

Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales en las microempresas del cantón La Maná

Impact of artificial intelligence on managerial decision-making in micro-enterprises in the La Maná canton

Anderson Leonel Alvear Ordoñez, Kerly Micaela Quilumba Millingalle, Marilin Vanessa Albarrasin Reinoso, Rodrigo Arturo Reyes Armas

Resumen

En la actualidad, a pesar de que las microempresas del cantón La Maná se enfrentan a un ambiente empresarial cada vez más digitalizado y competitivo, todavía tienen un retraso considerable en lo que respecta a la adopción de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), para ayudar con el proceso de toma de decisiones gerenciales. Con ello, se planteó como objetivo general analizar el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales en las microempresas del cantón La Maná. La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con alcance correlacional. Para la muestra de estudio se aplicó un muestreo de poblaciones infinitas, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95% dando un resultado de 385 microempresas. Los resultados descriptivos indican que las microempresas del cantón La Maná tienen un nivel inicial de adopción, pero ya muestran signos claros de uso de tecnología en su gestión diaria. Por tanto, dueños han comenzado a usar herramientas digitales como hojas de cálculo, plataformas en línea, chatbots, asistentes de inteligencia artificial y reportes automáticos para revisar gastos, ingresos, inventarios, ventas y el servicio al cliente. Se concluyó que, la inteligencia artificial todavía no está completamente integrada como una parte importante en la toma de decisiones de las empresas, aunque sí es un recurso que está apareciendo y puede ayudar a mejorar el manejo de la información, disminuir la incertidumbre lo que hace que las decisiones sean más efectivas en las microempresas que se analizaron.

Palabras clave: inteligencia artificial; toma de decisiones gerenciales; microempresas; desempeño gerencial.

Anderson Leonel Alvear Ordoñez

Universidad Técnica de Cotopaxi | La Maná | Ecuador | anderson.alvear5438@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-2774-4012>

Kerly Micaela Quilumba Millingalle

Universidad Técnica de Cotopaxi | La Maná | Ecuador | kerly.quilumba1394@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-0384-3544>

Marilin Vanessa Albarrasin Reinoso

Universidad Técnica de Cotopaxi | La Maná | Ecuador | marilin.albarrasin@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3498-7715>

Rodrigo Arturo Reyes Armas

Universidad Técnica de Cotopaxi | La Maná | Ecuador | rodrigo.reyes5274@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-0291-9962>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v11i51.1714>

ISSN 2477-9083

Vol. 11 No. 51, julio-septiembre, 2026, e2601714

Quito, Ecuador

Enviado: mayo 12, 2026

Aceptado: julio 20, 2026

Publicado: agosto 04, 2026

Publicación Continua



Abstract

Currently, despite microenterprises in the La Maná canton facing an increasingly digitized and competitive business environment, they still lag considerably behind in adopting emerging technologies, such as artificial intelligence (AI), to support managerial decision-making. Therefore, the general objective of this study was to analyze the impact of artificial intelligence on managerial decision-making in microenterprises in the La Maná canton. The methodology employed a quantitative approach with a correlational scope. The study sample consisted of an infinite population, with a 5% margin of error and a 95% confidence level, resulting in a sample of 385 microenterprises. The descriptive results indicate that microenterprises in the La Maná canton have an initial level of adoption, but already show clear signs of using technology in their daily operations. Therefore, business owners have begun using digital tools such as spreadsheets, online platforms, chatbots, AI assistants, and automated reports to review expenses, income, inventory, sales, and customer service. It was concluded that artificial intelligence is not yet fully integrated as a key component of business decision-making, although it is an emerging resource that can help improve information management and reduce uncertainty, leading to more effective decision-making in the micro-enterprises analyzed.

Keywords: artificial intelligence; managerial decision-making; microenterprises; managerial performance. fetivas nas microempresas analisadas.

Introducción

Las microempresas constituyen el 85% del entramado empresarial en el cantón La Maná, lo cual las convierte en una fuente esencial de empleo, productividad y dinamización de la economía local (INEC, 2024). No obstante, investigaciones regionales demuestran que más del 68% de los gerentes toman decisiones a partir de la intuición o la experiencia empírica, sin recurrir a instrumentos tecnológicos o análisis de datos. Esto restringe la exactitud, relevancia y capacidad predictiva estratégica de sus decisiones (Odilov, 2024). La falta de automatización hace que esta situación empeore, generando procesos lentos, improvisados y poco alineados con lo que se requiere en el entorno digital actual. Aunque el acceso a tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), está aumentando, su uso en la administración de las microempresas locales es escaso porque no se conoce.

Las limitadas investigaciones locales que han examinado esta relación hacen imposible entender el verdadero impacto de la IA como instrumento de apoyo gerencial, lo que restringe su implementación y uso estratégico. Es preciso examinar cómo el empleo de la inteligencia artificial podría optimizar la calidad, la rapidez y la imparcialidad de las decisiones en estas unidades productivas, lo cual contribuiría a su sostenibilidad, competitividad e innovación. Esta problemática revela un escenario crítico que afecta al ámbito social, administrativo y económico, el cual debe ser analizado para crear soluciones contextualizadas y pertinentes para el ambiente de negocios de La Maná (Subadra et al., 2024).

En la actualidad, a pesar de que las microempresas del cantón La Maná se enfrentan a un ambiente empresarial cada vez más digitalizado y competitivo, todavía tienen un retraso considerable en lo que respecta a la adopción de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), para ayudar con el proceso de toma de decisiones gerenciales. Si bien es cierto, la inteligencia artificial brinda instrumentos para examinar datos, prever actitudes del mercado y

perfeccionar procesos administrativos, su utilización es restringida: se calcula que más del 70% de los microempresarios locales siguen tomando decisiones con base en su experiencia personal, intuiciones o métodos tradicionales, lo cual produce una eficiencia baja, reacciones lentas frente a alteraciones del medio ambiente y escasa habilidad para planificar estratégicamente (Naslednikov, 2024).

Por lo tanto, hay una brecha entre las herramientas disponibles y las necesidades de gestión en la actualidad, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de examinar el impacto real que tiene la inteligencia artificial en la toma de decisiones al interior de las microempresas en el cantón La Maná (Benbya et al., 2021). Sin embargo, se señala que su capacidad de competir y su sostenibilidad se ven amenazadas por la escasez de herramientas tecnológicas que ayuden a tomar decisiones gerenciales (Dunleavy & Margetts, 2023).

Esta realidad genera vulnerabilidad frente a entornos competitivos, caracterizados por cambios en la demanda, presión de precios y acelerada digitalización de los mercados. Es por ello que, se ha identificado que no existe evidencia clara sobre el nivel de adopción, conocimiento y aplicación real de estas tecnologías en las microempresas del cantón. Tampoco se ha determinado de manera precisa cómo la implementación de herramientas basadas en IA influye en la calidad, rapidez y objetividad de las decisiones gerenciales. Por lo tanto, el estudio se basa en la interrogante de ¿Cuál es el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales dentro de las microempresas del cantón La Maná?

Para ello se determinaron los objetivos de investigación, donde se inició con el propósito general de analizar el impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales en las microempresas del cantón La Maná. Como objetivos específicos se determinaron: a) caracterizar el nivel de adopción de herramientas de inteligencia artificial en los procesos de toma de decisiones gerenciales, a partir del análisis descriptivo de datos empíricos de las microempresas; b) identificar las estructuras latentes subyacentes a la inteligencia artificial y a la toma de decisiones gerenciales mediante modelo de ecuaciones estructurales PLS-SEM; y, c) comprobar la relación entre los factores obtenidos y la efectividad del proceso gerencial mediante matrices de correlación y análisis explicativo multivariante para la determinación de su capacidad de contribución al desempeño gerencial.

Desarrollo teórico

Inteligencia artificial predictiva, prescriptiva y cognitiva

La inteligencia artificial predictiva se enfoca en analizar grandes volúmenes de datos para anticipar escenarios futuros mediante modelos estadísticos y algoritmos de aprendizaje automático. Esta forma de IA permite a las organizaciones prever comportamientos del mercado, tendencias de consumo, fluctuaciones financieras o niveles de demanda, facilitando decisiones informadas y oportunas (Alo et al., 2019).

Por su parte, la inteligencia artificial prescriptiva va más allá del análisis predictivo, ya que no solo estima lo que podría suceder, sino que recomienda acciones específicas para alcanzar los mejores resultados. Utiliza técnicas avanzadas como optimización, simulaciones y análisis de riesgos, permitiendo sugerir estrategias precisas, como reorganizar inversiones, ajustar procesos o personalizar campañas.

Mientras que, la inteligencia artificial cognitiva imita el razonamiento humano procesando lenguaje natural, imágenes y contextos situacionales. Es decir, integra capacidades como el aprendizaje profundo, la comprensión semántica y la interacción inteligente, aportando soluciones complejas que requieren comprensión contextual y adaptación continua (Barrazaeta & Tierra, 2018).

Como aporte personal al analizar la gestión gerencial en las microempresas, estas tres formas de inteligencia artificial ofrecen un soporte integral para la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operativas. Por tal razón, la IA predictiva permite estimar ventas futuras o posibles escenarios financieros; la prescriptiva guía a los gerentes hacia la mejor alternativa entre varias disponibles; y la cognitiva interactúa con ellos mediante interfaces inteligentes que comprenden el lenguaje natural, responden preguntas y generan recomendaciones adaptadas al contexto real de la empresa.

Impacto de la toma de decisiones gerenciales

Según Fernández & Fernández (2016), mencionan que, la toma de decisiones implica factores cambiantes, información ambigua y perspectivas contradictorias. La toma de decisiones efectiva será posible con información precisa y oportuna. Por esta razón, mantener procesos adecuados es importante en todas las áreas de la gestión de inventario. La cantidad y calidad de la información afectan la confiabilidad del proceso de toma de decisiones. Por lo tanto, un mayor nivel de certeza hará que la toma de decisiones sea más fácil y mejor.

Además, Duarte (2015), aporta que, la toma de decisiones implica identificar problemas u oportunidades y elegir un curso de acción entre muchas alternativas. Esta es una actividad importante en cualquier organización que requiere identificar todas las opciones, evaluar las posibles consecuencias y compararlas con las metas establecidas.

Materiales y métodos

Estrategia de investigación

La investigación se desarrolló bajo un *enfoque cuantitativo*, puesto que se centró en la medición y análisis numérico de los datos obtenidos a través de instrumentos estructurados, para la identificación de patrones, relaciones y tendencias entre la inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. Este enfoque permitió realizar comparaciones objetivas, aplicar métodos

estadísticos y presentar resultados válidos y generalizables al contexto de las microempresas del cantón La Maná, mediante el procesamiento de información mediante programas especializados como Jamovi, SPSS, o R-studio (Rodríguez et al., 2019) .

La investigación fue de *alcance correlacional*, puesto que identificó la conexión entre la variable dependiente (toma de decisiones) y la variable independiente (empleo de inteligencia artificial). Su objetivo no fue únicamente describir los fenómenos, sino examinar de qué manera el empleo de la inteligencia artificial se relacionó con la exactitud de las decisiones gerenciales. Esta perspectiva posibilitó determinar el impacto relacional, es decir, si la inteligencia artificial influyó de manera positiva, negativa o neutra en el proceso de decisiones empresariales en microempresas. (Aguirre et al., 2021)

Participantes de la investigación

Para la población de estudio se tomaron en cuenta las microempresas que estuvieron registradas en el Servicio de Rentas Internas (SRI) y la Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS), ubicadas en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi. De acuerdo con los datos consolidados de los dos registros hasta el 2024, alrededor de 2357 *microempresas* permanecieron activas en áreas como manufactura, comercio, agroindustria y servicios (INEC, 2019).

El estudio aplicó un muestreo basado en la fórmula para poblaciones infinitas para determinar el tamaño de la muestra, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Se obtuvo así una muestra de 385 *microempresas*, las cuales fueron elegidas a través de muestreo probabilístico, más concretamente mediante *muestreo aleatorio simple*.

$$n = \frac{z^2 * p + q}{e^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra deseada

N = tamaño de la población (2357 microempresas del cantón La Maná)

z = valor para el nivel de confianza (1.96 para el 95%)

p = proporción estimada del atributo presente en la población (0.5)

e = margen de error tolerado (0.05 para el 5%)

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{0.0025} \\ n &= \frac{3.8416 \times 0.25}{0.0025} \\ n &= 385 \end{aligned}$$

El trabajo aplicó un muestreo basado en la fórmula para poblaciones finitas para determinar el tamaño de la muestra, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Se obtuvo así una muestra de 385 *microempresas*, las cuales fueron elegidas a través de muestreo probabilístico, más concretamente mediante muestreo aleatorio simple.

Diseño y confiabilidad del instrumento

La encuesta estuvo dirigida a los representantes legales, gerentes o propietarios de las microempresas, quienes participan directamente en la toma de decisiones estratégicas, operativas o financieras. Se aplicaron de forma digital, mediante formularios propuestos en Microsoft Forms y se encontró conformada por preguntas cerradas de selección única y selección múltiple, por ello facilitaron el reconocimiento de instrumentos tecnológicos empleados, frecuencia de uso, áreas de aplicación y la manera en que los recursos digitales ayudan en los procesos de toma de decisiones.

El cuestionario se diseñó a partir de la operacionalización de variables, estructurándose en tres secciones: (1) Información general de la microempresa, (2) Dimensiones de la inteligencia artificial: automatización, analítica y soporte cognitivo, y (3) Dimensiones de la toma de decisiones: rapidez, precisión y eficiencia estratégica. De similar manera, el instrumento se conformó por ítems con alternativas previamente definidas, entre ellas opciones como chatbots, sistemas de facturación digital, software de ventas, hojas de cálculo, aplicaciones móviles, reportes digitales y respuestas dicotómicas de “Sí” y “No”. De este modo, el número definitivo de preguntas estudiadas se determinó después de comprobar la correspondencia entre el formulario ejecutado y las variables inscritas en la base de datos.

Con respecto a la *confiabilidad instrumental*, se evaluó a través de la validación de especialistas que analizaron el grado de claridad, pertinencia, coherencia y correspondencia entre los ítems y los propósitos, variables del estudio. Igualmente, se realizó un test piloto con el fin de determinar restricciones de comprensión, categorías confusas y dificultades en la anotación de las respuestas. Por otro lado, el Alfa de Cronbach no fue empleado pues las preguntas fueron categóricas y no formaban una escala unidimensional. Así, se corroboró la solidez de la encuesta a través de la verificación de las categorías de respuesta, concordancia entre el formulario y la base de datos, el control de las cifras ausentes y la limpieza de codificación en las variables.

Resultados

En la sección de resultados, se estructuró el análisis basándose en los objetivos que se habían definido en la investigación. En primer lugar, para entender qué tan común es el uso de herramientas de inteligencia artificial en las decisiones de los gerentes, se realizó un análisis que describió las respuestas de las microempresas del cantón La Maná, para lo cual, se mostraron frecuencias y porcentajes de cada pregunta relacionada con la automatización de procesos, el análisis de datos y los estilos de toma de decisiones. Después, para encontrar las estructuras ocultas que existen entre la inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales, se creó un modelo de

ecuaciones estructurales basado en PLS-SEM, en este modelo, las dimensiones del cuestionario se organizaron en constructos de primer y segundo orden, junto con sus cargas, coeficientes y valor explicativo. Al final, para mejorar el análisis y ver cómo están relacionadas las variables estudiadas, se hicieron correlaciones entre las dimensiones de la inteligencia artificial y los elementos de la toma de decisiones, esto ayudó a entender cuán fuerte y en qué dirección son las conexiones que se encontraron en los datos reales.

Perfil sociodemográfico

El perfil sociodemográfico y empresarial de los encuestados mostró que más mujeres participaron, con un 54%, en comparación con un 46% de hombres, esto indicó que hay un número significativo de mujeres involucradas en la administración de microempresas en el cantón La Maná. Además, la mayoría de la muestra era joven, ya que el 78% tenía entre 18 y 29 años, algo importante porque este grupo suele estar más abierto al uso de herramientas digitales y formas nuevas de trabajo.

Tabla 1. Perfil sociodemográfico

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	178	46%
	Femenino	207	54%
Edad	18–29 años	301	78%
	30–39 años	48	12%
	40–49 años	21	5%
	50 años o más	15	4%
Cargo que desempeña en la microempresa	Propietario	325	84%
	Gerente / Administrador	33	9%
	Encargado de área	12	3%
	Otro	15	4%
Años de funcionamiento de la microempresa	Menos de 1 año	21	6%
	1–3 años	78	20%
	4–6 años	6	2%
	Más de 6 años	280	73%
Número de trabajadores	1–5	289	75%
	6–9	69	25%
Actividad económica principal	Comercio	246	64%
	Servicios	139	36%
Nivel de formalización	Registro único de contribuyentes (RUC)	292	76%
	Régimen RIMPE	57	15%
	Negocio informal	36	9%
Nivel de uso de tecnologías digitales en la empresa	Bajo	310	81%
	Medio	48	12%
	Alto	27	7%

		Frecuencia	Porcentaje
Acceso a internet en la microempresa	Permanente	229	59%
	Intermitente	117	30%
	No dispone	39	10%
¿Tienen capacitación previa en tecnologías digitales o IA en la microempresa?	Sí	301	78%
	No	84	22%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En cuanto al puesto que ocuparon, la mayoría fueron propietarios, con el 84%, lo que permitió recibir respuestas directas de quienes toman decisiones en la empresa. También se vio que el 73% de las microempresas tenía más de seis años de operación, lo que indica que se trataba de negocios que llevaban tiempo en el mercado, aunque seguían teniendo estructuras pequeñas, ya que el 75% empleaba entre 1 y 5 trabajadores. En cuanto a la actividad económica, la mayoría de las personas dedicaron su tiempo al comercio, que representó el 64%, seguido de los servicios con el 36 %. Además, el nivel de formalización fue positivo, ya que el 76% indicó que tiene un RUC. Aunque el 59% tenía acceso constante a internet y el 78% recibió capacitación previa en tecnologías digitales o inteligencia artificial, el uso de estas tecnologías seguía siendo bajo en el 81% de los casos.

Nivel de adopción de herramientas de inteligencia artificial en los procesos de toma de decisiones gerenciales, a partir del análisis descriptivo de datos empíricos de las microempresas

Para responder al objetivo se realizó un análisis descriptivo de los datos recopilados en las microempresas del cantón La Maná. Para lograr esto, se organizaron respuestas del cuestionario en tablas de frecuencia y porcentaje, con el objetivo de ver cómo los dueños, gerentes o administradores usan herramientas digitales e inteligencia artificial en tareas como predecir ventas, revisar información, guardar datos, atender a clientes, hacer informes, planificar compras y ayudar en decisiones comerciales.

Tabla 2. Dimensión – Automatización de procesos

		Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Qué herramienta de inteligencia artificial o recurso digital utiliza para estimar ventas, gastos o necesidades futuras del negocio?	Reportes de ventas	30	8%
	Hojas de cálculo	156	41%
	Análisis de datos	63	16%
	Asistentes de IA	136	35%

		Frecuencia	Porcentaje
2. ¿Qué tipo de información revisa principalmente antes de tomar decisiones en su microempresa?	Ventas anteriores	33	9%
	Gastos e ingresos	171	44%
	Inventario disponible	42	11%
	Opinión clientes	139	36%
3. ¿Dónde se encuentra almacenada principalmente la información importante de su negocio para tomar decisiones?	Registros físicos	27	7%
	Hojas de cálculo	159	41%
	Sistema interno	33	9%
	Plataformas digitales	166	43%
	Total	385	100%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En la primera pregunta, los resultados indicaron que las microempresas del cantón La Maná usaron principalmente hojas de cálculo para calcular ventas, gastos o necesidades futuras de su negocio, con un 41%, esto mostró que su manejo se basa en herramientas digitales simples y fáciles de usar. Aunque así, el 35 % mencionó el uso de asistentes de inteligencia artificial, lo cual es importante porque refleja un interés inicial por utilizar herramientas más modernas que ayuden en la toma de decisiones de la gerencia. En menor medida, el 16% utilizó el análisis de datos, mientras que solo el 8% empleó informes de ventas.

En la segunda pregunta, se encontró que la información más consultada para tomar decisiones fue la relacionada con gastos e ingresos, con un 44%, lo que mostró que los gerentes y dueños pusieron primero el control financiero como base para gestionar sus microempresas. A esto se sumó la opinión de los clientes, con el 36%, lo que mostró interés por entender la percepción del mercado y modificar la gestión según las necesidades del consumidor. Sin embargo, el inventario disponible alcanzó solo el 11% y las ventas anteriores el 9%, por lo que aún se utilizó poco la información histórica y operativa para predecir lo que ocurriría en el futuro.

En la tercera pregunta, los datos mostraron que la información clave para tomar decisiones se guardó sobre todo en plataformas digitales, con un 43%, muy cerca de las hojas de cálculo, que tuvieron un 41%, este resultado indicó que la mayoría de las microempresas ya guarda su información en formatos digitales, pero aún con un sistema de organización sencillo y poco conectado. Por su parte, solo el 9% mencionó usar un sistema interno, y el 7% guardó registros físicos, lo que mostró que la forma tradicional de gestionar fue menos común.

Tabla 3. Dimensión – Analítica y procesamiento de datos

		Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Qué herramienta de inteligencia artificial utiliza o conoce para apoyar la atención al cliente o la búsqueda de información en su negocio?	ChatGPT	33	9%
	Chatbots	174	45%
	WhatsApp Business	27	7%
	Recomendadores digitales	151	39%
2. ¿En qué actividad considera que la inteligencia artificial podría apoyar más la toma de decisiones en su microempresa?	Productos vendidos	30	8%
	Gastos e ingresos	174	45%
	Seguimiento clientes	36	9%
	Promoción comercial	145	38%
3. ¿Qué tipo de resultado generado por herramientas de inteligencia artificial le sería más útil para su negocio?	Productos demandados	30	8%
	Reportes automáticos	174	45%
	Ideas publicitarias	42	11%
	Respuestas automáticas	139	36%
	Total	385	100%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En la primera pregunta, los resultados mostraron que el tipo de herramienta de inteligencia artificial más reconocida o empleada por las microempresas fue el chatbot, con un 45%, esto indicó que este recurso ya está comenzando a usarse para atender al cliente y buscar información rápida dentro del negocio. También el 39% mencionó a los recomendadores digitales, lo que muestra interés por herramientas que ayudan a tomar decisiones comerciales, sugerir productos o mejorar la relación con los consumidores. En cambio, ChatGPT logró un 9% y WhatsApp Business un 7%.

En la segunda pregunta, se encontró que la actividad donde la inteligencia artificial podría ayudar más en la toma de decisiones es el análisis de gastos e ingresos, con un porcentaje del 45%, esto mostró una preocupación clara por manejar mejor los recursos económicos y mejorar la planificación financiera del negocio. También la promoción comercial logró un 38%, lo que muestra que es necesario usar herramientas digitales para atraer más clientes, comunicar mejor los productos y hacer más fuertes las ventas. Sin embargo, la segmentación de clientes representó el 9% y los productos vendidos el 8%, lo cual muestra que aún hay una baja comprensión del potencial de la inteligencia artificial para analizar los hábitos de compra o clasificar mejor a los consumidores.

En la tercera pregunta, los encuestados mencionaron que el resultado más útil para sus negocios generado por herramientas de inteligencia artificial sería la elaboración automática de reportes, con un 45% lo que evidenció la necesidad de contar con información bien organizada, rápida y fácil de entender para tomar decisiones con más seguridad. A este resultado le siguieron las respuestas automáticas, con un 36%, lo cual reflejó un interés por mejorar el servicio al cliente y disminuir los tiempos de respuesta en la atención diaria. En menor cantidad, las ideas publicitarias representaron el 11% y los productos pedidos el 8%, lo que muestra que aún no se

usa completamente la inteligencia artificial para encontrar oportunidades de negocio o predecir qué prefieren los consumidores.

Tabla 4. Dimensión – Estilo de toma de decisiones gerenciales – Racional

		Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Qué información revisa principalmente antes de tomar una decisión importante en su negocio?	Ventas registradas	36	9%
	Gastos del negocio	174	45%
	Inventario disponible	48	12%
	Opiniones de clientes	127	33%
2. ¿Qué proceso sigue principalmente para tomar decisiones en su microempresa?	Revisa y decide	30	8%
	Consulta primero	171	44%
	Decide por experiencia	45	12%
	Decide por urgencia	139	36%
3. ¿Qué aspecto analiza principalmente antes de tomar decisiones sobre productos o ventas?	Productos disponibles	36	9%
	Nivel de ventas	159	41%
	Preferencias clientes	48	12%
	Margen ganancia	142	37%
	Total	385	100%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En la primera pregunta, los resultados indicaron que antes de tomar una decisión importante, las microempresas analizaron principalmente los gastos del negocio, con el 45%, esto mostró una preocupación clara por mantener el control financiero y evitar decisiones que podrían afectar la estabilidad económica. A este resultado siguió la opinión de los clientes, con el 33%, lo que mostró que una parte importante de los propietarios también consideró la percepción del consumidor como una ayuda para tomar su decisión. En menor medida, el inventario disponible representó el 12% y las ventas registradas el 9%, lo que mostró que, aunque hay datos internos útiles, no siempre fueron el primer lugar donde se buscó información.

En la segunda pregunta, se encontró que el método más común para tomar decisiones fue consultar primero, con un 44%, lo que indicó que los gerentes o dueños no decidieron por sí mismos completamente, sino que buscaron ayuda, aprobación o información antes de tomar una acción. Sin embargo, el 36% mencionó que toma decisiones por necesidad inmediata, lo que muestra que muchas decisiones aún se basan en presiones urgentes del negocio, como ventas, pagos, clientes o problemas operativos. Por otro lado, el 12% tomó la decisión basándose en su experiencia, y apenas el 8 % revisó la información y tomó la decisión de forma directa.

En la tercera pregunta, los datos mostraron que el factor más estudiado antes de tomar decisiones sobre productos o ventas fue el nivel de ventas, con un 41%, seguido del margen de ganancia, con un 37%. Estos resultados mostraron que las microempresas tomaron sus decisiones basándose en criterios económicos claros, especialmente aquellos relacionados con el comercio y la

ganancia. En cambio, las preferencias de los clientes alcanzaron el 12% y los productos disponibles el 9%.

Tabla 5. Dimensión – Estilo de toma de decisiones gerenciales – Dependiente

		Frecuencia	Porcentaje
1. ¿A quién consulta principalmente antes de tomar decisiones importantes en su negocio?	Familiares	36	9%
	Trabajadores o colaboradores	168	44%
	Contador o asesor financiero	45	12%
	Proveedores	136	35%
2. ¿A quién solicita apoyo principalmente para decidir compras o ventas de productos?	Bodega	54	14%
	Proveedores	145	38%
	Clientes frecuentes	57	15%
	Contador	129	34%
3. ¿Qué área o aspecto considera más importante para tomar decisiones en su microempresa?	Ventas	33	9%
	Finanzas o contabilidad	145	38%
	Inventario o bodega	57	15%
	Atención al cliente	150	39%
	Total	385	100%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En la primera pregunta, los resultados indicaron que antes de tomar decisiones importantes en el negocio, los microempresarios consultaron en primer lugar a trabajadores o colaboradores, con un 44%, esto muestra que las decisiones no se hacían de forma individual, sino con la ayuda de personas que conocen bien el día a día de la microempresa. Además, el 35% acudió a proveedores, lo que muestra que estos actores tienen una importancia significativa en las decisiones sobre compras, abastecimiento y disponibilidad de productos. En menor cantidad, el 12% consultó al contador o asesor financiero y el 9% a familiares, por lo que se vio que el estilo dependiente estaba más relacionado con personas cercanas al funcionamiento comercial que con asesoría técnica o familiar.

En la segunda pregunta, se encontró que la gente principalmente pide ayuda a los proveedores para decidir si comprar o vender productos, con un 38%, y después vienen los contadores, con un 34%. Este resultado fue importante porque demostró que las microempresas buscaron ayuda tanto de personas que conocen cómo funciona el mercado y qué productos están disponibles, como de quienes les explican sobre gastos, pagos y cómo ganar dinero. Por otro lado, los clientes frecuentes representaron el 15% y el área de bodega el 14%, porcentajes más bajos que muestran que la demanda real y el control interno de inventario tuvieron una participación más limitada en estas decisiones.

Finalmente, los encuestados dijeron que el punto más importante para decidir en la microempresa era la atención al cliente, con un 39%, muy cerca de las finanzas o la contabilidad, que tuvo un 38%, esto mostró que las decisiones de los líderes se basaron en dos cosas muy importantes: mantener una buena relación con los clientes y asegurar que el negocio tenga un buen estado financiero. Sin embargo, el inventario o almacén llegó al 15% y las ventas apenas al 9%, lo que indicó que algunos aspectos operativos y comerciales aún no recibieron la misma importancia dentro del proceso de toma de decisiones.

Tabla 6. Dimensión – Postergación de decisiones gerenciales

		Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Cuál es la principal razón por la que retrasa decisiones sobre productos en su negocio?	Falta información	30	8%
	Temor a pérdidas	163	42%
	Falta dinero	90	23%
	Falta apoyo	102	26%
2. ¿Qué situación provoca principalmente que retrase decisiones sobre compras o ventas?	Escasez inventario	27	7%
	Dudas precio	163	42%
	Sin datos previos	63	16%
	Demanda incierta	132	34%
3. ¿Qué herramienta o recurso podría ayudarle a evitar la postergación de decisiones en su negocio?	Reportes ventas	6	2%
	Alertas inventario	127	33%
	Recomendaciones IA	78	20%
	Asesoría financiera	174	45%
	Total	385	100%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En la primera pregunta, los resultados indicaron que la principal razón por la cual los microempresarios postergaron decisiones sobre productos fue el miedo a perder dinero, con el 42% lo que mostró una actitud cuidadosa ante el riesgo económico que implica invertir, comprar mercancía o cambiar la oferta de su negocio. También se mencionó que el 26% indicó la falta de apoyo y el 23% señaló la falta de dinero, lo que ayudó a entender que la demora no se debió solo a la voluntad del dueño, sino también a las condiciones económicas y al apoyo disponible para tomar decisiones con más confianza. Por otro lado, la falta de información fue del 8%, un porcentaje menor que indicó que, aunque los datos son importantes, el principal problema estaba relacionado con la incertidumbre y el miedo a tomar decisiones que podrían afectar la estabilidad de la microempresa.

Por consiguiente, la segunda pregunta descubrió que la situación que más causó demoras en tomar decisiones sobre comprar o vender fue la incertidumbre sobre el precio, con el 42%. Después de este resultado vino una demanda incierta, con un 34 %, lo que indicó que muchas microempresas no siempre saben con claridad qué productos van a tener más éxito o aceptación en el mercado. En menor medida, el 16% indicó la falta de datos anteriores y el 7% mencionó la falta de stock. De esta forma, la demora en tomar decisiones está principalmente relacionada con la incertidumbre en el comercio, especialmente cuando no hay suficiente apoyo para predecir precios, ventas y cómo actúa el consumidor.

Finalmente, en la tercera pregunta, los encuestados mencionaron que el recurso más útil para evitar retrasar decisiones era la asesoría financiera, con el 45% lo que reveló la importancia de tener orientación técnica para evaluar costos, riesgos y las posibilidades reales de invertir. Además, el 33% mencionó que las alertas de inventario serían útiles, porque les ayudarían a vigilar mejor la disponibilidad de los productos y a tomar acciones antes de que surjan problemas con el suministro. Por su parte, el 20% mencionó las recomendaciones de inteligencia artificial, un dato importante porque mostró una actitud inicial abierta hacia herramientas que pueden ayudar a tomar decisiones más rápidas y bien fundamentadas. Al final, los informes de ventas apenas llegaron al 2%, lo que indicó que este recurso aún no se consideraba una herramienta principal. En general, los resultados mostraron que las microempresas aún se basan en apoyos tradicionales, pero ya están viendo el beneficio de la inteligencia artificial para disminuir la incertidumbre y tomar mejores decisiones en la administración.

Tabla 7. Dimensión – Estilo de toma de decisiones gerenciales – Espontáneo

		Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Cuál es la principal razón por la que realiza compras sin analizarlas previamente?	Aprovechar ofertas	15	4%
	Reponer productos	136	35%
	Responder pedidos	57	15%
	Falta tiempo	177	46%
2. ¿Qué recurso utiliza principalmente antes de planificar una decisión de compra o venta?	Registro de ventas anteriores	12	3%
	Inventario disponible	139	36%
	Opiniones de clientes	87	23%
	Herramientas de inteligencia artificial.	147	38%
	Total	385	100%

Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico Spss.

En la primera pregunta, los resultados mostraron que la principal causa por la cual los microempresarios hicieron compras sin pensar bien antes fue la falta de tiempo, con el 46%. Este

dato ayudó a entender que muchas decisiones en las microempresas del cantón La Maná se toman por la presión del trabajo diario, y el dueño debe actuar rápido para no dejar de vender o atender a los clientes. Además, el 35% mencionó que compra para reponer productos, lo que muestra que su forma de gestionar está enfocada en cubrir las necesidades urgentes del inventario. En menor cantidad, el 15% mencionó que lo hace para atender peticiones y solo el 4 % por aprovechar promociones. Por eso, el estilo de toma de decisiones espontáneo se vinculó principalmente con la urgencia operativa, en lugar de con un enfoque basado en datos, análisis previos o herramientas tecnológicas.

En la segunda pregunta, se vio que la herramienta más utilizada antes de decidir si comprar o vender fue la inteligencia artificial, con el 38%, un resultado que muestra un progreso significativo en el uso de tecnología por parte de las microempresas analizadas. A continuación, se presentó el inventario disponible, que representó el 36 %, lo que mostró que los dueños también toman en cuenta la presencia de productos como referencia para tomar decisiones. Por otra parte, las opiniones de los clientes representaron el 23%, mientras que el registro de ventas pasadas solo alcanzó el 3 por ciento, lo que indica que se utiliza poco la información del pasado para tomar decisiones comerciales. En general, estos resultados indican que, aunque aún hay algunas decisiones tomadas de forma espontánea en la gestión cotidiana, la inteligencia artificial está empezando a ser muy útil para ayudar a tomar mejores decisiones y hacer más organizado el proceso de compras y ventas, evitando así la improvisación.

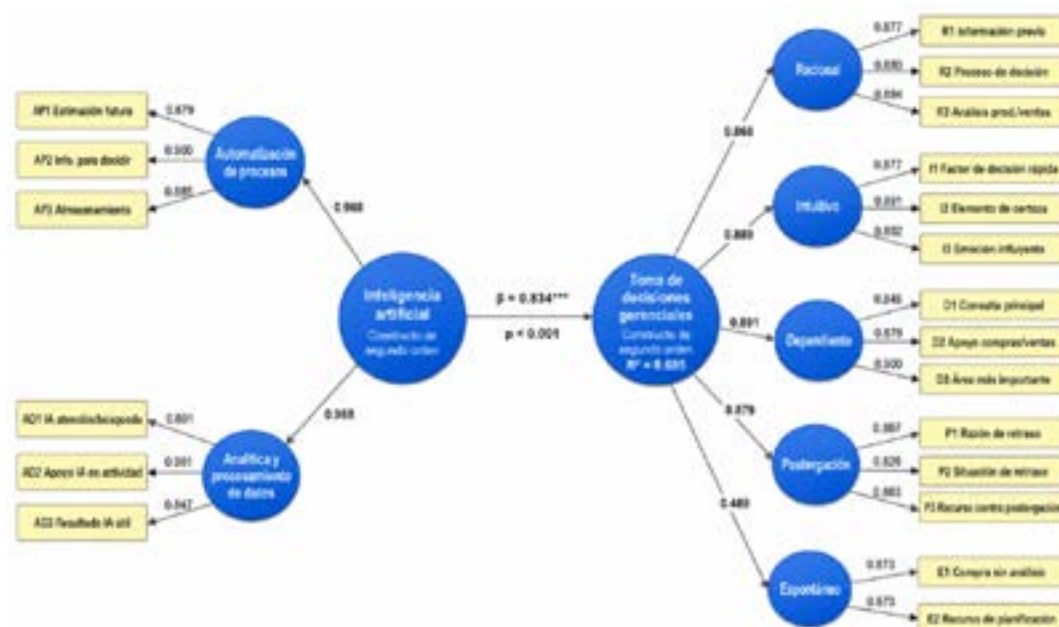
Estructuras latentes subyacentes a la inteligencia artificial y a la toma de decisiones gerenciales mediante modelo de ecuaciones estructurales PLS-SEM

Para crear el modelo PLS-SEM, se usó la base de datos de 385 microempresas y se agruparon las variables del cuestionario en dos constructos principales: inteligencia artificial y toma de decisiones gerenciales. En el primer grupo se reunieron las dimensiones de automatización de procesos y análisis y manejo de datos, cada una con sus propios indicadores. En el segundo constructo se incluyeron los estilos de toma de decisiones como el racional, intuitivo, dependiente, de postergación y espontáneo, junto con las preguntas relacionadas con cada uno. Después, se mostró en forma de gráfico la relación estructural entre la inteligencia artificial y la toma de decisiones en la gestión, junto con las cargas externas de cada indicador, los pesos de cada dimensión, el coeficiente beta, el nivel de significancia y el valor de R^2 .

El modelo PLS-SEM permitió estudiar cómo la inteligencia artificial está relacionada con la forma en que los gerentes toman decisiones en las microempresas del cantón La Maná. En este caso, la inteligencia artificial se organizó como un constructo de segundo orden, formado por las dimensiones de automatización de procesos y análisis y procesamiento de datos. Ambas dimensiones mostraron cargas de 0.968, lo que indica que están muy integradas dentro del constructo principal. Este resultado muestra que las microempresas usan la inteligencia artificial no solo por separado, sino principalmente en dos cosas específicas: la habilidad para automatizar tareas del negocio y el empleo de datos para tomar decisiones. Este descubrimiento está relacionado

con lo que Davenport y Ronanki (2018) mencionaron, quienes indicaron que la inteligencia artificial aporta valor a la empresa cuando ayuda a automatizar tareas, extraer conocimiento de los datos y hacer más eficiente la comunicación con clientes o socios.

Figura 1. Modelo de ecuaciones estructurales PLS-SEM



Fuente: elaboración propia.

Nota. Resultados obtenidos del software estadístico SMART PLS.

En cuanto al modelo de medición, las cargas externas de los indicadores relacionados con la inteligencia artificial fueron elevadas, ya que en la automatización de procesos se registraron valores de 0.879, 0.900 y 0.885, y en la analítica y procesamiento de datos las cargas fueron de 0.891, 0.901 y 0.847. Estos resultados muestran que las preguntas usadas capturaron bien las dimensiones mencionadas, porque todas alcanzaron niveles considerados aceptables según el análisis PLS-SEM.

En cuanto a la toma de decisiones gerenciales, el constructo también se presentó como una variable de segundo orden, conformada por los estilos racional, intuitivo, dependiente, de postergación y espontáneo. Los pesos más altos se encontraron en el estilo dependiente, con 0.891; intuitivo, con 0.889; postergación, con 0.879; y racional, con 0.868. Esto indica que las decisiones que toman los líderes en las microempresas se basan en información, experiencia personal, consejos de otros y la capacidad de lidiar con la incertidumbre. Sin embargo, el estilo espontáneo mostró una carga menor de 0.489, lo que indica que las decisiones hechas sin mucha planificación aportan menos dentro de la estructura general del modelo.

La relación estructural entre inteligencia artificial y toma de decisiones gerenciales presentó un coeficiente beta de 0.834, con un nivel de significancia $p < 0.001$. Este resultado indica una relación positiva y fuerte entre ambas variables, por lo que un mayor uso de herramientas de

inteligencia artificial se asocia con mejores condiciones para tomar decisiones dentro de las microempresas. Además, el valor $R^2 = 0.695$ muestra que la inteligencia artificial explicó el 69.5 % de la variación en la toma de decisiones gerenciales, lo que representa una capacidad explicativa considerable dentro del modelo. En términos prácticos, esto significa que la automatización de procesos, el análisis de información y el uso de recursos digitales pueden aportar a decisiones más ordenadas, oportunas y menos dependientes de la improvisación.

Relación entre los factores obtenidos y la efectividad del proceso gerencial mediante matrices de correlación y análisis explicativo multivariante para la determinación de su capacidad de contribución al desempeño gerencial

Para ver cómo los factores encontrados están relacionados con la efectividad del proceso gerencial, se crearon puntuaciones agrupadas basándose en las dimensiones que se identificaron en el estudio, como la automatización de procesos, la analítica y el procesamiento de datos, así como los estilos racionales, intuitivos, dependientes, procrastinadores y espontáneos. Después, se creó una matriz de correlación para entender qué tanto se relacionaban esos factores con la efectividad de las decisiones que tomaban los gerentes en las microempresas del cantón La Maná. Este proceso ayudó a determinar qué aspectos están más relacionados con el rendimiento de los gerentes y cuáles tienen una influencia menor en el modelo.

Tabla 8. Rho de Spearman

Factor	AP	ADIA	DR	DI	DD	PD	DE	IA	EPG
AP	1	0.864***	0.760***	0.759***	0.720***	0.684***	0.104*	0.965***	0.749***
ADIA	0.864***	1	0.863***	0.799***	0.775***	0.723***	0.208***	0.963***	0.837***
DR	0.760***	0.863***	1	0.805***	0.772***	0.652***	0.171***	0.836***	0.852***
DI	0.759***	0.799***	0.805***	1	0.809***	0.675***	0.194***	0.805***	0.875***
DD	0.720***	0.775***	0.772***	0.809***	1	0.701***	0.205***	0.769***	0.885***
PD	0.684***	0.723***	0.652***	0.675***	0.701***	1	0.380***	0.725***	0.873***
DE	0.104*	0.208***	0.171***	0.194***	0.205***	0.380***	1	0.165**	0.482***
IA	0.965***	0.963***	0.836***	0.805***	0.769***	0.725***	0.165**	1	0.820***
EPG	0.749***	0.837***	0.852***	0.875***	0.885***	0.873***	0.482***	0.820***	1

Fuente: elaboración propia.

Nota. AP = Automatización de procesos; ADIA = Analítica y procesamiento de datos con IA; DR = Decisión racional; DI = Decisión intuitiva; DD = Decisión dependiente; PD = Postergación decisional; DE = Decisión espontánea; IA = Inteligencia artificial; EPG = Efectividad del proceso gerencial.

n = 385. p < 0.05 (), p < 0.01 (), p < 0.001 ().

La matriz de correlaciones mostró que hay una relación positiva y importante entre los factores de inteligencia artificial y cómo funciona bien el proceso de gestión en las microempresas del cantón La Maná. De forma clara, la inteligencia artificial mostró una fuerte conexión con la efectividad en la gestión, con un valor de rho igual a 0.820, lo que indicó que el uso de herramientas digitales, la automatización y el análisis de datos están relacionados con mejores condiciones para tomar decisiones en la empresa. Este resultado está relacionado con lo que Davenport y Ronanki

(2018), mencionaron, quienes afirman que la inteligencia artificial aporta valor al automatizar procesos y convertir datos en información útil para la toma de decisiones en las empresas.

Al analizar los factores específicos, se encontró que la analítica y el procesamiento de datos con inteligencia artificial tienen la relación más fuerte con la efectividad del proceso gerencial, con un coeficiente rho de 0.837, mientras que la automatización de procesos mostró un coeficiente rho de 0.749. Esto significa que, aunque es importante automatizar tareas, el verdadero beneficio se logra cuando la microempresa usa la información para estudiar gastos, ingresos, clientes, inventarios o ventas antes de hacer decisiones. En este sentido, los resultados coinciden con Duan et al. (2019), quienes indican que la inteligencia artificial mejora la toma de decisiones al permitir el procesamiento de grandes cantidades de información y apoyar las decisiones empresariales con datos más claros y disponibles a tiempo.

En cuanto a los estilos de toma de decisiones, se encontraron las relaciones más fuertes con la efectividad en la gestión en el estilo de decisión dependiente, 0.885; en el estilo intuitivo, con un Rho de 0.875; en la postergación de decisiones, 0.873; y en el estilo racional, con Rho de 0.852. Estos resultados indican que la forma en que se gestiona una microempresa no se basa en un solo enfoque, sino que combina el análisis, la experiencia, la consulta a otras personas y la precaución ante los riesgos. Aunque la decisión espontánea tuvo cierta relación, fue menor, con un valor de rho igual a 0.482, lo que significa que su influencia fue menos significativa en comparación con otros factores. Según el enfoque de Hair et al. (2019), estos resultados deben interpretarse como una muestra de relación entre conceptos, no como una causa directa; sin embargo, permiten decir que los factores relacionados con la inteligencia artificial y los estilos de toma de decisiones aportan de manera importante para entender el rendimiento en gestión.

Discusión

En cuanto a caracterizar el nivel de adopción de herramientas de inteligencia artificial en los procesos de toma de decisiones de los gerentes, los resultados descriptivos indican que las microempresas del cantón La Maná tienen un nivel inicial de adopción, pero ya muestran signos claros de uso de tecnología en su gestión diaria. Por tanto, dueños han comenzado a usar herramientas digitales como hojas de cálculo, plataformas en línea, chatbots, asistentes de inteligencia artificial y reportes automáticos para revisar gastos, ingresos, inventarios, ventas y el servicio al cliente. Sin embargo, esta adopción aún se enfoca en tareas operativas y de apoyo inmediato, en lugar de en procesos estratégicos bien definidos. Este resultado coincide con Davenport y Ronanki (2018), quienes indican que la inteligencia artificial aporta valor cuando se combina con la automatización de tareas, el análisis de información y la mejora en la interacción con los clientes. Por tanto, en las microempresas analizadas, la inteligencia artificial se presenta como una herramienta que está comenzando a usarse para organizar la información y disminuir la incertidumbre, aunque todavía necesita integrarse más en la toma de decisiones y la gestión general.

En cuanto a identificar las estructuras ocultas que subyacen a la inteligencia artificial y a la toma de decisiones gerenciales usando PLS-SEM, el modelo permitió comprobar que ambas variables se agruparon de manera lógica en constructos de segundo orden. La inteligencia artificial se mostró a través de la automatización de tareas y el análisis y manejo de datos, aspectos que tuvieron un peso importante en el modelo. Esto indica que el uso de la IA no se limita a una sola función, sino que depende de la habilidad de la empresa para automatizar procesos y convertir datos en información valiosa. Por su parte, la forma en que se tomaron las decisiones gerenciales se explicó con cinco estilos: racional, intuitivo, dependiente, postergación y espontáneo, aunque el último tuvo una influencia más pequeña. Estos resultados están conectados con Hair et al. (2019), quienes afirman que el PLS-SEM ayuda a analizar las conexiones entre variables ocultas y a comprobar qué tan sólidos son los indicadores en modelos que explican algo. Además, Duan et al. (2019), mencionan que la inteligencia artificial ayuda a tomar decisiones empresariales mejores cuando se usa junto con la opinión humana, ya que proporciona información más clara, rápida y bien organizada.

Finalmente, cuando se verifica la relación entre los factores encontrados y la eficacia del proceso gerencial usando matrices de correlación y análisis multivariante explicativo, los resultados mostraron conexiones positivas y significativas entre la inteligencia artificial y la eficacia gerencial. La relación fuerte entre inteligencia artificial y el buen funcionamiento de la gestión mostró que las microempresas que usan más automatización y análisis de datos tienen mejores condiciones para tomar decisiones sobre compras, ventas, clientes, inventarios y dinero. Además, el análisis y procesamiento de datos mostraron una conexión más fuerte que la automatización, lo que indica que el aporte mayor no solo está en digitalizar tareas, sino también en entender la información para tomar decisiones con más fundamento. Este hallazgo se alinea con Shrestha et al. (2019), quienes señalan que la inteligencia artificial cambia las formas en que se toman las decisiones al mejorar la capacidad para analizar, comparar diferentes opciones y reaccionar ante situaciones inciertas. En este sentido, los resultados muestran que la inteligencia artificial ayuda al trabajo de dirección cuando se usa junto con datos bien organizados, conocimiento de la administración y decisiones más pensadas.

Conclusiones

Se concluye que las microempresas del cantón La Maná tienen un nivel inicial de uso de herramientas de inteligencia artificial en sus procesos para tomar decisiones de gestión. Se observó que se utilizaron recursos digitales como hojas de cálculo, plataformas, chatbots, asistentes de inteligencia artificial y reportes automáticos, pero su uso se enfocó principalmente en tareas operativas, como revisar gastos e ingresos, atender al cliente, planificar compras y controlar información de manera básica. Esto muestra que la inteligencia artificial todavía no está completamente integrada como una parte importante en la toma de decisiones de las empresas, aunque sí es un recurso que está apareciendo y puede ayudar a mejorar el manejo de la información,

disminuir la incertidumbre y hacer que las decisiones sean más efectivas en las microempresas que se analizaron.

El modelo PLS-SEM ayudó a descubrir estructuras ocultas que son similares entre la inteligencia artificial y toma de decisiones de gerentes, lo que demuestra que es válido estudiar estos dos temas usando constructos de segundo orden. La inteligencia artificial se explica mediante la automatización de procesos y el análisis y procesamiento de datos, mientras que la toma de decisiones en la gerencia se organizó según cinco estilos: racional, intuitivo, dependiente, de postergación y espontáneo. Por lo tanto, el modelo muestra que usar herramientas inteligentes no solo ayuda en tareas concretas, sino que también ayuda a crear nuevas formas de analizar, planificar y actuar en la gestión de las microempresas.

Finalmente, la matriz de correlaciones y el análisis multivariante explicativo ayudaron a confirmar que los factores relacionados con la inteligencia artificial tienen una relación positiva e importante con la eficacia del proceso de gestión. La relación entre inteligencia artificial y el desempeño de los gerentes fue muy alta, con un valor de rho igual a 0.820, mientras que el análisis y el manejo de datos mostraron una conexión más fuerte que la automatización de tareas. También se encontró que los estilos de toma de decisiones racionales, intuitivos, dependientes y pospuestos están fuertemente relacionados con el desempeño efectivo en el manejo de una empresa. Esto muestra que las microempresas usan una mezcla de análisis, experiencia, consulta y cuidado al enfrentar riesgos. Por lo tanto, la inteligencia artificial ayuda al trabajo de los gerentes cuando se usa junto con información bien organizada, criterio de gestión y procesos de toma de decisiones más definidos.

Referencias

- Andrés, M. B. (2022). Data-driven business models, programmatic advertising, artificial intelligence, and regulation: some reflections. *Revista de Internet, Derecho y Política*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i36.401947>
- Benbya, H., Pachidi, S., & Jarvenpaa, S. (2021). Special issue editorial: Artificial intelligence in organizations: Implications for information systems research. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(2), 281–303. <https://doi.org/10.17705/1jais.00662>
- Bravo, N., Ramirez, A., Orozco, F., & Espinoza, M. (2025). Automatización del soporte al cliente mediante un chatbot con IA integrado al CRM: caso de estudio empresa EDITRATECH. *GADE: Revista Científica*, 5(3), 206–219. <https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.705>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data: Evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>

- Dunleavy, P., & Margetts, H. (2023). Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*, 7(6), 1–12. <https://doi.org/10.1177/09520767231198737>
- Espinoza, S., Jhovany, J., Urgiles, F., Humberto, C., Sacoto, Q., & Sebastián, A. (2023). Inteligencia de negocios para la toma de decisiones en empresas de envíos por courier. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 6(43), 338–356. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss43>
- Gallardo, K., Gerónimo, R., Mogollón, L., & Polo, G. (2024). La personalización de UX mediante IA en el marketing digital en Latinoamérica. *Revista Ciencias y Artes*, 2(4).
- Goswami, A., Patel, R., Mavani, C., & Mistry, H. K. (2024). Identifying Online Spam Using Artificial Intelligence. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 12(2), 1–9.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Kumar, B. R. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Personalized Marketing Strategies. In F. Khurshit, & N. Kapoor, (eds.). NITYA.
- Loukis, E., Maragoudakis, M., & Kyriakou, N. (2020). Artificial intelligence-based public sector data analytics for economic crisis policymaking. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 14(4), 639–662. <https://doi.org/10.1108/TG-11-2019-0113>
- Murillo, A., & Vizuite, J. (2023). El impacto de la IA en el marketing de contenidos dentro del contexto del marketing 5.0. *SIGMA*, 11(1). <https://doi.org/10.24133/yz85g716>
- Naslednikov, M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Customer Relationship Management (CRM) Strategies. *Haaga-Helia University of Applied Sciences*, 16(3).
- Naz, H., & Kashif, M. (2025). Artificial intelligence and predictive marketing: an ethical framework from managers' perspective. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 29(1), 1–24. <https://doi.org/10.1108/SJME-06-2023-0154>
- Odilov, J. (2024). Digital Use of Artificial Intelligence in Public Administration. *International Journal of Law and Policy*, 3(2), 1–9.
- Potla, R. T., & Consulting, S. (2025). Artificial Intelligence and Machine Learning in CRM: Leveraging Data for Predictive Analytics. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 4(2), 1–21.
- Salgado, O. (2018). El Papel De La Percepción En La Toma De Decisiones De La Alta Dirección. *Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales de La Universidad Iberoamericana*, 6(12), 1–19.
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66–83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- Subadra, S., Natarajan, S., & Salma Shajahan, U. (2024). The Impact Of Artificial Intelligence (AI) On Digital Marketing. *Migration Letters*, 21(6), 1–12.

Autores

Anderson Leonel Alvear Ordoñez. Estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Kerly Micaela Quilumba Millingalle. Estudiante de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Marilin Vanessa Albarrasin Reinoso. Doctora en Gerencia por la Universidad Central de Venezuela, Magíster en Administración de Empresas, Magíster en Docencia Universitaria, Magíster en Gestión Financiera e Ingeniera Comercial. Desarrolla actividades de docencia, investigación y gestión académica en el ámbito de la educación superior, con experiencia en las áreas de administración, finanzas y formación universitaria.

Rodrigo Arturo Reyes Armas. Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, CPA, por la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (2013), Magíster en Contabilidad y Auditoría por la misma institución (2018) y Magíster en Administración de Empresas, mención en Management, por la Universidad Estatal de Milagro (2025). Cuenta con experiencia profesional como Contador Público Autorizado (CPA), así como en instituciones como el Servicio de Rentas Internas (SRI) y la Cooperativa CACPECO Ltda. Actualmente se desempeña como docente a tiempo completo en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná, y está acreditado por la SENESCYT como Investigador Agregado 1.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.