

**Análisis del uso de la inteligencia artificial mediante las herramientas de gestión estratégica en las pequeñas empresas de Machala**

**Analysis of the use of artificial intelligence through strategic management tools in small businesses in Machala**

**Paulo Alexander Quizhpe-Granda<sup>1</sup>**  
Universidad Técnica de Machala  
pquizhpe2@utmachala.edu.ec

**Oscar Mauricio Romero-Hidalgo<sup>2</sup>**  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
oromero@utmachala.edu.ec

**[doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3263](https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3263)**

V10-N3 (jun) 2025, 1586-1599 | Recibido: 09 de mayo del 2025 - Aceptado: 14 de junio del 2025 (2 ronda rev.)

---

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6957-2486>. Estudiante de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Machala.

2 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0018-5546>. Docente en la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Machala.

Descargar para Mendeley y Zotero

## RESUMEN

La presente investigación establece como el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en las pequeñas empresas de la ciudad de Machala, son utilizadas mediante herramientas de gestión estratégica, para lo cual se definió un enfoque mixto que incluyó la revisión de literatura académica y la aplicación de una encuesta. Los resultados obtenidos evidencian que el 55% de las pequeñas empresas no utilizan la IA en sus procesos. Esta situación se explica por la naturaleza del sector comercial al que pertenecen y la falta de conocimientos técnicos y de inversión necesaria. Sin embargo, un 45% de las empresas sí incorporan la IA en sus actividades, utilizando estas herramientas para automatizar procesos, gestionar inventarios y mejorar la atención al cliente. Por otro lado, el análisis de los registros de la Superintendencia de Compañías reveló que el sector agropecuario es el predominante en la ciudad de Machala, representando más del 50% de las pequeñas empresas, aunque su implementación de IA sigue siendo mínima. La investigación tiene como objetivo analizar el uso de la inteligencia artificial mediante herramientas de gestión estratégica en las pequeñas empresas de la ciudad de Machala. En contraste, los sectores comerciales y de servicios muestran mayor interés en la digitalización, aunque todavía enfrentan limitaciones en cuanto a la inversión y capacitación sobre el uso de la inteligencia artificial. En conclusión, aunque la adopción de la IA en la gestión estratégica de las pequeñas empresas sigue siendo baja, existen señales de crecimiento progresivo, especialmente en sectores más abiertos a la innovación.

Palabras clave: IA; gestión estratégica; pequeñas empresas; innovación; avance tecnológico.

## ABSTRACT

This research establishes how the use of Artificial Intelligence (AI) in small businesses in the city of Machala is utilized through strategic management tools. A mixed methodology was defined, combining the methods as follows: in the quantitative part, an analysis of the data was conducted at the Superintendency, organizing them in tables and representing them through bar graphs, which allowed visualizing the distribution of small businesses to identify their commercial sector. In the qualitative part, a literature search and review was conducted to break down the impact of AI on strategic management. According to the results, 55% of small businesses do not include AI in their processes, mainly due to the commercial sector they operate in and a lack of knowledge. However, 45% of companies do use AI in their management. The analysis of the Superintendency's records identified that the agricultural sector is the predominant one in Machala, representing more than 50% of small businesses, where the implementation of AI remains minimal. Sectors such as commerce and services show increased interest in digitalization, although investment and training remain limited. The objective of this research is to analyze the use of artificial intelligence through strategic management tools in small businesses in Machala. AI has the potential to strengthen the strategic management of small businesses, but its adoption faces significant barriers. The implementation of training and financing policies to facilitate its integration into productive sectors is recommended. In conclusion, the adoption of artificial intelligence in the strategic management of small businesses in Machala remains low, but with progressive growth in some sectors.

Keywords: AI; strategic management; businesses; innovation; technological; advancement.

## Introducción

La inteligencia artificial se ha convertido en un componente para las pequeñas empresas, permitiendo la optimización de procesos y la adaptación a un entorno empresarial según Duarte et al., (2025). Respecto a lo enunciado por Hernández y Ávila (2024), las organizaciones que usan aprendizaje automático tienen la capacidad de mejorar su posicionamiento en el mercado.

Floridi et al., (2022) indican que la Unión Europea busca armonizar el desarrollo de la inteligencia artificial con las normativas del Reglamento General de Protección de Datos, sin embargo, las empresas deben afrontar elevados costos para cumplir con estas regulaciones. Madanchian, et al., (2025) evidenciaron que la mayoría de los directivos de Estados Unidos sienten resistencia cultural a la IA, asociada a miedos acerca del cambio de trabajo y escasez de formación técnica en equipos de dirección.

A nivel mundial, Farahani (2024) resaltan que la inteligencia artificial provocó una paradoja en la estrategia empresarial: mientras mejora procesos, su adopción desmedida en naciones como Estados Unidos o China puede intensificar las diferencias competitivas entre compañías tradicionales y tecnológicas.

En América Latina, la implementación de inteligencia artificial (IA) en las empresas mostraron un desarrollo más limitado en comparación con otras regiones, debido principalmente a los factores como restricciones tecnológicas, insuficiente capacitación del personal y escasez de inversión.

Sin embargo, el reconocimiento de su potencial ha ido en aumento, como lo demuestra la investigación de Prieto (2023) quienes documentaron incrementos en la eficiencia y la calidad de la toma de decisiones en aquellas empresas que han incorporado herramientas de IA en sus procesos contables. A pesar de estos avances prometedores, la integración de la inteligencia artificial continúa siendo un campo que demanda mayor investigación y análisis.

De acuerdo con Dubey (2021), existe una notable escasez de estudios sobre la implementación de IA, particularmente en lo que respecta a su impacto en el desempeño estratégico y operativo de alto nivel, tanto en el ámbito práctico como en el teórico. En relación con esto, Stahl, (2021), propone una transformación de perspectiva esencial, insinuando que la Inteligencia Artificial no debe ser vista meramente como una tecnología o plataforma independiente, sino como un ecosistema integrado de componentes, tecnologías y métodos enfocados en incrementar la productividad y el desempeño innovador a nivel empresarial.

Particularmente para Ecuador, el estudio de Armas y Mogrovejo (2024), examinan las implicaciones de la IA en el entorno laboral nacional. Esta investigación no solo identifica las carencias regulatorias en la legislación actual, sino que también propone recomendaciones concretas para la modernización del Código Laboral.

Los autores destacan la necesidad crítica de desarrollar un marco normativo específico que regule la implementación de estas tecnologías, con el objetivo primordial de salvaguardar los derechos laborales y asegurar una aplicación equitativa y segura de la IA en el ámbito laboral.

Otra investigación de Cercado et al., (2024) destacan cómo la gestión estratégica se ve influenciada por la implementación de políticas relacionadas con la IA. Este estudio enfatiza la importancia de adaptar las estrategias gubernamentales para enfrentar los desafíos contemporáneos mediante el uso efectivo de tecnologías avanzadas.

Las pequeñas empresas en Machala, Ecuador, están comenzando a experimentar una incipiente adopción de la inteligencia artificial, aunque este proceso enfrenta desafíos considerables. Se puede observar en Romero et al., (2023) las diversas estrategias enfocadas en el diseño y comercialización lo cual demuestra cómo la investigación de mercado y

la optimización de recursos pueden impulsar el desarrollo de nuevas microempresas.

En efecto, la inteligencia artificial (IA) no solo influye en la gestión estratégica, sino también en otros procesos fundamentales en las empresas. De acuerdo con un estudio de Hernández et al., (2024), en Machala, la implementación de la inteligencia artificial en el sector contable es todavía limitada, lo que subraya la importancia de incorporar más tecnologías avanzadas para perfeccionar los procesos de operación y potenciar la toma de decisiones estratégicas.

El objetivo de la investigación es analizar el uso de la inteligencia artificial mediante las herramientas de gestión estratégicas en las pequeñas empresas de Machala. Este análisis busca determinar cómo estas herramientas contribuyen a optimizar la toma de decisiones, automatizar procesos internos y mejorar la competitividad en un entorno empresarial dinámico.

## Marco teórico

### Inteligencia Artificial

Es una tecnología que posibilita a las máquinas llevar a cabo funciones que anteriormente solo eran capaces de realizar los humanos. Estas labores abarcan el aprendizaje, el estudio de datos y la automatización de la toma de decisiones, lo que mejora los procedimientos dentro de una compañía. Su aplicación en las pequeñas empresas posibilita incrementar la eficiencia en las operaciones y reaccionar con mayor rapidez ante las variaciones del mercado (Morales, 2021).

Estas tecnologías permiten a las pequeñas empresas tomar decisiones fundamentadas en información, disminuyendo la incertidumbre y optimizando los recursos. Adicionalmente, la inteligencia artificial contribuye a optimizar la interacción con los clientes a través de asistentes virtuales y sugerencias a medida (González et al., 2023).

## La IA como herramienta de gestión

Se entiende por administración estratégica el procedimiento a través del cual una compañía elabora, implementa y analiza estrategias con la finalidad de lograr sus objetivos a largo plazo. Este método posibilita a las entidades maximizar la utilización de sus recursos y capitalizar las oportunidades que brinda el mercado. Para las pequeñas empresas, una eficiente administración estratégica es crucial para asegurar su crecimiento y estabilidad en un ambiente de alto nivel (Oca et al., 2024).

Incorporar la inteligencia artificial en la planificación corporativa simplifica la toma de decisiones. Al utilizar recursos de aprendizaje automático y análisis automatizado, las compañías pueden potenciar su competitividad y optimizar su rendimiento organizacional. Además, estas tecnologías facilitan el manejo de grandes volúmenes de datos en un periodo breve, ofreciendo datos esenciales para una planificación (Sánchez, 2023).

## Impacto de la IA en la eficiencia de las pequeñas empresas

Ante la necesidad de la inteligencia artificial se comprueba ser una respuesta efectiva para incrementar la eficacia en las empresas de pequeña escala. Al mejorar la administración de existencias y automatizar la atención al cliente, se aceleran los procesos internos y se potencia la ganancia.

Durante el desarrollo las tecnologías posibilitan optimizar la distribución de recursos y disminuir los gastos operativos, la inteligencia artificial simplifica la evaluación de datos en tiempo real, lo que permite a los empresarios tomar decisiones más acertadas (Salavarría et al., 2024).

A raíz de la habilidad para el análisis predictivo optimiza la planificación y contribuye a prever dificultades antes de que sucedan. En consecuencia, las pequeñas empresas tienen la capacidad de incrementar su competitividad y garantizar su expansión sostenida. Por lo

tanto, se organiza con el propósito de potenciar su administración estratégica y mejorar la planificación e implementación de sus estrategias corporativas (García et al., 2023).

### La interacción con los clientes

Bajo estas circunstancias, la inteligencia artificial en el servicio del cliente transforma el modo en que las compañías se relacionan con sus clientes. Esto provoca una mayor satisfacción y lealtad de los clientes, factores esenciales para la estabilidad y expansión de una compañía (Ahumada et al., 2023).

Al recolectar información acerca de gustos y costumbres de compra, las compañías pueden elaborar tácticas más eficaces para incrementar sus ventas. Esto les facilita robustecer su vínculo con los clientes y mantener su competitividad en el mercado, estimulando su administración estratégica hacia una mayor flexibilidad y eficiencia (Arellano, 2024).

### Importancia de la IA en la planificación de actividades

Considerando el entorno actual, la inteligencia artificial es un recurso esencial para la organización de negocios, pues facilita la mejora en la organización de tareas y la administración del tiempo. Su puesta en marcha promueve la automatización de procedimientos y la distribución eficaz de recursos, lo que disminuye los tiempos de realización y potencia la productividad. Esto posibilita a las compañías optimizar su funcionamiento y prevenir demoras superfluas, garantizando la realización de sus metas estratégicas (Garibo et al., 2023).

Por otro lado, la Inteligencia Artificial contribuye a anticipar posibles situaciones y modificar estrategias basándose en datos en tiempo real. Debido a su habilidad para realizar análisis predictivos, las compañías pueden prever tendencias y ajustar sus estrategias a las circunstancias del mercado (Herbas et al., 2024).

Con lo expuesto anteriormente, facilita responder con mayor agilidad y eficacia ante cualquier variación en su ambiente

de negocios, garantizando un crecimiento organizacional sostenible dentro del contexto de su administración estratégica (Granados, 2022).

### Estrategias de la IA en las pequeñas empresas

Para que la inteligencia artificial resulte eficaz en las empresas de pequeña escala, es imprescindible elaborar estrategias apropiadas para su aplicación. Es esencial la formación del personal y la implementación de herramientas tecnológicas asequibles para simplificar su incorporación. Esto posibilita que el paso hacia procesos automatizados sea más eficaz y ventajoso, aportando de manera directa al triunfo en la administración estrategia (Martín et al., 2025).

Las pequeñas empresas necesitan establecer metas precisas y evaluar el efecto de la Inteligencia Artificial en su funcionamiento. El análisis regular del rendimiento de las herramientas tecnológicas contribuye a detectar áreas de mejora y optimizar su utilización (Prieto, 2023).

### Gestión estratégica

Se evidencia que la administración estratégica es un procedimiento que posibilita a las compañías establecer sus metas y desarrollar tácticas para lograrlas de forma eficaz. Se fundamenta en el estudio del ambiente interno y externo, lo que simplifica la detección de oportunidades y riesgos. Mediante este método, las entidades pueden tomar decisiones basadas en evidencia y potenciar su rendimiento (Molina et al., 2023).

Este procedimiento es esencial para la sostenibilidad y expansión de cualquier compañía, dado que posibilita prever las variaciones del ambiente y adaptar tácticas de acuerdo con las circunstancias del mercado. Para las pequeñas empresas, es fundamental una administración estratégica eficaz para maximizar la utilización de recursos escasos y consolidar su posición en la competencia (Penna et al., 2021).

## **Influencia de la gestión estratégica empresarial**

La administración estratégica tiene un impacto directo en el triunfo de una compañía, dado que ofrece un esquema organizado. Su puesta en marcha posibilita una distribución más eficaz de los recursos y simplifica la incorporación de tecnologías emergentes. Por medio de esto, las compañías pueden mantenerse competitivas y reaccionar eficazmente ante los retos del mercado actualizados en las diferentes organizaciones (Guerra, 2024).

También, se potencia la comunicación y promueve el trabajo colaborativo dentro de la entidad. Al definir metas precisas y planes de acción exhaustivos, las compañías pueden armonizar sus esfuerzos y asegurar un desarrollo sostenible. Este método es particularmente vital para las pequeñas empresas, que necesitan incrementar su eficacia operacional para ajustarse y florecer en un ambiente de negocios que cambia continuamente (Hidalgo, 2021).

## **Ventajas de la gestión estratégica**

Dicha definición brinda múltiples ventajas, incluyendo una optimización en la toma de decisiones y un uso más eficaz de los recursos. Las compañías que implementan estrategias claramente establecidas pueden reaccionar con más rapidez ante las variaciones del mercado y reducir los riesgos. Esto les facilita conservar una superioridad competitiva y garantizar un desarrollo sostenido a largo plazo (Contreras, 2024).

Otra ventaja fundamental es la habilidad de ajustarse y adaptarse que ofrece la administración estratégica. Al estudiar de manera constante el ambiente y modificar sus tácticas, las compañías pueden prever nuevas tendencias y tomar decisiones basadas en evidencia. Esta capacidad para responder con rapidez es crucial para alcanzar el éxito en un mercado que cambia continuamente (Arteaga, 2021).

## **Importancia de la gestión estratégica en las microempresas**

En función con los datos previos las microempresas se topan con retos específicos debido a su envergadura y la restricción de recursos, lo que subraya la importancia de una administración estratégica eficaz. Este método facilita a los empresarios la identificación de oportunidades de expansión y la reducción de riesgos a través de una planificación.

Cuando las microempresas definen estrategias claras, pueden potenciar su competitividad y garantizar su presencia en el mercado (Rodríguez et al., 2022).

Adicionalmente, la administración estratégica contribuye a mejorar las operaciones y optimizar la distribución de recursos en las microempresas. Esto les facilita disminuir gastos superfluos y centrarse en tareas fundamentales para su crecimiento. La aplicación de una estrategia puede ser la diferencia entre el triunfo y el fracaso en un ambiente de negocios extremadamente competitivo (Otavalo et al., 2023).

## **Herramientas de gestión para optimizar la planificación**

La implementación de instrumentos de administración posibilita a las compañías optimizar la organización y puesta en marcha de sus estrategias. Los sistemas de análisis de datos, modelos de predicción y plataformas de administración de empresas simplifican la toma de decisiones y potencian la eficiencia en las operaciones. Estas soluciones habilitan a las entidades para valorar su rendimiento y efectuar modificaciones estratégicas de forma eficaz (Hernández, 2024).

Desde el ámbito de la digitalización y la automatización de procesos transformaron la administración de empresas, ofreciendo acceso inmediato a datos esenciales. Esto posibilita que los líderes tomen decisiones más acertadas y se ajusten con rapidez a las variaciones del mercado. Es esencial la aplicación de instrumentos de

administración para asegurar el triunfo en la planificación estratégica de cualquier compañía (Saltos et al., 2024)

**Metodología**

Para estructurar estos resultados de forma clara, se definió un enfoque mixto. Este permitió comprender en profundidad las percepciones relacionadas con la adopción de la inteligencia artificial en las pequeñas empresas de Machala. La técnica aplicada fue la encuesta, y como instrumento se utilizó un cuestionario de preguntas. Cabe recalcar que la información sobre el número de empresas se obtuvo de los registros actuales de la Superintendencia, identificando un total de 431 empresas registradas, esto representado como el total de la población. Para determinar el número de encuestas a aplicar, se empleó una fórmula de población finita que permitió calcular un tamaño de muestra representativo como lo define Taipicña et al., (2024). Donde esto generó el resultado de aproximadamente 202 pequeñas empresas seleccionadas.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Por consiguiente, toda la información presentada se extrajo directamente de artículos científicos, informes técnicos y documentos institucionales relevantes, lo que proporcionó un marco teórico actualizado.

Igualmente, el análisis cualitativo enriqueció la investigación al explorar las vivencias y puntos de vista de los participantes mediante entrevistas semiestructuradas Guzmán, (2021). Este método facilitó una mayor comprensión de las posibilidades vinculados a la integración de la inteligencia artificial en la administración estratégica de los negocios.

Además, se complementó con el análisis de datos secundarios disponibles en los registros de la Superintendencia de Compañías, que permitieron conocer la distribución y características de las pequeñas empresas en

Machala. Los cálculos porcentuales (por ejemplo, el 55% de empresas sin IA y el 45% que la utilizan) se derivaron de estos datos y se organizaron en gráficos mediante herramientas como Microsoft Excel. Este enfoque cualitativo, junto con el uso del análisis documental como instrumento, facilitó la interpretación de barreras percepciones de los empresarios locales (Abad, 2022).

**Materiales**

En los materiales se generó un análisis documental y se utilizaron investigaciones académicas, estudios de campo y exploraciones. Además, trabajos actuales de investigación (2020-2024), informes e información técnica. Se usó para hacer cálculos Microsoft Excel, análisis de datos, creación de gráficos, tablas de frecuencia y los gráficos de barras que son herramientas importantes para mostrar la distribución de datos de manera visual. También se verificó los informes de la Superintendencia de Compañías actualizados donde se registraron las empresas, con los reportes del uso de IA de las pequeñas empresas.

**Resultados**

El presente estudio analiza la distribución de las pequeñas empresas en la ciudad de Machala, con el objetivo de comprender su composición y los sectores en los que operan. A continuación, se presentan los resultados, los cuales reflejan la cantidad de pequeñas empresas registradas.

**Tabla 1.**  
*Tabla de frecuencia: Empresas Pequeñas*

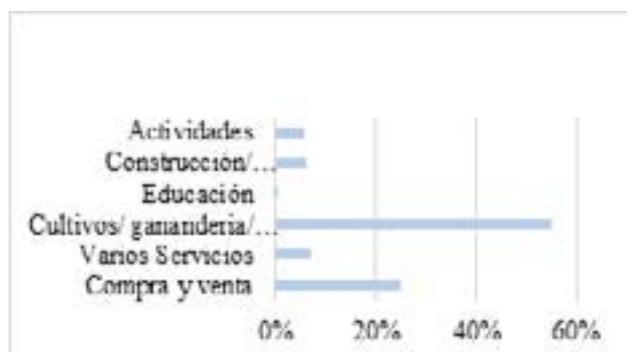
| Pequeñas empresas en la Ciudad de Machala          |            |
|--|------------|
| Actividad de las empresas                          | Porcentaje |
| Compra y venta                                     | 25%        |
| Varios Servicios                                   | 7%         |
| Cultivos/ ganadería/ explotación                   | 55%        |
| Educación  | 1%         |
| Construcción/ ingeniería civil/ telecomunicaciones | 6%         |
| Actividades  | 6%         |
| Total  | 100%       |

**Nota.** Dicho sector agropecuario es el más representativo en las pequeñas empresas de Machala (55%), mientras que sectores como educación (1%) tienen menor presencia. Esto refleja una economía local centrada en la producción agrícola y comercial (Superintendencia, 2025).

El análisis de la tabla muestra que el 55% de las pequeñas empresas en Machala pertenecen al sector agropecuario, lo que indica una fuerte dependencia económica de la agricultura y ganadería. El 25% de los negocios se dedica a la compra y venta, consolidando el comercio como la segunda actividad más relevante en la ciudad. Finalmente, el sector educativo es el menos representado, con solo 1%, lo que podría indicar una menor inversión en educación privada y capacitación empresarial. Estos datos reflejan la estructura económica de Machala y la importancia de fomentar un desarrollo más equilibrado entre los distintos sectores

**Figura 1.**

*Diagrama de barras: Empresas pequeñas*



Según el gráfico de barras permite visualizar la distribución de las pequeñas empresas en Machala, evidenciando una marcada concentración en el sector agropecuario, que representa más de la mitad del total. La compra y venta es la segunda actividad más relevante, lo que resalta la importancia del comercio en la economía local. En contraste, sectores como servicios, construcción y telecomunicaciones muestran una menor participación, lo que sugiere áreas con potencial de crecimiento. La educación tiene la presencia más baja, reflejando una limitada inversión en este ámbito. Estos datos resaltan la necesidad de

fortalecer sectores menos representados para diversificar la estructura empresarial de la ciudad.

**Tabla 3.**

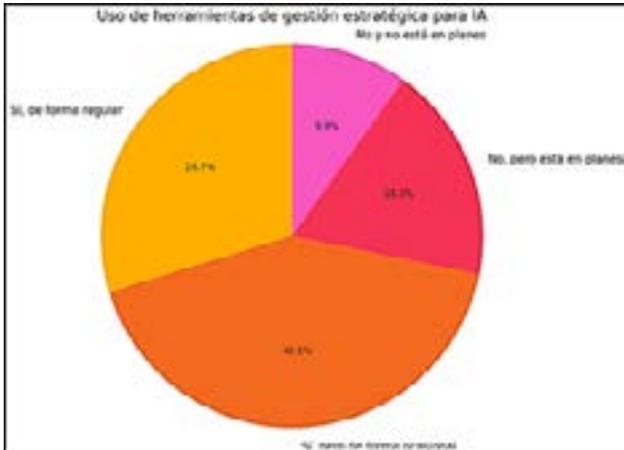
*Tabla de frecuencia: Uso de IA en pequeñas empresas*

| Pequeñas empresas en Machala                  |      |
|---|------|
| No incluyen la IA en la gestión de la empresa | 55%  |
| Incluyen la IA en la gestión de la empresa    | 45%  |
| Total   | 100% |

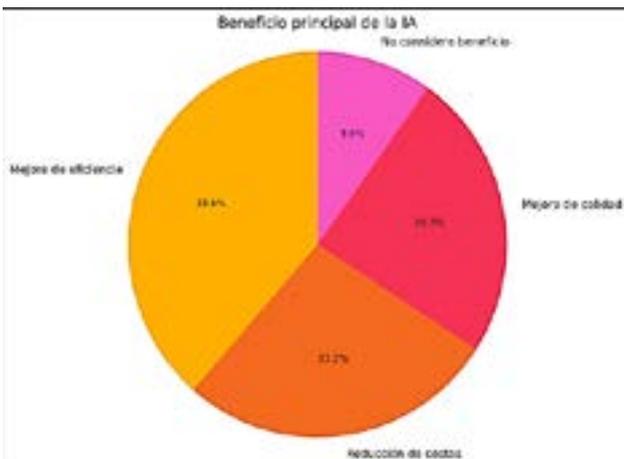
Estos resultados indican que el 55% de las pequeñas empresas aún no incluyen la inteligencia artificial en su gestión. Por otro lado, el 45% de las empresas ya han incorporado la IA en sus procesos, lo que indica un avance en la adopción de herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones (Saverio, 2024). Esto indica que, aunque hay un avance en la adopción de nuevas tecnologías, sin embargo, el porcentaje mayoritario está representado por microempresas que se dedican a la ganadería, extracción de metales, explotación de recursos, razón por la cual no implementan la inteligencia artificial.

A continuación, se presentan las preguntas más relevantes de las encuestas realizadas a 202 pequeñas empresas de Machala. Cada pregunta está acompañada de su respectivo gráfico de pastel, que ilustra de forma visual la distribución de las respuestas obtenidas.

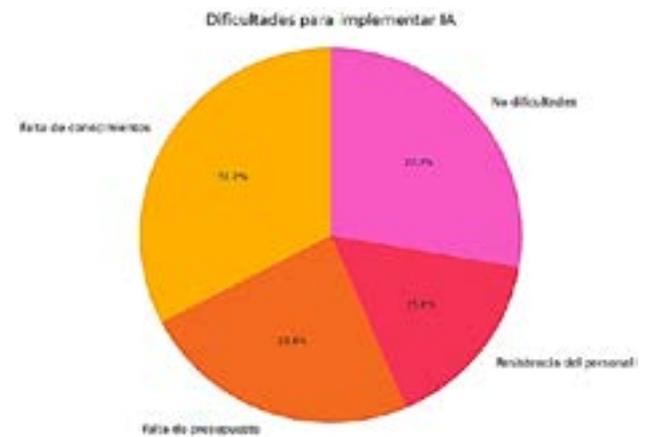
**Figura 2.**  
 Gráfico de pastel: ¿Su empresa utiliza herramientas de gestión estratégica para implementar la inteligencia artificial?



**Figura 3.**  
 Gráfico de pastel: ¿Cuál considera que es el principal beneficio de la inteligencia artificial en su empresa?



**Figura 4.**  
 Gráfico de pastel: ¿Ha tenido dificultades para implementar la inteligencia artificial?



En las encuestas aplicadas se evidencia que la mayoría reconoce el valor de las herramientas de gestión estratégica para implementar la inteligencia artificial, aunque su uso regular aún es limitado. Los principales beneficios percibidos de la IA son la mejora de la eficiencia operativa, la reducción de costos y el incremento en la calidad de sus productos o servicios. Sin embargo, se identifican deficiencias como la falta de conocimientos técnicos y de presupuesto, así como cierta resistencia del personal. Estos resultados reflejan la necesidad de fortalecer la capacitación técnica y brindar apoyo financiero a las empresas. Así, se facilita la incorporación de la IA como una herramienta estratégica para mejorar la competitividad.

### Discusión

El análisis de los registros de la Superintendencia de Compañías refleja que, en la ciudad de Machala, existen 431 pequeñas empresas distribuidas en diferentes sectores económicos. La mayor concentración corresponde al sector agropecuario, con 238 empresas, representando más del 50% del total. Sin embargo, la adopción de inteligencia artificial en este sector es mínima, evidenciando un rezago tecnológico. Por otro lado, el sector comercial (compra y venta) y de servicios concentran el 25% y 7% de las empresas. Estos hallazgos se relacionan con estudios que

destacan la baja implementación de tecnologías avanzadas en el sector agropecuario ecuatoriano. Por ejemplo, Wilches et al., (2023) señalan que, a pesar del potencial de la inteligencia artificial para mejorar la productividad y sostenibilidad en la producción agrícola, su adopción en el agro ecuatoriano es limitada debido a factores como la falta de acceso a tecnologías avanzadas y la escasa capacitación de los productores.

Estos sectores muestran mayor interés en la digitalización y, aunque aún enfrentan limitaciones como la falta de inversión. Sectores como la educación y la construcción/telecomunicaciones presentan la menor representación, lo que refleja la desigualdad en la transformación digital según la actividad económica. Estos resultados son consistentes con los hallazgos recientes de Chuya et al., (2021), quienes identificaron que, en Ecuador, las pequeñas empresas enfrentan importantes brechas de infraestructura tecnológica y resistencia al cambio, especialmente en sectores agropecuarios y tradicionales.

Asimismo, los resultados coinciden con los hallazgos del estudio realizado por Villavicencio et al., (2023), quienes analizaron la adopción de inteligencia artificial en pequeñas y medianas empresas del sur del Ecuador. En su investigación, se evidenció que una proporción considerable de las empresas aún no incorporan esta tecnología debido a limitaciones como la falta de conocimiento técnico, escasa inversión y resistencia al cambio organizacional. Sin embargo, también destacaron casos exitosos de implementación en áreas como la atención al cliente y la gestión contable, lo cual ha permitido una mejora en la eficiencia operativa y en la toma de decisiones estratégicas, reforzando así la necesidad de promover políticas y programas de apoyo para facilitar su adopción.

Por consiguiente, el 55% de las pequeñas empresas en Machala aún no incluyen herramientas de inteligencia artificial en su gestión estratégica, mientras que el 45% restante sí lo hace. Este hallazgo refleja un panorama de adopción desigual de la IA en el contexto locales. Las causas principales están vinculadas a la

falta de conocimientos técnicos y de inversión en infraestructura tecnológica adecuada. No obstante, el 45% de las empresas que sí utilizan la IA han logrado integrar soluciones que mejoran la gestión de inventarios. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Antonio et al., (2023) quienes destacan que, en Ecuador, las pequeñas empresas enfrentan grandes limitaciones en la adopción de tecnologías como la inteligencia artificial debido a la resistencia al cambio, la falta de inversión y la escasez de personal capacitado.

Los resultados de las encuestas revelan que la mayoría de las pequeñas empresas reconocen la importancia de las herramientas de gestión estratégica en la inteligencia artificial, aunque su uso regular aún es limitado. Los principales beneficios percibidos de la IA son la mejora de la eficiencia operativa, la reducción de costos y el incremento en la calidad de sus productos o servicios. Un estudio publicado por Murillo (2024) señala que la implementación de la inteligencia artificial mejora la eficiencia operativa, sin embargo, las principales barreras incluyen la falta de conocimientos técnicos. Este estudio enfatiza la necesidad de programas de capacitación y apoyo financiero para facilitar la adopción efectiva de la IA en las pequeñas empresas.

## Conclusión

Se logró analizar el uso de la inteligencia artificial en las pequeñas empresas de Machala. En la sección cuantitativa, se llevó a cabo un análisis de los datos registrados en la Superintendencia, organizándolos en tablas, esto facilitó la visualización de la composición de las entidades en función de su sector económico y la determinación del grado de adopción de la Inteligencia Artificial.

Bajo un enfoque crítico se demuestra que la inteligencia artificial tiene la capacidad de desempeñar un papel crucial en la optimización de la estrategia de las pequeñas empresas en Machala. No obstante, su implementación continúa siendo restringida por la escasez

de conocimiento, infraestructura y recursos tecnológicos en determinados sectores.

Los datos indican que la mayoría de las empresas se encuentran en el sector agrícola, donde la implementación de Inteligencia Artificial es menos frecuente. No obstante, algunas organizaciones han iniciado la implementación de estas innovaciones con el fin de mejorar sus procesos y optimizar la toma de decisiones.

La inteligencia artificial tiene la capacidad de transformarse en un aliado estratégico para las pequeñas empresas, facilitando la administración eficaz de recursos y tareas. Sin embargo, la resistencia al cambio y la carencia de financiamiento obstaculizan su aplicación a gran escala.

Es imprescindible implementar estrategias que promuevan el acceso a la tecnología, tales como programas de capacitación y asistencia financiera. La evaluación de la información evidencia que numerosas pequeñas empresas han iniciado el uso de inteligencia artificial en sus operaciones, lo cual ha mejorado de manera significativa su rendimiento. No obstante, una considerable cantidad aún no ha realizado este paso, lo cual podría comprometer su habilidad de adaptación en un entorno cada vez más digitalizado.

Cuando existe la incorporación de instrumentos tecnológicos no solo optimiza las actividades cotidianas, sino que también robustece el proceso de toma de decisiones estratégicas. Para promover este cambio, resulta fundamental incrementar la sensibilización acerca de las ventajas de la Inteligencia Artificial e impulsar políticas gubernamentales que promuevan su adopción en diversos sectores.

Para concluir, la inteligencia artificial constituye un elemento crucial en la metamorfosis empresarial; sin embargo, su implementación en Machala aún enfrenta retos significativos. Las organizaciones que han implementado esta tecnología han robustecido su competitividad,

mientras que numerosas empresas aún encuentran obstáculos para su implementación.

## Referencias Bibliográficas

- Abad-Segura, E. G.-Z.-M. (2022). El Proceso De Toma De Decisiones Basado En Métodos Cuantitativos: Análisis De Tendencias En El Ámbito Corporativo. *Revista De Métodos Cuantitativos Para La Economía Y La Empresa*, 34, 118-136. Doi: <https://doi.org/10.46661/Revmetodoscuanteconempresa.5135>
- Ahumada, K. A. (2023). El Impacto De La Inteligencia Artificial En La Mejora De La Atención Al Cliente: Una Revisión Sistémica. *Innovation And Software*, 201-222. Doi: <https://doi.org/10.48168/Innosoft.S12.A90>
- Antonio, O. A. J., Jorge, L. C., Hugo, G. M. V., Rosa, L. C. Z., & Pilar, C. C. M. (2023). Aplicación de inteligencia artificial para la predicción del estrés financiero en empresas del sector de recogida y tratamiento de aguas residuales. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E58), 152-160. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/59f47371-5860-41e0-b01c-8d2a6b016244/content>
- Arellano, S. G. (2024). Marketing Digital Y La Personalización Basada En Inteligencia Artificial. *Revista Científica Kosmos*, 3(2), 187-208. Doi: <https://doi.org/10.62943/Rck.V3n2.2024.134>
- Armas, J. A. (2024). Adaptación Del Marco Legal Laboral Ecuatoriano Al Impacto De La Inteligencia Artificial: Adaptation Of The Ecuadorian Labor Legal Framework To The Impact Of Artificial Intelligence. *Latam: Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(5), 22. Doi: <https://doi.org/10.1016/J.Ijinfomgt.2021.102441>
- Arteaga, L. (2021). Gestión Estratégica De Operaciones En Empresas Mixtas. *Revista Boliviana De Administración*, 3(2), 37-54. Doi: <https://doi.org/10.33996/Reba.V3i2.4>

- Cercado, M. D. (2024). La Gestión Estratégica En La Administración Pública: Retos Y Oportunidades. *Ciencia Y Desarrollo*, 27(1), 67-76. Doi:[Https://Doi.Org/10.21503/Cyd.V27i1.2543](https://doi.org/10.21503/Cyd.V27i1.2543)
- Contreras, F. C. (2024). Beneficios De La Implementación De La Inteligencia Artificial En La Administración De Empresas: Una Revisión Sistemática. *Impulso, Revista De Administración*, 4(8), 213-228. Doi:[Http://Doi.Org/10.59659/Impulso.V4i8.58](http://doi.org/10.59659/Impulso.V4i8.58)
- Chuya, J. C., Herrera, K. C., Aguirre, P. A. U., & Serrano, L. A. L. (2021). Economía digital, herramienta para mejorar la competitividad y productividad en las PYMES caso: Machala-Ecuador. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 76-86.
- De Oca, H. C. (2024). Gestión Del Talento Humano En La Era De La Inteligencia Artificial: Retos Y Oportunidades En El Entorno Laboral. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(1), 302-319. Doi:[Doi:Doi.Org/10.33386/593dp.2024.1.2170](https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2170)
- Duarte, R. P. (2025). Inteligência Artificial: O Caminho Estratégico Para Potencializar A Prospecção De Clientes Em Micro E Pequenas Empresas Do Brasil. *Caderno Pedagógico*, 22(1), E13327. Doi:[Https://Doi.Org/10.54033/Cadpedv22n1-125](https://doi.org/10.54033/Cadpedv22n1-125)
- Dubey, R. B. (2021). Facilitating Artificial Intelligence Powered Supply Chain Analytics Through Alliance Management During The Pandemic Crises In The B2B Context. *Industrial Marketing Management*, 96, 135–146. Doi:[Https://Doi.Org/10.1016/J.Indmarman.2021.05.003](https://doi.org/10.1016/J.Indmarman.2021.05.003)
- Farahani, M. &. (2024). Artificial Intelligence And Inequality: Challenges And Opportunities. *Int. J. Innov. Educ*, 9, 78-99. Doi:[Https://Doi.Org/10.32388/7HWUZ2](https://doi.org/10.32388/7HWUZ2)
- Floridi, L. C. (2022). AI4People: Ethical Guidelines For The EU. *Philosophy & Technology*, 35(3), 1-33. Obtenido De [Https://Ai4people.Org/PDF/AI4People\\_Ethical\\_Framework\\_For\\_A\\_Good\\_AI\\_Society.Pdf](https://ai4people.org/PDF/AI4People_Ethical_Framework_For_A_Good_AI_Society.Pdf)
- García-Vera, Y. S.-M.-G. (2023). . Automatización De Procesos Contables Mediante Inteligencia Artificial: Oportunidades Y Desafíos Para Pequeños Empresarios Ecuatorianos. *Revista Transdisciplinaria De Estudios Sociales Y Tecnológicos*, 3(3), 68-74. Doi:[Https://Doi.Org/10.58594/Rtest.V3i3.93](https://doi.org/10.58594/Rtest.V3i3.93)
- Garibo-Ignacio, G. N.-B.-B. (2023). Una Mirada Teórica A La Administración Empresarial En La Era Digital: El Proceso Administrativo Y La Revolución De La Inteligencia Artificial. *Technological Innovations Journal*, 2(4), 7-19. Doi:[Https://Doi.Org/10.35622/J.Ti.2023.04.001](https://doi.org/10.35622/J.Ti.2023.04.001)
- González, Á. R. (2023). Inteligencia Artificial Como Estrategia De Innovación En Empresas De Servicios: Una Revisión Bibliográfica. *Revista Publicando*, 10(38), 74-82. Doi:[Https://Doi.Org/10.51528/Rp.Vol10.Id2359](https://doi.org/10.51528/Rp.Vol10.Id2359)
- Granados Ferreira, J. (2022). Análisis De La Inteligencia Artificial En Las Relaciones Laborales. *Revista CES Derecho*, 13(1), 111-132. Doi:[Https://Doi.Org/10.21615/Cesder.6395](https://doi.org/10.21615/Cesder.6395)
- Guerra-Naranjo, L. (2024). Evaluación De La Influencia De La Gestión De Inventarios En El Rendimiento Empresarial: Un Estudio De Caso. *Reflexiones Contables*, 7(2), 15-28. Doi:[Https://Doi.Org/10.22463/26655543.4547](https://doi.org/10.22463/26655543.4547)
- Guzmán, V. (2021). El Método Cualitativo Y Su Aporte A La Investigación En Las Ciencias Sociales. *Gestionar: Revista De Empresa Y Gobierno*, 1(4), 19-31. Doi:[Https://Doi.Org/10.35622/J.Rg.2021.04.002](https://doi.org/10.35622/J.Rg.2021.04.002)
- Herbas, C. C. (2024). Marketing Digital E Inteligencia Artificial. *Economía, Innovación Y Emprendimiento*, 4(8), 5-13. Doi:[Https://Doi.Org/10.36716/Eie.V4i8.89](https://doi.org/10.36716/Eie.V4i8.89)
- Hernández, J. M. (2024). El Uso De La Inteligencia Artificial En La Gestión Empresarial Para La Toma De Decisiones En La Planeación De Desplazamiento Del Material De Lento Movimiento: The Use Of Artificial

- Intelligence In Business Management For Decision-Making In The Planning Of. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(4), 338-3350. Doi:<https://doi.org/10.56712/Latam.V5i4.2499>
- Hernández, J. M. (2024). El Uso De La Inteligencia Artificial En La Gestión Empresarial Para La Toma De Decisiones En La Planeación De Desplazamiento Del Material De Lento Movimiento: The Use Of Artificial Intelligence In Business Management For Decision-Making In The Planning Of. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(4), 3338-3350. Doi:<https://doi.org/10.56712/Latam.V5i4.2499>
- Hidalgo, Ó. R. (2021). Gestión Empresarial Y Su Influencia En Los Planes Estratégicos De Las Medianas Empresas Del Ecuador. *SUMMA*, 3(2), 1-23. Doi:<https://doi.org/10.47666/Summa.3.2.33>
- Madanchian, M. Y. (2025). Barriers And Enablers Of AI Adoption In Human Resource Management: A Critical Analysis Of Organizational And Technological Factors. *Information*, 16(1), 51. Doi:<https://doi.org/10.3390/Info16010051>
- Martín-Herrero, J. M. (2025). Inteligencia Artificial Y Comunicación Intercultural: Estrategias Y Herramientas Para Superar Los Retos De Las Organizaciones. *Revista Protocolo Y Comunicación*, 3(5), 1-17. Doi:<https://doi.org/10.58703/Rpyc.V3n5a2>
- Melo, I. C. (2023). Sustainable Digital Transformation In Small And Medium Enterprises (Smes): A Review On Performance. *Heliyon*, 9(3), 1-21. Doi:<https://doi.org/10.1016/J.Heliyon.2023.E13908>
- Molina, R. I. (2023). Gestión Estratégica E Innovación En Las Organizaciones: Aproximaciones Reflexivas. *Revista Latinoamericana De Difusión Científica*, 5(9), 215-233. Doi:<https://doi.org/10.38186/Difcie.59.13>
- Morales, C. A. (2021). La Inteligencia Artificial En Empresas Peruanas E Impactos Laborales En Los Trabajadores. *Iberoamerican Business Journal*, 5(1), 83-105. Doi:<https://doi.org/10.22451/5817.Ibj2021.Vol5.1.11053>
- Murillo Valverde, R. (2024). Análisis del uso de la inteligencia artificial en las microempresas del cantón Guayaquil. *Ciencia Latina*, 8(3), 3888–3902. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rc.v8i3.12612](https://doi.org/10.37811/cl_rc.v8i3.12612)
- Otavallo, T. E. (2023). Importancia De La Gestión De Calidad En La Productividad Empresarial De Las Microempresas Textiles De La Ciudad De Otavalo En La Provincia De Imbabura–Ecuador. *Revista Espacios*, 44(5), 29-47. Doi:[10.48082/Espacios-A23v44n05pyy](https://doi.org/10.48082/Espacios-A23v44n05pyy)
- Penna, R. B. (2021). Gestión Estratégica Del Riesgo Y Su Importancia En Las Buenas Prácticas Empresariales. *Revista Eruditus*, 2(1), 9-24. Doi:<https://doi.org/10.35290/Re.V2n1.2021.383>
- Prieto, R. M. (2023). ANTECEDENTES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA IA EN SEGURIDAD A TRAVÉS DE EUROPA:: La Innovación Tecnológica Como Factor Clave Para El Ministerio Del Interior. *Logos Guardia Civil, Revista Científica Del Centro Universitario De La Guardia Civil*(1), 125-154. Obtenido De <https://revistacugc.es/article/view/5834>
- Rodríguez, X. E. (2022). La Gestión Administrativa, Factor Clave Para La Productividad Y Competitividad De Las Microempresas. *Dominio De Las Ciencias*, 8(1), 280-294. Doi:<https://doi.org/10.23857/Dc.V8i1.2571>
- Romero, C. J. (2023). Estrategias E-Commerce Para Innovar En Las Micro Y Pequeñas Empresas, De La Ciudad De Machala. *Polo Del Conocimiento*, 8(2), 774-799. Doi: [10.23857/Pc.V8i2](https://doi.org/10.23857/Pc.V8i2)
- Salavarría, S. P. (2024). Inteligencia Artificial En El Desarrollo Administrativo De La Empresa Moderna. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria*

- PENTACIENCIAS, 6(2), 264-282.  
Doi:<https://doi.org/10.59169/Pentacencias.V6i2.1046>
- Salto, J. E. (2024). Inteligencia Artificial. La Nueva Transformación De La Administración Empresarial. RECIAMUC, 8(1), 759-767.  
Doi:<https://doi.org/10.22451/5817.Ibj2021.Vol5.1.11053>
- Sánchez, C. S. (2023). El Uso de la Inteligencia Artificial Como Herramienta Efectiva en las Actividades del Comercio Internacional. Revista De Investigación Formativa: Innovación Y Aplicaciones Técnico-Tecnológicas, 5(2), 75-87.  
Doi:<https://doi.org/10.34070>
- Saverio, B. &. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en las pymes de la ciudad de Machala. Universidad tecnológica israel, 1-55. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/4188>
- Stahl, B. C. (2021). Responsible innovation ecosystems: Ethical implications of the application of the ecosystem concept to artificial intelligence. International Journal of Information Management, 62, 102441. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102441>
- Taipicaña Vergara, J. A., Hidalgo Achig, M. F., Sinchiguano Molina, G., Salguero Núñez, C. S., & Chiguano Umajinga, N. R. (2024). Factors impacting the integration of AI in Ecuadorian higher education: perspectives and implications. Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies. <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i4.868>
- Villavicencio, D., Carrión, L., & Pérez, S. (2023). Adopción de inteligencia artificial en pequeñas y medianas empresas del sur del Ecuador: oportunidades y desafíos. Revista Científica de Innovación Empresarial, 8(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/rcie.v8i2.123>
- Wilches, M. S. C., Montalvo, C. M., Yagual, G. F., & Cruz, N. B. (2014). Alternativa de financiamiento para pequeñas y medianas empresas familiares del sector comercial de Machala. Podium, (26), 27-42. <http://revistas.uees.edu.ec/index.php/Podium/article/view/57>