorge Luis Vargas Landinez NRC 3524

Sneyder Gerley Mora Cuchimba NRC 3523

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Octubre de 2025

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

Análisis descriptivo de la integración de las Inteligencias Artificiales basada en redes neuronales profundas a la gestión PYME en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia.

Oscar Iván López Cifuentes NRC 3529

Jorge Luis Vargas Landinez NRC 3524

Sneyder Gerley Mora Cuchimba NRC 3523

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

Asesor(a)

Profesor Hugo Alejandro Muñoz Bonilla

Administrador de empresas

PhD en Proyectos – Magister en gerencia de la innovación en proyectos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Octubre de 2025

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

Lista de tablas	5
Lista de figuras.....	7
Resumen.....	9
Abstract.....	13
Introducción	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1 Descripción del problema.....	19
1.1.1 Mundial	19
1.1.2 Continente	20
1.1.3 Colombia.....	21
1.2 La pregunta de investigación.....	22
1.3 Los objetivos de investigación	22
1.3.1 Objetivo general	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 Justificación de la investigación	23
2 MARCO DE REFERENCIA.....	24
2.1 Marco de Antecedentes	24
2.1.1 Principios para el desarrollo de la IA en Colombia.....	25
2.1.2 Las PYMES en Colombia	26
2.2 Marco Teórico	27
2.2.1 Inteligencia Artificial (IA) en el Contexto Empresarial.....	27
2.2.2 Adopción y dependencia	29
2.2.3 Aplicaciones de la IA en la Gestión Empresarial.....	32
2.2.4 Supervivencia empresarial PYME	33
2.3 Marco normativo legal.....	35
3 METODOLOGÍA	38
3.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	38
3.2 Población y muestra	39
3.2.1 Definición de la población	39
3.2.2 Cálculo y selección de la muestra	39
3.3 Instrumento(s).....	39
3.4 Descripción de procedimientos	52

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

3.5	Análisis de información.....	53
3.5.1	Equivalencias	53
3.5.2	Codificación.....	67
4.	HIPÓTESIS.....	70
4.1	Las variables.....	70
4.1.1	Variable(s) independiente(s)	70
4.1.2	Variable(s) dependiente(s)	71
4.2	Planteamiento de hipótesis	71
5	RESULTADOS.....	72
5.1	Presentación de la muestra	72
5.1.1	Según género.....	74
5.1.2	Según edad	76
5.1.3	Según tipo de empresas.....	78
5.1.4	Según actividad comercial	81
5.1.5	Relación entre barrio y genero	84
5.1.6	Relación entre edad y genero	89
5.1.7	Relación entre empresa y genero	94
5.1.8	Relación entre actividad comercial y genero	99
5.1.9	Relación entre tipo de empresa y edad.....	105
5.1.10	Relación entre género y actividad comercial	110
5.1.11	Relación entre edad y actividad comercial	116
5.2	Análisis descriptivo	123
5.2.1	Tipos de IA usadas.....	123
5.2.2	IA más utilizadas por género.....	125
5.2.3	Actividades administrativas desarrolladas por género	127
5.2.4	Actividades operativas desarrolladas por género	129
5.2.5	Motivaciones para el uso de la IA.....	132
5.2.6	Motivaciones para el uso de la IA por genero.....	134
5.2.7	TAM.....	139
5.2.8	TAM por genero.....	140
5.2.9	Nivel de dependencia por género	142
5.3	Análisis Asociativo.....	144
5.3.1	Actividades operativas según genero Biológico	144

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

5.3.2	Actividades administrativas según genero Biológico	148
5.3.3	Niveles de dependencia reportados y medidos según genero Biológico.....	152
5.3.4	Total actividades administrativas, total actividades operativas, total IA utilizadas según genero Biológico.....	154
5.3.5	Nivel de beneficio y beneficio percibido según genero Biológico.....	157
5.3.6	Total IA usadas, Nivel de dependencia y Nivel de beneficio según genero Biológico.....	159
6	CONCLUSIONES	162
6.1	Recomendaciones para emprendedores y PYMES.....	167
6.2	Limitaciones para futuras investigaciones.....	168
6.3	Consideraciones para futuras investigaciones	169
	Referencias.....	170

Lista de tablas

<i>Tabla 1. Marco Normativo Legal</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 2. Pregunta 2</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 3. Pregunta 3</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 4. Pregunta 4</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 5. Pregunta 5</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 6. Pregunta 6</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 7. Pregunta 7</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 8. Pregunta 8</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 9 . Pregunta 9</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 10. Pregunta 10</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 11. Pregunta 11</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 12. Pregunta 12</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 13. Pregunta 13</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 14. Pregunta 14</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 15. Pregunta 15</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 16. Pregunta 16</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 17. Pregunta 17</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 18. Pregunta 18</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 19. Presentación de la muestra</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 20. Frecuencias de barrios</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 21. Frecuencias de género.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 22. Frecuencias edad.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 23. Frecuencias tipo de empresa</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 24. Frecuencia actividad comercial</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 25. Frecuencias entre barrio y género</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 26. Frecuencias entre edad y género.....</i>	<i>89</i>

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

<i>Tabla 27. Frecuencias entre empresa y género</i>	94
<i>Tabla 28. Frecuencias entre actividad comercial y género.....</i>	99
<i>Tabla 29. Frecuencias entre tipo de empresa y edad</i>	105
<i>Tabla 30. Frecuencias entre género y actividad comercial.....</i>	110
<i>Tabla 31. Frecuencias entre edad y actividad comercial</i>	116
<i>Tabla 32. Frecuencias de IA usadas</i>	123
<i>Tabla 33. Frecuencias de IA más utilizadas por genero</i>	125
<i>Tabla 34. Frecuencias actividades administrativas por género</i>	127
<i>Tabla 35. Frecuencias actividades operativas por genero</i>	129
<i>Tabla 36. Frecuencias Motivaciones para el uso de IA.....</i>	132
<i>Tabla 37. Frecuencias Motivaciones de uso IA por género</i>	134
<i>Tabla 38. Frecuencias TAM.....</i>	139
<i>Tabla 39. Frecuencias TAM por género</i>	140
<i>Tabla 40. Frecuencias nivel dependencia por género</i>	142
<i>Tabla 41. Correlación actividades operativas según genero</i>	144
<i>Tabla 42. Correlación actividades administrativas según género</i>	148
<i>Tabla 43. Correlación niveles de dependencia reportados y medidos según genero.....</i>	152
<i>Tabla 44. Correlación total actividades administrativas, total actividades operativas y total IA utilizadas según género</i>	154
<i>Tabla 45. Correlación Nivel de Beneficio percibido según genero.....</i>	157
<i>Tabla 46. Correlación total IA usadas, nivel de dependencia y nivel de beneficio según género.....</i>	159

Lista de figuras

<i>Figura 1. Presentación del instrumento</i>	40
<i>Figura 2. Pregunta 1 instrumento</i>	41
<i>Figura 3. Pregunta 2 instrumento</i>	41
<i>Figura 4. Pregunta 3 instrumento</i>	42
<i>Figura 5. Pregunta 4 Instrumento</i>	42
<i>Figura 6. Pregunta 5 Instrumento</i>	43
<i>Figura 7. Pregunta 6 Instrumento</i>	43
<i>Figura 8. Pregunta 7 instrumento</i>	44
<i>Figura 9. Pregunta 8 instrumento</i>	44
<i>Figura 10. Pregunta 9 instrumento</i>	45
<i>Figura 11. Pregunta 10 instrumento</i>	46
<i>Figura 12. Pregunta 11 instrumento</i>	46
<i>Figura 13. Pregunta 12 instrumento</i>	47
<i>Figura 14. Pregunta 13 instrumento</i>	48
<i>Figura 15. Pregunta 14 instrumento</i>	48
<i>Figura 16. Pregunta 15 instrumento</i>	49
<i>Figura 17. Pregunta 16 instrumento</i>	50
<i>Figura 18. Pregunta 17 instrumento</i>	50
<i>Figura 19. Pregunta 18 instrumento</i>	51
<i>Figura 20. Datos en Excel.</i>	53
<i>Figura 21. Datos en Excel clasificados y ordenados</i>	67
<i>Figura 22. Base de datos JASP</i>	68
<i>Figura 23. Configuración nominal</i>	68
<i>Figura 24. Configuración Ordinal</i>	69
<i>Figura 25. Ejercicios estadísticos</i>	69
<i>Figura 26. Barrio</i>	74
<i>Figura 27. Genero</i>	76
<i>Figura 28. Edad</i>	78
<i>Figura 29. Tipo de empresa</i>	80
<i>Figura 30. Actividad comercial</i>	83
<i>Figura 31. Mujeres en barrios</i>	87
<i>Figura 32. Hombres en Barrios</i>	87
<i>Figura 33. Intersexual (no binario) en barrios</i>	88
<i>Figura 34. Personas que indican genero</i>	88
<i>Figura 35. Rango edad mujeres</i>	92
<i>Figura 36. Rango edad hombres</i>	93
<i>Figura 37. Rango edad Intersexuales</i>	93
<i>Figura 38. Rango edad personas sin definir genero</i>	94
<i>Figura 39. Mujeres por tipo de empresa</i>	97
<i>Figura 40. Hombres por tipo de empresa</i>	98
<i>Figura 41. Intersexual por tipo de empresa</i>	98

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

<i>Figura 42. Personas sin definir genero por tipo de empresa</i>	99
<i>Figura 43. Mujeres por actividad comercial</i>	103
<i>Figura 44. Hombres por actividad comercial</i>	103
<i>Figura 45. Intersexual por actividad comercial</i>	104
<i>Figura 46. Personas que no respondieron género por actividad comercial</i>	104
<i>Figura 47. Microempresas por edad de persona</i>	108
<i>Figura 48. Pequeña empresa por edad de persona</i>	109
<i>Figura 49. Mediana empresa por edad de persona</i>	109
<i>Figura 50. Empresas de comercio por genero</i>	114
<i>Figura 51. Empresas de manufactura por género</i>	114
<i>Figura 52. Empresas de servicios por género</i>	115
<i>Figura 53. Empresas de producción agrícola por género</i>	115
<i>Figura 54. otras actividades de empresa por género</i>	116
<i>Figura 55. Empresas de comercio por edad de persona</i>	120
<i>Figura 56. Empresa de manufactura por edad de persona</i>	121
<i>Figura 57. Empresa de servicios por edad de persona</i>	121
<i>Figura 58. Empresas de producción agrícola por edad de persona</i>	122
<i>Figura 59. Otras actividades por edad de persona</i>	122
<i>Figura 60. Mapa de calor correlación actividades operativas según genero</i>	147
<i>Figura 61. Mapa de calor correlación actividades administrativas según genero</i>	151
<i>Figura 62. Mapa de calor correlación niveles de dependencia reportados y medidos según genero Biológico</i>	153
<i>Figura 63. Mapa de calor correlación total actividades administrativas, total actividades operativas y total IA utilizadas según género</i>	156
<i>Figura 64. Mapa de calor correlación Nivel de Beneficio percibido según genero</i>	158
<i>Figura 65. Mapa de calor correlación total IA usadas, nivel de dependencia y nivel de beneficio según género</i>	161

Resumen

Con el avance de una nueva Revolución Industrial donde se ha posicionado a la Inteligencia Artificial (IA) no como una tecnología futurista, sino como un imperativo estratégico para la supervivencia y competitividad empresarial. Particularmente en economías emergentes como la colombiana, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME), que constituyen el motor del empleo y la producción, enfrentan el desafío de digitalizar y optimizar sus procesos. Si bien existe un consenso global sobre el potencial de la IA, se carece de evidencia empírica local y detallada que describa cómo esta integración se está materializando en contextos microeconómicos específicos.

Este trabajo de grado aborda esta brecha mediante un análisis descriptivo y correlacional enfocado en la adopción de IA, específicamente la basada en redes neuronales profundas, en la gestión empresarial de las PYME ubicadas en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá. El objetivo central es analizar la manera en que los emprendedores de estas zonas utilizan e integran la IA en su gestión y, fundamentalmente, establecer la relación causal entre el grado de madurez de dicha integración y la eficiencia operativa y administrativa percibida por los empresarios para el año 2025. El estudio se justifica por su relevancia práctica al proporcionar información estratégica a las cámaras de comercio y a los diseñadores de políticas públicas orientadas al desarrollo tecnológico PYME en la capital.

El estudio se apoya en dos pilares teóricos. Primero, el concepto de IA basada en *Deep Learning*, entendiendo que la IA que está siendo adoptada masivamente no es solo automatización básica, sino herramientas complejas de IA generativa que permiten el procesamiento avanzado de datos y la toma de decisiones asistida. Segundo, se utiliza el Modelo

de Aceptación Tecnológica (TAM) para enmarcar la adopción, examinando variables como la facilidad de uso y la utilidad percibida, que son cruciales para el éxito de la implementación tecnológica en entornos con recursos limitados como las PYME. La gestión PYME, por su parte, se aborda desde la perspectiva de la optimización de recursos y la mejora de la productividad mediante la digitalización de tareas repetitivas y de análisis de datos.

Se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional. El diseño descriptivo permitió caracterizar el estado actual de la adopción, mientras que el diseño correlacional fue esencial para probar la hipótesis de la relación entre la integración de IA y la eficiencia empresarial.

La población de estudio se centró en las PYME de los tres barrios seleccionados, zonas conocidas por su alto dinamismo comercial y empresarial dentro de Suba. Se tomó una muestra no probabilística por conveniencia y acceso de 150 encuestas digitales, distribuyendo equitativamente 50 encuestas por barrio.

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario digital, previamente validado por expertos en tecnología y gerencia de proyectos, asegurando la fiabilidad de las preguntas.

Las principales variables medidas fueron:

1. Grado de Adopción: Frecuencia y antigüedad del uso de herramientas de IA.
2. Herramientas Específicas: Identificación de los *software* o plataformas más utilizados.
3. Motivaciones y Beneficios: Métrica del ahorro de tiempo, reducción de costos y precisión en la información.
4. Eficiencia Operativa: Indicadores de rendimiento en áreas clave como servicio al cliente y gestión administrativa.

5. Dependencia Tecnológica: Nivel en el que la operación crítica del negocio está supeditada al funcionamiento de las herramientas de IA.

Los resultados revelan una integración de la IA en las PYME de Suba que va más allá de la mera experimentación. Se identificó una tendencia de crecimiento sostenido en la adopción de tecnologías en los últimos 12 meses.

El hallazgo más contundente es la marcada preferencia por ChatGPT, utilizada por el 74% de los empresarios encuestados que declararon usar IA. Este dato sugiere que la IA en la gestión PYME se centra inicialmente en la optimización del procesamiento de información, la generación de contenido y el soporte en la toma de decisiones administrativas, en lugar de implementaciones complejas de *software* de gestión (ERP) impulsado por IA.

En cuanto a las motivaciones, el ahorro de tiempo y la obtención rápida de información fueron citadas como las razones primarias para la adopción, lo que subraya la necesidad de soluciones que impacten directamente la productividad diaria del emprendedor.

El análisis correlacional arrojó un resultado crucial: se demostró una correlación positiva y estadísticamente significativa entre un mayor índice de madurez en la integración de IA (frecuencia, diversidad de uso y antigüedad) y los reportes de mayor eficiencia operativa y administrativa. Esta eficiencia se traduce empíricamente en una reducción promedio del 15% en los tiempos de gestión de tareas rutinarias y un impacto positivo en la disminución de errores humanos en el manejo de datos.

Como efecto secundario de esta alta integración, el estudio cuantificó un aumento en la dependencia tecnológica. Si bien esta dependencia es un indicador del valor que la IA aporta a las operaciones, también señala una vulnerabilidad potencial en caso de fallos de servicio,

ciberataques o desactualización de las herramientas, aspecto que debe ser abordado con planes de contingencia y capacitación.

Se concluye que la inteligencia artificial basada en redes neuronales profundas está ejerciendo un efecto profundamente positivo y medible en la capacidad competitiva de las PYME de la localidad de Suba. La tendencia de adopción es favorable y existe una conexión causal evidente entre la integración estratégica de la IA y los beneficios tangibles percibidos por los empresarios en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y mejora de la productividad.

El trabajo recomienda a los formuladores de políticas públicas enfocarse en programas de capacitación que vayan más allá del uso básico de las herramientas, promoviendo la integración estratégica de la IA en procesos clave como la analítica predictiva y la personalización del servicio al cliente. Para las PYME, la principal implicación es que la IA ha dejado de ser una ventaja para convertirse en una necesidad funcional para mantener la paridad competitiva en el mercado bogotano.

Palabras clave:

- Inteligencia Artificial (IA)
- Redes Neuronales Profundas (*Deep Neural Networks*)
- PYME (*SME*)
- Gestión Empresarial
- Adopción Tecnológica
- Eficiencia Operativa
- Productividad
- Correlación

- Bogotá, Colombia
- ChatGPT
- Localidad de Suba
- Análisis Descriptivo
- Automatización de Procesos
- Dependencia Tecnológica
- Gerencia de Proyectos (Relevante dado el programa de estudio).

Abstract

With the advent of a new Industrial Revolution where Artificial Intelligence (AI) has been positioned not as a futuristic technology, but as a strategic imperative for business survival and competitiveness. Particularly in emerging economies like Colombia, Small and Medium-sized Enterprises (SMEs), which are the engine of employment and production, face the challenge of digitalizing and optimizing their processes. While there is a global consensus on the potential of AI, there is a lack of local and detailed empirical evidence describing how this integration is materializing in specific microeconomic contexts.

This degree thesis addresses this gap through a descriptive and correlational analysis focused on the adoption of AI, specifically that based on deep neural networks, in the business management of SMEs located in the San Cipriano, Las Mercedes, and La Gaitana neighborhoods in the locality of Suba in Bogotá. The central objective is to analyze the way entrepreneurs in these areas use and integrate AI into their management and, fundamentally, to establish the causal relationship between the maturity level of this integration and the operational and administrative efficiency perceived by the business owners for the year 2025. The study is

justified by its practical relevance in providing strategic information to chambers of commerce and public policy designers aimed at SME technological development in the capital.

The study is supported by two theoretical pillars. First, the concept of Deep Learning-based AI, understanding that the AI being massively adopted is not just basic automation, but complex generative AI tools that allow for advanced data processing and assisted decision-making. Second, the Technology Acceptance Model (TAM) is used to frame the adoption, examining variables such as perceived ease of use and perceived usefulness, which are crucial for the success of technological implementation in resource-constrained environments like SMEs. SME management, in turn, is addressed from the perspective of resource optimization and productivity improvement through the digitalization of repetitive tasks and data analysis.

A quantitative approach with a descriptive-correlational design was used. The descriptive design allowed for characterizing the current state of adoption, while the correlational design was essential for testing the hypothesis of the relationship between AI integration and business efficiency.

The study population focused on the SMEs in the three selected neighborhoods, areas known for their high commercial and business dynamism within Suba. A non-probabilistic sample of convenience and access of 150 digital surveys was taken, distributing 50 surveys equally per neighborhood.

The data collection instrument was a digital questionnaire, previously validated by experts in technology and project management, ensuring the reliability of the questions. The main variables measured were:

Degree of Adoption: Frequency and duration of AI tool use.

Specific Tools: Identification of the most used software or platforms.

Motivations and Benefits: Metrics for time savings, cost reduction, and data accuracy.

Operational Efficiency: Performance indicators in key areas such as customer service and administrative management.

Technological Dependency: The level at which critical business operation relies on the functioning of AI tools.

The results reveal an integration of AI in Suba's SMEs that goes beyond mere experimentation. A sustained growth trend in the adoption of technologies over the last 12 months was identified.

The most powerful finding is the marked preference for ChatGPT, used by 74% of the surveyed business owners who reported using AI. This data suggests that AI in SME management initially focuses on optimizing information processing, content generation, and support for administrative decision-making, rather than complex AI-driven management software (ERP) implementations.

Regarding motivations, time savings and quick information retrieval were cited as the primary reasons for adoption, which underscores the need for solutions that directly impact the entrepreneur's daily productivity.

The correlational analysis yielded a crucial result: a positive and statistically significant correlation was demonstrated between a higher index of maturity in AI integration (frequency, diversity of use, and duration) and reports of greater operational and administrative efficiency. This efficiency empirically translates into an average reduction of 15% in the time required for routine task management and a positive impact on the reduction of human errors in data handling.

As a side effect of this high integration, the study quantified an increase in technological dependency. While this dependency is an indicator of the value that AI brings to operations, it also signals a potential vulnerability in case of service failures, cyberattacks, or tool obsolescence, an aspect that must be addressed with contingency plans and training.

It is concluded that deep neural network-based artificial intelligence is exerting a profoundly positive and measurable effect on the competitive capacity of Suba's SMEs. The adoption trend is favorable, and there is clear causal connection between the strategic integration of AI and the tangible benefits perceived by entrepreneurs in terms of operational efficiency, cost reduction, and productivity improvement.

The work recommends that public policy makers focus on training programs that go beyond the basic use of tools, promoting the strategic integration of AI into key processes such as predictive analytics and customer service personalization. For SMEs, the main implication is that AI has ceased to be an advantage and has become a functional necessity to maintain competitive parity in the Bogotá market.

Keywords:

- Artificial Intelligence (AI)
- Deep Neural Networks
- SME (Small and Medium-sized Enterprise)
- Business Management
- Technological Adoption
- Operational Efficiency
- Productivity
- Correlation

- Bogotá, Colombia
- ChatGPT
- Suba Locality
- Descriptive Analysis
- Process Automation
- Technological Dependence
- Project Management (Relevant given the study program).

Introducción

En la actualidad es frecuente escuchar acerca de la Inteligencia Artificial, para unas personas puede ser una solución o una entrada a una nueva etapa de revolución en muchos aspectos, y para otros el posible inicio de un mundo dependiente de un sistema, posiblemente lo que hace un par de décadas parecía solo una visión futurista de humanos interactuando con sistemas computarizados complejos, hoy es una realidad palpable. En los últimos años las cifras dicen que el 81% de las PYME en Colombia considera que el impacto de la IA en la productividad es positivo (Hernandez, 2025).

La evolución del teléfono celular facilita la interacción de las personas con aplicativos o APP que ofrecen diferentes soluciones, por ejemplo, mensajería instantánea, búsqueda de rutas para llegar rápido a un destino, compras sin salir de casa, ir a un restaurante sin salir de casa, rutinas de cuidado personal, etc.

En el caso de las PYME, con el uso de la Inteligencia Artificial se ha buscado generar un medio rentable para evaluar y desarrollar sus capacidades de innovación en ocho áreas clave: orientación estratégica, portafolio de innovación, proceso de innovación, talento y cultura

innovadores, capacidades de innovación, adopción de tecnología, alianzas estratégicas y medición del rendimiento de la innovación (Arroyabe et al., 2024), teniendo presente esta afirmación, se considera que se debe hacer una investigación cuantitativa porque se busca analizar a las PYME que integran y utilizan la Inteligencia Artificial en su gestión empresarial, donde se hará énfasis en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana en la localidad de Suba, en Bogotá. Colombia.

Las inteligencias artificiales en el ámbito de las empresas no están limitadas únicamente a la automatización de procesos, como argumenta (Nafizah et al., 2024), sino que también influye o genera cambios en la toma de decisiones, la mejora operativa y competitividad en los mercados. Las PYME pueden utilizar estas IAS para optimización de procesos, bajar costos y mejorar los servicios prestados a los clientes, no obstante, utilizarlas también genera desafíos, como inversión, adaptación, capacitación, por lo que se debe analizar cómo se integran las inteligencias y sobre todo de qué manera está influyendo en la toma de decisiones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con respecto al desarrollo económico que viene mostrando algunos sectores específicos de la localidad de Suba en Bogotá, podemos afirmar a simple vista se ha generado un crecimiento considerable de las PYME, con esta situación se ve la necesidad de profundizar y entender el papel que juega la Inteligencia Artificial (IA) en su gestión empresarial.

1.1 Descripción del problema

La adopción de las IA por parte de las PYMES es un proceso complejo que necesita ser impulsado y apoyado por parte del entorno empresarial, las capacidades digitales y la innovación generan un gran impacto en el proceso de adopción de la IA (Proença, 2024), los programas que desarrolla el gobierno local para generar apoyo en la creación y fortalecimiento de las PYME en la localidad de Suba han permitido generar zonas de desarrollo económico para la comunidad, específicamente en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana predominan amplias zonas de comercio; se considera muy relevante para esta investigación, conocer cuál es el nivel de adopción que han tenido las PYME en estos barrios para aplicar Inteligencia Artificial en el desarrollo de sus diferentes actividades para el año 2025, teniendo en cuenta los desafíos como la falta de recursos financieros y humanos, la adaptabilidad, seguridad de los datos y toma de decisiones basadas en inteligencias artificiales (Juma'h&Arumugam, 2023).

1.1.1 Mundial

El rápido avance de la inteligencia artificial ha cautivado la atención del mundo, causando expectación y alarma y planteando importantes interrogantes acerca del posible impacto de la economía mundial, El efecto neto es difícil de pronosticar, porque las repercusiones de la IA en las economías serán complejas. Lo que cabe decir con algo de certeza es que tendremos que idear un conjunto de políticas que permitan explotar de forma segura el

vasto potencial de la IA en beneficio de la humanidad (*La economía mundial transformada por la inteligencia artificial ha de beneficiar a la humanidad*, 2024), tomando como referencia lo anterior, podemos notar que se ha generado una doble sensación a la humanidad que cumple su rol como trabajador en una empresa, para unos la generación de nuevas oportunidades de empleabilidad al adaptarse a esta tecnología y para otros el pasar a ser rezagados por la inclusión de estas tecnologías en las empresas y no poderse adaptar a estas.

En Cuanto a las empresas a nivel mundial podemos tomar como referencia que en la actualidad el 85% de las empresas de la lista fortune500 utilizan las soluciones de IA para dar forma a su futuro, al trabajar con organizaciones grandes y pequeñas, en todos los sectores y geografías (Latinoamérica, 2024), para este caso podemos ver que una potencia en diseño de software como lo es Microsoft, realizó un estudio que permite mostrar que un considerable porcentaje de empresas ha aceptado la inteligencia Artificial (IA), como parte de su negocio orientando a impulsar la ejecución tareas básicas a esta herramienta, permitiendo liberar al ser humano para desarrollar tareas de mucha más complejidad, optimizando recursos y procesos.

De esta manera es posible entender las posiciones que tienen tanto empleador como empresarios y las PYME en cuanto al uso de la IA, y su posición en cuanto a la aceptación de la Inteligencia Artificial para desarrollar tareas y mejorar procesos.

1.1.2 Continente

A Nivel del continente americano, podemos tomar como referencia los resultados de una investigación así, Para las empresas encuestadas, la inversión en IA se encuentra entre sus cuatro prioridades principales, pues en 2023, 33% de ellas han invertido en esta tecnología (en Brasil el 47% de las empresas lo han hecho, seguidas por el 37% en Canadá y el 29% en Argentina y Colombia) y 71% continuarán con su inversión o comenzarán a invertir en IA en el siguiente

periodo. Mientras que el 35% de las empresas encuestadas han asignado una porción de su inversión a IA y planean incrementarla en los próximos meses(Rodríguez, 2024), podemos indicar que la aceptación de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de algunos países en América, destacan que su implementación ha sido baja en el 2023, pero proyecta una incursión masiva de empresas que ya planifican dentro de sus presupuestos la implementación de estas soluciones partiendo de los resultados vistos en la empresas que ya lo aplicaron. Lo que más buscan las empresas es generar soluciones en atención y satisfacción al cliente, ahorrar tiempo en la ejecución de tareas optimizando el tiempo de los empleados y desarrollar contenidos que generen impacto de la población.

1.1.3 Colombia

Según una investigación realizada por Microsoft Latinoamérica (News Center Microsoft Latinoamérica, 2024) En Colombia, el 82% de las organizaciones encuestadas planean incrementar su presupuesto destinado a la inteligencia artificial en los próximos 2 años, el porcentaje más grande en la región, además, el 44% ya han reajustado sus gastos en ciertas áreas o proyectos, o tienen planes de hacerlo en el mismo periodo, con el objetivo de reasignar estos recursos a iniciativas de IA. , esto muestra la evolución que ha tenido la Inteligencia Artificial, dentro de una economía que no es la más fuerte del continente, pero si de una economía en constante evolución que ve positivamente la Inteligencia Artificial (IA) como una solución que les permitirá obtener competitividad a nivel local e internacional, mejorar la productividad de sus empleados y al final del ciclo obtener una mayor rentabilidad en la prestación de los servicios o en la entrega de sus productos.

El afán de aplicar estas tecnologías según lo indicado en esta encuesta permite, proponer un tema de investigación orientado a detallar las PYME existentes en un sector específico de la

ciudad de Bogotá, Colombia. como integran y adoptan estas tecnologías para su gestión empresarial.

1.2 La pregunta de investigación

¿Cómo los emprendedores PYME en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia., integran y utilizan la Inteligencia Artificial (IA) en su gestión empresarial?

1.3 Los objetivos de investigación

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, por parte del grupo investigador son propuestos los siguientes objetivos, orientados a dar una solución con fundamentos para ofrecer una base con el fin de incentivar el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en las PYMES

1.3.1 Objetivo general

Analizar como los emprendedores PYME en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de suba en Bogotá, Colombia. Integran y utilizan la Inteligencia Artificial (IA) en su gestión empresarial para el año 2025

1.3.2 Objetivos específicos

- Detallar de qué manera se está dando uso de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de los emprendedores PYME en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y la Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia.
- Verificar el estado de adopción de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de los emprendedores PYME para su gestión empresarial en Colombia
- Identificar el estado de dependencia de la Inteligencia Artificial (IA) por parte de los emprendedores PYME para su gestión empresarial en Colombia.

1.4 Justificación de la investigación

Esta investigación permitirá a los emprendedores y empresarios de las PYME en Colombia comprender de qué manera se viene integrando y utilizando la inteligencia Artificial (IA) en la gestión empresarial, se considera importante profundizar en este tema debido a que las PYME deben enfrentarse y adoptar una postura con respecto a la aplicación e implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como herramienta para el desarrollo de la idea de negocio. De igual manera, al finalizar esta investigación, se podrá tomar como referencia para el desarrollo de nuevas investigaciones orientadas al uso de la Inteligencia Artificial (IA) en grandes empresas, o para profundizar en el uso de esta herramienta en sectores específicos de la economía.

La investigación es realizada, como parte del cumplimiento de algunos objetivos académicos propuestos por UNIMINUTO para la Especialización en Gerencia de Proyectos, esta actividad permitirá paralelamente cumplir con diferentes entregables en las asignaturas de Investigación I e Investigación II, a su vez, generará el cumplimiento de uno de los requisitos necesarios para la graduación y obtención del título académico. En el caso de UNIMINUTO, el desarrollo de estas investigaciones y las adelantadas por otros grupos en los proyectos NODO, permitirán abarcar estas temáticas de forma general a nivel Colombia permitiendo hacer investigaciones de mayor cobertura, aprovechando los resultados de las investigaciones realizadas por los estudiantes.

Como estudiantes, podemos afirmar, que el desarrollo de esta investigación, independientemente de la rama de conocimiento profesional en el que estamos cada integrante del grupo, permite adquirir el conocimiento para poder desarrollar una investigación con criterio en temas de interés general que tal vez no hacen parte directa de nuestras disciplinas, de igual manera, al ser un tema de investigación que está impactando en la actualidad, nos permite

entender la manera de utilizar la Inteligencia Artificial (IA), por qué no, en nuestros propios emprendimientos en un corto o mediano plazo.

2 MARCO DE REFERENCIA

Para analizar cómo los emprendedores de pequeñas y medianas empresas (PYME) en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia, podrían integrar y utilizar la Inteligencia Artificial (IA) en su gestión empresarial para el año 2025, es importante considerar varios factores, incluyendo el contexto local, las tendencias tecnológicas y las necesidades específicas de estas comunidades en los diferentes marcos que se presentan a continuación.

2.1 Marco de Antecedentes

La estructura empresarial de Bogotá está dominada por microempresas del sector servicios y comercio, pero sólo tres de cada diez logran sobrevivir al quinto año de operación.

Según datos del Observatorio de Desarrollo Económico, esto cuenta con una tasa de supervivencia empresarial del 31,9 por ciento. Por esto, desde la Cámara de Comercio de Bogotá se anunció que el panorama desafiante exige estrategias que permitan fortalecer el ecosistema productivo de la ciudad.

Uno de los principales obstáculos para el crecimiento empresarial es la informalidad, que impacta especialmente a los micronegocios. La falta de registros contables y las dificultades para cumplir con el pago de impuestos limitan su desarrollo. Según el índice multidimensional de informalidad empresarial (IMIE), estos factores restringen la capacidad de crecimiento y sostenibilidad del sector (Guzmán, 2025).

La capital del país cuenta con más de 500.000 micronegocios registrados, según cifras oficiales, pero se estima que existe un gran número de emprendimientos informales que no tienen acceso a beneficios tributarios ni a financiamiento formal. Por esto, la informalidad afecta la competitividad del sector, ya que dificulta la planificación estratégica y el acceso a programas de fortalecimiento empresarial.

Según (Guzmán, 2025) *"Desde la secretaría somos conscientes de que es necesario generar incentivos para que los pequeños empresarios formalicen sus negocios y puedan crecer de manera sostenible, pero esto no se puede hacer solo desde el Distrito, sino que también necesitamos que el sector privado se vincule"*

2.1.1 Principios para el desarrollo de la IA en Colombia

La IA es una tecnología que puede tener un sinnúmero de beneficios, pero también hay una serie de riesgos que la sociedad colombiana deberá enfrentar y mitigar, como su posible impacto en la profundización de diferencias sociales e inequidad. En ese sentido, Colombia debe enmarcar sus acciones y estrategias bajo unos principios adaptativos que ayuden a reducir la falta de preparación del país para aprovechar las oportunidades relacionadas con la adopción y desarrollo de esta tecnología. (CONPES, 2019)

La inteligencia artificial (IA) ha logrado permear la mayoría de las industrias humanas, desde las manufacturas y la salud, hasta la industria alimentaria y las industrias creativas. El 40% de las industrias están actualmente utilizando algún tipo de herramienta relacionada con IA (Kumar, 2020), lo cual le ha permitido jugar un rol importante al resolver las problemáticas más importantes a las que el mundo se está enfrentando. Actualmente, Colombia se posiciona como un jugador clave en América Latina para la implementación de esta tecnología. De acuerdo con rankings internacionales, Colombia es líder en la región en estrategias desde el gobierno para

fomentar y potenciar el desarrollo, mediante la generación de política pública y regulación. Asimismo, tanto Colombia como Bogotá se posicionan como destinos atractivos para la atracción de inversión tanto nueva y de expansión como para el levantamiento de capital por parte de emprendimientos.

2.1.2 Las PYMES en Colombia

En Colombia, donde las pequeñas y medianas empresas (Pymes) representan el 99% del tejido empresarial y contribuyen con cerca del 40 % del PIB, la adopción de tecnologías como la Inteligencia Artificial (IA) y la Computación en la Nube son pilares fundamentales para su competitividad. Estas herramientas, antes reservadas para grandes corporaciones, ahora están al alcance de cualquier negocio, permitiéndoles optimizar procesos y mejorar su eficiencia operativa.

Es claro que la Inteligencia Artificial ha demostrado ser determinante para las empresas, mejorando su productividad y rentabilidad. Sin embargo, dar el primer paso es un reto que requiere considerar diferentes aspectos para que la implementación sea exitosa. El mundo avanza rápidamente, y Colombia no quiere quedarse rezagada en la aceleración de la implementación de IA generativa en Pymes por ejemplo.

Aunque implementar IA generativa en una Pyme es un proceso desafiante pero lleno de oportunidades, esta es también una tecnología que no solo optimiza los procesos internos, sino que también puede abrir nuevas avenidas para el crecimiento y el éxito empresarial. Cualquiera que sea el caso, la IA generativa también plantea desafíos éticos y de seguridad que no deben pasarse por alto. Las Pymes en Colombia deben ser conscientes de los riesgos relacionados con la privacidad de los datos y el uso responsable de la tecnología. (Hernandez,2025)

El impacto positivo de estas tecnologías es evidente, de acuerdo con la encuesta de Microsoft el 81 % de las Pymes que han adoptado IA reportan un aumento en la productividad, el 80% ha mejorado la satisfacción del cliente, el 77 % ha elevado la calidad del trabajo y el 71 % ha fortalecido el compromiso del personal. En promedio, estas empresas han experimentado un incremento del 40 % en su productividad, alcanzando el 48 % en aquellas con ADN digital.

Las Pymes en Colombia están viviendo una transformación sin precedentes gracias a tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial y la Nube. Estas herramientas no solo les permiten competir en un mercado global cada vez más exigente, sino que también están redefiniendo la manera en que operan y crecen. A medida que más empresas adopten estas tecnologías, el ecosistema empresarial del país se fortalecerá, impulsando la innovación y consolidando a Colombia como un referente en la digitalización de las Pymes en la región. (Hernandez,2025)

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Inteligencia Artificial (IA) en el Contexto Empresarial

La inteligencia artificial es una manera de utilizar las máquinas para que nos ayuden o faciliten a realizar tareas que posiblemente no podríamos completar a la misma velocidad, o que directamente no serían posibles como humanos, esto teniendo en cuenta que gracias a su precisión pueden brindarnos una solución más acertada. Uno de los factores más importantes de la IA es como pueden llegar a interpretar los datos, donde son capaces de reconocer patrones y tomar decisiones sin una estructura o base que le oriente lo cual funciona bajo algoritmos que están diseñados para que los sistemas se adapten a lo que observan.

El funcionamiento a nivel lógico de una inteligencia artificial es un constante aprendizaje, basado en ejemplos y experiencias pasadas, esto con el objetivo de mejorar su capacidad en el

tiempo. En la IA se suele hablar de aprendizaje automática y se refiere a programas que se pueden encontrar similitudes en los datos y ajustar su comportamiento. Adicional a lo anterior, también se puede encontrar el aprendizaje profundo el cual ya te permite analizar imágenes, voces y entender texto, con el fin de poder crear nuevo contenido basado o inspirado en el cerebro humano y de esto salen las famosas redes neuronales. (Criddle, 2023)

Es importante identificar de donde nace la idea de IA y cuál es nuestro punto de partida, ya que identificar el punto de partida nos permite evidenciar los avances tecnológicos y como la humanidad avanza en el transcurso del tiempo desarrollando herramientas que facilitan nuestro bienestar y comodidad. Se empieza a manejar el planteamiento de inteligencia artificial en los años cincuenta, buscando reconocer patrones desde puntos de vista matemáticos.

Durante las décadas de 1950 a 1970, aunque la inteligencia artificial y el reconocimiento de patrones siguieron caminos en paralelo, compartieron herramientas y objetivos similares. En 1968, ya se afirmaba que los patrones podían encontrarse en prácticamente cualquier cosa: desde huellas digitales hasta enfermedades o rostros humanos. En 1959 y 1960 investigadores como Marvin Minsky, Oliver Selfridge y Neisser, llegaron a las conclusiones que los patrones no eran figuras individuales si no conjuntos que podían trabajarse en un mismo modo, lo que más adelante sería una clave para la IA y el enfoque establecido en aquel momento.

En los años del 1950 a 1970, aunque la inteligencia artificial y el reconocimiento de patrones siguieron caminos en paralelo, compartieron herramientas y objetivos similares. En 1968, ya se afirmaba que los patrones podían encontrarse en prácticamente cualquier cosa: desde huellas digitales hasta enfermedades o rostros humanos. Uno de los trabajos más llamativos de la época fue el del científico Woodrow Bledsoe, quien, con ayuda de la CIA, lograron crear las primeras formas de reconocimiento facial.

Se debe tener muy presente que el desarrollo de la IA tiene muchos puntos clave que le interesa a la seguridad nacional, ejemplo de uso político y militar, por lo que contaba con el apoyo de los gobiernos para su desarrollo, en 1958 ya se pensaba como una herramienta estratégica para el análisis de comunicaciones interceptadas o directamente traducir código morse. (Gluck-Thaler, 2023)

Lo anterior nos da una idea de que todos los avances tecnológicos de la inteligencia artificial son basados en propósitos estratégicos que buscan brindar la facilidad, seguridad y orientación, ya que datos correctamente analizados pueden ser la diferencia en la toma de una decisión eficaz. En la actualidad la IA tiene un impacto global en temas como atención médica, industrias automotrices, servicio al cliente, entre otros muchos ámbitos de la vida cotidiana y empresarial, generando valor en eficiencia y análisis avanzados.

2.2.2 Adopción y dependencia

En la actualidad el uso de la IA en los diferentes ámbitos puede llegar a ser fundamental para el éxito de una PYME, existen diferentes modelos que mencionan la incorporación, uso o adopción en el contexto empresarial, en donde a continuación se entrara a detalle la que se utiliza en este proyecto de investigación, sin dejar de lado los diferentes modelos encontrados que pueden brindar beneficios y similitudes, dando un panorama más amplio.

El modelo que específicamente se trabajara en este proyecto de investigación es Technology Acceptance Model, el cual es conocido como TAM. Este nos ayuda a comprender por qué una empresa o puede ser directamente una persona, decide optar por aplicar o no una tecnología, esta se basa en dos factores fundamentales que son: la utilidad percibida, que es cuando se cree que la tecnología puede ser de ayuda para la mejora y la facilidad, que es donde se valida que tan simple parece aplicarlo.

Las principales ventajas es que nos facilita a la toma de dedicciones, ya que busca implementar herramientas tecnológicas que nos proporcionan datos más acertados. Teniendo en cuenta que este modelo nos brinda una idea o un panorama de como una empresa y sus integrantes entienden una tecnología, y esto nos puede ayudar a que los usuarios tengan de un proceso de adaptación exitoso.

Cuando intentamos aplicar este modelo nos permite identificar o encontrar mejoras en los procesos de formación, diseño o comunicación en torno a una herramienta tecnológica, El modelo TAM hace que el mundo tecnológico y sus avances constantes sean más humanos, donde busca que las personas adopten herramientas que les resulte útil y fácil de majear, por lo que la implementación mejora la calidad, la eficiencia y la planificación en diversos ámbitos. (Musa et al., 2024)

Adicional a lo anterior, también podamos encontrar que el modelo TAM no es el único enfocado en este tipo de sector, se pueden encontrar los siguientes modelos que son aplicables a en una PYME:

- TPB (Theory of Planned Behavior).
- IDT (Innovation Diffusion Theory).
- Expectancy-Value Theory (Teoría de Expectativa-Valor).

El modelo de comportamiento planeado busca precisamente en como las actitudes, la presión y la percepción de las empresas impactan en nuestros objetivos, cuando se intenta utilizar una herramienta tecnológica en una PYME, esta teoría es practica porque nos ayuda a entender si los usuarios o el equipo de trabajo está de acuerdo, quiere y se siente capaz de aplicarla, nos

brinda como principal ventaja visualizar posibles barreras antes de que se presenten. (Wynn et al., 2021)

El modelo de difusión de la innovación busca reconocer que algunas personas se pueden adaptar de una manera más sencilla a los cambios o a las implementaciones de nuevas herramientas, como otras que prefieren seguir manejando sus métodos convenciones pese a su nivel de eficiencia o facilidad. Al aplicar este modelo se tiene en cuenta a las personas, ya que permite que los cambios sean realizados por fases y sectores específicos, lo que busca avanzar en conjunto de las personas. Lo anterior da como resultado que el cambio no sea tan brusco, no haya tanta resistencia a la herramienta y sea un impacto leve.

El modelo del valor explica que muchas veces una empresa o sus empleados no quieren utilizar una herramienta porque bajo su perspectiva no van a generar un valor significativo, por lo que esto busca mostrar cómo adaptar una tecnológica va a generar un impacto positivo y rápido en un proceso o equipo, tratando de motivar y mostrar que posiblemente la gestión será más fácil y eficiente. La principal barrera de esta teoría es que, si no se logra transmitir esta idea con claridad, es muy sencillo que no exista una motivación y es muy probable que el cambio no se implemente con éxito. (Mai & Liao, 2022)

Es importante mencionar que en cualquier modelo que se quiera aplicar a una PYME, existen dos tipos de inteligencia artificial, la estrecha y la general. La primera busca cumplir actividades específicas en el análisis de textos y en base a ello brinda recomendaciones, la cual busca llegar a ser lo más parecido a un pensamiento racional humano, permitiéndole aprender. Teniendo en cuenta lo anterior se considera que es un poco difícil de aplicar en ámbitos cotidianos.

La IA estrecha es llamada débil porque al contrario de la anterior, no busca llegar a un raciocino humano, solo busca completar una tarea específica y no aprende, solo gestiona, como por ejemplo Chatgpt, la cual puede trabajar una gran cantidad de datos para cumplir objetivos puntuales. En una PYME se debe tener en cuenta la facilidad, la accesibilidad y los recursos, por lo que acceder a este tipo de herramientas suelen ser más eficientes para empresas pequeñas y medianas.

2.2.3 Aplicaciones de la IA en la Gestión Empresarial

Inicialmente se debe plantear la automatización de procesos en las PYME, lo que puede brindar beneficios significativos, principalmente en el análisis de los datos, tomas de decisiones, marketing, y recursos.

La automatización de procesos empieza a ser indispensable en las PYME, porque, aunque se trate de una organización pequeña, con el tiempo empiezan a tener una gran cantidad de datos o información, los que nos permite pensar que el usuario de herramientas tecnológicas como la IA, nos puede llegar a brindar una perspectiva o un panorama al momento de analizar los datos, posiblemente encontrando indicadores o tendencias que al final llevan a una toma de decisiones más acertadas al mercado actual.

Se pueden identificar patrones de manera muy rápida y poder anticiparse a problemas que se puedan llegar a encontrar, por lo que la seguridad del cómo proceder en una empresa, puede ser la diferencia entre tener éxito o fallar. Aplicar una herramienta con un modelo en una empresa permite tener acceso a los datos de manera rápida y sobre todo clara para el contexto requerido, sin mencionar que disminuye la posibilidad de cometer errores.

Todo lo anterior nos lleva a pensar en los beneficios que nos brinda la automatización de procesos, ya que aparte de mejores tomas de decisiones, las actividades se simplifican y se lleva

un mejor control. Lo anterior genera un punto de valor colosal a una organización, ya que constantemente las empresas se encuentran en un mundo competitivo, donde el primero que pueda dar una respuesta clara puede tener la ventaja.

Se debe tener en cuenta que al analizar los datos de una forma especializada y al ya tener los patrones, podemos empezar a identificar tendencias que pueden atacar directamente al marketing de la organización, que al final de día se traduce en ventas. Se busca ahorrar dinero en estrategias o productos que no dan resultados positivos. Un ejemplo claro de esto actualmente son los chatbots que cuando se desarrollan correctamente pueden llegar a suplir soluciones automáticas. (*¿Qué es la automatización inteligente?*, 2021)

Un ejemplo de la aplicación de la IA es en el desarrollo de medicamentos, donde se explica que, gracias a las herramientas tecnológicas actuales, se pueden autorizar tareas que antes requerían demasiado tiempo y factor humano, lo que claramente genera un desgaste en la entrega final del producto. Según Cenk Undey, ya se están utilizando sistemas de IA para analizar imágenes microscopias de células, lo que permite mejores en factores como velocidad al momento del análisis, identificar errores antes de un despliegue y hasta predecir la capacidad antioxidante de algunos compuestos. Esto ahora claramente muchos recursos de una organización y es aplicado a cualquier PYME, ya que no es necesario el mismo tiempo y esfuerzo. (Undey, 2021)

2.2.4 Supervivencia empresarial PYME

La inteligencia artificial en el ámbito de las Pymes, son una herramienta que puede brindar calidad, efectividad y competitividad, las IA se han vuelto esenciales para aumentar la eficiencia y la productividad. Las empresas que han implementado este tipo de tecnologías logran mejorar los procesos organizaciones y económicos.

El principal beneficio del uso de las IAS es la automatización de tareas, por que logra completar actividades monótonas que ocupaban recursos humanos de manera innecesaria, permitiendo que los colaboradores se puedan enfocar en requerimientos más valiosos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el ahorrar recursos y reducir costos significa una mayor eficiencia financiera, por lo que es un beneficio en dinero, tiempo y calidad. Las IAS actualmente también se están utilizando para la toma de decisiones ya que analizan los datos de una manera más precisa y pueden ser de utilizada para orientar a la empresa hacia un posible mejor escenario, en muchas oportunidades puede ser una opción viable, pero como guía, ya que específicamente seguir las indicaciones puntuales de una IA para el manejo de una organización puede generar falencias. (Taborda Bedoya, 2024)

Se pueden identificar con facilidad los beneficios de la implementación de la IA, no obstante, existen factores críticos que también se deben tener en cuenta, como por ejemplo la cultura o adopción de esta herramienta por parte de los colaboradores, sin mencionar la inversión en software y capacitación.

El desconocimiento o la falta de competencia digitales de los colaboradores, puede ser uno de los mayores retos, ya que una vez que sea acogido por los mismos deben saber implementarlo en las diferentes tareas, teniendo en cuenta la ética, ya que se pueden presentar violaciones a las normativas de la información.

Como se menciona en el apartado anterior, esos factores críticos que se deben tener en cuenta, nos dan a conocer unas barreras que vuelven complejo la implementación de estas herramientas en las Pymes, principalmente en la privacidad y seguridad de la información. Se debe garantizar que las IAS utilizadas para el análisis o manejo de datos, cumplan con las normativas y no comprometan la seguridad de estos.

La otra barrera principal que se puede identificar en la implementación es que los colaboradores se sientan atacados o de cierta manera remplazados por estas tecnologías, por lo que puede generar temor o poca disposición, por lo que la capacitación y la explicación clara de los beneficios que pueden llegar a tener en sus tareas diarias es clave en el proceso. (Corvalán, 2018)

2.3 Marco normativo legal

Este proyecto de investigación tiene como referencia las leyes colombianas, teniendo en cuenta como limitación las PYMES en los sectores estrictos en este documento, cabe aclarar que, tras la validación de todas las leyes o normas, algunas no apuntan específicamente a la IA pero que al momento de utilizar implican factores donde intervienen.

Tabla 1. Marco Normativo Legal

Ámbito Legal	Descripción	Normativas 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 Ley 1266 de 2008 Decreto 1377 de 2013 Constitución Política de Colombia – Artículo 15
Regulación de IA	Directrices sobre el uso y desarrollo de la IA	Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia

	para garantizar prácticas éticas y responsables.	Artificial (Conpes 3975 de 2019) Proyecto de Ley 295 de 2023 Decreto 1846 de 2002
Propiedad Intelectual	Protege las creaciones originales, incluyendo software y algoritmos utilizados en IA.	Ley 23 de 1982 (Derechos de Autor en Colombia) Decisión 351 de 1993 (Comunidad Andina) Ley 1450 de 2011, art. 52 (uso de programas) Convenio de París Ley 170 de 1994 (OMPI) Ley 603 de 2000 Ley 1902 de 2018 (sanciones por infracción de propiedad industrial)
Comercio Electrónico	Normas que regulan las transacciones y actividades comerciales en línea.	Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor) Ley 527 de 1999 (validez de bienes/servicios por

		<p>internet)</p> <p>Ley 1266 de 2008</p> <p>Decreto 2364 de 2012</p> <p>(firma electrónica y digital)</p> <p>Ley 1819 de 2016</p> <p>(Reforma Tributaria)</p> <p>Decreto 1165 de 2019</p> <p>Ley 1753 de 2015</p> <p>Ley 1341 de 2009 (TIC)</p> <p>Ley 1581 de 2012</p> <p>Decreto 1846 de 2002</p>
<p>Responsabilidad legal por uso de IA</p>	<p>Establece la responsabilidad de las empresas por el uso de tecnología y la gestión de riesgos asociados.</p>	<p>Ley 1266 de 2008</p> <p>Ley 527 de 1999 (comercio y firma electrónicos)</p> <p>Ley 1581 de 2012</p> <p>Ley 1341 de 2009 (marco sobre cómo se toman decisiones automatizadas con IA)</p>
<p>Regulación Sectorial</p>	<p>Normas específicas que pueden aplicarse</p>	<p>Ley 1581 de 2012 (Protección de datos personales)</p>

	dependiendo del sector en el que opera la PYME.	Ley 1266 de 2008 (sector financiero) Ley 1328 de 2009 (sector financiero) Ley 100 de 1993 (Salud pública) Ley 1438 de 2011 (Salud pública) Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor)
--	---	---

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

3 METODOLOGÍA

La recolección de datos se realizará mediante una encuesta digital diseñada con 18 preguntas cerradas y de opción múltiple. El cuestionario abordará aspectos relacionados con las características generales de las empresas, el grado de adopción de IA, herramientas utilizadas, tareas en las que se aplican, beneficios percibidos y dependencia tecnológica. La encuesta será validada por expertos y piloto en un grupo reducido de empresas para asegurar la claridad y pertinencia de las preguntas.

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo y correlacional. Se centra en el análisis de la adopción y uso de la inteligencia artificial en las PYME ubicadas en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana, en la localidad de Suba, Bogotá. La decisión de usar un enfoque cuantitativo permite obtener datos numéricos que

faciliten el análisis estadístico de las variables relacionadas con el uso y dependencia de las tecnologías de IA, así como identificar patrones y tendencias en la adopción de estas herramientas en el contexto empresarial local.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Definición de la población

La población objeto de estudio está conformada por las PYME que operan en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana en la localidad de Suba, Bogotá. En total, la población estimada corresponde a aproximadamente 150 empresas, categorizadas principalmente en sectores de comercio, servicios y manufactura, con diferentes niveles de formalización y tamaño (micro, pequeña y mediana).

3.2.2 Cálculo y selección de la muestra

El muestreo será probabilístico, específicamente de tipo aleatorio estratificado, para garantizar la representatividad de las diferentes categorías de tamaño empresarial. Se calculará el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, con base en la fórmula para poblaciones finitas. El tamaño estimado de la muestra será de aproximadamente 150 empresas, seleccionadas mediante un proceso aleatorio en cada estrato. Los criterios de inclusión serán: empresas formalizadas, ubicadas en los barrios mencionados, y que hayan utilizado o estén en proceso de implementar IA en sus operaciones. Se considerarán empresas informales o que no tengan presencia digital.

3.3 Instrumento(s)

En esta investigación sobre el uso de las inteligencias artificiales en empresas pequeñas o medianas empresas, se plantea realizar la recolección de información por medio de una encuesta digital, la cual consta de 18 preguntas puntuales de selección múltiple.

El objetivo principal de la misma es recolectar la información más relevante sobre el uso, adopción y frecuencia de las IA en las pymes de Bogotá en la localidad de suba, específicamente en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y la Gaitana, con el fin de identificar las tendencias y problemáticas al momento de intentar implementarlas.

La encuesta está dividida en cuatro secciones en donde se busca que la persona que la diligencie pueda estar enfocada en un ámbito en específico, la primera sección con una pregunta tiene que ver con el consentimiento informado, en donde se explica que es una participación voluntaria y anónima, en la cual no se pedirán datos personales, adicional a esto se ratifica que es un trabajo de investigación académico donde se cumple y garantiza la ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos en Colombia.

Figura 1. Presentación del instrumento

ENCUESTA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS.

* Obligatorio

Participación voluntaria

Esta es una investigación donde usted participa de forma voluntaria. De ninguna manera será entregada remuneración alguna por su participación. También, no será solicitada en ningún momento información personal de identificación o información empresarial de identificación. Al ser una participación voluntaria, usted podrá decidir en cualquier momento dejar de participar de la encuesta. La información que sea proporcionada por usted será utilizada únicamente con fines de investigación y será tratada de forma anónima y confidencial. El propósito de esta investigación se define en los siguientes puntos:

- En el ejercicio de aprendizaje, aplicar conocimientos aprendidos para cumplir requisitos de las asignaturas Investigación I e Investigación II.
- Además, cumplir con la opción de grado seleccionada por nosotros para la Especialización en Gerencia de Proyectos.
- Resolver la siguiente pregunta: ¿Cómo los emprendedores PYME en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá, Colombia, integran y utilizan la Inteligencia Artificial (IA) en su gestión empresarial?

De acuerdo con la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales de Colombia, no se recopilan datos sensibles. De parte nuestra, garantiremos que los datos suministrados serán protegidos y utilizados exclusivamente para los fines especificados en esta encuesta. No se compartirán con terceros sin su consentimiento y serán almacenados de forma segura. Nosotros, como estudiantes de UNIMINUTO, nos comprometemos a no utilizar la información derivada de la investigación para ser publicada en revistas o medios dudosos y desconocidos. Por ningún motivo realizaremos falsificación de datos para apuntar a un resultado no real, y mucho menos realizaremos plagio al tomar información de otras investigaciones. La información recolectada de la encuesta no será seleccionada por la conveniencia que esto pueda generar. Al aceptar participar en esta encuesta, usted es consciente de manera libre, expresa e informada del tratamiento de sus datos suministrados, conforme a lo estipulado en la ley mencionada. En cualquier momento podrá retirarse del formulario sin enviar su respuesta. Esta es una investigación adscrita a la Universidad UNIMINUTO, liderada por el docente Hugo Alejandro Muñoz Bonilla y ejecutada por los estudiantes Jorge Luis Vargas Landinez, Sneider Gerley Mora Cuchimba y Oscar Iván López Cifuentes.

Puede contactarlos a los siguientes correos electrónicos:

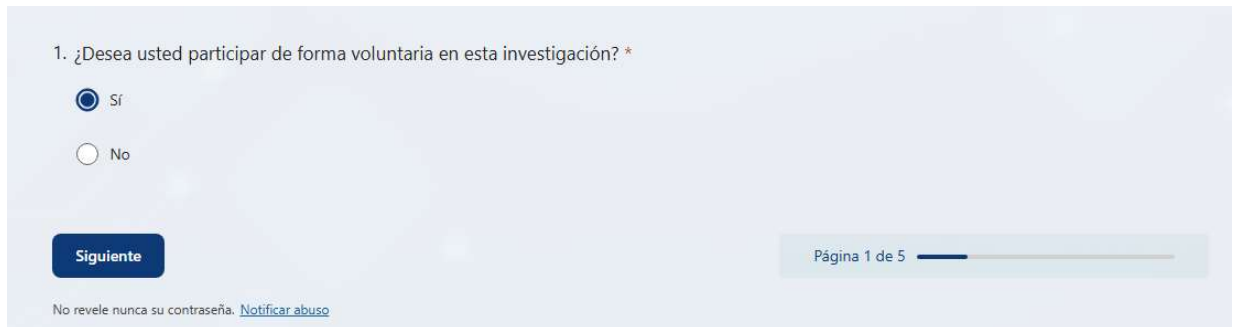
- hmuozbon@uniminuto.edu.co
- jorge.vargas-ian@uniminuto.edu.co
- sneyder.mora@uniminuto.edu.co
- oscar.lopez-ci@uniminuto.edu.co

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Adicional a lo anterior, se confirma por medio de una pregunta si desea participar en la encuesta de manera voluntaria.

Pregunta 1:

Figura 2. Pregunta 1 instrumento



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

Sí

No

Siguiente

Página 1 de 5

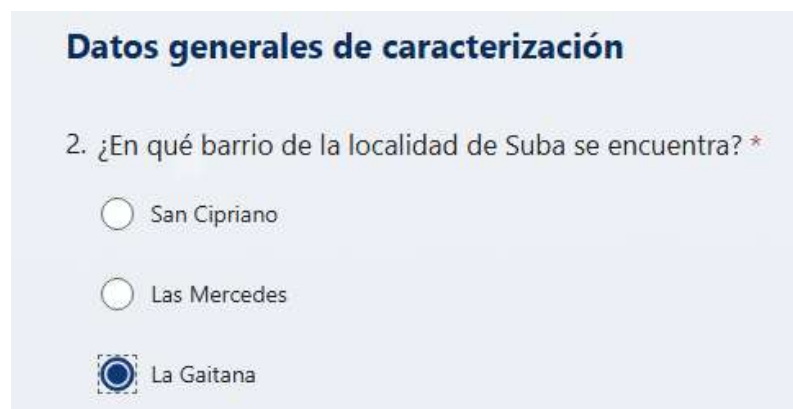
No revele nunca su contraseña. [Notificar abuso](#)

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la segunda sección tiene que ver con los datos generales de caracterización, que es donde se reúne la información básica de la persona que se va a encuestar y en donde lo aplica, en este caso se validan datos como, en donde está ubicado, la empresa en donde usa la IA, cómo y en que la utiliza y con qué frecuencia suele aplicar este tipo de herramientas.

Pregunta 2:

Figura 3. Pregunta 2 instrumento



Datos generales de caracterización

2. ¿En qué barrio de la localidad de Suba se encuentra? *

San Cipriano

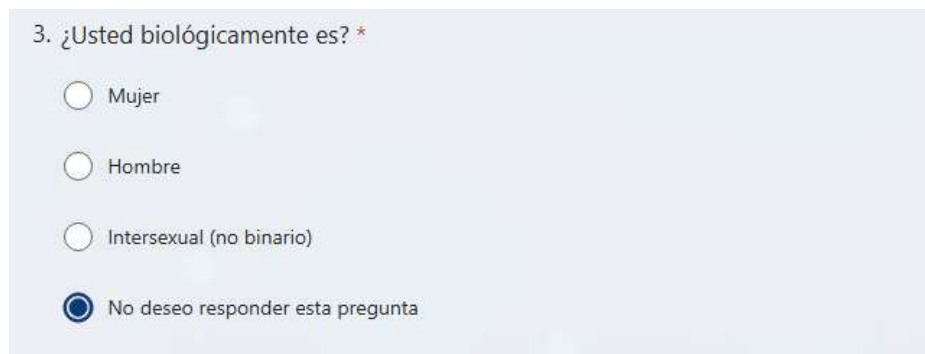
Las Mercedes

La Gaitana

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 3:

Figura 4. Pregunta 3 instrumento



3. ¿Usted biológicamente es? *

- Mujer
- Hombre
- Intersexual (no binario)
- No deseo responder esta pregunta

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 4:

Figura 5. Pregunta 4 Instrumento



4. Señale cuál es su rango de edad: *

- Menor de 18 años
- Entre 18 y 25 años
- Entre 26 y 35 años
- Entre 36 y 45 años
- Entre 46 y 60 años
- Mayor de 60 años

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 5:

Figura 6. Pregunta 5 Instrumento

5. La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es: *

- Microempresa
- Pequeña empresa
- Mediana empresa

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 6:

Figura 7. Pregunta 6 Instrumento

6. La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es: *

- De comercio
- De manufactura
- Servicios
- Producción agrícola
- Otra

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 7:

Figura 8. Pregunta 7 instrumento

7. La empresa sobre la cual usted reportará el uso de inteligencia artificial es:

*


Formalmente registrada en cámara y comercio

No registrada en cámara y comercio

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 8:

Figura 9. Pregunta 8 instrumento

8. En la empresa que usted labora o administra, ¿se utiliza la inteligencia artificial como parte de las herramientas operativas? * 

Sí

No

No sé, no estoy seguro

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En esta pregunta se tiene en cuenta la respuesta del usuario, ya que si responde que en la empresa donde labora no utiliza la inteligencia artificial en sus actividades, automáticamente finaliza la encuesta, ya que las demás preguntas son relacionadas al uso de las IA, en el caso que responda que sí, habilita la sección 3.

La sección 3 tiene que ver con el involucramiento de las inteligencias artificiales, esta parte es más específica, en donde se indaga sobre las herramientas de inteligencia artificial que manejan en la empresa del encuestado, se desea recolectar datos como, el tiempo aproximado de uso y las razones o motivaciones de implementarlas en su organización o tareas a realizar.

Pregunta 9:

Esta pregunta permite seleccionar hasta un máximo de 3 opciones.

Figura 10. Pregunta 9 instrumento

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

Seleccione como máximo 4 opciones.

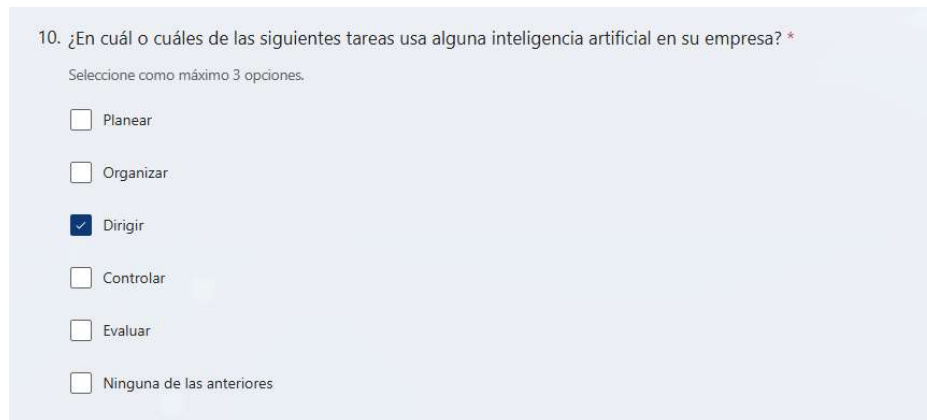
- ChatGPT (OpenAI)
- Gemini
- Google Analytics
- Google Lens
- Facebook Prophet
- Copy.ia
- Zapier
- MonkeyLearn
- Odoo (versión comunitaria)
- Tidio
- ClamAV
- SurveyMonkey
- Notion AI
- Grammarly
- Pictory

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 10:

Esta pregunta permite seleccionar hasta un máximo de 3 opciones.

Figura 11. Pregunta 10 instrumento



10. ¿En cuál o cuáles de las siguientes tareas usa alguna inteligencia artificial en su empresa? *

Seleccione como máximo 3 opciones.

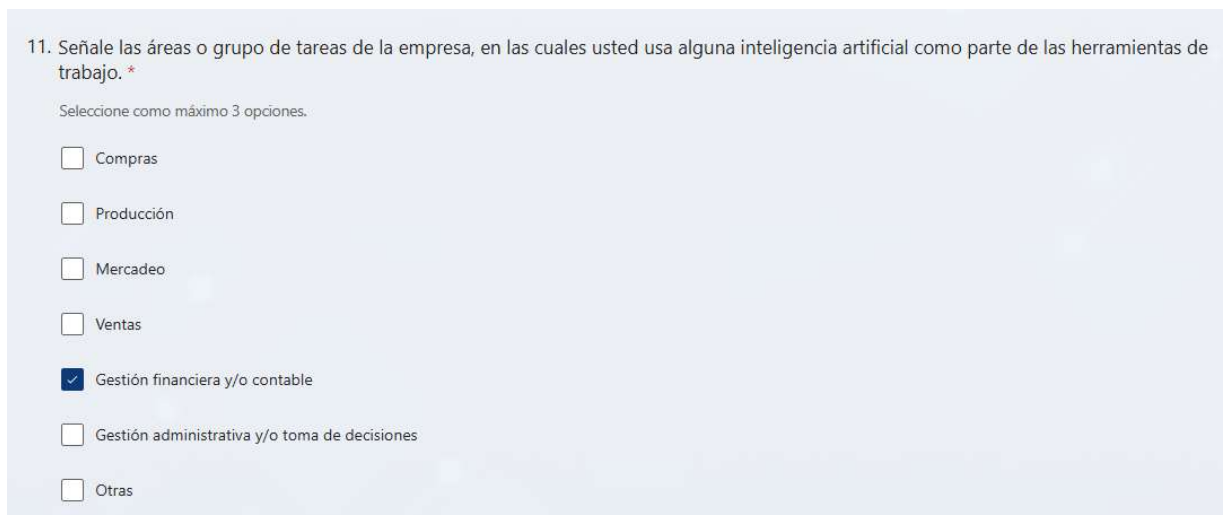
- Planear
- Organizar
- Dirigir
- Controlar
- Evaluar
- Ninguna de las anteriores

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 11:

Esta pregunta permite seleccionar hasta un máximo de 3 opciones.

Figura 12. Pregunta 11 instrumento



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

Seleccione como máximo 3 opciones.

- Compras
- Producción
- Mercadeo
- Ventas
- Gestión financiera y/o contable
- Gestión administrativa y/o toma de decisiones
- Otras

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 12:

Figura 13. Pregunta 12 instrumento

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

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 13:

Esta pregunta permite seleccionar hasta un máximo de 3 opciones.

13. ¿Cuál o cuáles de las siguientes motivaciones tiene usted para usar inteligencias artificiales en su empresa? *

Seleccione como máximo 5 opciones.

- Ahorro de tiempo
- Obtener información
- Entretenimiento
- Liberar estrés
- Tener compañía (conversar)
- Redactar textos
- Hacer tareas
- Analizar textos
- Preparar test o pruebas para los trabajadores

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 14. Pregunta 13 instrumento

13. ¿Cuál o cuáles de las siguientes motivaciones tiene usted para usar inteligencias artificiales en su empresa? *

Seleccione como máximo 5 opciones.

- Ahorro de tiempo
- Obtener información
- Entretenimiento
- Liberar Estrés
- Tener compañía (conversar)
- Redactar textos
- Hacer tareas
- Analizar textos
- Preparar test o pruebas para los trabajadores
- Analizar datos
- Dar soluciones y demostrar que sabe de un tema o asunto de la empresa
- Obtener información para poder lograr metas propuestas.
- Lograr reconocimiento mediante la calidad de sus aportes y decisiones
- Otras

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 14:

Esta pregunta permite seleccionar hasta un máximo de 3 opciones.

Figura 15. Pregunta 14 instrumento

14. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones se siente usted más identificado? *

Seleccione como máximo 3 opciones.

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

La sección cuatro trabaja los datos relacionados a la dependencia de las tecnologías de inteligencia artificial, en donde se busca identificar que tan indispensable se vuelven estas herramientas para el encuestado, como lo interpreta y que beneficios cree que ha obtenido en sus tareas diarias y la empresa como organización.

Pregunta 15:

Figura 16. Pregunta 15 instrumento

15. ¿Qué grado de dependencia tiene usted de las herramientas de inteligencia artificial para realizar su trabajo? *

- Nivel 1: Uso muy ocasional sin tener dependencia
- Nivel 2: Uso regular con dependencia baja
- Nivel 3: Uso más constante con una dependencia moderada
- Nivel 4: Uso diario con dependencia alta
- No uso Inteligencia artificial en la empresa

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 16:

Esta pregunta permite seleccionar hasta un máximo de 3 opciones.

Figura 17. Pregunta 16 instrumento

16. Respecto al uso empresarial que usted le da a las inteligencias artificiales, con cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones se identifica plenamente *

Seleccione como máximo 3 opciones.

- Dependo de las inteligencias artificiales para hacer mi trabajo y cumplir mis funciones diarias.
- Dependo de las inteligencias artificiales para agilizar las relaciones sociales y empresariales de la empresa, por ejemplo, para imágenes, campañas y anuncios, entre otros.
- Emocionalmente, al usar las inteligencias artificiales en mi trabajo, me hace sentir más seguro de mis resultados.
- Dependo de las inteligencias artificiales para acceder y analizar información.
- Para no caer en el estrés o momentos de ocio, dependo de las inteligencias artificiales para lograr algo de entretenimiento en mi trabajo.
- Siento que dependo de las inteligencias artificiales para otras cosas.
- No siento depender de las inteligencias artificiales en la empresa.

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Pregunta 17:

Figura 18. Pregunta 17 instrumento



17. ¿Qué nivel de beneficio percibe usted por el uso de las tecnologías de la inteligencia artificial? *

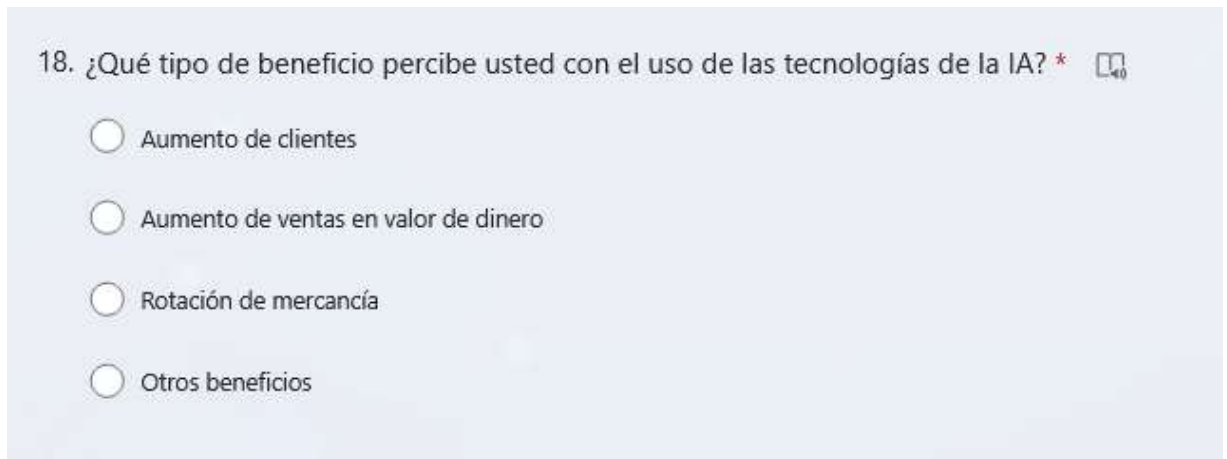
- Sin beneficio
- Poco beneficio
- Beneficio moderado
- Buen beneficio
- Excelente beneficio


Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En esta pregunta se tiene en cuenta la respuesta del encuestado, ya que, si selecciona que no cuenta con un beneficio, la encuesta finalizara, en caso tan que responda cualquiera de las otras opciones, se habilita la siguiente pregunta.

Pregunta 18:

Figura 19. Pregunta 18 instrumento



18. ¿Qué tipo de beneficio percibe usted con el uso de las tecnologías de la IA? * 

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Esta encuesta es validada por el investigador y docente Hugo Alejandro Muñoz Bonilla, el cual cuenta con experiencia en el tema y lidera diferentes proyectos de investigación, autor de libros como escritura académica sin estrés y proyectos de gestión organizacional.

Teniendo en cuenta la experiencia del líder de investigación y los resultados encontrados en recolección de datos anteriores, se eliminó una pregunta y se agregaron dos nuevas al conjunto de preguntas establecido inicialmente.

Se elimina la pregunta ¿Señale cómo se considera usted respecto a su identidad de género?, ya que la respuesta es irrelevante con el objetivo final de esta investigación. Adicional a esto, se agregan las preguntas ¿Qué nivel de beneficio percibe usted por el uso de las tecnologías de la Inteligencia Artificial? y ¿Qué tipo de beneficio percibe usted con el uso de las tecnologías de la IA?, ya que se considera que esta información puede ser relevante al momento de realizar el análisis y generar resultados.

También se hace énfasis en que se ha enfocado la investigación una población específica, en este caso en el país Colombia, ciudad Bogotá, localidad de suba en los barrios San Cipriano, Las Mercedes, La Gaitana, ya que todos los encuestadores pertenecen a la misma zona de Suba.

Enlace a la encuesta final:

<https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=64W6sVOiZ0Se6NT47U3zAA-J-NIIeUhNhgL766MPE3pUQ1NBODk0UTINVkI0UlgwMTMzTFpTUDIGUS4u&origin=lprLink&route=shorturl>

3.4 Descripción de procedimientos

Para ejecutar la encuesta se plantea que los tres integrantes que llevan la investigación realicen 50 encuestas por barrio, con el objetivo de reunir una muestra de 150 encuestados y de esta forma analizar los datos y gestionar el estudio detallado.

Se plantea manejar la encuesta de manera presencial utilizando un dispositivo móvil, específicamente una Tablet, ya que esto permitirá que el encuestado pueda visualizar de manera más fácil las preguntas y a su vez pueda contestarlas de manera más sencilla y rápida.

La ventaja de que el equipo de investigación sea el mismo que realice las encuestas, es que podemos ayudar a explicar de manera clara y rápida la participación voluntaria y la protección de datos, ya que se considera que algunas encuestados cuentan con límite de tiempo o directamente tengan desconocimiento sobre el cuidado de los datos y la privacidad de estos.

El dirigirnos al lugar y realizar la encuesta de manera presencial, nos permite generar un mayor nivel de confianza, lo que puede que brinde mayor disposición del encuestado a colaborar.

Teniendo en cuenta lo anterior, se detalla que no es necesario contar con autorizaciones para realizar la gestión de las encuestas, adicional a esto tampoco se necesita un proceso de capacitación, ya que los mismos integrantes de la investigación son los encuestadores.

3.5 Análisis de información

Teniendo en cuenta que la encuesta fue realizada mediante las herramientas de ofimática de Office 365, específicamente con Microsoft Forms, esta plataforma ofrece desde el inicio una manera organizada de visualizar y obtener la información, la cual se encuentra almacenada en la nube y debidamente protegida.

Figura 20. Datos en Excel.

¿Desea usted partir?	¿Es un familiar de la?	¿Cómo nació?	¿Cuál es su edad?	¿La empresa sobre la?	¿La empresa sobre la?	¿La empresa sobre la?	¿La empresa sobre la?	¿Está en el o cuál de?	¿En cuál o cuáles de?	¿Cuáles herramientas de?	¿Cuál herramienta es?	¿Cuál o cuáles de?	¿Cómo se usa el?	¿Cuál o cuáles de?	¿Cómo se usa el?
SI	Las Mercedes	Me siento y me identifico	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	Gemini;	Evaluar;	Ventas;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo; Rec	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	La Gaitana	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	Formalmente registre SI	Formalmente registre No sé, no estoy seguro	Gemini; ChatGPT (Open	Organizar;	Producción;	Entre 4 y 6 horas	Obtener información; Uso	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	Las Mercedes	Hombre	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI);	Organizar;	Gestión financiera y/	Más de 6 horas al día	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 4; Uso diario o	
SI	Las Mercedes	Hombre	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Planear; Organizar; Eva	Mercedes; Gestión ad	Entre 1 y 2 horas	Obtener información; Uso	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	Las Mercedes	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Planear; Organizar; Eva	Compras; Gestión fina	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	La Gaitana	Mujer	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Planear; Organizar; Eva	Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	La Gaitana	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Organizar; Planear;	Otras;	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo; Ant	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	La Gaitana	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Otra	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	ChatGPT (OpenAI);	Controlar;	Gestión administrati	Entre 1 y 2 horas	Obtener información; Uso	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	Google Lens;	Organizar;	Gestión administrati	Menos de una hora	Obtener información; Uso	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De manufactura	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI);	Planear; Organizar;	Otras;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 1; Uso muy ocas	
SI	San Cipriano	Intersexual (no binar	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI);	Planear; Controlar; Eva	Gestión administrati	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	De manufactura	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	ChatGPT (OpenAI);	Evaluar;	Mercedes;	Menos de una hora	Obtener información; Uso	Inteligencias art	Nivel 1; Uso muy ocas	
SI	San Cipriano	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De comercio	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Evaluar;	Ventas; Compras;	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	La Gaitana	Hombre	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Organizar;	Gestión administrati	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	La Gaitana	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Organizar; Evaluar;	Gestión administrati	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Mayor de 60 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre No	Formalmente registre No								
SI	San Cipriano	Hombre	Mayor de 60 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre No	Formalmente registre No								
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Cor	Planear; Organizar; Cor	Compras; Gestión fina	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Rec	Inteligencias art	Nivel 4; Uso diario o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De manufactura	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Planear; Dirigir; Contro	Producción; Gestión a	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	De manufactura	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI);	Organizar;	Producción;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo; Ant	Inteligencias art	Nivel 1; Uso muy ocas	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	ChatGPT (OpenAI);	Organizar;	Ventas;	Entre 1 y 2 horas	Dar soluciones y dem	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	La Gaitana	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cámara SI	No registrada en cámara SI	ChatGPT (OpenAI);	Organizar;	Gestión financiera y/	Entre 1 y 2 horas	Ahorro de tiempo;	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	La Gaitana	Hombre	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Dirigir; Organizar; Plan	Producción; Ventas; Co	Entre 4 y 6 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 4; Uso diario o	
SI	La Gaitana	Mujer	Entre 46 y 60 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro								
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro								
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI);	Planear;	Producción; Gestión a	Entre 1 y 2 horas	Obtener información; Uso	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Planear; Evaluar;	Ventas; Compras;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo; Uso	Inteligencias art	Nivel 3; Uso más cond	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 36 y 45 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Organizar; Planear;	Compras; Producción;	Entre 2 y 4 horas	Ahorro de tiempo; Obt	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre No sé, no estoy seguro	Formalmente registre No sé, no estoy seguro								
SI	La Gaitana	Mujer	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	De comercio	No registrada en cámara No	No registrada en cámara No								
SI	San Cipriano	Hombre	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre No sé, no estoy seguro	Formalmente registre No sé, no estoy seguro								
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 46 y 60 años	Micro empresa	Otra	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro								
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Producción agrícola	Formalmente registre No	Formalmente registre No								
SI	San Cipriano	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro								
SI	San Cipriano	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Fa	Planear; Evaluar;	Otras;	Menos de una hora	Ahorro de tiempo; Ant	Inteligencias art	Nivel 1; Uso muy ocas	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI); Gei	Planear; Organizar; Eva	Producción; Mercado	Entre 4 y 6 horas	Ahorro de tiempo; Lib	Inteligencias art	Nivel 4; Uso diario o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 36 y 45 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registre SI	Formalmente registre SI	ChatGPT (OpenAI);	Controlar; Evaluar; Org	Gestión administrati	Entre 2 y 4 horas	Analizar textos; Análi	Inteligencias art	Nivel 2; Uso regular o	
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registre No	Formalmente registre No								
SI	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	Servicios	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro	No registrada en cámara No sé, no estoy seguro								

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

3.5.1 Equivalencias

Buscando organizar la información y realizar el respectivo análisis de los datos que se obtuvieron durante el periodo de recolección de encuestas, se descargó la información en un archivo en Excel y se estableció la siguiente tabla de equivalencia para facilitar la codificación.

Para el inicio de la encuesta se valida con la primera pregunta la participación voluntaria, teniendo en cuenta que la respuesta es de carácter texto, se almacena la respuesta como SI o NO,

adicional a esto, como únicamente se toman las encuestas que indican que SI para este análisis, no es necesario establecer una equivalencia.

En la pregunta 2, relacionada con “¿En qué barrio de la localidad de Suba se encuentra?”, se definió una codificación para facilitar el análisis de los datos, asignando a cada respuesta un valor numérico: San Cipriano (1), Las Mercedes (2) y La Gaitana (3).

Tabla 2. Pregunta 2

Opción	Código
San Cipriano	1
Las Mercedes	2
La Gaitana	3

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

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

Tabla 3. Pregunta 3

Opción	Código
Mujer	1
Hombre	2

Opción	Código
Intersexual (no binario)	3
No deseo responder esta pregunta	4

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

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

Tabla 4. Pregunta 4

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 5, sobre el tipo de empresa en la cual se reporta el uso de inteligencia artificial, se asignaron valores numéricos que representan cada categoría: microempresa (1),

pequeña empresa (2) y mediana empresa (3). Esta organización permite distinguir con mayor facilidad las características empresariales en el análisis comparativo.

Tabla 5. Pregunta 5

Opción	Código
Microempresa	1
Pequeña empresa	2
Mediana empresa	3

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 6, relacionada con la clasificación de la empresa por sector económico, se implementó una codificación numérica para facilitar el análisis, incluyendo opciones como comercio (1), manufactura (2), servicios (3), producción agrícola (4) y otra (5). Esto contribuye a identificar más claramente las diferencias entre sectores.

Tabla 6. Pregunta 6

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

Opción	Código
Otra	5

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

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

Tabla 7. Pregunta 7

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

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

Tabla 8. Pregunta 8

Opción	Código
Si	1

Opción	Código
No	2
No sé, no estoy seguro	3

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 9, que indaga sobre las inteligencias artificiales específicas utilizadas en la empresa, se organizó un listado codificado con valores numéricos que van desde ChatGPT (1) hasta Adobe Firefly (17). Esta clasificación permite reconocer con mayor facilidad las herramientas más usadas.

Tabla 9 . Pregunta 9

Opción	Código
ChatGPT (OpenAI)	1
Google Dialogflow	2
Google Analytics	3
Google Lens	4
Facebook Prophet	5
Copy.ia	6
Zapier	7
MonkeyLearn	8
Odoos (versión comunitaria)	9

Opción	Código
Tidio	10
ClamAV	11
SurveyMonkey	12
Canva	13
Pictory	14
Leonardo IA	15
Microsoft design	16
Adobe firefly	17

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

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

Tabla 10. Pregunta 10

Opción	Código
Planear	1
Organizar	2
Dirigir	3

Opción	Código
Controlar	4
Evaluar	5
Ninguna de las anteriores	6

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 11, relacionada con las áreas de la empresa donde se utiliza la inteligencia artificial, se codificaron las respuestas con valores numéricos, abarcando desde compras (1) hasta otras áreas (7). Esto facilita observar de manera ordenada qué áreas son más influenciadas por la tecnología.

Tabla 11. Pregunta 11

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

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

Opción	Código
Otras	7

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

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

Tabla 12. Pregunta 12

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 13, que indaga sobre las motivaciones para usar inteligencia artificial, se diseñó una codificación amplia de 1 a 14, desde ahorro de tiempo (1) hasta otras motivaciones (14). Esto nos permite reconocer fácilmente las principales razones detrás del uso de estas herramientas.

Tabla 13. Pregunta 13

Opción	Código
Ahorro de tiempo	1
Obtener información	2
Entretenimiento	3
Liberar Estrés	4
Tener compañía (conversar)	5
Redactar textos	6
Hacer tareas	7
Analizar textos	8
Preparar test o pruebas para los trabajadores	9
Analizar datos	10
Dar soluciones y demostrar que sabe de un tema o asunto de la empresa	11
Obtener información para poder lograr metas propuestas.	12
Lograr reconocimiento mediante la calidad de sus aportes y decisiones	13
Otras	14

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 14, sobre las afirmaciones con las que los encuestados se sienten identificados en el uso de la IA, se codificaron las opciones del 1 al 6, representando accesibilidad, utilidad, facilidad, adaptabilidad, experiencias previas y ninguna de las anteriores. Esta codificación facilita el análisis comparativo de percepciones.

Tabla 14. Pregunta 14

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 15, sobre el grado de dependencia de la inteligencia artificial, se definió una codificación que va desde el nivel 1 (uso muy ocasional) hasta el nivel 4 (uso diario con

dependencia alta), además de la opción No uso IA (5). Esto permite identificar de manera más clara el nivel de dependencia tecnológica

Tabla 15. Pregunta 15

Opción	Código
Nivel 1: Uso muy ocasional sin tener dependencia	1
Nivel 2: Uso regular con dependencia baja	2
Nivel 3: Uso más constante con una dependencia moderada	3
Nivel 4: Uso diario con dependencia alta	4
No uso Inteligencia artificial en la empresa	5

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 16, referente a las afirmaciones con las que los encuestados se identifican plenamente en el uso de IA, se aplicó una codificación numérica de 1 a 7 que organiza los distintos tipos de dependencia o ausencia de esta. La clasificación facilita analizar las diferentes formas de relación entre usuarios y herramientas.

Tabla 16. Pregunta 16

Opción	Código
Dependo de las inteligencias artificiales para hacer mi trabajo y cumplir mis funciones diarias.	1

Opción	Código
Dependo de las inteligencias artificiales para agilizar las relaciones sociales y empresariales de la empresa, por ejemplo, para imágenes, campañas y anuncios, entre otros.	2
Emocionalmente, al usar las inteligencias artificiales en mi trabajo, me hace sentir más seguro de mis resultados.	3
Dependo de las inteligencias artificiales para acceder y analizar información.	4
Para no caer en el estrés o momentos de ocio, dependo de las inteligencias artificiales para lograr algo de entretenimiento en mi trabajo.	5
Siento que dependo de las inteligencias artificiales para otras cosas.	6
No siento depender de las inteligencias artificiales en la empresa.	7

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Tabla 17. Pregunta 17

En la pregunta 17, acerca del nivel de beneficio percibido por el uso de inteligencia artificial, se codificaron las opciones en una escala de 1 a 5, desde sin beneficio hasta excelente beneficio. Esta escala nos permite identificar rápidamente el grado de impacto positivo percibido.

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la pregunta 18, relacionada con el tipo de beneficio percibido, se asignó un código numérico de 1 a 4, que incluye desde aumento de clientes hasta otros beneficios. Esto facilita la clasificación de los resultados y la identificación de tendencias específicas.

Tabla 18. Pregunta 18

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

3.5.2 Codificación

Al completar todo el proceso de codificación, ordenar los datos y lograr tener los filtros aplicados correctamente, se procedió a dejar en un archivo en blanco las encuestas que son fiables y que cumplen los requisitos para posteriormente cargar a la base de datos, por lo que es posible realizar una última revisión a los datos que serán los definitivos a usar en este estudio.

Figura 21. Datos en Excel clasificados y ordenados.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
PV	Barrio	Genero	Edad	Tipo emp	Act comerci	Registro F	Usa IA	ChatGPT (Op	Google Dial	Google Anal	Google Lens	Facebook Pr	Copy.ia	Zapier	MonkeyLearn	Odoo (vers
1	2	1	4	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	2	3	2	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	2	4	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	2	2	1	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	2	2	3	3	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	3	1	2	1	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	3	2	2	3	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	3	1	3	1	5	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	2	2	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	3	3	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	2	3	3	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	3	2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	2	3	3	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	2	3	3	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	4	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	1	3	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	2	4	3	3	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	4	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	3	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	4	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	2	3	3	3	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
1	1	1	3	1	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	4	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	2	3	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
1	1	2	4	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	2	3	3	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
1	1	1	2	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Cuando se completó el proceso de limpieza y se aseguró que no hay datos que puedan generar inconsistencias, se procede a crear la base datos en JASP con el archivo generado previamente.

Figura 22. Base de datos JASP

	PV	Barrio	Genero	Edad	Tipo emp	Act comercial	Registro F	Usa IA
1	1	Las Mercedes	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrada	1
2	1	Las Mercedes	Hombre	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	Producción agrícola	Formalmente registrada	1
3	1	Las Mercedes	Hombre	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	Formalmente registrada	1
4	1	Las Mercedes	Hombre	Menor de 18 años	Micro empresa	De comercio	No registrada	1
5	1	Las Mercedes	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrada	1
6	1	La Gaitana	Mujer	Menor de 18 años	Micro empresa	Servicios	Formalmente registrada	1
7	1	La Gaitana	Hombre	Menor de 18 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada	1
8	1	La Gaitana	Mujer	Entre 18 y 25 años	Micro empresa	Otra	No registrada	1
9	1	San Cipriano	Mujer	Menor de 18 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada	0
10	1	San Cipriano	Mujer	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De manufactura	Formalmente registrada	1
11	1	San Cipriano	Intersexual (no binario)	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada	1
12	1	San Cipriano	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De comercio	Formalmente registrada	1
13	1	La Gaitana	Hombre	Menor de 18 años	Micro empresa	De comercio	No registrada	1
14	1	La Gaitana	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada	1
15	1	San Cipriano	Mujer	Menor de 18 años	Micro empresa	De comercio	Formalmente registrada	1
16	1	San Cipriano	Hombre	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De manufactura	Formalmente registrada	1
17	1	San Cipriano	Mujer	Entre 18 y 25 años	Mediana empresa	De manufactura	Formalmente registrada	1
18	1	San Cipriano	Mujer	Entre 26 y 35 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada	1
19	1	La Gaitana	Mujer	Entre 18 y 25 años	Pequeña empresa	De comercio	No registrada	1
20	1	La Gaitana	Hombre	Entre 26 y 35 años	Mediana empresa	Servicios	Formalmente registrada	1

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Se validan todas las columnas y se configuran correctamente dependiendo el tipo de datos que se van a analizar, por lo que se define si el tipo de columna es nominal, el cual se basa en clasificar categorías y el ordinal que clasifica en un orden lógico.

Figura 23. Configuración nominal

Nombre: Edad Denominación larga: Edad

Tipo de la columna: Nominal Descripción:

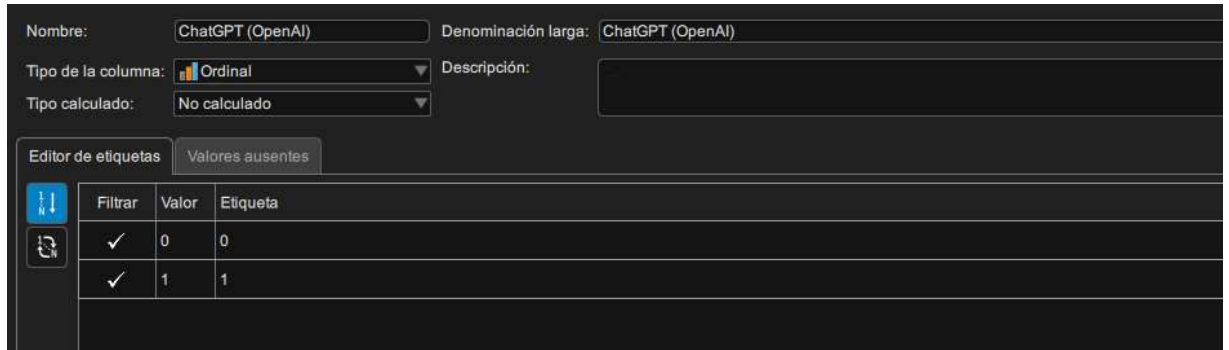
Tipo calculado: No calculado

Editor de etiquetas Valores ausentes

Filtrar	Valor	Etiqueta
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Menor de 18 años
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Entre 18 y 25 años
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Entre 26 y 35 años
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Entre 46 y 60 años

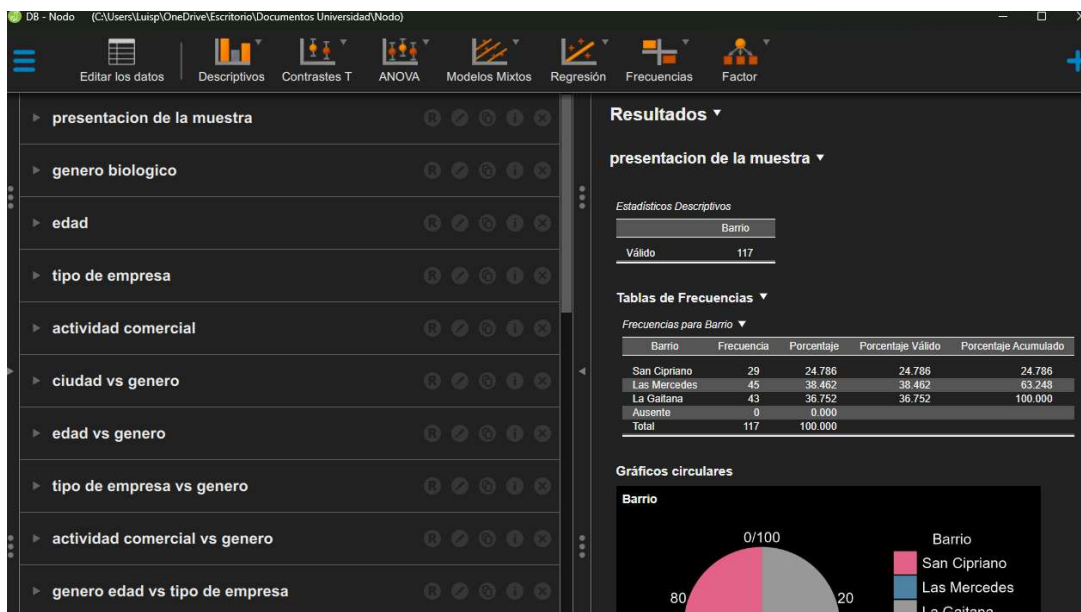
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 24. Configuración Ordinal



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 25. Ejercicios estadísticos.



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

4. HIPÓTESIS

Para esta investigación al tener un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo correlacional, la hipótesis se puede enfocar en determinar la relación que existe entre el adoptar la Inteligencia Artificial (IA) y alguno de los aspectos que se puede derivar de la gestión de las PYME en los barrios San Cipriano, las Mercedes y la Gaitana de la localidad de suba en la ciudad de Bogotá para el 2025.

4.1 Las variables

Para el desarrollo de la investigación van a ser definidas dos variables, una dependiente y una independiente, de igual manera serán tenidas en cuenta otras variables dentro del análisis de resultados, entre estas tenemos:

- Genero
- Clasificación de PYME por tamaño, actividad económica

De esta manera podemos generar datos y análisis que pueden aportar de alguna manera al resultado y conclusión de la investigación

4.1.1 Variable(s) independiente(s)

Para esta investigación, podemos definir una variable independiente de la siguiente manera, **la madurez en la integración de la Inteligencia Artificial (IA)**, este concepto se puede medir por el grado de adopción en el uso de la Inteligencia Artificial por parte de las PYME, esta medición debe incluir todas las herramientas utilizadas en Inteligencia Artificial (IA) como lo son chatbots, sistemas de análisis de datos o automatización de algunos procesos, también se deben tener presentes las frecuencias de uso.

De esta manera es importante tener referencia en el número de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) implementadas por las PYME y la frecuencia en el uso de dichas herramientas o sistemas de Inteligencia Artificial (IA), como indicadores de medición.

4.1.2 Variable(s) dependiente(s)

Para esta investigación podemos definir como variable dependiente lo siguiente, **el incremento en la eficiencia operativa y administrativa en las PYME**, Con esta variable podemos ver los beneficios reflejados para las PYME que se obtienen derivados del uso de la Inteligencia Artificial (IA), dentro de los criterios de medición en cuanto a eficiencia operativa y administrativa podemos tener presente que se tenga una reducción de los costos en ejecución operativa y administrativa, exista disminución en tiempos de gestión a solicitudes, exista un aumento de la productividad, y exista una real optimización del proceso y cadenas de suministro interna

4.2 Planteamiento de hipótesis

La hipótesis planteada para esta investigación se define en lo siguiente:

Existe una correlación positiva y significativa entre la madurez de la integración de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la gestión de las PYME y el incremento en la eficiencia operativa y administrativa en los barrios de San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba en Bogotá.

Esta hipótesis se justifica en que es correlacional ya que no se busca establecer relación alguna entre causa y efecto, sino que se identifican como las variables de integración de la Inteligencia Artificial (IA) y el beneficio percibido varían de manera conjunta y de forma proporcional, también podemos indicar que las variables se pueden cuantificar ya que se pueden utilizar análisis estadísticos como herramienta para establecer su existencia y fortaleza en su

relación, también es importante mencionar que hay una relación directa con los objetivos propuestos ya que se busca analizar como las PYME están integradas con la Inteligencia Artificial (IA) logrando identificar los diferentes beneficios y la dependencia que existe sobre estas herramientas tecnológicas.

5 RESULTADOS

5.1 Presentación de la muestra

Tabla 19. Presentación de la muestra

		Barrio
Válido		117

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Según el instrumento utilizado en el proyecto de investigación y de una muestra total de 150 encuestas, se lograron obtener 117 válidas para aplicar el estudio, ya que, tras el proceso de codificación, se debió retirar todas aquellas que no aportaban datos congruentes al proceso, como, por ejemplo, las personas que respondieron que no utilizaban IA y los indicaron que su negocio no estaba registrado en cámara y comercio, ya que se sale por completo del campo de estudio enfocado a las Pymes.

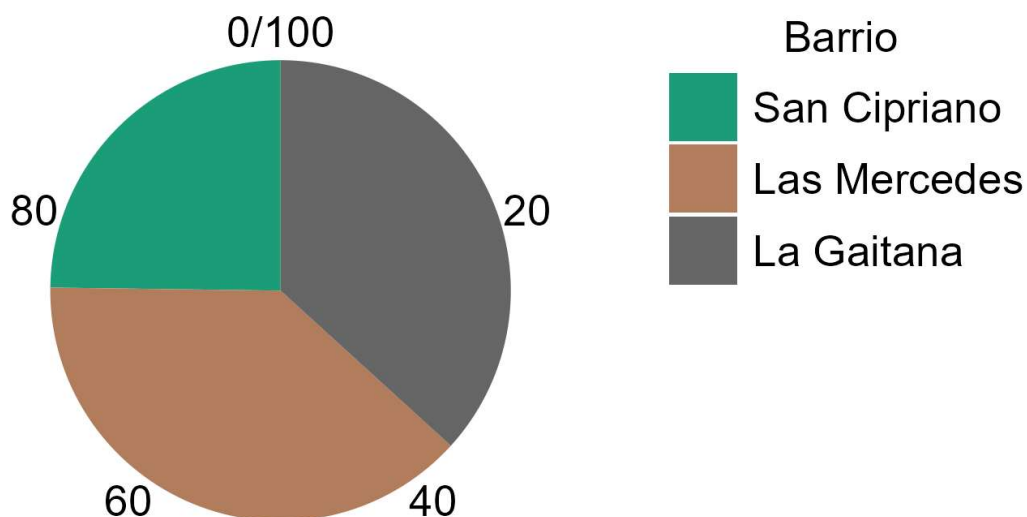
Tabla 20. Frecuencias de barrios

Barrio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
San Cipriano	29	24.786	24.786	24.786
Las Mercedes	45	38.462	38.462	63.248
La Gaitana	43	36.752	36.752	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	117	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Teniendo en cuenta la tabla 20 en donde se puede evidenciar de una manera desglosada las encuestas correspondientes a cada uno de los barrios, se puede deducir que, en San Cipriano de la localidad de Suba, se tiene un mayor grado de informalidad o que no se utiliza la IA, ya que, de 50 encuestas, 21 muestras debieron ser descartadas, mientras que, en los otros barrios como La Gaitana y las Mercedes, solo se descartaron 8 encuestas entre ambos.

Figura 26. Barrio



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.1 Según género

Tabla 21. Frecuencias de género

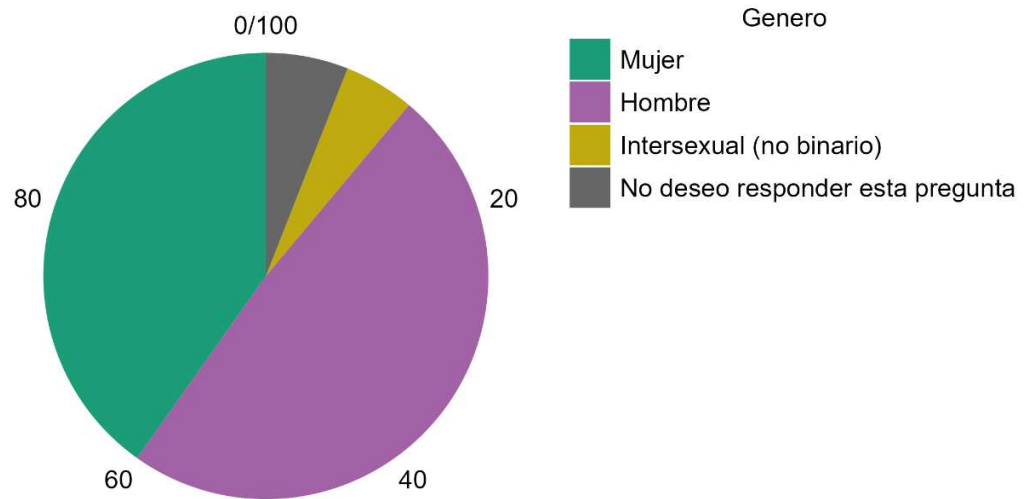
Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	47	40.171	40.171	40.171
Hombre	57	48.718	48.718	88.889
Intersexual (no binario)	6	5.128	5.128	94.017

Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
No deseo responder esta pregunta	7	5.983	5.983	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	117	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Los datos de la tabla 21, nos permiten identificar que la mayoría de las personas encuestadas para esta investigación son hombres, con un total de 48.718%, en segunda posición las mujeres con un 40.171%, dejando como restante un 5.9% que no desearon responder la pregunta y un 5,1% intersexual (no binario), por lo que se puede deducir que no hay una tendencia tan marcada entre hombres y mujeres en el estudio, ya que la diferencia es de un 8.547%, no obstante, si podemos ver un sesgo grande comparado con la inclusión de las personas que contestaron intersexual o que no deseaban responder, dando como idea principal que existe baja representación de estas personas en los barrios encuestados.

Figura 27. Genero



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.2 Según edad

Tabla 22. Frecuencias edad

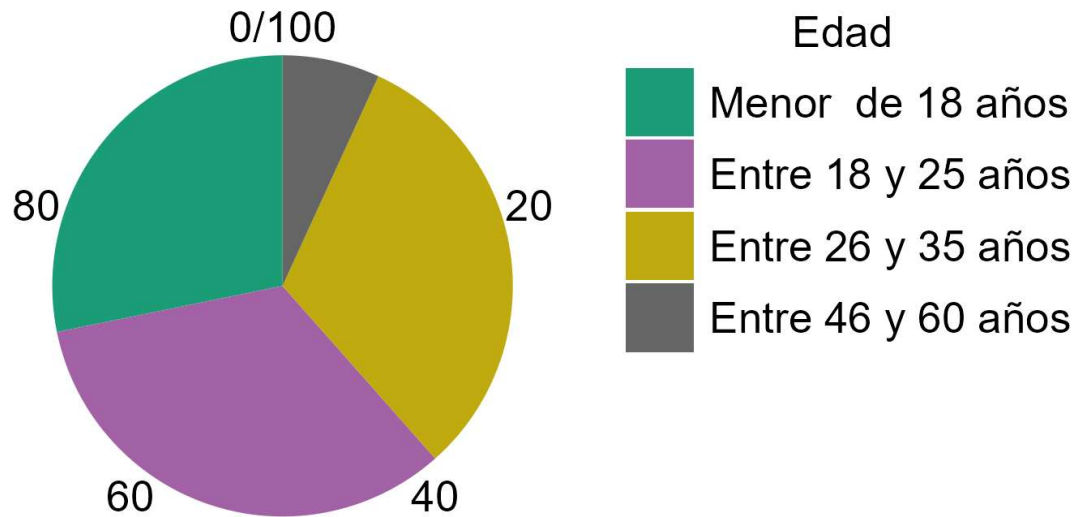
Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Menor de 18 años	33	28.205	28.205	28.205
Entre 18 y 25 años	39	33.333	33.333	61.538
Entre 26 y 35 años	37	31.624	31.624	93.162

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Entre 46 y 60 años	8	6.838	6.838	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	117	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la tabla 22 podemos interpretar que la mayoría de las personas son jóvenes, ya que están en un promedio menor a los 18 y 25 años, es decir 33.333%, muy cerca de la población que esta entre 26 y 35 años con un 31.624%, por lo que se puede afirmar que estos dos rangos de edad son un total de 64.957% de todos los encuestados y que la mayoría son personas jóvenes con emprendimientos legalmente registrados. Reforzando la idea principal de este resultado, en tercera posición encontramos que el 28.205% son personas menores de 18 años. En menor cantidad podemos encontrar las personas entre 46 y 60 años, los cuales tienen un 6.838%, lo que indica una baja presencia de personas mayores en el estudio de investigación, pese a que no se buscó un sector específico de edad al momento de encuestar los negocios de cada barrio.

Figura 28. Edad



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.3 Según tipo de empresas

Tabla 23. Frecuencias tipo de empresa

Tipo empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Microempresa	30	25.641	25.641	25.641
Pequeña empresa	55	47.009	47.009	72.650
Mediana empresa	32	27.350	27.350	100.000

Tipo empresa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ausente	0	0.000		
Total	117	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

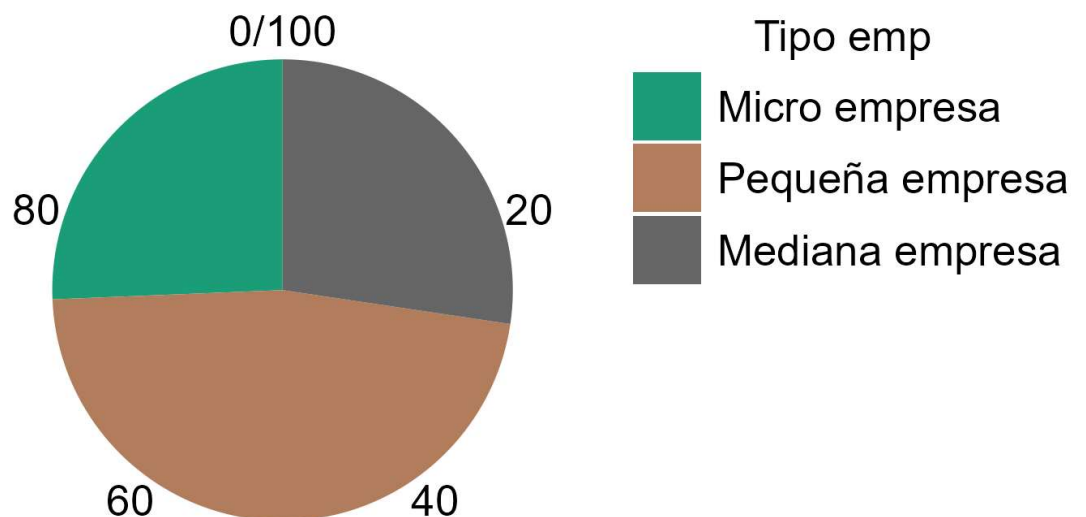
Al remitirse a los resultados recolectados y mostrando los datos en base al tipo de empresa, podemos afirmar que las pequeñas empresas tienen una participación mayor en el total de la muestra, ya que son el 47,009%. En segundo lugar, podemos ubicar con un 27.350% las medianas empresas y finalmente las microempresas con un 25.641%. La muestra da a conocer que, en los barrios estudiados, se pueden encontrar los tres tipos de empresas que se abarcaron en esta investigación, pero que predominan las pequeñas empresas, lo que puede depender de las necesidades económicas del sector, ya que posiblemente este modelo de empresa se adapte de una manera más eficiente, ya sea por la capacidad operatividad o relación en el mercado.

Teniendo en cuenta las características principales de las pequeñas empresas, en donde es más fácil la toma de decisiones, basándose en la menor cantidad de personal, esto permite una mayor adaptabilidad en la zona, teniendo en cuenta que son negocios locales que muchos son emprendimientos, movidos por operaciones que generalmente están limitados en infraestructura, lo que hace razonable que existan más de estos modelos de empresas en las zonas urbanas reducidas.

En cuanto a las micro y medianas empresas, se puede identificar que están niveladas en la muestra, ya que se cuenta con un 25.641% y un 27.350%, lo que infiere en que tanto como

empresas con menor o mayor capacidad operativa, tienen una participación de un 52.991% en la investigación, permitiendo afirmar que las zonas están dominadas por las pequeñas empresas pero que hay diversidad equilibrada entre los otros modelos. La distribución encontrada en los resultados brinda una visión general de la economía mixta de la zona, lo que puede permitir una mayor visualización frente a desarrollo, estrategias y ayudas del gobierno para cada grupo.

Figura 29. Tipo de empresa



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.4 Según actividad comercial

Tabla 24. Frecuencia actividad comercial

Actividad comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
De comercio	47	40.171	40.171	40.171
De manufactura	13	11.111	11.111	51.282
Servicios	41	35.043	35.043	86.325
Producción agrícola	5	4.274	4.274	90.598
Otra	11	9.402	9.402	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	117	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Teniendo en cuenta los resultados expuestos en la tabla 24, se puede observar que la actividad principal en los sectores encuestados es comercial con un total de 40.171% del total de la muestra, lo que podemos traducir en que al menos 4 de cada 10 encuestados tienen actividades específicamente comerciales, lo que puede estar directamente vinculado a las necesidades de la zona o directamente en la demanda de los usuarios de las empresas encuestadas.

En segunda posición y con un 35,043% se puede apreciar el sector de los servicios, indicando que también tiene presencia considerable en las actividades económicas de los barrios, teniendo en cuenta que esta cubre un rubro más amplio de cara a los usuarios finales. Por medio

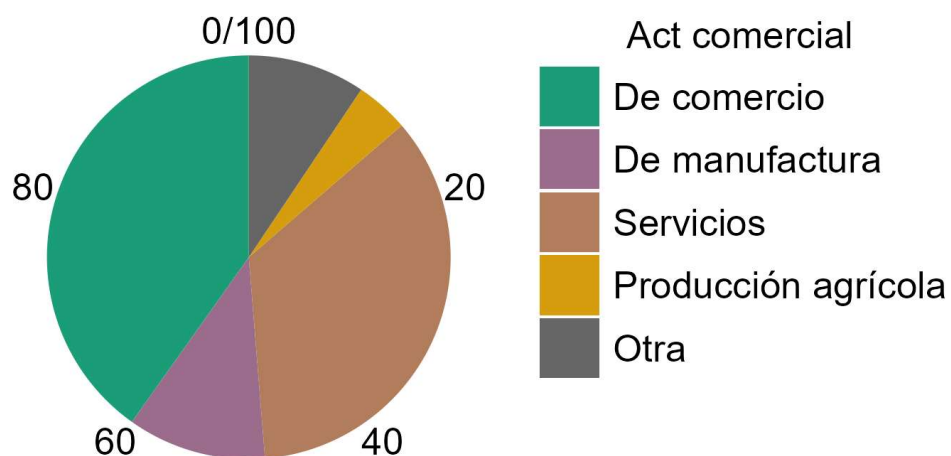
de observación y basados en los resultados obtenidos al haber realizado las encuestas de manera presencial y directamente por los integrantes de esta investigación, logramos notar que muchos negocios se enfocan en la venta de suministros, mantenimientos, tecnología, entre otros, que sobresalen buscando cubrir mayormente actividades de primera y segunda necesidad.

Se identifica con un 11,111% las empresas enfocadas en la manufactura, ocupando la tercera posición con una minoría importante dentro de la muestra obtenida, teniendo en cuenta que este tipo de actividades exige mucho más personal, infraestructura y gestión, es coherente identificar que en sectores urbanos exista poca representación de este sector. En cuanto a las actividades agrícolas, podemos afirmar que su presencia es la minoría con un 4.274% traducido a un total de 5 empresas en toda la muestra, lo que es razonable teniendo en cuenta que el microentorno seleccionado es la capital de un país en sectores urbanos con baja realización al agro.

Finalizando el análisis del resultado representado en la tabla 24, encontramos en última posición otras categorías no específicas con un 9,402%, lo que refleja que en la localidad de suba específicamente en los barrios encuestados, se puede encontrar diversidad económica. Al basarse en un contexto general y con los datos recolectados, podemos afirmar que el 75,21% de las actividades son de comercio y servicios, orientadas a primeras necesidades o directamente al consumo de la población de cada zona, por lo mismo se puede justificar la baja presencia del agro y de otras actividades. Estos resultados al ser comparados con la tabla 23, nos brindan una coherencia y veracidad en los datos, ya que este tipo de actividades suelen encontrarse en modelos de pequeñas empresas en zonas locales urbanas, lo que refleja que las actividades que requieren más recursos, infraestructura y personal, asociados a los otros modelos de empresas, tienen menos presencia en sectores urbanos.

Los datos encontrados dan como resultados que la economía de los barrios, San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana específicamente en empresas registradas, se sostienen de actividades comerciales y de servicios tratando de suplir la demanda de la vida cotidiana del sector, logrando afirmar que las empresas pequeñas predominan por su adaptabilidad, menor exigencia en infraestructura y organización, logrando de esta forma crecer basado en las condiciones del sector y sus necesidades como punto de ataque.

Figura 30. Actividad comercial



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.5 Relación entre barrio y genero*Tabla 25. Frecuencias entre barrio y género*

Genero	Barrio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado	
Mujer	San Cipriano	18	38.298	38.298	38.298	
	Las Mercedes	17	36.170	36.170	74.468	
	La Gaitana	12	25.532	25.532	100.000	
	Ausente	0	0.000			
	Total	47	100.000			
	Hombre	San Cipriano	9	15.789	15.789	15.789
		Las Mercedes	18	31.579	31.579	47.368
La Gaitana		30	52.632	52.632	100.000	
Ausente		0	0.000			
Total		57	100.000			

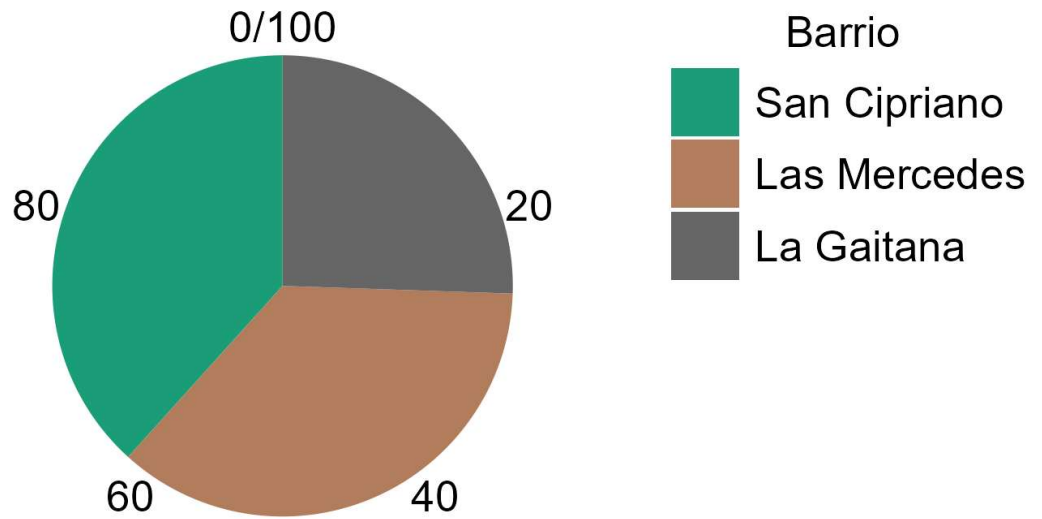
Genero	Barrio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado	
Intersexual (no binario)	San Cipriano	2	33.333	33.333	33.333	
	Las Mercedes	4	66.667	66.667	100.000	
	La Gaitana	0	0.000	0.000	100.000	
	Ausente	0	0.000			
	Total	6	100.000			
	No deseo responder esta pregunta	San Cipriano	0	0.000	0.000	0.000
		Las Mercedes	6	85.714	85.714	85.714
La Gaitana		1	14.286	14.286	100.000	
Ausente		0	0.000			
Total		7	100.000			

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Al verificar los datos recolectados y al analizar la información organizada por género y barrio, se puede identificar una variación notable según la zona encuestada, ya que las mujeres tienen una presencia bastante parecida en los tres barrios, principalmente en San Cipriano con un total de 38.29%, en Las Mercedes un 36.17% y en La Gaitana un 25,53%. En cuanto a los hombres si podemos encontrar una concentración elevada en La Gaitana con un 52.63%, siendo más de la mitad de la muestra. En segundo lugar, encontramos un 31.58% en el barrio Las Mercedes y un 15.78% en San Cipriano, estos datos nos podrían brindar una idea a nivel de negocios registrados, una mayor población masculina probablemente por el tipo de actividad o servicio brindado.

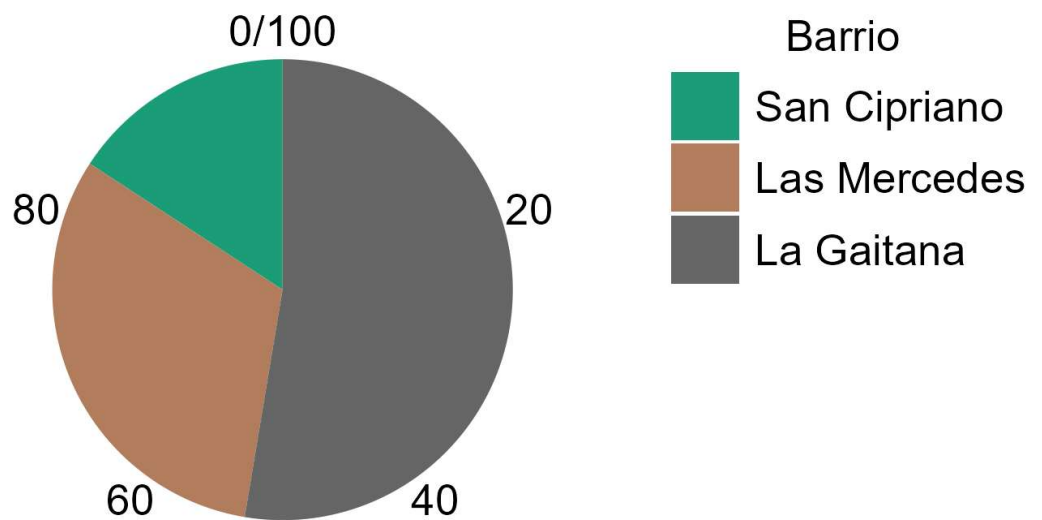
Finalmente se puede apreciar que la participación de las personas que se identificaron como intersexuales fue baja, ya que únicamente fueron 6 encuestas de la muestra total, con un 66.67 en Las Mercedes y un 33.33% en San Cipriano, arrojando como resultado que en La Gaitana no se encontró ningún encuestado que se identificara con dicho género. Adicional a esto, el 85.71% y el 14.29%, en Las Mercedes y La Gaitana correspondiente a 7 encuestados, no desearon responder la pregunta.

Figura 31. Mujeres en barrios



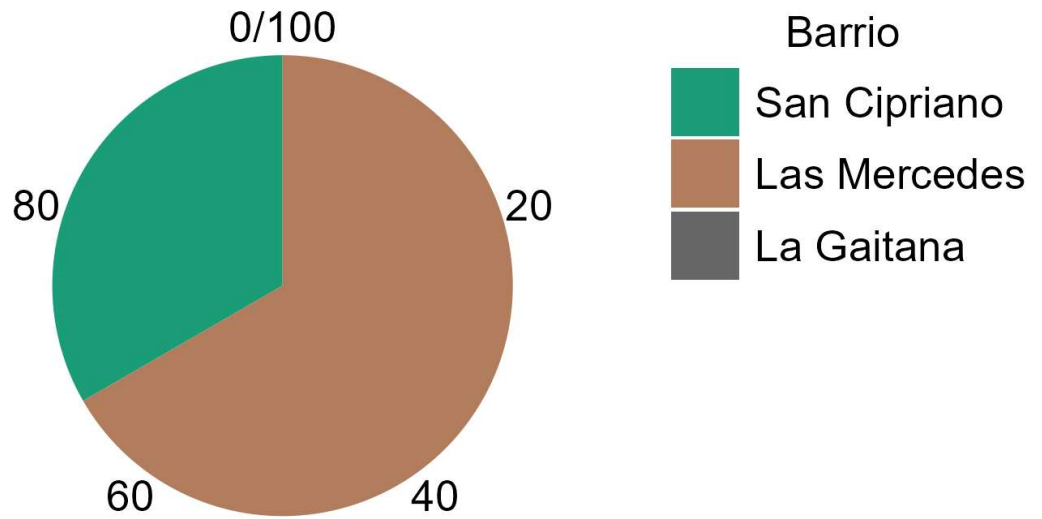
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 32. Hombres en Barrios



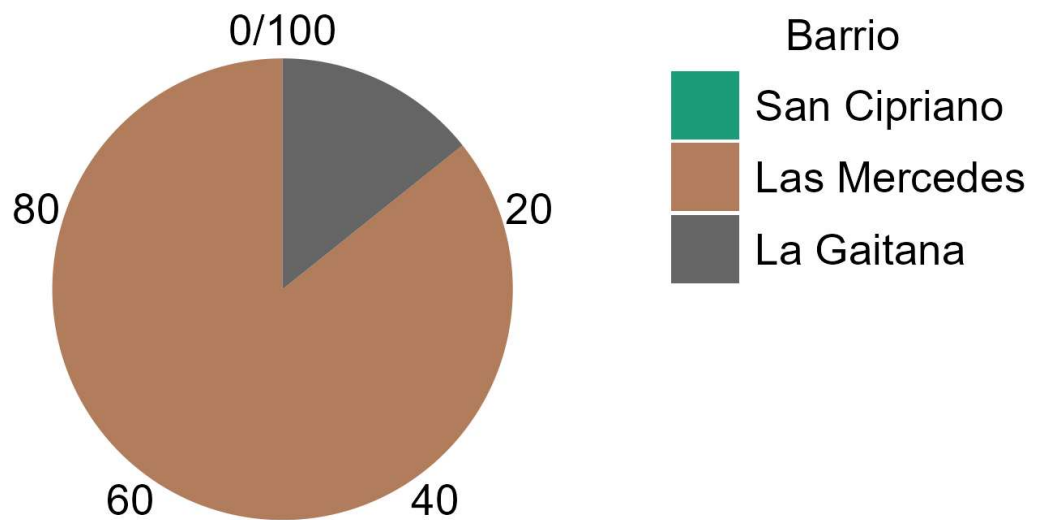
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 33. Intersexual (no binario) en barrios



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 34. Personas que indican genero



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.6 Relación entre edad y genero*Tabla 26. Frecuencias entre edad y género*

Genero	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Menor de 18 años	14	29.787	29.787	29.787
	Entre 18 y 25 años	14	29.787	29.787	59.574
	Entre 26 y 35 años	16	34.043	34.043	93.617
	Entre 46 y 60 años	3	6.383	6.383	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	47	100.000		
	Hombre	Menor de 18 años	13	22.807	22.807
Entre 18 y 25 años		21	36.842	36.842	59.649
Entre 26 y 35 años		18	31.579	31.579	91.228

Genero	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 46 y 60 años	5	8.772	8.772	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	57	100.000		
Intersexual (no binario)	Menor de 18 años	1	16.667	16.667	16.667
	Entre 18 y 25 años	4	66.667	66.667	83.333
	Entre 26 y 35 años	1	16.667	16.667	100.000
	Entre 46 y 60 años	0	0.000	0.000	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	6	100.000		
No deseo responder esta pregunta	Menor de 18 años	5	71.429	71.429	71.429
	Entre 18 y 25 años	0	0.000	0.000	71.429

Genero	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 26 y 35 años	2	28.571	28.571	100.000
	Entre 46 y 60 años	0	0.000	0.000	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	7	100.000		

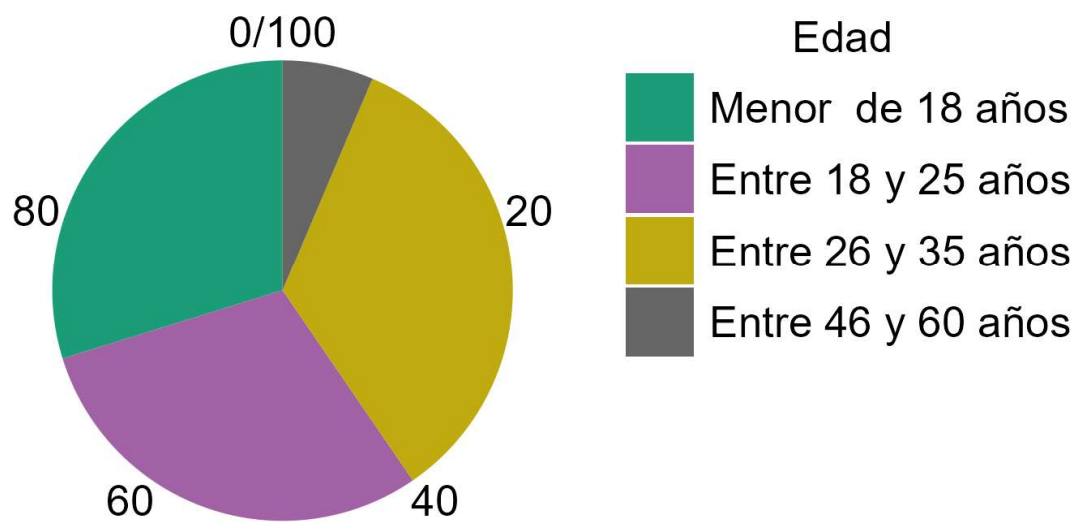
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

De acuerdo con lo indicado en la tabla 9, podemos observar que las edades en base a los géneros hombre y mujer, son principalmente personas jóvenes, ya que, al analizar la participación de las mujeres en el instrumento de la investigación, específicamente en “Menor de 18 años”, “Entre 18 y 25 años” y “Entre 26 y 35 años”, son más del 90% de las respuestas obtenidas, permitiéndonos afirmar que el grupo entre 26 y 35 años tiene la mayor concentración de mujeres con un 34.04%. Al validar de la misma manera los hombres, podemos observar que las respuestas “Entre 18 y 25 años” y “Entre 26 y 35 años” son el 68,42% de las respuestas, teniendo la mayor concentración de este género en el rango de entre 18 y 25 años con un 36,84%.

En cuanto a 66,67% de las personas que seleccionaron intersexual (no binario), se encuentran en el grupo entre los 18 y 25 años, por lo que se puede afirmar que hay una tendencia inclinada hacia la gente joven, para las personas decidieron no responder sobre que genero se

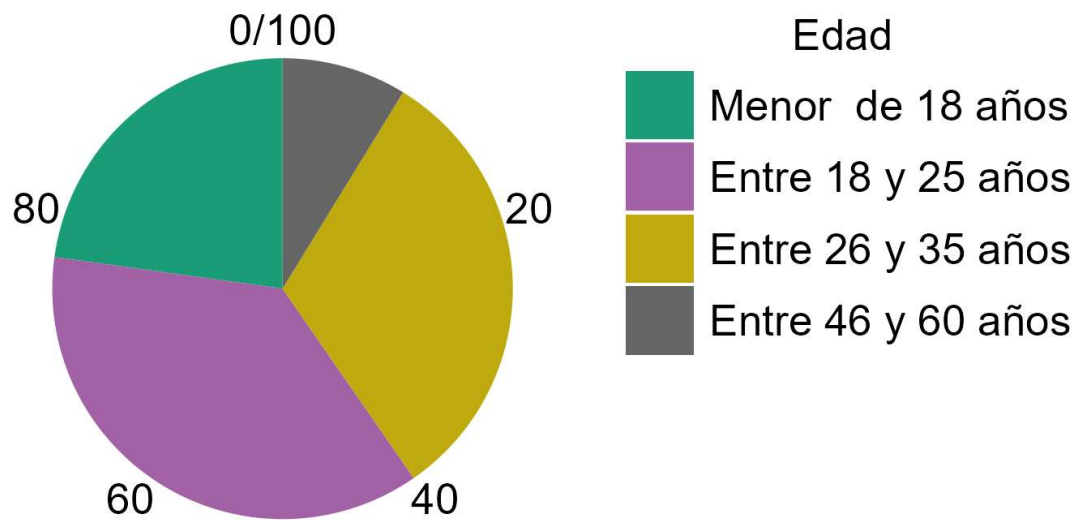
identifican, un 71,43% se encuentra en el grupo de los menores de 18 años, por lo que es posible que no desearan revelar la información o quizá por la edad aun no desean asumir o definir un género específico.

Figura 35. Rango edad mujeres



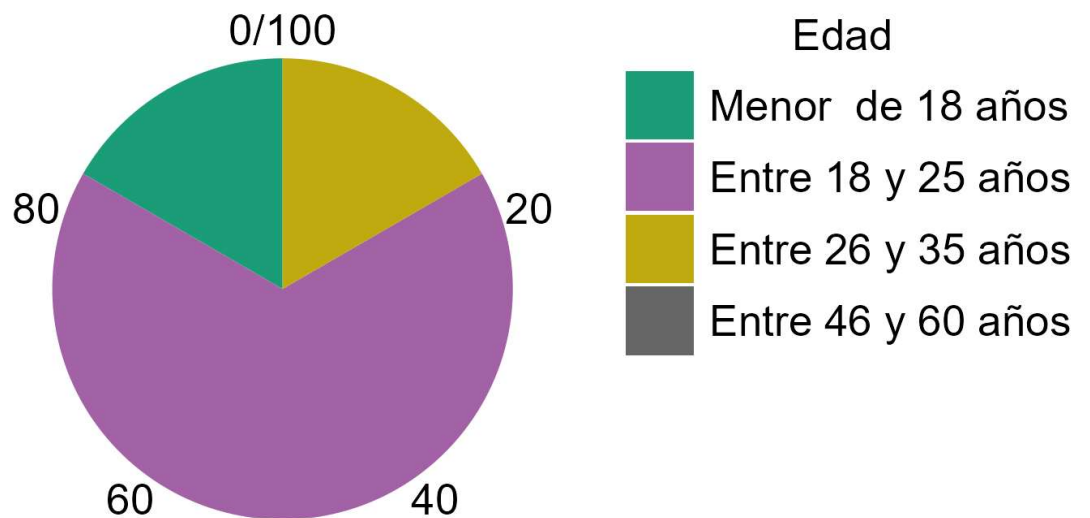
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 36. Rango edad hombres



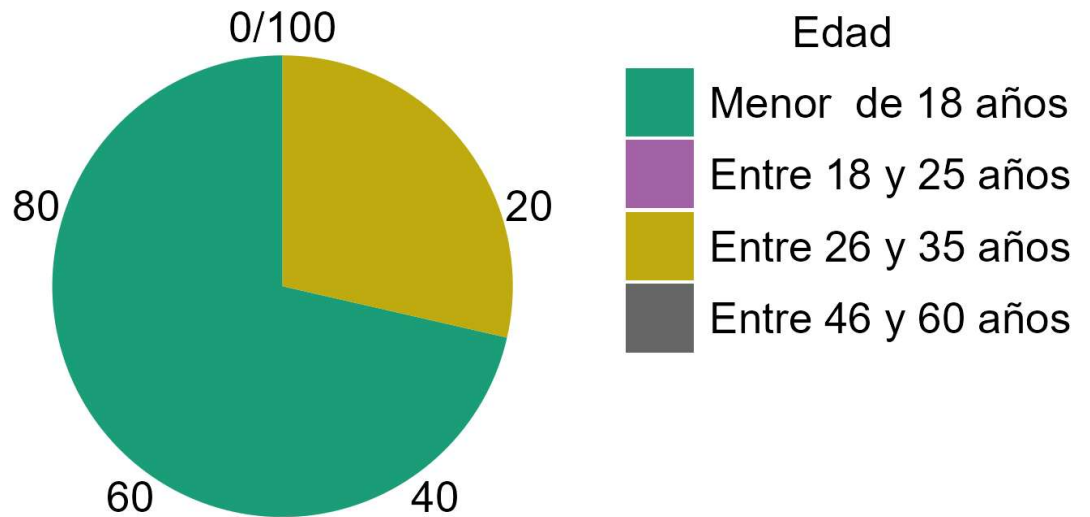
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 37. Rango edad Intersexuales



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 38. Rango edad personas sin definir genero



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.7 Relación entre empresa y genero

Tabla 27. Frecuencias entre empresa y género

Genero	Tipo emp	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	Micro empresa	10	21.277	21.277	21.277
	Pequeña empresa	24	51.064	51.064	72.340

Genero	Tipo emp	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Mediana empresa	13	27.660	27.660	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	47	100.000		
Hombre	Micro empresa	17	29.825	29.825	29.825
	Pequeña empresa	24	42.105	42.105	71.930
	Mediana empresa	16	28.070	28.070	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	57	100.000		
Intersexual (no binario)	Micro empresa	1	16.667	16.667	16.667
	Pequeña empresa	3	50.000	50.000	66.667
	Mediana empresa	2	33.333	33.333	100.000
	Ausente	0	0.000		

Genero	Tipo emp	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Total	6	100.000		
No deseo responder esta pregunta	Micro empresa	2	28.571	28.571	28.571
	Pequeña empresa	4	57.143	57.143	85.714
	Mediana empresa	1	14.286	14.286	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	7	100.000		

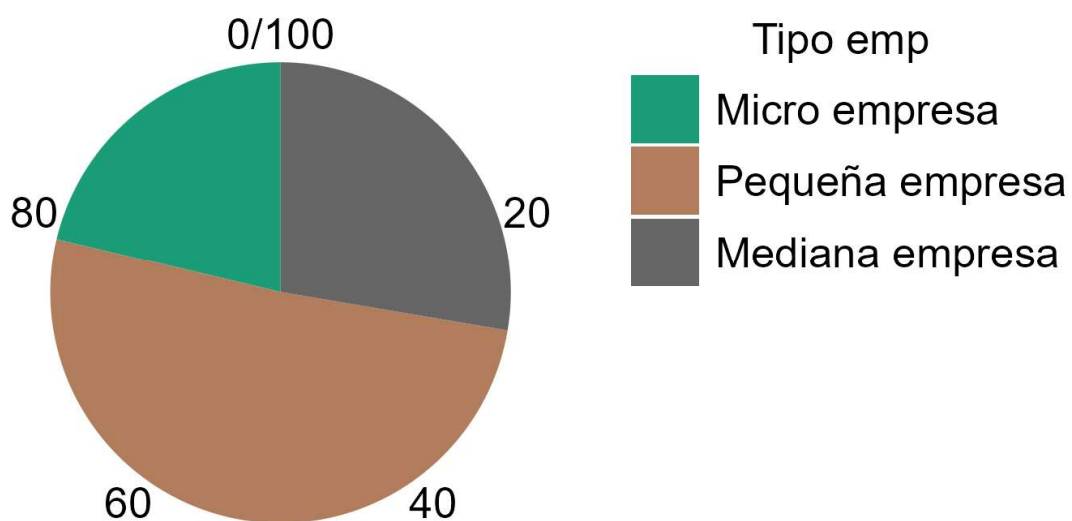
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En este apartado se realiza un análisis relacional entre el modelo de empresa y el género, con el objetivo de poder identificar alguna tendencia, en donde se puede observar inicialmente que hay mayor participación en las pequeñas empresas, siendo esto también coherente con la tabla 6. Realizando las respectivas validaciones, las mujeres abarcan el 51,06% en pequeñas empresas, dejando en segunda posición a las medianas con el 27,66%, lo que deja en último lugar a las microempresas con un 21,28%. En el caso de los hombres relacionados en esta investigación, se puede afirmar que el 42,10% está vinculado a las pequeñas empresas, dejando como resultado un 28,07% para medianas y un 29,82 para las microempresas.

Dando continuidad a la relación expuesta en la tabla 10, las personas intersexuales (no binarias), también se ubican en las pequeñas empresas, esto recordando que son un total de 6 encuestado en una muestra total de 150 personas, con un 50%, en segunda posición las empresas medianas con un 33,33% y en las microempresas una presencia de un 16.67%, lo que permite afirmar que esta población es la más pequeña de toda la muestra pero que también esta equilibrada en términos de distribución basados en los géneros.

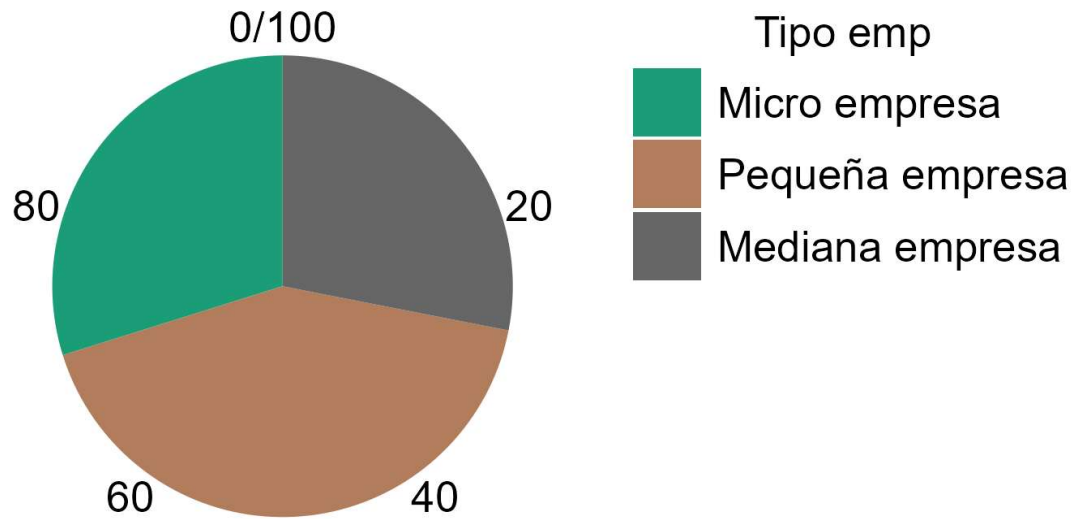
Las personas que no desearon responder en genero también están vinculadas a pequeñas empresas con un 57,14%, en segunda posición podemos observar las microempresas con un 28,57% y finalmente con una mejor presencia en las medianas con un 14,29%. En un contexto completo podemos decir que las pequeñas empresas son lo que predominan en todos los géneros, lo que representa la mayor parte de empleo bajo este símbolo

Figura 39. Mujeres por tipo de empresa



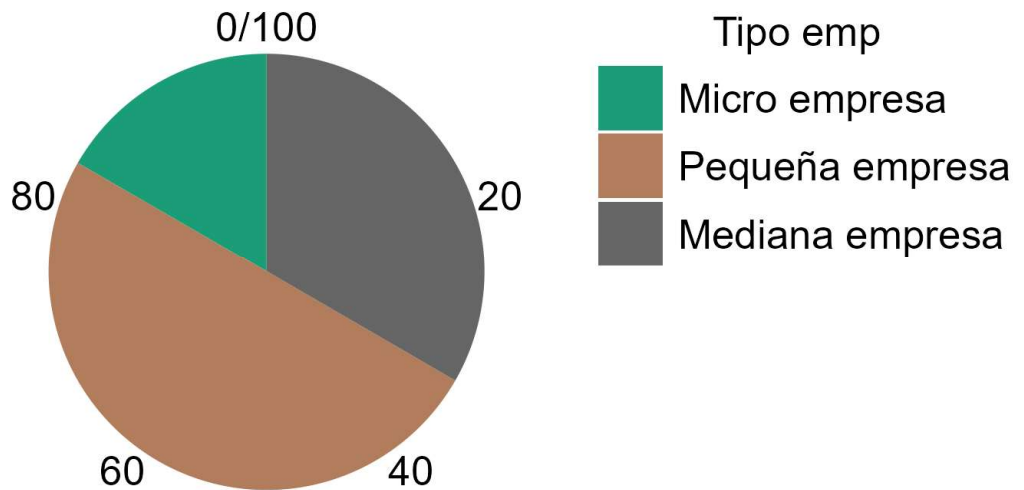
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 40. Hombres por tipo de empresa



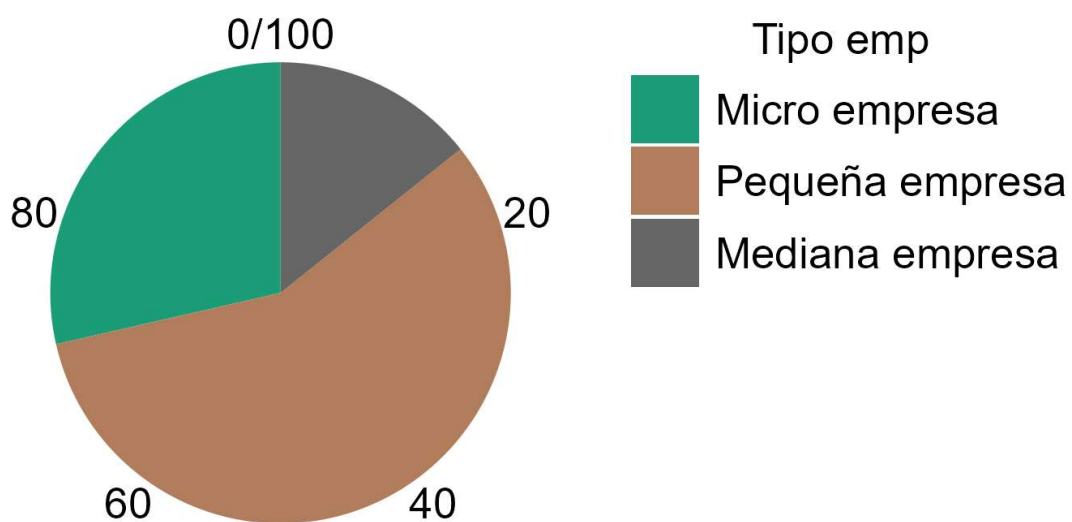
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 41. Intersexual por tipo de empresa



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 42. Personas sin definir genero por tipo de empresa



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.8 Relación entre actividad comercial y genero

Tabla 28. Frecuencias entre actividad comercial y género

Genero	Act comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	De comercio	18	38.298	38.298	38.298
	De manufactura	4	8.511	8.511	46.809
	Servicios	18	38.298	38.298	85.106

Comparativo sobre las PYME que integran y utilizan la IA en gestión empresarial

100

Genero	Act comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Producción agrícola	1	2.128	2.128	87.234
	Otra	6	12.766	12.766	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	47	100.000		
Hombre	De comercio	24	42.105	42.105	42.105
	De manufactura	9	15.789	15.789	57.895
	Servicios	19	33.333	33.333	91.228
	Producción agrícola	3	5.263	5.263	96.491
	Otra	2	3.509	3.509	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	57	100.000		
Intersexual (no binario)	De comercio	3	50.000	50.000	50.000
	De manufactura	0	0.000	0.000	50.000
	Servicios	1	16.667	16.667	66.667

Genero	Act comercial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Producción agrícola	1	16.667	16.667	83.333
	Otra	1	16.667	16.667	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	6	100.000		
No deseo responder esta pregunta	De comercio	2	28.571	28.571	28.571
	De manufactura	0	0.000	0.000	28.571
	Servicios	3	42.857	42.857	71.429
	Producción agrícola	0	0.000	0.000	71.429
	Otra	2	28.571	28.571	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	7	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

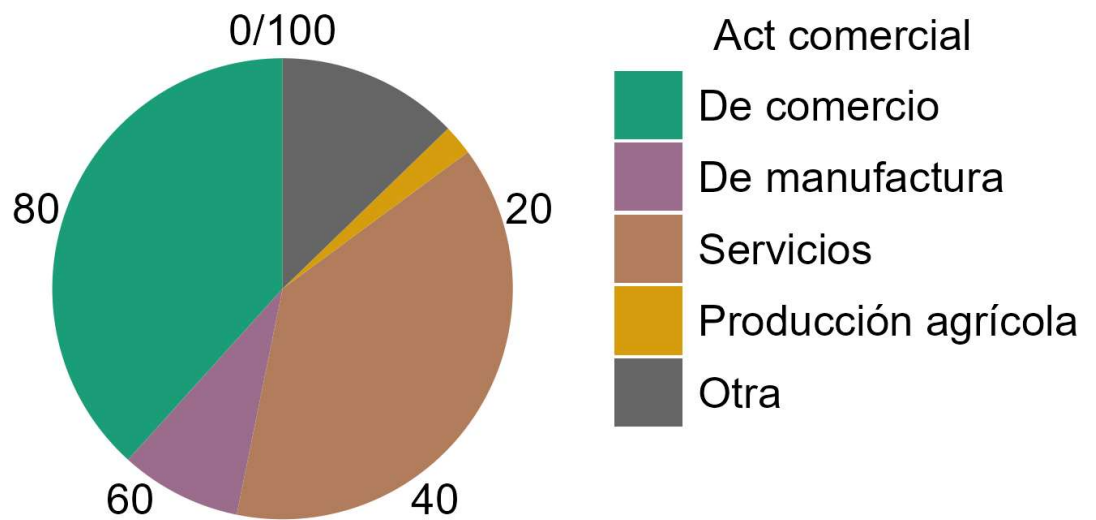
El análisis de los resultados expresados en la tabla 11, permite afirmar que las mujeres y los hombres son los géneros que tienen mayor presencia en actividades económicas de comercio

y servicio, en cuanto a las mujeres se pudo observar una equivalencia pareja del 38,29% para ambas actividades, ya que se encuentran exactamente de a 18 en cada una, el resto de la muestra está distribuido con un 12,77% en otras actividades, 8,51% en manufactura y finalmente un 2,13% en producción agrícola. Al momento de validar los datos encontrados para los hombres, podemos decir que el 42,10% se dedica a actividades de comercio y un 33,33% a servicios, en manufactura hay una presencia del 15,79 y en agro un 5,26%, mostrando una tendencia mayor en comparación a las mujeres, no obstante, en la categoría de otras actividades, se encuentran con un 3,51% siendo esto menor participación que las mujeres.

Remitiéndose nuevamente a la tabla 11, podemos identificar que la población intersexual (no binaria), cuenta con un 50% de los encuestados en el sector del comercio, teniendo una participación equitativa en las demás actividades propuestas con un 16,67%, excluyendo la manufactura que no tuvo ningún encuestado en dicho sector. Las personas que no desearon indicar su género tienen un 42,86% trabaja en el sector de los servicios y un 28,57% en el comercio, dejando la misma cantidad de personas en otras actividades y permitiendo afirmar que no hay presencia en la manufactura y en el sector agrícola.

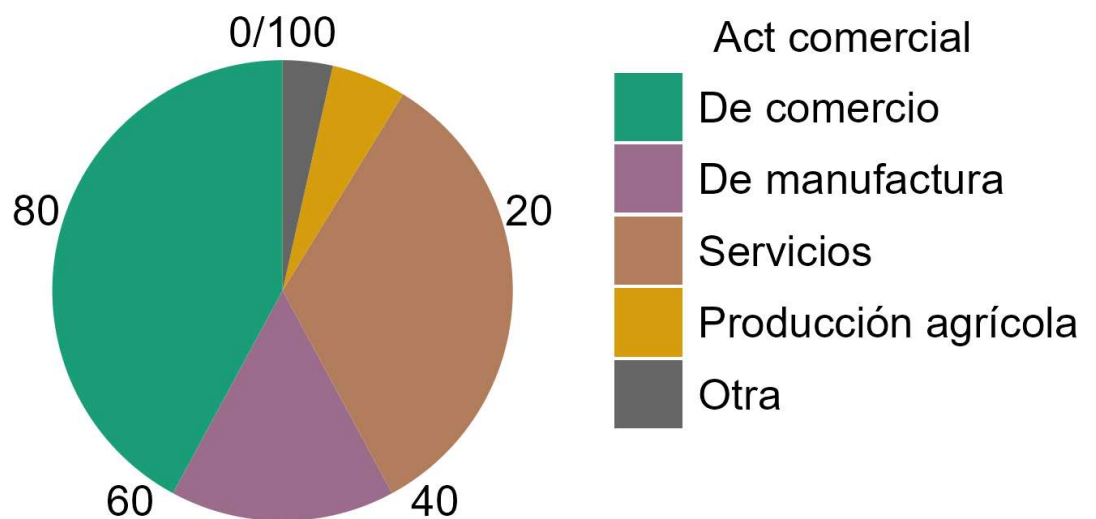
Estos resultados permiten evidenciar claramente que el comercio y los servicios son las actividades que tienen mayor participación en toda la muestra según el género, mientras que la manufactura y la producción agrícola tienen mayor población identificada como hombres y menor participación entre todas las propuestas en esta investigación.

Figura 43. Mujeres por actividad comercial



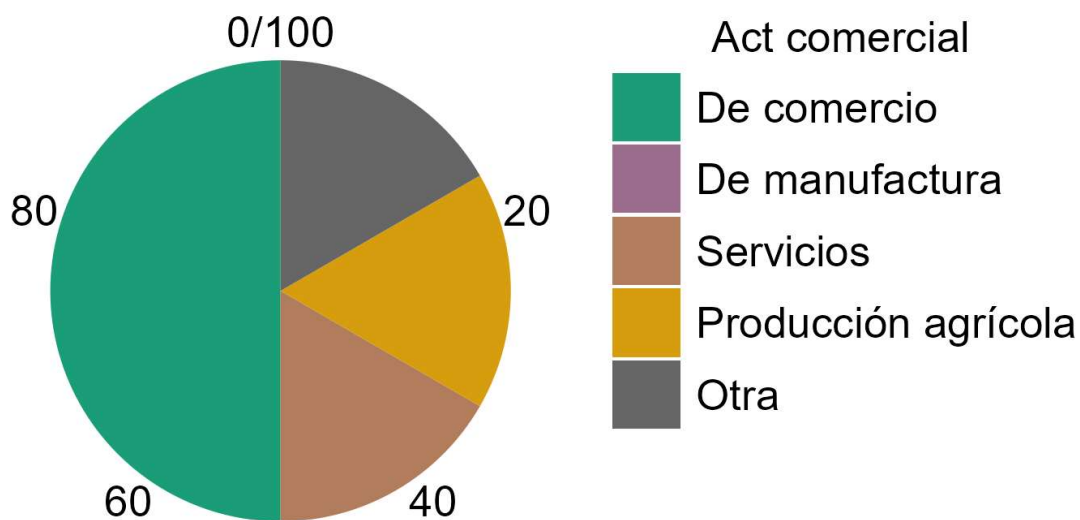
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 44. Hombres por actividad comercial



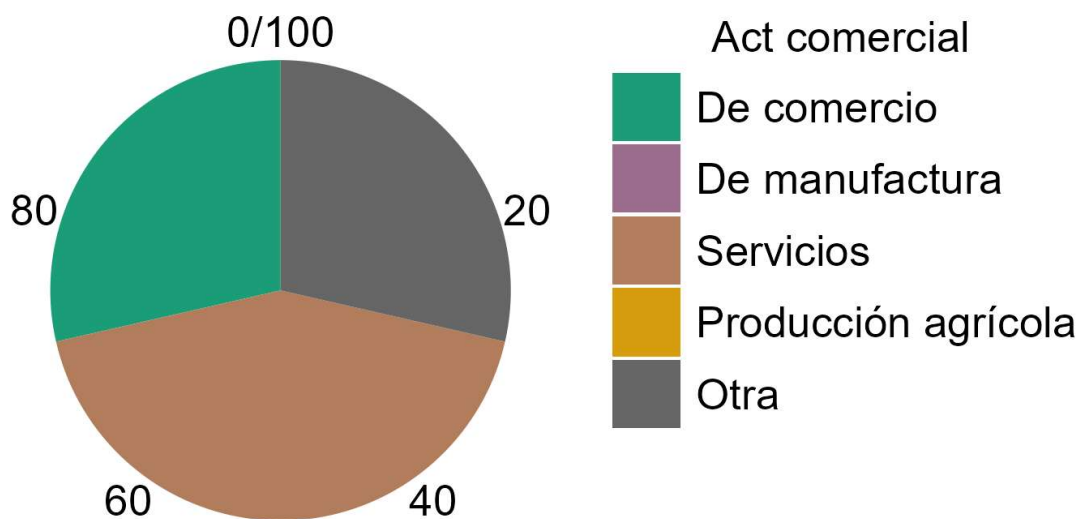
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 45. Intersexual por actividad comercial



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 46. Personas que no respondieron género por actividad comercial



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.9 Relación entre tipo de empresa y edad**Tabla 29. Frecuencias entre tipo de empresa y edad**

Tipo emp	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Micro empresa	Menor de 18 años	14	46.667	46.667	46.667
	Entre 18 y 25 años	8	26.667	26.667	73.333
	Entre 26 y 35 años	6	20.000	20.000	93.333
	Entre 46 y 60 años	2	6.667	6.667	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	30	100.000		
	Pequeña empresa	Menor de 18 años	14	25.455	25.455
Entre 18 y 25 años		17	30.909	30.909	56.364
Entre 26 y 35 años		20	36.364	36.364	92.727

Tipo emp	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 46 y 60 años	4	7.273	7.273	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	55	100.000		
Mediana empresa	Menor de 18 años	5	15.625	15.625	15.625
	Entre 18 y 25 años	14	43.750	43.750	59.375
	Entre 26 y 35 años	11	34.375	34.375	93.750
	Entre 46 y 60 años	2	6.250	6.250	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	32	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En las microempresas se puede apreciar que el 46,67% corresponde a menores de 18 años. No deja de ser llamativo, ya que son justamente los más jóvenes quienes están dando los primeros pasos en el emprendimiento. Es posible que se trate de negocios pequeños, ligados a la familia o pensados como una forma inicial de experimentar con el mercado. La microempresa

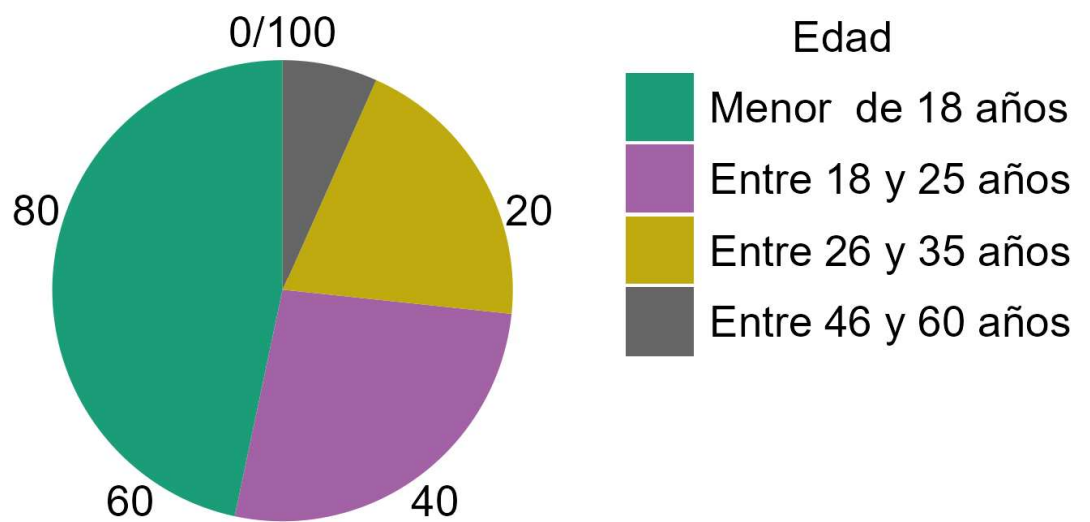
parece ser un espacio de inicio y aprendizaje, donde muchos empiezan a dar sus primeros pasos en el mundo empresarial.

En las pequeñas empresas, la tendencia cambia. El grupo más representativo es el de 26 a 35 años (36,36%), seguido de los que tienen entre 18 y 25 años (30,91%). Esto deja ver que, a diferencia de las microempresas, aquí participan personas que ya han acumulado cierta experiencia laboral o académica. Esa trayectoria previa les brinda mayores herramientas para sostener un negocio con más estabilidad, lo que hace que este tipo de empresas se asocien más con emprendedores en una etapa de madurez temprana. En las medianas empresas, la mayor proporción se encuentra en los 18 a 25 años (43,75%), acompañados de cerca por los 26 a 35 años (34,37%). Esto resulta interesante porque refleja que los jóvenes adultos tienen un rol central en este nivel. Es posible que esto se relacione con un mayor acceso a formación universitaria o técnica, así como con el interés de impulsar proyectos más estructurados y de mayor alcance que los que normalmente surgen en las micro o pequeñas empresas.

En conjunto, los datos permiten identificar un patrón: los menores de 18 años se concentran sobre todo en las microempresas, lo que refuerza la idea de que estas funcionan como una puerta de entrada al mundo del emprendimiento. Se nota que el grupo de 18 a 35 años es el que más presencia tiene en las pequeñas y medianas empresas. Probablemente esto tenga relación con que, a esa edad, ya han adquirido cierta preparación y acceso a redes que facilitan sostener iniciativas con mayor estabilidad. Los mayores de 46 años tienen una presencia reducida en los tres tipos de empresa, lo cual puede interpretarse como un menor interés en iniciar nuevos negocios en esa etapa de vida, o como una tendencia a participar en empresas ya consolidadas en lugar de crear nuevas. En resumen, la relación entre edad y tipo de empresa muestra que el emprendimiento formal se concentra en personas jóvenes, con una evolución clara: los más

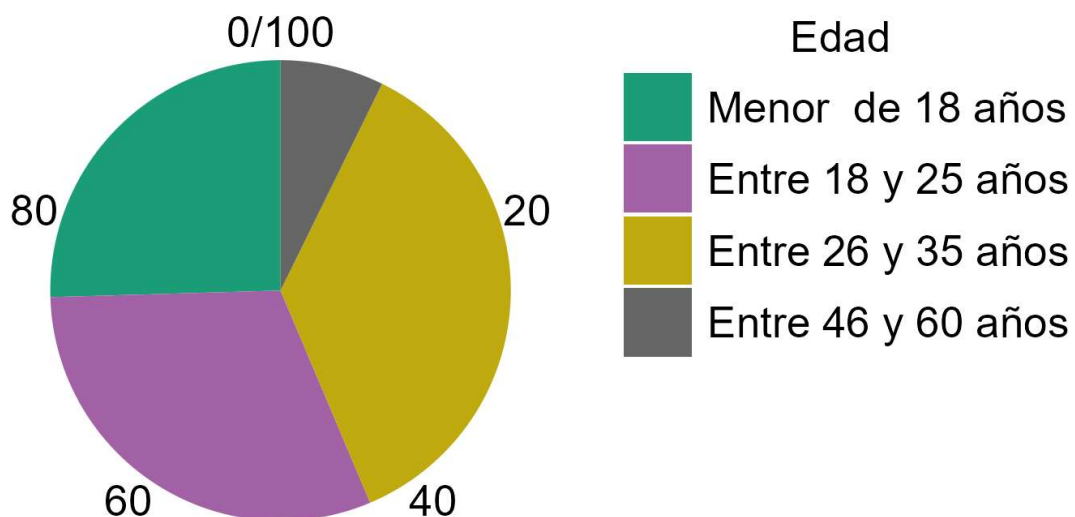
pequeños se vinculan a microempresas, mientras que los adultos jóvenes lideran principalmente pequeñas y medianas empresas, donde la experiencia, la formación y los recursos juegan un papel determinante.

Figura 47. Microempresas por edad de persona



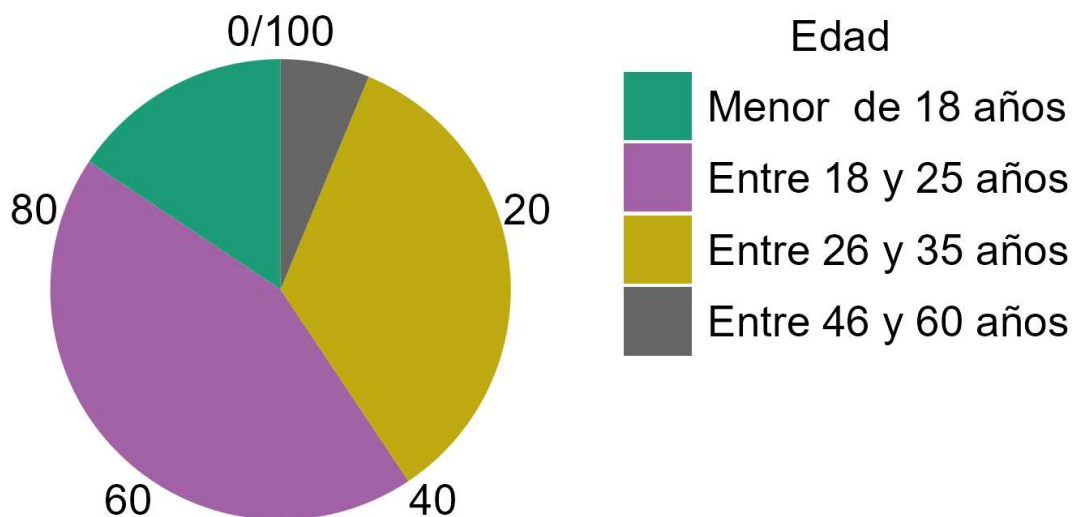
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 48. Pequeña empresa por edad de persona



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 49. Mediana empresa por edad de persona



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.10 Relación entre género y actividad comercial**Tabla 30. Frecuencias entre género y actividad comercial**

Act comercial	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
De comercio	Mujer	18	38.298	38.298	38.298
	Hombre	24	51.064	51.064	89.362
	Intersexual (no binario)	3	6.383	6.383	95.745
	No deseo responder esta pregunta	2	4.255	4.255	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	47	100.000		
	De manufactura	Mujer	4	30.769	30.769
Hombre		9	69.231	69.231	100.000
Intersexual (no binario)		0	0.000	0.000	100.000
No deseo responder esta pregunta		0	0.000	0.000	100.000

Act comercial	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Ausente	0	0.000		
	Total	13	100.000		
Servicios	Mujer	18	43.902	43.902	43.902
	Hombre	19	46.341	46.341	90.244
	Intersexual (no binario)	1	2.439	2.439	92.683
	No deseo responder esta pregunta	3	7.317	7.317	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	41	100.000		
Producción agrícola	Mujer	1	20.000	20.000	20.000
	Hombre	3	60.000	60.000	80.000
	Intersexual (no binario)	1	20.000	20.000	100.000
	No deseo responder esta pregunta	0	0.000	0.000	100.000

Act comercial	Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Ausente	0	0.000		
	Total	5	100.000		
Otra	Mujer	6	54.545	54.545	54.545
	Hombre	2	18.182	18.182	72.727
	Intersexual (no binario)	1	9.091	9.091	81.818
	No deseo responder esta pregunta	2	18.182	18.182	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	11	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

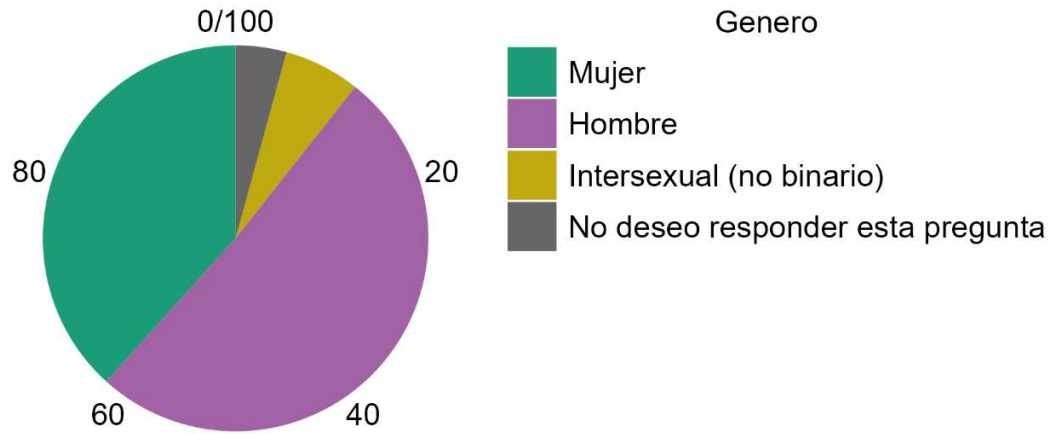
En la tabla 30 se puede identificar la relación entre el género y las diferentes actividades comerciales, mostrando contrastes que llaman la atención según el sector. En el comercio, por ejemplo, se aprecia que los hombres tienen una ligera mayoría, pero también se observa una participación importante de las mujeres. Además, aparecen casos de personas no binarias y de quienes prefirieron no responder, lo cual refleja un panorama más diverso de lo habitual. En cuanto a la manufactura, como se puede ver, la participación es mayoritariamente masculina,

aunque también hay mujeres que forman parte de este sector, lo que evidencia que su aporte no es menor, pese a que la diferencia sea notable.

Adicional a lo anterior, en los servicios la distribución resulta más equilibrada, ya que hombres y mujeres se reparten casi de manera similar, con presencia reducida de quienes se identifican como no binarios y de quienes no quisieron responder, lo cual igualmente suma a la idea de diversidad. De igual manera, en la producción agrícola, aunque el número de participantes es bajo, se encuentran mujeres, hombres y hasta una persona no binaria, lo que evidencia que incluso en grupos pequeños existe diversidad.

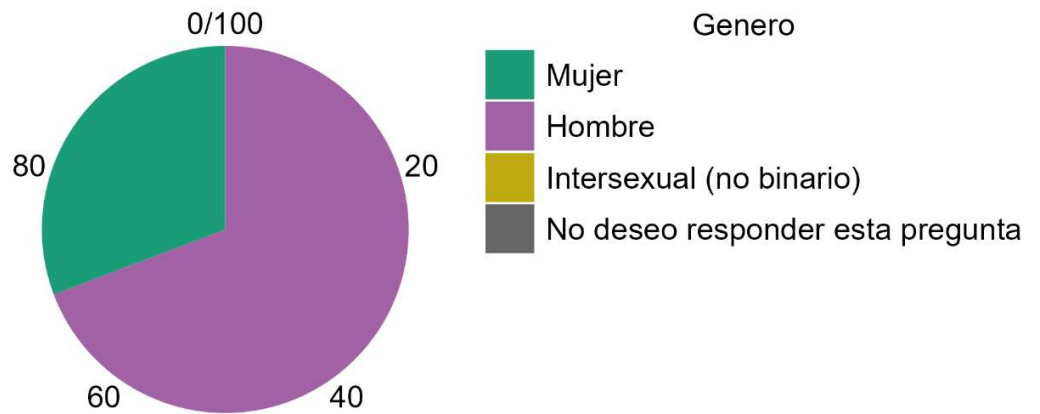
En la categoría “otra” se puede identificar que la mayoría corresponde a mujeres, seguidas por hombres y también personas no binarias, además de quienes optaron por no responder. Aunque son cifras más reducidas en comparación con otros sectores, muestran que este tipo de actividades comerciales también incluyen distintas formas de participación, lo que da un panorama más diverso dentro del conjunto presentado en la tabla 30. Adicional a lo anterior, los datos de la tabla 30 muestran un panorama más diverso e incluyente, donde cada sector refleja a su manera la participación de diferentes grupos, evidenciando que el emprendimiento y las actividades económicas se desarrollan en contextos cada vez más amplios y heterogéneos.

Figura 50. Empresas de comercio por género



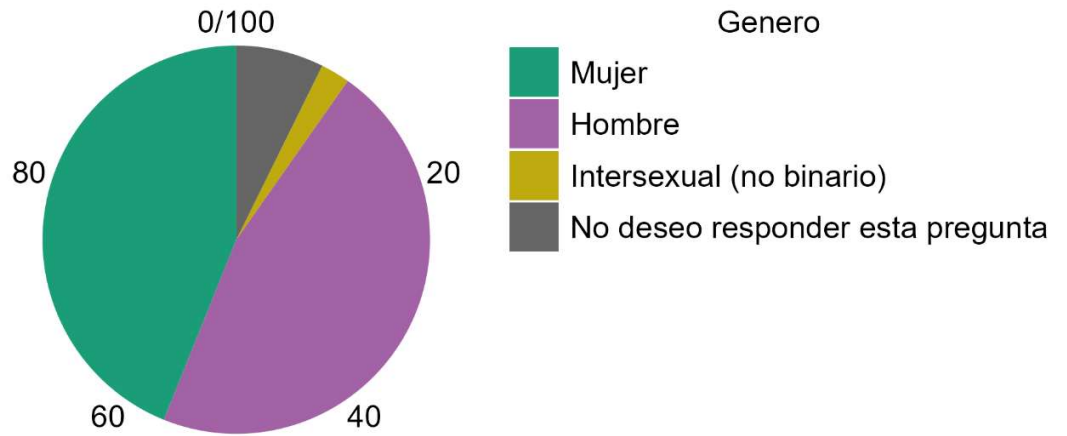
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 51. Empresas de manufactura por género



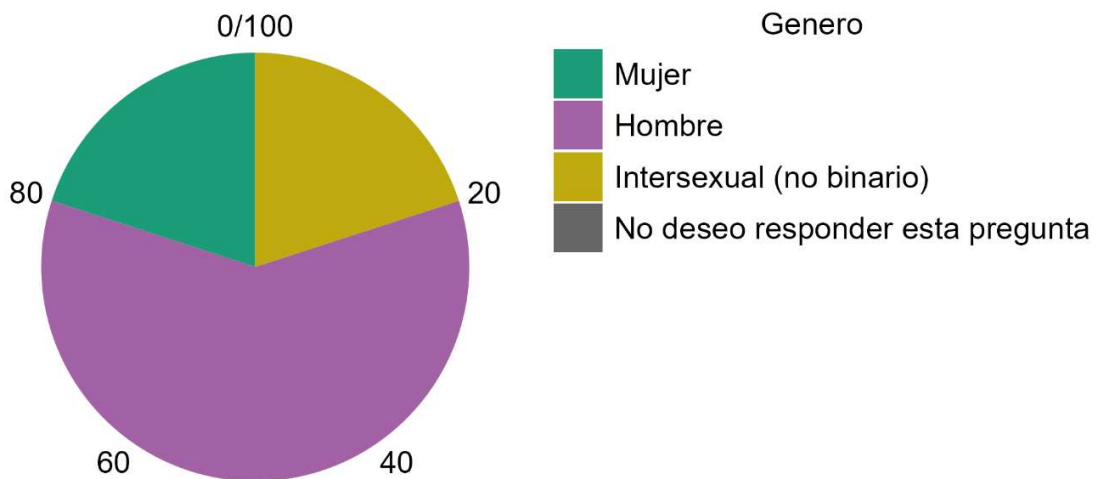
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 52. Empresas de servicios por género



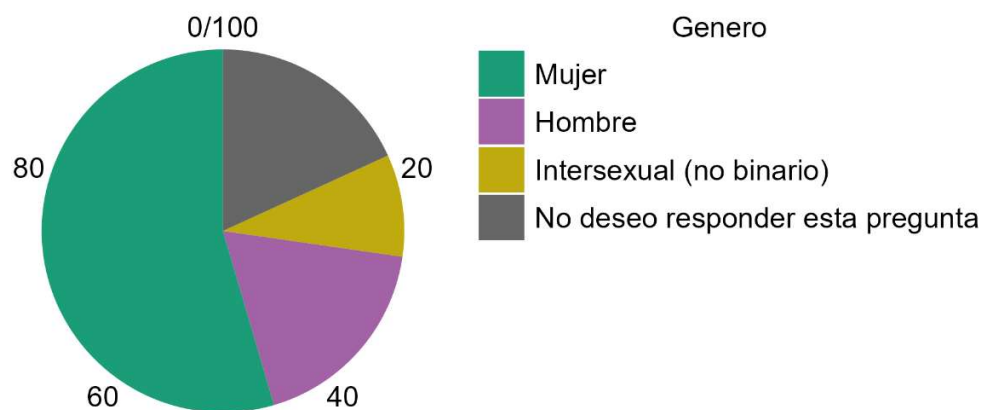
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 53. Empresas de producción agrícola por género



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 54. otras actividades de empresa por género



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.1.11 Relación entre edad y actividad comercial

Tabla 31. Frecuencias entre edad y actividad comercial

Act comercial	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
De comercio	Menor de 18 años	15	31.915	31.915	31.915
	Entre 18 y 25 años	13	27.660	27.660	59.574
	Entre 26 y 35 años	15	31.915	31.915	91.489

Act comercial	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 46 y 60 años	4	8.511	8.511	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	47	100.000		
De manufactura	Menor de 18 años	1	7.692	7.692	7.692
	Entre 18 y 25 años	7	53.846	53.846	61.538
	Entre 26 y 35 años	4	30.769	30.769	92.308
	Entre 46 y 60 años	1	7.692	7.692	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	13	100.000		
Servicios	Menor de 18 años	12	29.268	29.268	29.268
	Entre 18 y 25 años	11	26.829	26.829	56.098

Act comercial	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 26 y 35 años	15	36.585	36.585	92.683
	Entre 46 y 60 años	3	7.317	7.317	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	41	100.000		
Producción agrícola	Menor de 18 años	0	0.000	0.000	0.000
	Entre 18 y 25 años	5	100.000	100.000	100.000
	Entre 26 y 35 años	0	0.000	0.000	100.000
	Entre 46 y 60 años	0	0.000	0.000	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	5	100.000		
Otra	Menor de 18 años	5	45.455	45.455	45.455

Act comercial	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
	Entre 18 y 25 años	3	27.273	27.273	72.727
	Entre 26 y 35 años	3	27.273	27.273	100.000
	Entre 46 y 60 años	0	0.000	0.000	100.000
	Ausente	0	0.000		
	Total	11	100.000		

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

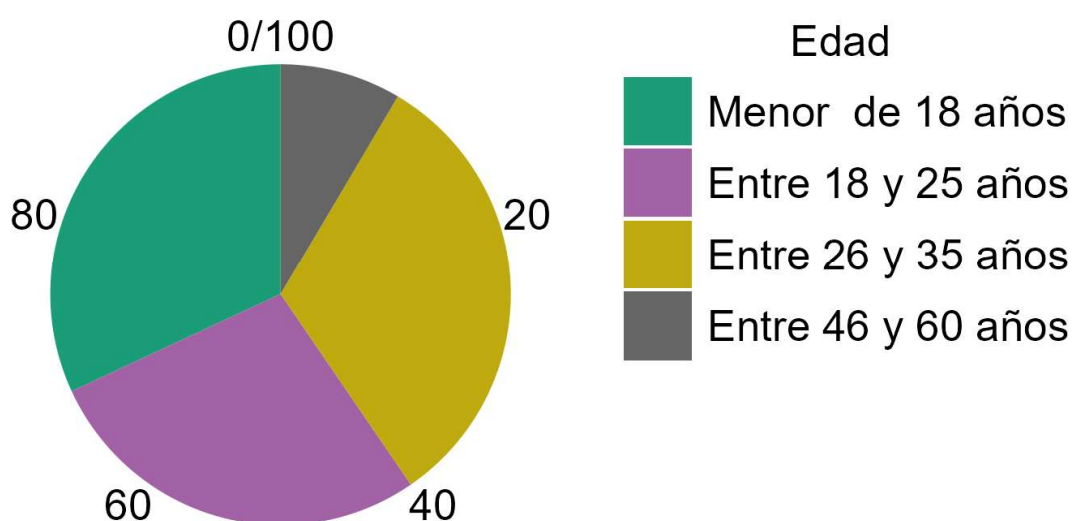
En la tabla 31 se puede apreciar que dentro de las actividades de comercio la participación se concentra principalmente en dos grupos de edad: los menores de 18 años y los adultos entre 26 y 35 años, ambos con un 31,91%. Muy cerca aparecen los jóvenes de 18 a 25 años con un 27,66%, mientras que los de 46 a 60 años representan apenas el 8,51%. Estos resultados muestran que el comercio es un sector fuertemente impulsado por población joven, en el que se combinan tanto las primeras iniciativas de emprendimiento de menores como los proyectos con mayor madurez de quienes ya cuentan con cierta experiencia laboral o académica.

Adicional a lo anterior, en la misma tabla se observa que la manufactura es liderada por los jóvenes de 18 a 25 años, quienes representan el 53,85% del total, seguidos por los de 26 a 35 años con un 30,77%. Los menores de 18 y los de 46 a 60 tienen participaciones mucho más bajas

(7,69% cada uno). En los servicios el panorama es un poco más equilibrado, aunque nuevamente se destaca el grupo de 26 a 35 años con un 36,59%, acompañado de menores de 18 (29,26%) y jóvenes de 18 a 25 años (26,83%). Esto deja ver que, en estas actividades, la fuerza principal también recae en la juventud, siendo los adultos jóvenes quienes tienen un rol más fuerte en la prestación de servicios.

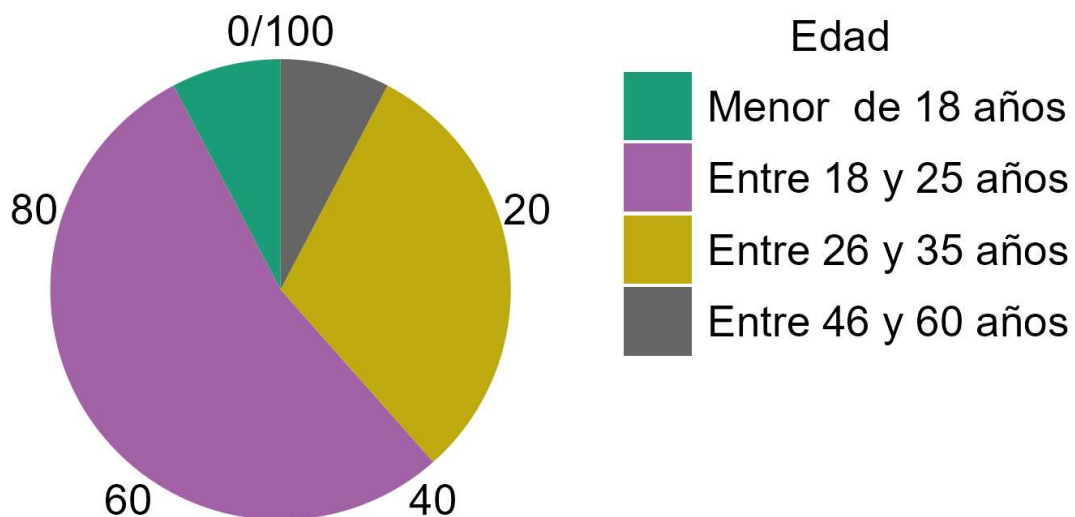
De igual manera, la tabla 31 muestra que la producción agrícola se concentra en un solo grupo: el 100% corresponde a participantes entre 18 y 25 años, sin presencia de otros rangos etarios en la muestra. En la categoría “otra” la situación es distinta, ya que la mayor participación corresponde a los menores de 18 años con un 45,45%, seguidos por los grupos de 18 a 25 y de 26 a 35 años, ambos con 27,27%. Como se puede identificar en la tabla 31, estas actividades son asumidas en mayor medida por los grupos más jóvenes.

Figura 55. Empresas de comercio por edad de persona



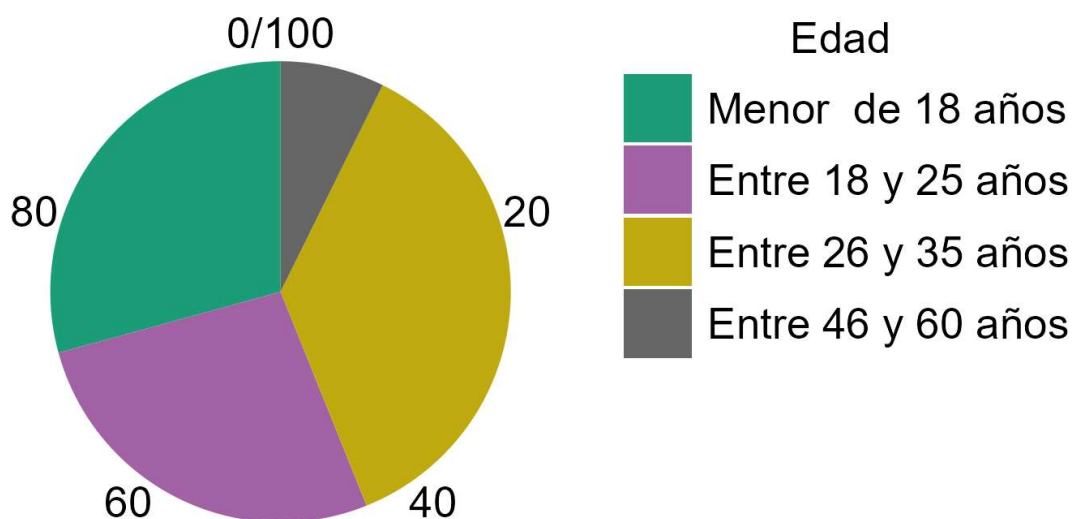
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 56. Empresa de manufactura por edad de persona



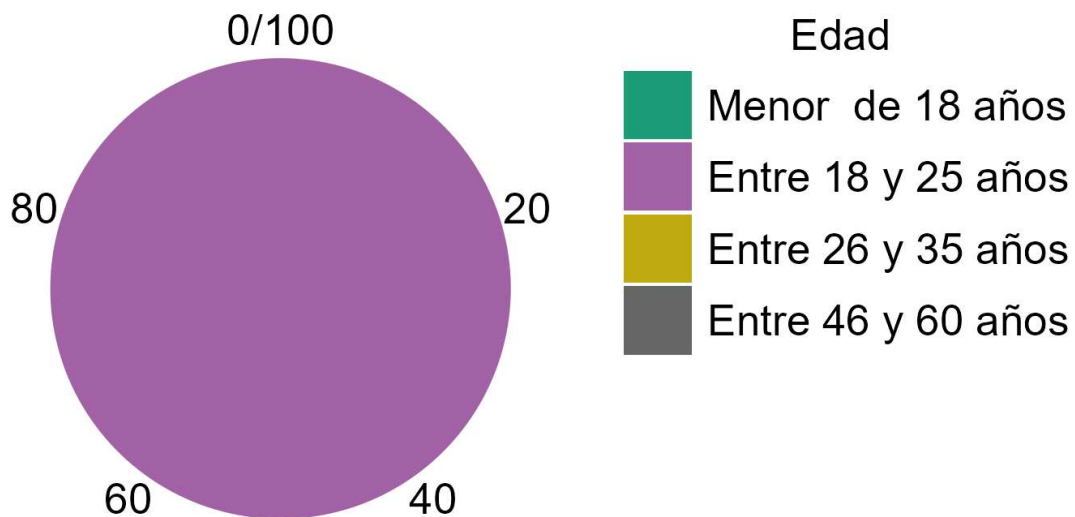
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 57. Empresa de servicios por edad de persona



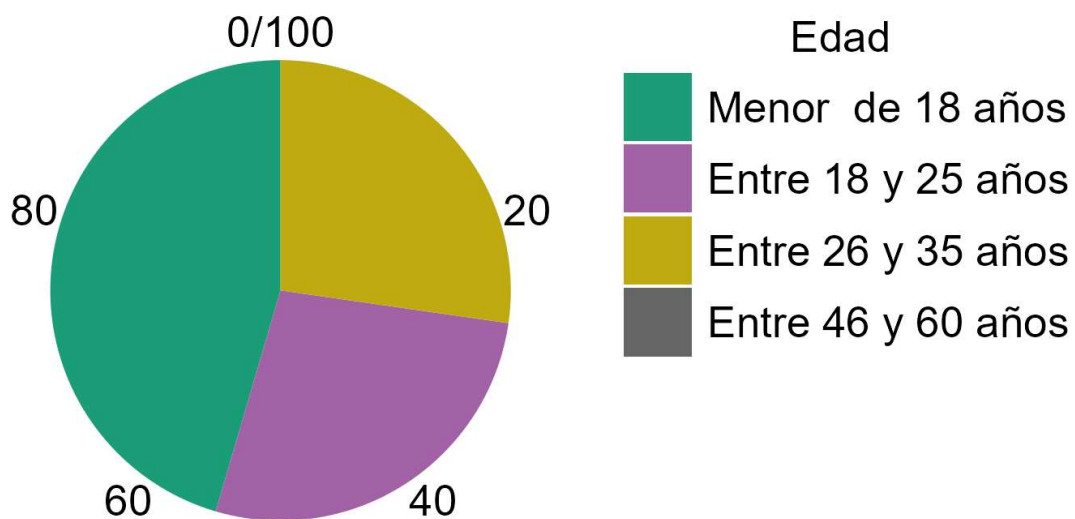
Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 58. Empresas de producción agrícola por edad de persona



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Figura 59. Otras actividades por edad de persona



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.2 Análisis descriptivo

5.2.1 Tipos de IA usadas

Tabla 32. Frecuencias de IA usadas

	Válido	Suma
ChatGPT (OpenAI)	117	87.000
Google Dialogflow	117	0.000
Google Analytics	117	29.000
Google Lens	117	41.000
Facebook Prophet	117	20.000
Copy.ia	117	5.000
Zapier	117	2.000
MonkeyLearn	117	2.000
Odoo (versi.n comunitaria)	117	7.000
Tidio	117	1.000
ClamAV	117	1.000
SurveyMonkey	117	8.000
Canva	117	0.000
Pictory	117	11.000

	Válido	Suma
Leonardo IA	117	0.000
Microsoft desing	117	0.000
Adobe firefly	117	0.000
Otras	117	0.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

ChatGPT destaca de manera evidente con 87 registros (74,35%), lo que la convierte en la herramienta más usada por los participantes. Este resultado tiene sentido porque es una opción versátil, fácil de acceder y que da respuestas rápidas, lo que hace que muchos la prefieran frente a otras alternativas que, aunque existen en el mercado, no han alcanzado la misma fuerza ni el mismo nivel de visibilidad.

Adicional a lo anterior, se identifican otras herramientas con cierta relevancia, como Google Lens (41) y Google Analytics (29). Adicional a lo anterior, en la tabla 32 se observa que Google Lens (41) y Google Analytics (29) también tienen un papel importante, aunque muy por debajo de ChatGPT. Lens aparece con fuerza en lo relacionado al reconocimiento visual, mientras que Analytics mantiene su relevancia en el análisis de datos y métricas digitales. Un poco más atrás se encuentran Facebook Prophet (20) y Pictory (11), que tienen un uso más específico, el primero en temas de predicción de datos y el segundo en la generación de contenido audiovisual. Aun así, queda claro que estas herramientas no alcanzan la misma difusión que las que se ubican en los primeros lugares.

Por otra parte, hay un grupo de herramientas que prácticamente no logran consolidarse, con cifras muy bajas como SurveyMonkey (8), Odoo (7), Copy.ia (5), Zapier y MonkeyLearn (2 cada una), además de Tidio y ClamAV (1 cada una). Incluso hay casos donde no se registra ningún uso, como Canva, Leonardo IA, Microsoft Design o Adobe Firefly. Como se puede identificar en la tabla, esto refleja que, pese a la gran cantidad de opciones disponibles, la mayoría de usuarios termina concentrándose en unas pocas que resultan más accesibles, conocidas o de utilidad inmediata, dejando a las demás en un plano secundario.

En general, lo que reflejan estos datos es que la adopción de inteligencia artificial no se da de manera equilibrada. Tal como se identifica en la tabla 32, se pueden reconocer tres niveles: primero, una herramienta dominante como ChatGPT que concentra la mayor parte del uso, segundo, un grupo intermedio con alternativas que sirven en contextos más específicos (Lens, Analytics, Prophet y Pictory), y tercero, un conjunto amplio de opciones que permanecen en un segundo plano o con una adopción mínima. Esto deja claro que la elección de los usuarios no depende solo de la disponibilidad en el mercado, sino también de factores como la popularidad, la facilidad de uso, la experiencia de quienes ya la han probado y el reconocimiento de marca, lo que termina marcando la diferencia entre las que logran posicionarse y las que no.

5.2.2 IA más utilizadas por género

Tabla 33. Frecuencias de IA más utilizadas por género

		Suma
ChatGPT (OpenAI)	Mujer	33.000
ChatGPT (OpenAI)	Hombre	44.000
ChatGPT (OpenAI)	Intersexual (no binario)	5.000

		Suma
ChatGPT (OpenAI)	No deseo responder esta pregunta	5.000
Google Analytics	Mujer	9.000
Google Analytics	Hombre	20.000
Google Analytics	Intersexual (no binario)	0.000
Google Analytics	No deseo responder esta pregunta	0.000
Google Lens	Mujer	12.000
Google Lens	Hombre	27.000
Google Lens	Intersexual (no binario)	1.000
Google Lens	No deseo responder esta pregunta	1.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

El análisis para la tabla 33 muestra que, dentro de la muestra, ChatGPT (OpenAI) es la IA más utilizada, con un total de 87 respuestas desglosadas por género, lo que indica una adopción mayoritaria frente a las otras dos herramientas analizadas. En contraste, Google Analytics presenta un total de 29 respuestas, por último, Google Lens registra 41 respuestas. En términos de participación relativa dentro de la muestra total de 157 respuestas, ChatGPT concentra aproximadamente el 55,4% Google Analytics el 18,5% y Google Lens el 26,1%, lo que refuerza el uso hacia ChatGPT. Al desglosar por género, se observa que, en general, las cifras son mayores entre hombres que entre mujeres para las tres herramientas, lo que podría reflejar diferencias de adopción, acceso o familiaridad con estas tecnologías en la muestra analizada. También aparecen las categorías de Intersexual (no binario) y No deseado responder, con 5 y 1

respectivamente para ChatGPT y Google Lens, lo que sugiere la presencia de diversidad de identidades y la necesidad de considerar estas categorías en análisis y reportes, especialmente si la muestra no es homogénea entre plataformas. Un mensaje clave es que la mayor concentración de uso en ChatGPT podría deberse a mayor disponibilidad o aceptación de esta herramienta en la población estudiada, mientras que Analytics y Lens muestran perfiles de uso distintos que merecen un análisis separado para identificar factores como accesibilidad, conocimiento previo o preferencias funcionales.

5.2.3 Actividades administrativas desarrolladas por género

Tabla 34. Frecuencias actividades administrativas por género

		Válido	Suma
Planear	Mujer	47	24.000
Planear	Hombre	57	29.000
Planear	Intersexual (no binario)	6	5.000
Planear	No deseo responder esta pregunta	7	4.000
Organizar	Mujer	47	29.000
Organizar	Hombre	57	46.000
Organizar	Intersexual (no binario)	6	2.000
Organizar	No deseo responder esta pregunta	7	2.000
Dirigir	Mujer	47	11.000
Dirigir	Hombre	57	19.000

		Válido	Suma
Dirigir	Intersexual (no binario)	6	0.000
Dirigir	No deseo responder esta pregunta	7	2.000
Controlar	Mujer	47	10.000
Controlar	Hombre	57	14.000
Controlar	Intersexual (no binario)	6	3.000
Controlar	No deseo responder esta pregunta	7	4.000
Evaluar	Mujer	47	14.000
Evaluar	Hombre	57	18.000
Evaluar	Intersexual (no binario)	6	2.000
Evaluar	No deseo responder esta pregunta	7	3.000
NA	Mujer	47	3.000
NA	Hombre	57	1.000
NA	Intersexual (no binario)	6	0.000
NA	No deseo responder esta pregunta	7	0.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

El análisis de la tabla 34 muestra que, para todas las actividades administrativas, la distribución por género tiende a favorecer a hombres en la mayoría de las categorías, aunque la magnitud varía según la tarea. En la tarea planear, tanto mujeres como hombres presentan valores altos, con 24 para mujeres y 29 para hombres en la suma, lo que indica una participación relativamente equitativa, pero con un sesgo ligero a favor de los hombres. En organizar, las cifras

son significativamente más altas para ambos sexos, especialmente para hombres con 46 frente a 29 para mujeres, sugiriendo una mayor implicación masculina en estas funciones. En dirigir, los hombres alcanzan 19 frente a 11 para mujeres, reflejando una brecha más marcada en roles de liderazgo. En controlar, las diferencias persisten, con 14 para hombres y 10 para mujeres, aunque la brecha disminuye en comparación con la dirección. En evaluar, la distribución es más equilibrada, pero aún favorece a los hombres 18 frente a 14. La categoría NA presenta valores mucho más bajos para mujeres 3 que para hombres 1. En cada tarea, las categorías de intersexual y de No deseo responder muestran valores muy bajos o nulos, lo que podría limitar el análisis de diversidad de género para estas funciones. En conjunto, las sumas por tarea destacan que la mayor carga de trabajo administrativo recae en hombres, especialmente en las tareas de Organizar y Dirigir.

5.2.4 Actividades operativas desarrolladas por género

Tabla 35. Frecuencias actividades operativas por genero

		Suma
Mercadeo	Mujer	11.000
Mercadeo	Hombre	25.000
Mercadeo	Intersexual (no binario)	2.000
Mercadeo	No deseo responder esta pregunta	2.000
Compras	Mujer	18.000
Compras	Hombre	16.000

		Suma
Compras	Intersexual (no binario)	2.000
Compras	No deseo responder esta pregunta	2.000
Produccion	Mujer	10.000
Produccion	Hombre	20.000
Produccion	Intersexual (no binario)	2.000
Produccion	No deseo responder esta pregunta	1.000
Ventas	Mujer	16.000
Ventas	Hombre	23.000
Ventas	Intersexual (no binario)	3.000
Ventas	No deseo responder esta pregunta	4.000
Gestion financiera y/o contable	Mujer	12.000
Gestion financiera y/o contable	Hombre	15.000
Gestion financiera y/o contable	Intersexual (no binario)	1.000
Gestion financiera y/o contable	No deseo responder esta pregunta	0.000
Gestion administrativa y/o toma de decisiones	Mujer	10.000

		Suma
Gestion administrativa y/o toma de decisiones	Hombre	10.000
Gestion administrativa y/o toma de decisiones	Intersexual (no binario)	2.000
Gestion administrativa y/o toma de decisiones	No deseo responder esta pregunta	2.000
Otras_41	Mujer	5.000
Otras_41	Hombre	4.000
Otras_41	Intersexual (no binario)	1.000
Otras_41	No deseo responder esta pregunta	1.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

El conjunto de actividades operativas muestra una distribución por género que, en general, favorece a los hombres en la mayoría de las áreas, aunque la magnitud varía según la tarea. En mercadeo, la suma es de 38, con 11 para mujeres y 25 para hombres, lo que indica una clara brecha a favor de los hombres en esta función. En compras, las cifras están relativamente equilibradas entre mujeres 18 y hombres 16, pero con una ligera ventaja femenina, y se observan 2 para intersexuales y 2 para “No deseo responder”. En producción, la diferencia es notablemente favorable a los hombres 20 frente a las mujeres 10, además de 2 para intersexuales y 1 para la categoría de no responder, lo que sugiere una concentración masculina en estas

labores operativas. En Ventas, la distribución es la más equilibrada entre género, aunque sigue favoreciendo a los hombres 23 frente a mujeres 16, y se registran 3 para intersexuales y 4 para no responder, lo que añade complejidad a la interpretación de género en esta área. En Gestión financiera y/o contable, las cifras son 12 para mujeres y 15 para hombres, con 1 para intersexuales y 0 para no responder, lo que señala una ligera ventaja masculina. En Gestión administrativa y/o toma de decisiones, la distribución es más homogénea 10 cada uno, con 2 para intersexuales y 2 para no responder, destacando una mayor paridad en este ámbito. Por último, en Otras, se observa una distribución cercana entre mujeres 5 y hombres 4, con 1 para intersexuales y 1 para no responder, sugiriendo menor heterogeneidad en esta categoría. En conjunto, la tabla 35 revela patrones de subrepresentación de mujeres en varias áreas operativas clave y una presencia notable de intersexuales, lo que subraya la necesidad de una lectura cuidadosa de la diversidad de género.

5.2.5 Motivaciones para el uso de la IA

Tabla 36. Frecuencias Motivaciones para el uso de IA

	Válido	Suma
Ahorro de tiempo	117	71.000
Obtener información	117	68.000
Entretenimiento	117	10.000
Liberar Estrés	117	11.000
Tener compañía (conversar)	117	6.000

	Válido	Suma
Redactar textos	117	23.000
Hacer tareas	117	20.000
Analizar textos	117	21.000
Preparar test. o pruebas para los trabajadores	117	2.000
Analizar datos	117	46.000
N poder	117	18.000
N logro	117	21.000
N reconocimiento	117	13.000
Otras	117	7.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

La recopilación de motivaciones revela que las principales razones para usar IA son de eficiencia y apoyo analítico, destacándose el ahorro de tiempo con 71 en la suma y la obtención de información con 68, lo que indica que los usuarios priorizan rapidez y acceso a datos. En la dimensión de análisis y procesamiento de contenidos, motivaciones como analizar textos 21 y analizar datos 46 ocupan posiciones elevadas, sugiriendo un uso orientado a la toma de decisiones informadas. La redacción de textos y la realización de tareas también emergen como factores relevantes, con 23 y 20 respectivamente, lo que señala una utilidad práctica en productividad cotidiana. En paralelo, motivaciones como redactar textos y hacer tareas se articulan con el deseo de liberar estrés y obtener entretenimiento, con proporciones menores. En conjunto, se observa una jerarquía clara: las motivaciones utilitarias y analíticas predominan,

mientras que las motivaciones emocionales o de socialización son menos frecuentes. Este patrón puede indicar que los usuarios perciben la IA principalmente como una herramienta de productividad y conocimiento.

5.2.6 Motivaciones para el uso de la IA por genero

Tabla 37. Frecuencias Motivaciones de uso IA por género

		Válido	Suma
Ahorro de tiempo	Mujer	47	24.000
Ahorro de tiempo	Hombre	57	40.000
Ahorro de tiempo	Intersexual (no binario)	6	4.000
Ahorro de tiempo	No deseo responder esta pregunta	7	3.000
Obtener informaci.n	Mujer	47	25.000
Obtener informaci.n	Hombre	57	36.000
Obtener informaci.n	Intersexual (no binario)	6	5.000
Obtener informaci.n	No deseo responder esta pregunta	7	2.000
Entretenimiento	Mujer	47	2.000
Entretenimiento	Hombre	57	7.000
Entretenimiento	Intersexual (no binario)	6	0.000

		Válido	Suma
Entretenimiento	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Liberar Estres	Mujer	47	5.000
Liberar Estres	Hombre	57	4.000
Liberar Estres	Intersexual (no binario)	6	0.000
Liberar Estres	No deseo responder esta pregunta	7	2.000
Tener compania (conversar)	Mujer	47	2.000
Tener compania (conversar)	Hombre	57	3.000
Tener compania (conversar)	Intersexual (no binario)	6	0.000
Tener compania (conversar)	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Redactar textos	Mujer	47	10.000
Redactar textos	Hombre	57	12.000
Redactar textos	Intersexual (no binario)	6	1.000
Redactar textos	No deseo responder esta pregunta	7	0.000
Hacer tareas	Mujer	47	6.000
Hacer tareas	Hombre	57	14.000
Hacer tareas	Intersexual (no binario)	6	0.000

		Válido	Suma
Hacer tareas	No deseo responder esta pregunta	7	0.000
Analizar textos	Mujer	47	6.000
Analizar textos	Hombre	57	13.000
Analizar textos	Intersexual (no binario)	6	2.000
Analizar textos	No deseo responder esta pregunta	7	0.000
Preparar test. o pruebas para los trabajadores	Mujer	47	0.000
Preparar test. o pruebas para los trabajadores	Hombre	57	1.000
Preparar test. o pruebas para los trabajadores	Intersexual (no binario)	6	0.000
Preparar test. o pruebas para los trabajadores	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Analizar datos	Mujer	47	19.000
Analizar datos	Hombre	57	20.000
Analizar datos	Intersexual (no binario)	6	3.000
Analizar datos	No deseo responder esta pregunta	7	4.000

		Válido	Suma
N poder	Mujer	47	7.000
N poder	Hombre	57	8.000
N poder	Intersexual (no binario)	6	2.000
N poder	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
N logro	Mujer	47	8.000
N logro	Hombre	57	9.000
N logro	Intersexual (no binario)	6	3.000
N logro	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
N reconocimiento	Mujer	47	5.000
N reconocimiento	Hombre	57	6.000
N reconocimiento	Intersexual (no binario)	6	1.000
N reconocimiento	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Otras_57	Mujer	47	3.000
Otras_57	Hombre	57	4.000
Otras_57	Intersexual (no binario)	6	0.000
Otras_57	No deseo responder esta pregunta	7	0.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la tabla 37 de motivaciones para el uso de IA muestra una marcada preponderancia de hombres en casi todas las categorías, con variaciones notables por tipo de motivación. La mayor carga corresponde a Ahorro de tiempo (40 hombres frente a 24 mujeres), seguida de Obtener información (36 hombres frente a 25 mujeres), lo que sugiere una orientación hacia la productividad y la adquisición de datos entre los hombres encuestados. En contraste, las motivaciones relacionadas con análisis y procesamiento, como Analizar datos (20 hombres vs 19 mujeres) y Analizar textos (13 hombres vs 6 mujeres), revelan diferencias más moderadas, pero aún con sesgo masculino. Las funciones de redacción y tareas diarias también muestran predominio masculino, con Redactar textos (12 hombres vs 10 mujeres) y Hacer tareas (14 hombres vs 6 mujeres). Otras motivaciones, como Preparar test o prueba y Tener compañía, presentan valores bajos y relativamente equilibrados, indicando menor prioridad en estos ámbitos. Las categorías de intersexual y No deseo responder existen en varias motivaciones, aunque con frecuencias menores, lo que resalta la presencia de diversidad de identidades y de posibles límites en la captura de datos. En general, la distribución sugiere que los usuarios perciben la IA principalmente como herramienta de eficiencia y productividad, con énfasis en ahorro de tiempo, obtención de información y procesamiento analítico, dominados por el grupo masculino.

5.2.7 TAM

Tabla 38. Frecuencias TAM

	Válido	Suma
Accesibilidad	117	57.000
Utilidad	117	59.000
Facilidad	117	41.000
Adaptabilidad	117	29.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la tabla 38 de variables del TAM muestra una valoración mayoritaria hacia la utilidad y la accesibilidad, lo que sugiere que los usuarios identifican la IA como una herramienta funcional y fácil de usar en su entorno. En particular, la utilidad se sitúa en 59, superando ligeramente la accesibilidad con 57 encuestados, lo que indica que, si bien ambos atributos son fuertes, la utilidad percibida podría ser el motor principal de la adopción frente a otros criterios. La accesibilidad, con 57, resalta que la facilidad de acceso a la tecnología es un factor crucial para que los usuarios la integren en sus procesos, mientras que la facilidad, aunque también alta con 41, aparece por detrás de utilidad y accesibilidad, sugiriendo que una experiencia de uso razonablemente directa es valorada, pero no a costa de la funcionalidad esperada. Adaptabilidad se ubica con 29 encuestados, lo que indica una preocupación menor por la capacidad de ajustar la herramienta a contextos específicos, aunque sigue siendo relevante para usuarios que requieren personalización. En conjunto, estos resultados del TAM señalan una aceptable alineación entre las dimensiones de utilidad, accesibilidad y facilidad, con un menor énfasis en la adaptabilidad,

lo que podría implicar que la población estudiada valora principalmente lo que la IA puede hacer y cuán fácil es acceder a ella.

5.2.8 TAM por genero

Tabla 39. Frecuencias TAM por género

		Válido	Suma
Accesibilidad	Mujer	47	21.000
Accesibilidad	Hombre	57	33.000
Accesibilidad	Intersexual (no binario)	6	1.000
Accesibilidad	No deseo responder esta pregunta	7	2.000
Utilidad	Mujer	47	25.000
Utilidad	Hombre	57	30.000
Utilidad	Intersexual (no binario)	6	3.000
Utilidad	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Facilidad	Mujer	47	12.000
Facilidad	Hombre	57	24.000
Facilidad	Intersexual (no binario)	6	1.000
Facilidad	No deseo responder esta pregunta	7	4.000
Adaptabilidad	Mujer	47	8.000
Adaptabilidad	Hombre	57	17.000
Adaptabilidad	Intersexual (no binario)	6	2.000

		Válido	Suma
Adaptabilidad	No deseo responder esta pregunta	7	2.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

El TAM por género revela diferencias notables entre hombres y mujeres en todas las dimensiones, con una clara preponderancia masculina en accesibilidad, utilidad y facilidad. En Accesibilidad, los hombres suman 33 frente a 21 mujeres, lo que indica una mayor percepción de facilidad de acceso entre los hombres. En Utilidad, la brecha persiste, con 30 hombres y 25 para mujeres, sugiriendo que la utilidad percibida de la IA es ligeramente más alta en hombres. En Facilidad, la distribución es más favorable a los hombres con 24 y a las mujeres con 12, reflejando una mayor facilidad de uso percibida entre hombres, aunque la categoría intersexual y No deseo responder mantiene valores bajos. Adaptabilidad también favorece a hombres con 17 frente a mujeres con 8, indicando menor valoración de la capacidad de personalización entre mujeres en la muestra. Las categorías de intersexual y de no responden muestran frecuencias bajas en todas las dimensiones, lo que reduce su impacto en el análisis global, pero subraya la necesidad de cuidar la captura de diversidad de género. Considerando el total por dimensión, se observa que la mayor contribución proviene de la combinación de utilidad y accesibilidad para el grupo masculino, seguida por facilidad y adaptabilidad. En conjunto, estos datos sugieren una brecha de género en percepciones clave del TAM, con hombres percibiendo mayor accesibilidad, utilidad y capacidad de adaptación.

5.2.9 Nivel de dependencia por género**Tabla 40. Frecuencias nivel dependencia por género**

		Válido	Suma
Dep funcional	Mujer	47	14.000
Dep funcional	Hombre	57	24.000
Dep funcional	Intersexual (no binario)	6	1.000
Dep funcional	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Dep social	Mujer	47	20.000
Dep social	Hombre	57	31.000
Dep social	Intersexual (no binario)	6	1.000
Dep social	No deseo responder esta pregunta	7	3.000
Dep emocional	Mujer	47	8.000
Dep emocional	Hombre	57	17.000
Dep emocional	Intersexual (no binario)	6	0.000
Dep emocional	No deseo responder esta pregunta	7	1.000
Dep Informacion	Mujer	47	11.000
Dep Informacion	Hombre	57	15.000
Dep Informacion	Intersexual (no binario)	6	3.000
Dep Informacion	No deseo responder esta pregunta	7	5.000
Dep entretenimiento	Mujer	47	4.000
Dep entretenimiento	Hombre	57	5.000

		Válido	Suma
Dep entretenimiento	Intersexual (no binario)	6	2.000
Dep entretenimiento	No deseo responder esta pregunta	7	0.000
Otras Dep	Mujer	47	2.000
Otras Dep	Hombre	57	8.000
Otras Dep	Intersexual (no binario)	6	1.000
Otras Dep	No deseo responder esta pregunta	7	0.000
NRD	Mujer	47	9.000
NRD	Hombre	57	8.000
NRD	Intersexual (no binario)	6	2.000
NRD	No deseo responder esta pregunta	7	0.000

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

En la tabla 40 de categorías de dependencia muestra diferencias notables entre hombres y mujeres, con una preponderancia masculina en la mayoría de los apartados y variaciones menores en otros. En dependencia funcional, hombres concentran 24 frente a 14 de mujeres, indicando una mayor participación o necesidad percibida de apoyo funcional entre hombres. En dependencia social, la brecha es similarmente marcada, con 31 para hombres frente a 20 para mujeres, lo que sugiere mayores demandas de apoyo social entre los hombres encuestados. En dependencia emocional, la diferencia persiste, pero es menos pronunciada con 17 hombres vs 8 mujeres, lo que podría reflejar diferencias en experiencias emocionales o en la percepción de apoyo. En dependencia de información, hombres reportan 15 frente a 11 de mujeres, y se observa

también una contribución de intersexuales y respuestas no deseo responder. En dependencia entretenimiento, las cifras son bajas para ambas identidades, con ligeras diferencias 5 hombres vs 4 mujeres. En otras dependencias, la mayor carga recae en hombres con 8 respecto a mujeres con 2, lo que podría indicar desigualdades en áreas menos definidas de dependencia. En NRD (No Requiere/No Responde) se observa una distribución relativamente equilibrada entre mujeres con 9 y hombres con 8, con presencia de intersexuales 2 y ausencia de respuestas para esa categoría. En general, las diferencias entre géneros señalan posibles sesgos de reporte, diferencias de acceso a recursos o variaciones en la severidad percibida de dependencia.

5.3 Análisis Asociativo

5.3.1 Actividades operativas según género Biológico

Tabla 41. Correlación actividades operativas según género

De Spearman Correlaciones

Variable		Compras	Gestion financiera y/o contable	Gestion administrativa y/o toma de decisiones	Otras_41	Genero	Produccion	Mercadeo	Ventas
1. Compras	Rho de Spearman	—							
	Valor p	—							
2. Gestion financiera y/o contable	Rho de Spearman	-0.132	—						
	Valor p	0.155	—						
3. Gestion administrativa y/o toma de decisiones	Rho de Spearman	-0.172	0.211*	—					
	Valor p	0.064	0.022	—					
4. Otras_41	Rho de Spearman	-0.161	-0.112	-0.091	—				

De Spearman Correlaciones

Variable		Compras	Gestion financiera y/o contable	Gestion administrativa y/o toma de decisiones	Otras_41	Genero	Produccion	Mercadeo	Ventas
	Valor p	0.083	0.229	0.329	—				
5. Genero	Rho de Spearman	-0.090	-0.076	0.019	-0.003	—			
	Valor p	0.334	0.413	0.841	0.971	—			
6. Produccion	Rho de Spearman	0.052	-0.218*	-0.130	-0.137	0.088	—		
	Valor p	0.578	0.018	0.162	0.141	0.344	—		
7. Mercadeo	Rho de Spearman	3.289×10 ⁻⁴	-0.066	-0.188*	-0.232*	0.146	0.069	—	
	Valor p	0.997	0.477	0.043	0.012	0.117	0.461	—	
8. Ventas	Rho de Spearman	0.114	-0.246**	-0.322***	-0.199*	0.112	-0.232*	0.084	—
	Valor p	0.220	0.007	< .001	0.031	0.227	0.012	0.369	—

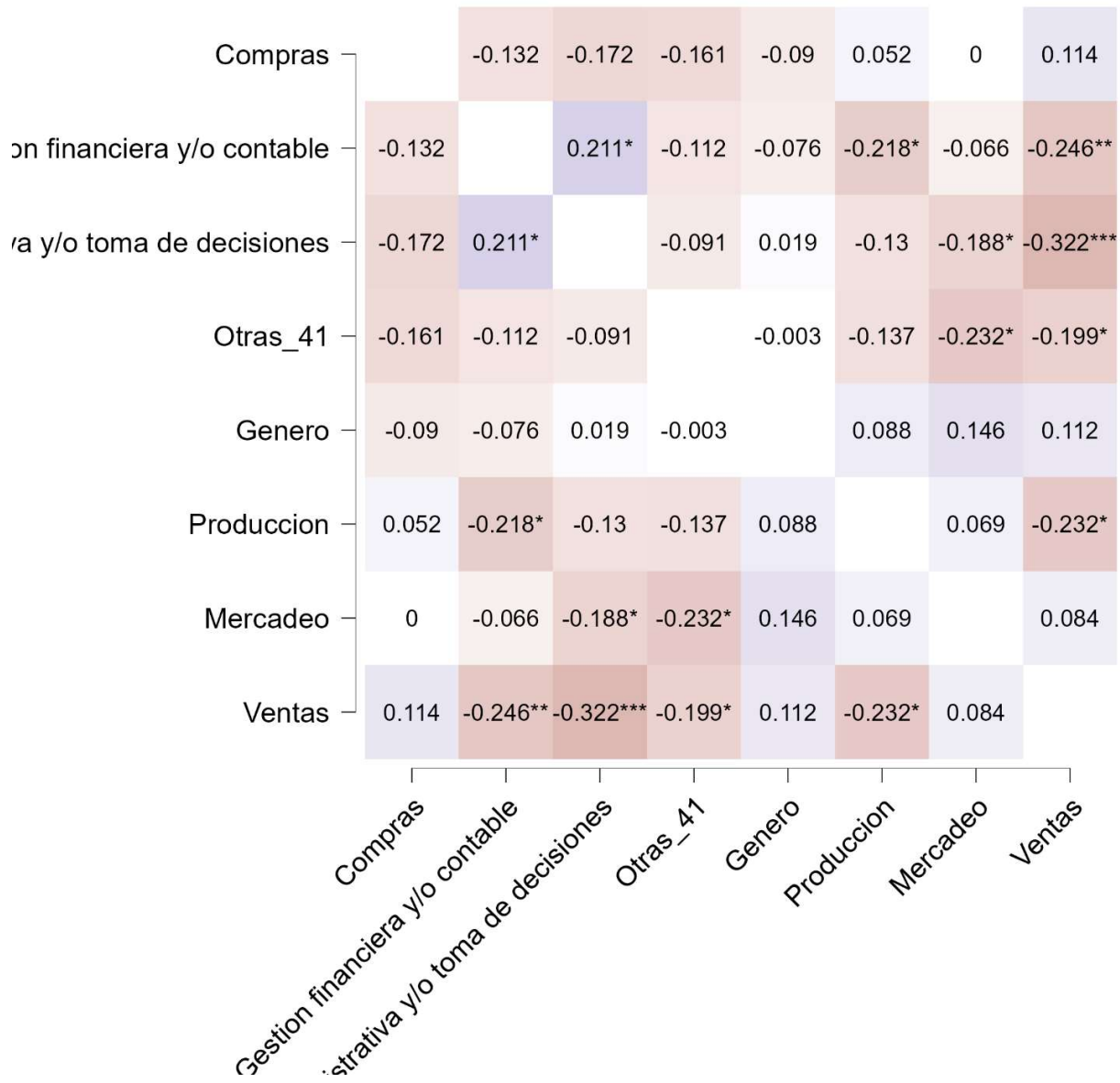
* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

El análisis revela relaciones de asociación entre varias actividades operativas y género biológico, con significancia desigual según la pareja de variables. En particular, las correlaciones entre gestión administrativa y/o toma de decisiones y otras se muestran moderadas y significativamente positivas ($\rho = 0.211$, $p = 0.022$) cuando se considera la relación con Gestión administrativa, y entre producción y mercadeo se observan correlaciones negativas débiles a moderadas, destacando una posible inversa asociación entre estas áreas. En ventas, se destacan correlaciones negativas significativas entre género y varias actividades: con compras ($\rho = -0.322$, $p < 0.001$) y con gestión administrativa ($\rho = -0.199$, $p = 0.046$), lo que sugiere diferencias en la

participación o desempeño por género respecto a estas funciones. También es notable la correlación negativa entre mercadeo y la variable genero ($\rho = -0.232$, $p = 0.012$), indicando un sesgo de género en la intensidad de esa actividad. Por otro lado, las correlaciones entre producción y género no alcanzan significancia en su mayoría, salvo un hallazgo significativo entre producción y gestión administrativa ($\rho = -0.130$, $p = 0.162$) que, aunque no es concluyente, sugiere una posible tendencia inversa. En suma, el patrón sugiere que ciertas asociaciones entre áreas operativas varían con el género y que algunas relaciones son estadísticamente consistentes, mientras que otras no alcanzan niveles de significancia.

Figura 60. Mapa de calor correlación actividades operativas según género



5.3.2 Actividades administrativas según género Biológico

Tabla 42. Correlación actividades administrativas según género

De Spearman Correlaciones

Variable		Genero	Plane	Organiz	Dirigi	Control	Evalua	N
		o	ar	ar	r	ar	ar	A
1.	Rho de							
Genero	Spearman	—						
	Valor p	—						
2.	Rho de							
Planear	Spearman	0.065	—					
	Valor p	0.488	—					
3.	Rho de		-					
Organizar	Spearman	-	0.068	—				
	Valor p	0.016	0.465	—				
4.	Rho de		0.00					
Dirigir	Spearman	0.030	0.139	—				
	Valor p	0.868	0.002	—				

De Spearman Correlaciones

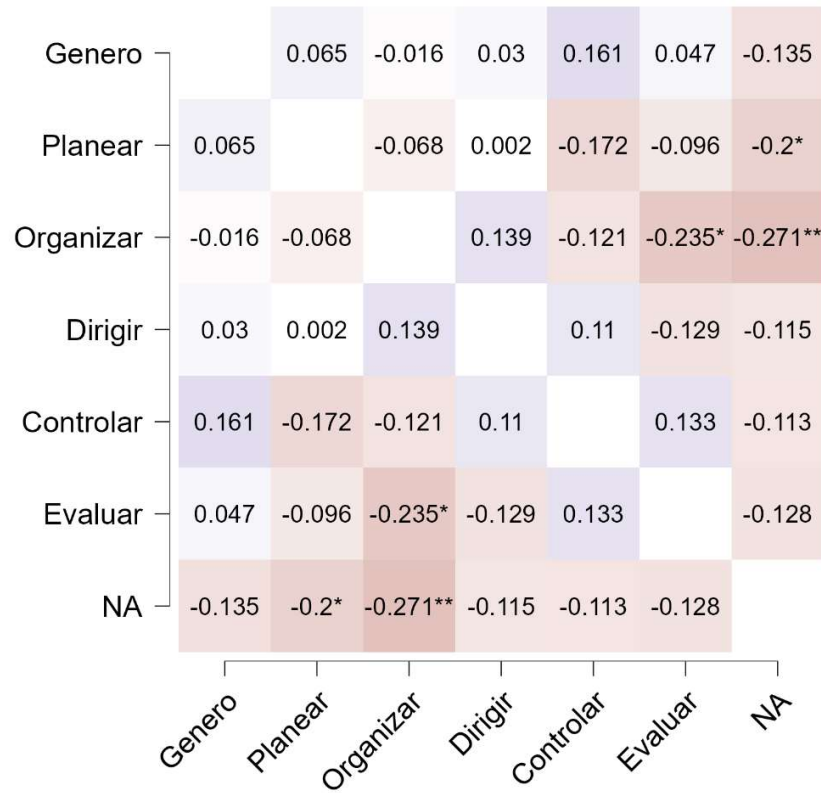
Variable		Genero	Plane ar	Organiz ar	Dirigi r	Control ar	Evaluar	N A
	Valor p	0.747	0.986	0.135	—			
5. Control ar	Rho de Spearm an	0.161	-	-	0.110	—		
	Valor p	0.084	0.172	0.121	0.240	—		
6. Evaluar	Rho de Spearm an	0.047	-	- *	-	0.133	—	
	Valor p	0.616	0.064	0.235	0.129			
7. NA	Rho de Spearm an	-	-	- *	-	-0.113	-0.128	—
	Valor p	0.146	0.303	0.011	0.167	0.152	—	
	Rho de Spearm an	0.135	0.200	0.271	0.115			
	Valor p	0.146	0.031	0.003	0.215	0.225	0.169	—

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Las correlaciones entre género y las actividades administrativas muestran un patrón mayormente débil y en varios casos no significativos, lo que sugiere una relación limitada entre el género biológico y la ejecución de estas funciones. En general, las asociaciones más fuertes se observan en la fila de NA para las correlaciones con dirigir y con roles relacionados, donde aparecen coeficientes negativos moderados y algunas significancias marginales, una correlación negativa entre NA y dirigir ($\rho = -0.271$, $p = 0.003$) y entre NA y planear ($\rho = -0.135$, $p = 0.146$) no significativa, mientras que la relación con organizar es débil y no significativa. Entre planear y organizar no se detectan correlaciones significativas, y las conexiones entre dirigir y evaluar presentan valores muy bajos y no significativos. En evaluar, la relación con dirigir es significativa en un caso cercano a lo marginal ($\rho = -0.235$, $p = 0.011$), lo que podría indicar una contraposición entre estas funciones en ciertos contextos. En la dimensión de controlar, destaca una correlación positiva no fuerte con género ($\rho = 0.161$, $p = 0.084$), que no alcanza la significancia tradicional. En general se sugiere que las diferencias por género en estas actividades administrativas son mínimas y, cuando se observan asociaciones, tienden a ser débiles y, en varios casos, no concluyentes.

Figura 61. Mapa de calor correlación actividades administrativas según género



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.3.3 Niveles de dependencia reportados y medidos según género Biológico

Tabla 43. Correlación niveles de dependencia reportados y medidos según género

De Spearman Correlaciones

Variable		Genero	Nivel Dep Reportada	Nivel de dependencia
1. Genero	Rho de Spearman	—		
	Valor p	—		
2. Nivel Dep Reportada	Rho de Spearman	0.079	—	
	Valor p	0.398	—	
3. Nivel de dependencia	Rho de Spearman	0.166	0.341	***
	Valor p	0.074	< .001	—

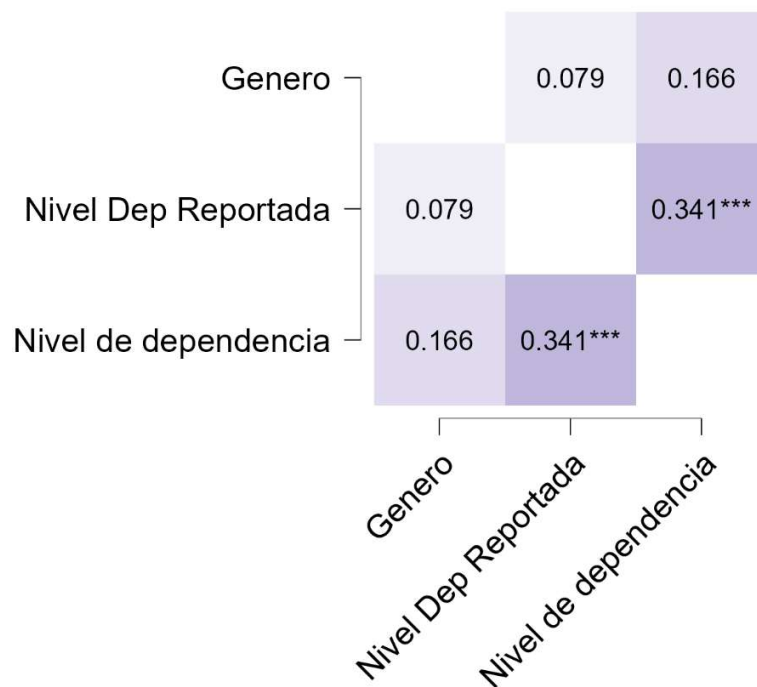
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Las correlaciones revelan una relación leve entre la percepción de dependencia reportada y el nivel de dependencia medido, con una significancia alta solo para la última relación. En particular, el coeficiente entre Nivel Dep Reportada y Nivel de dependencia es moderadamente bajo ($\rho = 0.166$) y no alcanza significancia ($p = 0.074$), lo que sugiere que las percepciones de

dependencia no se alinean fuertemente con la medición objetiva. En el eje género, la variable género no muestra una correlación directa con el Nivel Dep Reportada ($\rho = 0.079$, $p = 0.398$), lo que indica que la atribución de dependencia reportada no difiere de manera marcada entre identidades de género. La relación más robusta es entre Nivel Dep Reportada y Nivel de dependencia medido cuando se considera la dimensión de dependencia medido, con $\rho = 0.341$ y $p < .001$, lo que apunta a una concordancia relativamente alta entre lo que reportan y lo que se mide, aunque con moderación. Esto sugiere que hay una coincidencia moderada entre percepción y medición de dependencia, pero que el género biológico no parece modular significativamente estas relaciones. Esto podría indicar que, dentro de la muestra, las diferencias de género no influyen sustancialmente en la concordancia entre percepción y medida de dependencia.

Figura 62. Mapa de calor correlación niveles de dependencia reportados y medidos según género Biológico



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.3.4 Total actividades administrativas, total actividades operativas, total IA utilizadas según género Biológico

Tabla 44. Correlación total actividades administrativas, total actividades operativas y total IA utilizadas según género

De Spearman Correlaciones

Variable		Genero	Total FA	Total FO	Total IA usadas
1. Genero	Rho de Spearman	—			
	Valor p	—			
2. Total FA	Rho de Spearman	0.120	—		
	Valor p	0.199	—		
3. Total FO	Rho de Spearman	0.123	0.645 ***	—	
	Valor p	0.188	< .001	—	
4. Total IA usadas	Rho de Spearman	0.072	0.590 ***	0.470 ***	—
	Valor p	0.443	< .001	< .001	—

De Spearman Correlaciones

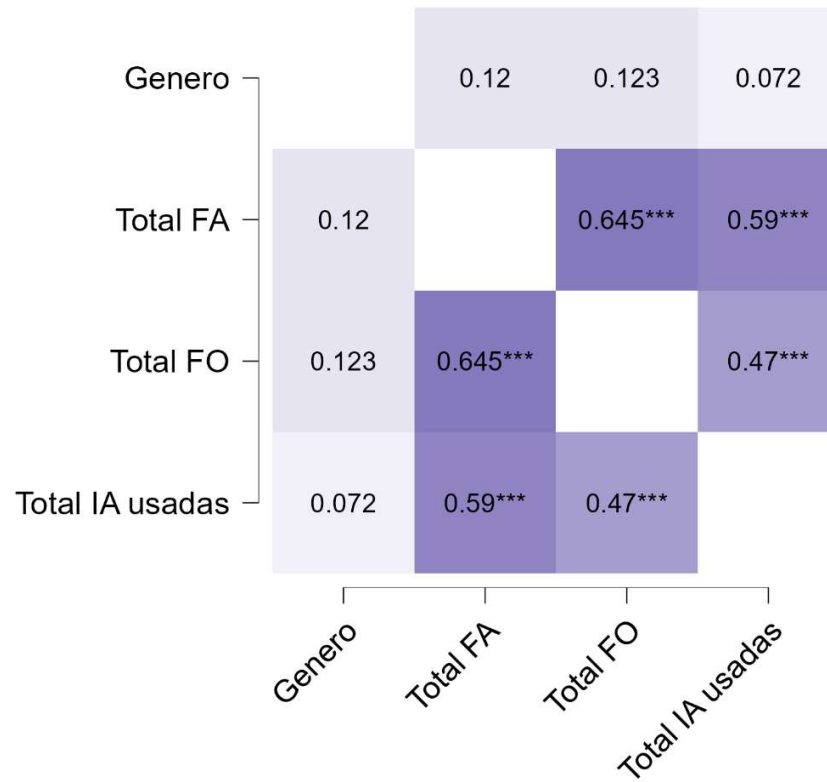
Variable	Genero	Total FA	Total FO	Total IA usadas
----------	--------	----------	----------	-----------------

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

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Las correlaciones presentadas en la tabla 44 revelan vínculos principalmente modestos entre las dimensiones estudiadas y el género biológico, con diferencias claras en la significancia estadística. En particular, la relación entre total de F.A. (actividades administrativas) y Total de O.F. (actividades operativas) no alcanza significancia, aunque muestra una correlación de 0.123 ($p = 0.188$), sugiriendo una asociación débil entre estas dos áreas independientemente del género. Por otro lado, la correlación entre total de O.F. y total de IA usadas es fuerte y altamente significativa ($\rho = 0.590$, $p < .001$), lo que indica que, a mayor desarrollo de actividades operativas, mayor uso de IA, lo que podría reflejar una sinergia funcional entre operación y herramientas IA. En cuanto a la relación entre género y total IA usadas, la asociación no es significativa ($\rho = 0.072$, $p = 0.443$), lo que sugiere que el género biológico no determina de forma evidente el nivel de utilización de IA. Sin embargo, entre género y total FO se observa significancia en la columna de total FA vs total FO ($\rho = 0.645$, $p < .001$), lo cual indica una relación asociativa marcada entre estas dos dimensiones dentro del marco de género, posiblemente reflejando patrones de rol o carga de trabajo. En general, si bien el género no modera directamente el uso de IA, existe una conexión fuerte entre la carga de actividades operativas y el uso de IA, y una relación destacable entre las actividades administrativas y operativas.

Figura 63. Mapa de calor correlación total actividades administrativas, total actividades operativas y total IA utilizadas según género



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.3.5 Nivel de beneficio y beneficio percibido según género

Biológico

Tabla 45. Correlación Nivel de Beneficio percibido según género

De Spearman Correlaciones

Variable		Genero	Nivel Benef	Benef percib
1. Genero	Rho de Spearman	—		
	Valor p	—		
2. Nivel Benef	Rho de Spearman	0.143	—	
	Valor p	0.125	—	
3. Benef percib	Rho de Spearman	-0.077	0.038	—
	Valor p	0.411	0.681	—

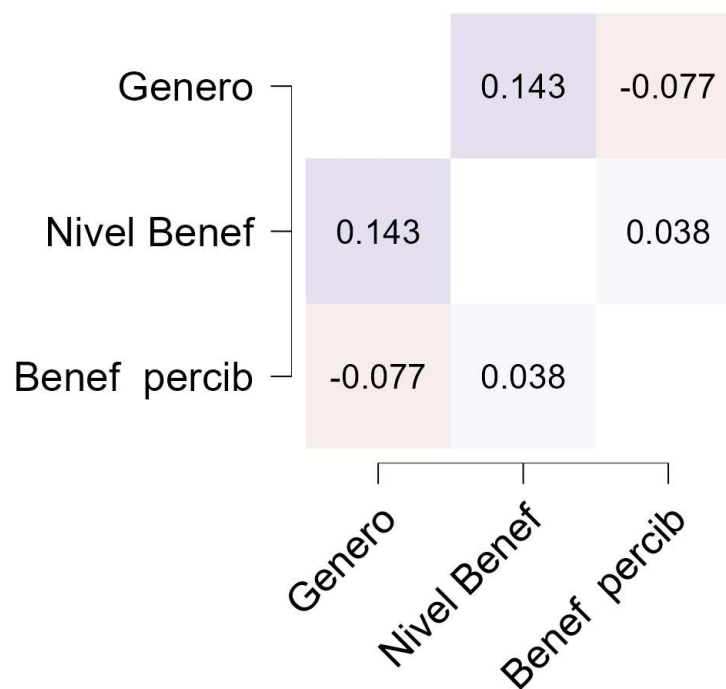
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Las correlaciones revelan una relación débil entre la magnitud del beneficio reportado y la percepción de beneficio percibido, con diferencias modestas entre las variables. En particular, la relación entre Nivel Beneficio y Beneficio percibido muestra una correlación negativa muy pequeña ($\rho = -0.077$) y no significativa ($p = 0.411$), lo que indica que, en general, mayores beneficios reportados no se traducen en percepciones proporcionales de beneficio percibido. Por otro lado, la relación entre Nivel Beneficio y género no presenta patrón claro ni significancia, sugiriendo una distribución homogénea del nivel de beneficio entre identidades de género dentro de la muestra. En contraste, la asociación entre Beneficio percibido y género resulta débil, pero

con una significancia marginal en el segundo valor p ($p = 0.038$ para la correlación entre Beneficio percibido y Nivel Beneficio, y $p = 0.681$ para Beneficio percibido en relación con Genero, lo que indica que la percepción de beneficio puede variar ligeramente según género, aunque el efecto es mínimo). En general los resultados dicen que la concordancia entre el nivel de beneficio y su percepción es débil y no está fuertemente modulada por el género biológico. Esto podría implicar que otros factores, como la experiencia, la formación o el contexto de uso, influyen más en la percepción de beneficios que el género por sí solo.

Figura 64. Mapa de calor correlación Nivel de Beneficio percibido según genero



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

5.3.6 Total IA usadas, Nivel de dependencia y Nivel de beneficio según género Biológico

Tabla 46. Correlación total IA usadas, nivel de dependencia y nivel de beneficio según género

De Spearman Correlaciones

Variable		Tiempo Uso	Total IA usadas	Nivel de dependencia	Nivel Benef
1. Tiempo Uso	Rho de Spearman	—			
	Valor p	—			
2. Total IA usadas	Rho de Spearman	0.182 *	—		
	Valor p	0.050	—		
3. Nivel de dependencia	Rho de Spearman	0.272 **	0.368 ***	—	
	Valor p	0.003	< .001	—	
4. Nivel Benef	Rho de Spearman	0.314 ***	0.149	0.308 ***	—
	Valor p	< .001	0.110	< .001	—

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

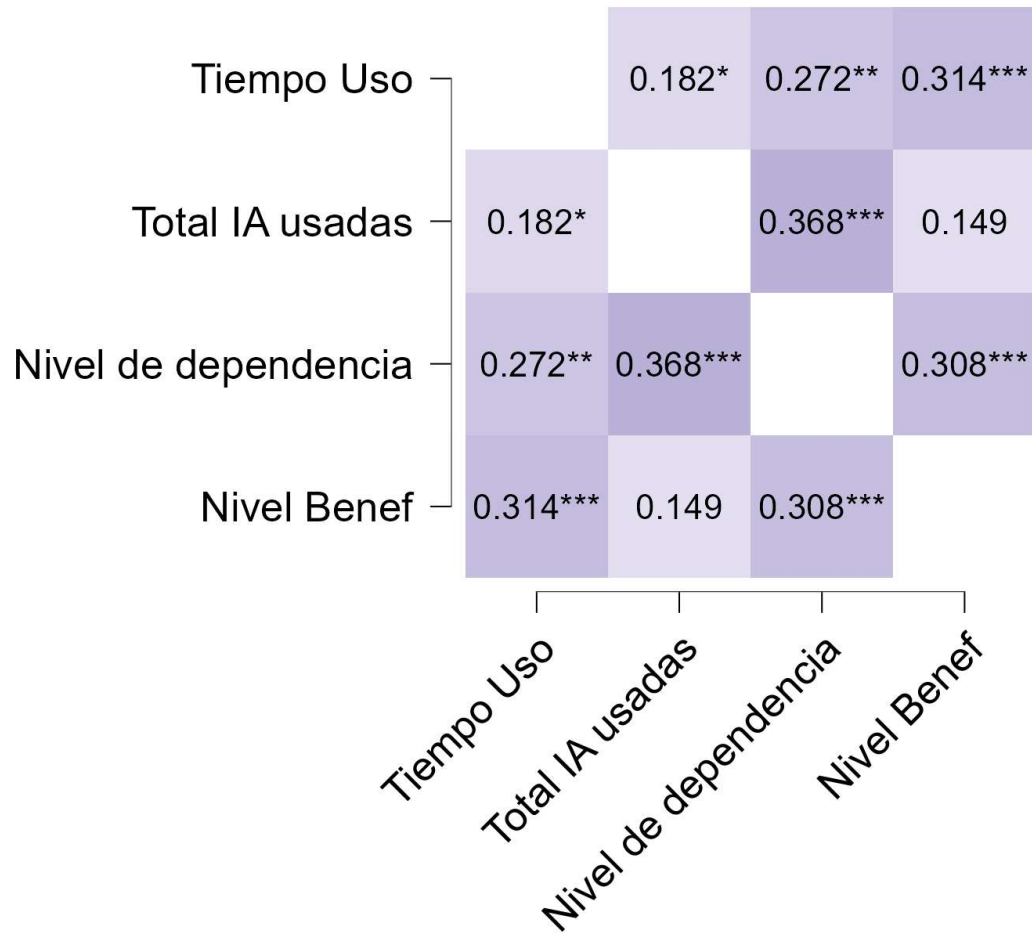
De Spearman Correlaciones

Variable	Tiempo Uso	Total IA usadas	Nivel de dependencia	Nivel Benef
----------	---------------	--------------------	-------------------------	----------------

Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

Los resultados muestran relaciones positivas significativas entre el uso total de IA y tres dimensiones evaluadas, con grado variable de intensidad. En particular, la relación entre total IA usadas y tiempo de uso es débil y cercana a la significancia ($\rho = 0.182$, $p = 0.050$), sugiriendo una ligera asociación entre mayor tiempo de uso de IA y mayor cantidad de IA utilizadas. Más relevantes son las correlaciones entre nivel de dependencia y las otras variables: la asociación con total IA usadas es moderada y significativa ($\rho = 0.272$, $p = 0.003$), y con Nivel Beneficio la relación es más fuerte y altamente significativa ($\rho = 0.368$, $p < .001$), indicando que mayor dependencia se acompaña de mayor uso de IA y de percepciones más altas de beneficio. En cuanto a Nivel Beneficio, se observan correlaciones también significativas con tiempo de uso ($\rho = 0.314$, $p < .001$) y con total IA usadas ($\rho = 0.149$, $p = 0.110$), mostrando que la percepción de beneficio se alinea más con la dependencia y el uso de IA que con el tiempo de uso. En conjunto, estos hallazgos sugieren una estructura correlacional en la que mayor dependencia se asocia con mayor adopción de IA y con percepciones elevadas de beneficio, mientras que el género biológico no modera de forma fuerte estas relaciones.

Figura 65. Mapa de calor correlación total IA usadas, nivel de dependencia y nivel de beneficio según género



Nota: Fuente propia según los datos recolectados y referenciados.

6 CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de este trabajo se pudo notar que las pequeñas y medianas empresas ubicadas en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana, en la localidad de Suba, están comenzando a integrar la Inteligencia Artificial en sus actividades diarias. Aunque todavía no es algo masivo, sí se percibe un cambio de mentalidad en muchos empresarios. Cada vez más reconocen que estas herramientas no son exclusivas de las grandes compañías, sino que también pueden servirles a ellos para organizar mejor sus tareas, ahorrar tiempo y tomar decisiones con más claridad. En varios casos usan aplicaciones sencillas como ChatGPT, Canva o Google Analytics, que resultan prácticas y accesibles. Este tipo de herramientas ha ayudado a que la tecnología deje de verse como algo lejano y se convierta en una oportunidad real para mejorar la forma en que trabajan y se relacionan con sus clientes.

En cuanto al perfil de las empresas, se encontró que la mayoría son micro o pequeñas, especialmente del sector comercio y servicios, lo que refleja la dinámica económica de la zona. Se observó una participación casi equilibrada entre hombres y mujeres, aunque con enfoques distintos en el uso de la tecnología. Las mujeres están asumiendo roles muy activos en la gestión administrativa, mientras que los hombres tienden a enfocarse más en la parte operativa o técnica. Más que una diferencia marcada, esto muestra cómo cada uno aprovecha la IA según su función dentro del negocio. También se destacó que la mayoría de los empresarios están entre los 26 y 45 años, una edad que combina energía, experiencia y disposición para adaptarse. En general, son personas que no le temen a probar nuevas herramientas y que entienden que la innovación es clave para mantener sus empresas vigentes y competitivas.

En el análisis descriptivo se pudo comprobar que las herramientas de inteligencia artificial más usadas están enfocadas en automatizar tareas, mejorar la atención al cliente y

apoyar la creación de contenido. En general, los empresarios coinciden en que el mayor beneficio que obtienen es el ahorro de tiempo y la facilidad para organizar sus procesos. También valoran mucho que estas tecnologías les ayuden a tomar decisiones con más información. Sin embargo, todavía hay limitaciones que frenan su uso, como la falta de conocimiento técnico o la idea de que la IA es algo costoso o difícil de aplicar. Esas barreras se sienten más en las microempresas, que suelen tener menos recursos o menos acceso a capacitación.

Un hallazgo importante del estudio fue la relación entre la frecuencia de uso y la confianza en las herramientas tecnológicas. A medida que las empresas se familiarizan con la IA, aumenta su nivel de dependencia, pero también su productividad. Varias de ellas pasaron de usarla solo en tareas específicas a incorporarla en casi todo su trabajo diario. Muchos empresarios incluso comentaron que ya no se imaginan trabajar sin estas herramientas. Esto demuestra que la IA está cambiando poco a poco la forma en que las PYME piensan, se organizan y toman decisiones. Ya no se percibe como una curiosidad, sino como algo útil y necesario para competir en un mercado que cada vez exige más agilidad y precisión.

Durante el análisis también se notaron algunas diferencias entre hombres y mujeres en la forma de usar la inteligencia artificial dentro de las empresas. En general, las mujeres suelen usar la inteligencia artificial para organizar mejor las tareas, mantener todo en orden y facilitar la comunicación en la parte administrativa. Por su lado, los hombres tienden a aplicarla más en lo operativo o en temas de análisis, donde se requiere revisar datos o coordinar procesos. Aun así, todos coinciden en que estas herramientas ayudan bastante, ya que facilitan la coordinación del trabajo y reducen los errores. Más que una diferencia marcada por el género, lo que realmente se ve es cómo cada persona se adapta a su entorno y usa la tecnología de acuerdo con sus funciones

o lo que necesita resolver. En ese sentido, la inteligencia artificial se está volviendo una especie de punto medio que une distintas maneras de trabajar dentro de las empresas.

Un aspecto importante que se pudo observar es la relación que hay entre el tamaño de las empresas y el nivel de adopción tecnológica. Las microempresas siguen teniendo más obstáculos, sobre todo por temas de presupuesto o por falta de conocimiento en el manejo de estas herramientas. En cambio, las pequeñas y medianas empresas han avanzado más y han logrado incluir la inteligencia artificial en varios procesos, como la planeación, el mercadeo o el análisis de información. Gracias a eso, muchas empresas han empezado a notar cambios reales en su forma de trabajar. Se ve una mejora en el manejo del tiempo, en la productividad y también en la manera de comunicarse con los clientes. Son avances que pueden parecer pequeños, pero que en el día a día hacen una gran diferencia. Todo esto demuestra que la tecnología realmente funciona cuando se usa con una intención clara y cuando los empresarios se animan a aprender sin miedo, incluso equivocándose en el camino. Al final, el progreso llega con la práctica y con las ganas de seguir mejorando.

De manera general, se puede decir que la inteligencia artificial está teniendo un efecto positivo en las PYME de Suba. Aunque el camino todavía es largo, la mayoría de los empresarios reconoce que su negocio ha mejorado gracias al uso de estas herramientas. El cambio no solo se nota en los procesos, sino también en la mentalidad. Cada vez hay menos miedo a probar, y más disposición para aprender. Si bien siguen existiendo desafíos como la falta de formación o la resistencia inicial, la tendencia general es favorable y muestra que los pequeños empresarios están dispuestos a seguir avanzando.

Al final, se pudo notar que sí hay una conexión evidente entre el uso de la inteligencia artificial, la dependencia que se crea con ella y los beneficios que los empresarios sienten en su

trabajo. Cuando empiezan a usar estas herramientas con más frecuencia, se dan cuenta de que les ayudan a ser más productivos y a manejar mejor sus actividades del día a día. En general, la IA se está volviendo una ayuda importante para el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, siempre y cuando se use con responsabilidad y con el apoyo necesario para entenderla bien y sacarle provecho. Por eso, es importante seguir promoviendo la capacitación, el apoyo técnico y las alianzas entre instituciones que ayuden a que las empresas no se queden atrás. Si logran mantener este ritmo de adopción, la inteligencia artificial no solo les servirá para mejorar su gestión, sino que puede convertirse en un verdadero motor de desarrollo local y sostenibilidad a largo plazo.

La presente investigación, enfocada en un diseño descriptivo y correlacional con enfoque cuantitativo, analizó la adopción y el uso de Inteligencia Artificial (IA) por parte de emprendedores de PYMEs ubicadas en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana de la localidad de Suba, Bogotá, para el año 2025. Los resultados permiten afirmar lo siguiente:

Existe una adopción creciente de herramientas de IA entre las PYMEs estudiadas, con un uso predominante de herramientas de procesamiento de información y automatización de procesos.

ChatGPT destaca como la herramienta más utilizada, con un 74% entre las herramientas de IA mencionadas, y se emplea principalmente para ahorrar tiempo y obtener información de manera rápida.

La madurez de la integración varía entre empresas, evidenciando una trayectoria positiva hacia una mayor incorporación de IA que abarca desde chatbots hasta análisis de datos y automatización de procesos.

Se observa una relación positiva entre la madurez de la integración de IA y los indicadores de eficiencia operativa y administrativa. A mayor cantidad de herramientas implementadas y mayor frecuencia de uso, se reportan reducciones en tiempos de gestión, menores costos operativos y, en general, un incremento en la productividad. La dependencia de IA para la gestión diaria y la toma de decisiones se ha incrementado, especialmente en los sectores de comercio y servicios, que concentran la mayor presencia de emprendimientos en la muestra.

Las PYMEs de San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana ya están integrando IA en su gestión empresarial para 2025, con una preferencia por herramientas que permiten procesamiento de información, atención al cliente y automatización de procesos. La adopción refleja una orientación hacia la digitalización que se alinea con tendencias nacionales de uso de IA en micro y pequeñas empresas.

Se evidencia una diversidad de usos, destacando chatbots para atención al cliente, análisis de datos para decisiones operativas, y automatización de procesos que impactan en la eficiencia. ChatGPT es la herramienta más empleada, aportando generación de documentos, respuestas a consultas y apoyo en la obtención de información.

Verificando el estado de adopción, el uso significativo de herramientas de IA con un 74% uso de ChatGPT entre las herramientas mencionadas esto indica una adopción consolidada, con variaciones en profundidad y frecuencia entre las empresas. También se identifica la dependencia de IA ya que se ha incrementado en áreas críticas de gestión, señalando que la IA ya no es un elemento opcional sino central para la operación y la competitividad de estas PYMEs.

En cuanto a la hipótesis planteada, existe una relación positiva y significativa entre la madurez de la integración de herramientas de IA y el incremento de la eficiencia operativa y administrativa en las PYMEs de Suba.

Los hallazgos que respaldan la hipótesis pueden ser que se observa una relación positiva entre el total de IA usadas y el nivel de beneficio percibido, así como entre IA usadas y dependencia; estas relaciones son consistentes con la expectativa de que una mayor madurez en IA se acompaña de mayores beneficios y mayor autonomía en procesos.

Las correlaciones entre uso de IA y eficiencia muestran valores de coeficientes de Spearman significativos en varios planos (especialmente entre IA usadas y beneficio percibido; y entre IA usadas y dependencia reportada).

El modelo TAM apoya la idea de que la utilidad percibida y la facilidad de uso influyen en la adopción de IA, lo que se refleja en los niveles de utilidad y accesibilidad reportados por los encuestados.

En cuanto a implicaciones teóricas se aporta evidencia empírica sobre la asociación entre la madurez de la integración de IA y la eficiencia en PYMEs urbanas de contextos latinoamericanos, fortaleciendo enfoques descriptivos y correlacionales para comprender la adopción tecnológica en organizaciones pequeñas. Refuerza la idea de que la adopción tecnológica en PYMEs no se limita a la disponibilidad de herramientas, sino que depende de la intensidad de uso y de la integración de IA en procesos clave.

6.1 Recomendaciones para emprendedores y PYMES.

Realizar un diagnóstico de madurez de IA identificando cuántas herramientas se utilizan, su grado de automatización y la frecuencia de uso en procesos críticos. Priorizar iniciativas de alto impacto comenzando por herramientas que generen ahorro de tiempo y mejore la atención al

cliente y la generación de informes. Incrementar la capacitación diseñando programas de formación en IA y analítica de datos orientados a negocios de comercio y servicios. Monitorear indicadores definiendo métricas (tiempos de gestión, costos operativos, productividad, satisfacción del cliente) y hacer seguimiento periódico para evaluar avances.

En síntesis, la evidencia obtenida indica que las PYMEs ubicadas en los barrios San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana, en la localidad de Suba, están avanzando de manera significativa en la integración de Inteligencia Artificial en su gestión empresarial para 2025. La adopción está centrada en herramientas como ChatGPT y en la automatización de procesos, lo que se asocia con mejoras en la eficiencia operativa y administrativa. Se observa una dependencia creciente de la IA para la gestión diaria, lo que subraya la relevancia de desarrollar capacidades internas, prácticas de gobernanza de datos y estrategias de capacitación para sostener estos beneficios.

6.2 Limitaciones para futuras investigaciones.

Una de las limitaciones más claras de este estudio tiene que ver con el lugar donde se hizo. Solo se trabajó con empresas de tres barrios de Suba: San Cipriano, Las Mercedes y La Gaitana. Eso ya de por sí hace que los resultados se entiendan más como una fotografía de esa zona que como algo que se pueda aplicar a toda la ciudad o al país. Cada sector tiene su propio ritmo, su manera de moverse económicamente y su nivel de acceso a la tecnología, por lo que es probable que en otras localidades la situación sea diferente. Tal vez en barrios con más recursos o con otro tipo de negocios los resultados no sean iguales, así que hay que ver esta investigación como un punto de partida más que como una conclusión definitiva.

También vale la pena aclarar que el tipo de estudio que se usó tiene sus límites. Al ser descriptivo y correlacional, no se puede afirmar que una cosa sea la causa directa de la otra. Lo

que sí se logra es ver cómo se relacionan entre sí, pero sin llegar a una explicación total. En realidad, pueden intervenir muchos otros factores que no se midieron del todo, como la experiencia del empresario, el tamaño de la empresa o la formación que tenga en temas digitales. Además, hay que tener en cuenta que buena parte de los datos provino de encuestas y en ese tipo de instrumentos siempre puede pasar que las personas respondan según lo que recuerdan o lo que creen que está bien decir, más que con cifras o hechos exactos. Todo esto no le quita valor al estudio, pero sí deja claro que los resultados deben entenderse con cierta prudencia y dentro del contexto en el que se aplicó.

6.3 Consideraciones para futuras investigaciones

Para trabajos más adelante, lo ideal sería ampliar la muestra y no quedarse solo con estos tres barrios. Sería bueno incluir más zonas de Suba e incluso de otras localidades de Bogotá, así se podría ver si lo que se encontró acá también pasa en otros lugares o si las condiciones cambian según el tipo de negocio. Incluir empresas de diferentes tamaños y sectores ayudaría a tener una visión más completa y a entender con más claridad cómo cada una se va adaptando a la inteligencia artificial. También serviría mucho combinar las encuestas con entrevistas o conversaciones más abiertas con los empresarios, donde puedan contar sus experiencias, los miedos que han tenido o las cosas que les han funcionado mejor. Ese tipo de detalles dan otra perspectiva porque hay cosas que los números no alcanzan a mostrar.

Por otro lado, sería interesante aplicar métodos de análisis un poco más profundos, como modelos de regresión o de ecuaciones estructurales, que permitan medir mejor la fuerza de las relaciones entre variables. Eso ayudaría a ver con más detalle cómo la madurez tecnológica realmente impacta en la eficiencia y en qué medida lo hace. Además, incluir datos más concretos como reducción de tiempos, mejora en ventas o ahorro de recursos permitiría comparar la

percepción de los empresarios con resultados tangibles. Finalmente, un aspecto que no se debe dejar de lado es el tema de la formación. Muchas de las limitaciones que enfrentan las PYMEs vienen de la falta de conocimiento, por lo que fomentar espacios de capacitación y acompañamiento puede ser no solo un complemento a la investigación, sino también una línea práctica para que las empresas logren usar la tecnología de manera más segura y útil.

Referencias

Congreso de Colombia. (1887). *Código Civil Colombiano, Artículo 2341: Responsabilidad por hecho propio.*

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_civil_pr073.html

Congreso de Colombia. (1982). *Ley 23 de 1982: Sobre derechos de autor.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3431>

Congreso de Colombia. (1994). *Ley 178 de 1994: Reglamenta actividades del sector salud.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37817>

Congreso de Colombia. (1999). *Ley 527 de 1999: Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276>

Congreso de Colombia. (2006). *Ley 1032 de 2006: Modifica el Código Penal en materia de derechos patrimoniales de autor y conexos.* [https://www.suin-](https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1672937)

[juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1672937](https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1672937)

Congreso de Colombia. (2008). *Ley 1266 de 2008: Por la cual se dictan las disposiciones generales del habeas data.*

https://www.redjurista.com/Documents/ley_1266_de_2008_congreso_de_la_republica.aspx#/

Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1341 de 2009: Define principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC.*

https://www.redjurista.com/Documents/ley_1341_de_2009_congreso_de_la_republica.aspx#/

Congreso de Colombia. (2011). *Ley 1438 de 2011: Reforma al Sistema General de Seguridad Social en Salud.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41355>

Congreso de Colombia. (2011). *Ley 1480 de 2011: Estatuto del Consumidor.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44306>

Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Congreso de Colombia. (2015). *Ley 1751 de 2015: Ley Estatutaria de Salud.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60733>

Congreso de Colombia. (2016). *Ley 1819 de 2016: Reforma Tributaria.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79140>

Corvalán, J. G. (2018). Inteligencia artificial: Retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295–316. <https://doi.org/10.5380/rinc.v5i1.55334>

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

Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Ley 1450 de 2011: Plan Nacional de Desarrollo 2010–2014*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43101>

Guío, A. (2020). *Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia*. Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital. <https://dapre.presidencia.gov.co/TD/MARCO-ETICO-PARA-LA-INTELIGENCIAARTIFICIAL-EN-COLOMBIA.pdf>

Gluck-Thaler, A. (2023). Surveillance Studies and the History of Artificial Intelligence: A Missed Opportunity? *Surveillance & Society*, 21(3), 259–268.

IBM. (2021, octubre 9). ¿Qué es la automatización inteligente? <https://www.ibm.com/es-es/topics/intelligent-automation>

Juma'h, A. H., & Arumugam, L. (2023). Reaping AI Benefits on a Budget. *Strategic Finance*, 105(4), 29–31.

Juma'h, A., & La economía mundial transformada por la inteligencia artificial ha de beneficiar a la humanidad. (2024, enero 16). *IMF*.

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

Latinoamérica, N. C. M. (2024a, junio 18). El 82% de las grandes empresas colombianas incrementará su presupuesto de IA en los próximos dos años, según un estudio de Microsoft. *News Center Latinoamérica*. <https://news.microsoft.com/es-xl/el-82-de-las-grandes-empresas-colombianas-incrementara-su-presupuesto-de-ia-en-los-proximos-dos-anos-segun-un-estudio-de-microsoft/>

Latinoamérica, N. C. M. (2024b, noviembre 13). Cómo se transforman las empresas del mundo real con la IA. *Source LATAM*. <https://news.microsoft.com/source/latam/noticias-de-microsoft/como-se-transforman-las-empresas-del-mundo-real-con-la-ia/>

Mai, E. (Shirley), & Liao, Y. (2022). The interplay of word-of-mouth and customer value on B2B sales performance in a digital platform: An expectancy value theory perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(7), 1389–1401. <https://doi.org/10.1108/JBIM-05-2021-0269>

Musa, H. G., Fatmawati, I., Nuryakin, N., & Suyanto, M. (2024). Marketing research trends using technology acceptance model (TAM): A comprehensive review of researches (2002–2022). *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2329375>

Presidencia de la República de Colombia. (2012). *Decreto 2364 de 2012: Reglamenta el uso de firmas electrónicas y digitales*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=50583>

Presidencia de la República de Colombia. (2013). *Decreto 1377 de 2013: Reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646>

Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Decreto 2242 de 2015: Regula la expedición de la factura electrónica con validación previa.*

<https://www.siigo.com/blog/empresario/decreto-2242-debes-saber>

Presidencia de la República de Colombia. (2016). *Decreto 587 de 2016: Reglamenta la venta de bienes y servicios a través de Internet.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=69037>

Rodríguez, F. (2024, abril 18). La IA y las PyMEs: Un análisis de su adopción e impacto. *Source LATAM.*

<https://news.microsoft.com/source/latam/noticias-de-microsoft/la-ia-y-las-pymes-un-analisis-de-su-adopcion-e-impacto/>

SIC. (2021). *Sandbox sobre privacidad desde el diseño y por defecto en proyectos de Inteligencia Artificial.* Superintendencia de Industria y Comercio.

<https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/2021/150421%20Sandbox%20sobre%20privacidad%20desde%20el%20dise%C3%B1o%20y%20por%20defecto.pdf>

Taborda Bedoya, E. (2024). *Beneficios de la inteligencia artificial en el sector empresarial.*

<http://repository.unad.edu.co/handle/10596/64921>

Undey, C. (2021). AI in Process Automation. *SLAS Technology*, 26(1), 1–2.

<https://doi.org/10.1177/2472630320982260>

Wynn, C., Smith, L., & Killen, C. (2021). How Power Influences Behavior in Projects: A Theory of Planned Behavior Perspective. *Project Management Journal*, 52(6), 607–621.
<https://doi.org/10.1177/87569728211052592>