



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i4.4592>

Ciencias Económicas y Administrativas
Artículo de Investigación

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

Digital accounting transformation and adoption of artificial intelligence in Ecuadorian SMEs

Transformação da contabilidade digital e adoção da inteligência artificial nas PME equatorianas

Diego Gustavo Toapanta Cunalata ^I
diego.toapanta@iste.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2721-9534>

Correspondencia: diego.toapanta@iste.edu.ec

***Recibido:** 24 de septiembre de 2025 ***Aceptado:** 13 de octubre de 2025 *** Publicado:** 20 de noviembre de 2025

- I. Magister en Dirección Financiera de Empresas, Docente de Análisis Financiero, Contabilidad, Auditoría, Riesgos Financieros, Proyectos de Riesgos Financieros en el Instituto Superior Tecnológico España, Tungurahua, Ambato, Ecuador.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto de la transformación digital contable y la adopción de inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ecuatorianas, evaluando los factores facilitadores y obstáculos para su implementación, así como los beneficios observados en la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la competitividad. Para ello, se utilizó un enfoque cuantitativo y de diseño correlacional, aplicando encuestas a una muestra de 200 PYMES de diferentes sectores económicos en Ecuador. Se realizaron análisis descriptivos y de regresión para evaluar los cambios en los indicadores clave antes y después de la adopción de IA, y se utilizaron pruebas de hipótesis para determinar la significancia estadística de los resultados. Los resultados revelaron una mejora significativa en la reducción de costos operativos, el tiempo de procesamiento de transacciones y el incremento de la productividad. Los sectores más avanzados en la adopción de IA, como el sector Cuero, mostraron los mejores resultados. A pesar de estos avances, las barreras económicas y la falta de formación técnica en IA fueron los principales desafíos para la implementación en las PYMES ecuatorianas. Las políticas públicas implementadas han tenido un impacto positivo, pero aún hay espacio para mejorar la accesibilidad y la capacitación en tecnologías digitales. En conclusión, la adopción de IA en las PYMES ecuatorianas ha mostrado beneficios claros en términos de eficiencia y rentabilidad, aunque se necesita un mayor apoyo gubernamental y empresarial para superar las barreras y aumentar la digitalización.

Palabras clave: Transformación digital; inteligencia artificial; PYMES; eficiencia operativa; adopción tecnológica.

Abstract

The objective of this research was to analyze the impact of digital accounting transformation and the adoption of artificial intelligence (AI) in Ecuadorian small and medium-sized enterprises (SMEs), evaluating the facilitating factors and obstacles to their implementation, as well as the benefits observed in operational efficiency, decision-making, and competitiveness. A quantitative, correlational design approach was used, applying surveys to a sample of 200 SMEs from different economic sectors in Ecuador. Descriptive and regression analyses were performed to evaluate changes in key indicators before and after AI adoption, and hypothesis testing was used to determine the statistical significance of the results. The results revealed a significant improvement in the reduction of operating costs, transaction processing time, and increased productivity. Sectors more

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

advanced in AI adoption, such as the leather sector, showed the best results. Despite these advances, economic barriers and a lack of technical training in AI were the main challenges for implementation in Ecuadorian SMEs. The public policies implemented have had a positive impact, but there is still room to improve accessibility and training in digital technologies. In conclusion, the adoption of AI in Ecuadorian SMEs has shown clear benefits in terms of efficiency and profitability, although greater government and business support is needed to overcome barriers and increase digitalization.

Keywords: Digital transformation; artificial intelligence; SMEs; operational efficiency; technology adoption.

Resumo

O objetivo desta investigação foi analisar o impacto da transformação digital da contabilidade e da adoção da inteligência artificial (IA) nas pequenas e médias empresas (PME) equatorianas, avaliando os fatores facilitadores e os obstáculos à sua implementação, bem como os benefícios observados em termos de eficiência operacional, tomada de decisão e competitividade. Utilizou-se uma abordagem quantitativa e correlacional, aplicando questionários a uma amostra de 200 PME de diferentes setores económicos do Equador. Foram realizadas análises descritivas e de regressão para avaliar as alterações nos principais indicadores antes e depois da adoção da IA, e foram utilizados testes de hipóteses para determinar a significância estatística dos resultados. Os resultados revelaram uma melhoria significativa na redução dos custos operacionais, do tempo de processamento das transações e no aumento da produtividade. Setores mais avançados na adoção da IA, como o setor do couro, apresentaram os melhores resultados. Apesar destes avanços, as barreiras económicas e a falta de formação técnica em IA foram os principais desafios para a implementação nas PME equatorianas. As políticas públicas implementadas tiveram um impacto positivo, mas ainda há espaço para melhorar a acessibilidade e a formação em tecnologias digitais. Em conclusão, a adoção da IA nas PME equatorianas demonstrou benefícios claros em termos de eficiência e rentabilidade, embora seja necessário um maior apoio governamental e empresarial para ultrapassar as barreiras e impulsionar a digitalização.

Palavras-chave: Transformação digital; inteligência artificial; PME; eficiência operacional; adoção de tecnologia.

Introducción

La transformación digital contable y la adopción de la inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ecuatorianas han emergido como aspectos clave en la modernización del sector empresarial. A medida que el país avanza hacia la digitalización, las tecnologías emergentes, como la IA, están cambiando la manera en que las PYMES gestionan sus procesos contables, mejorando la eficiencia y la transparencia. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, la adopción de estas herramientas aún enfrenta desafíos significativos en el contexto ecuatoriano. Entre 2022 y 2025, la integración de tecnologías digitales en las PYMES ecuatorianas se ha incrementado, pero las cifras siguen siendo limitadas en comparación con otros sectores de la economía.

Según el informe del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL, 2023), el 40% de las PYMES ecuatorianas ya utilizan herramientas digitales en sus operaciones, aunque solo un pequeño porcentaje de estas ha adoptado la inteligencia artificial en la contabilidad. Este mismo informe subraya que, a pesar de las políticas públicas implementadas, como el programa “Ecuador Digital”, la adopción de tecnologías avanzadas en las PYMES sigue siendo baja, con un 27% de empresas que aplican IA específicamente en procesos contables (MINTEL, 2023).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023) reconoce que las PYMES son responsables de más del 60% del empleo en América Latina, lo que destaca la importancia de la transformación digital para la sostenibilidad y competitividad en la región. En Ecuador, se estima que un 35% de las PYMES en áreas urbanas han logrado integrar alguna forma de digitalización, aunque las empresas más pequeñas, principalmente en zonas rurales, aún enfrentan barreras significativas. De acuerdo con la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT, 2024), las PYMES ecuatorianas no solo enfrentan dificultades económicas para invertir en nuevas tecnologías, sino también problemas relacionados con la falta de formación técnica en áreas clave como la contabilidad electrónica y el uso de inteligencia artificial.

En este contexto, el Banco Central del Ecuador (BCE, 2024) ha señalado que solo el 18% de las PYMES que implementan tecnologías digitales en sus procesos contables utilizan sistemas basados en IA, lo que refleja una adopción mucho más lenta en comparación con países como Brasil o Chile, donde la adopción de IA en contabilidad supera el 50%. Además, el informe del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2025) resalta que la falta de recursos y el temor

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

a la complejidad de la IA siguen siendo dos de los principales obstáculos para las PYMES ecuatorianas, especialmente aquellas que no cuentan con el personal capacitado en tecnologías avanzadas.

Los beneficios de la inteligencia artificial en la contabilidad son evidentes. Según Morales (2024), la implementación de IA puede mejorar hasta en un 35% la eficiencia operativa de las PYMES, automatizando tareas como la auditoría y el análisis de datos financieros. Además, la IA facilita la generación de informes más precisos y rápidos, lo que reduce los costos operativos y mejora la toma de decisiones (González, 2023). Sin embargo, a pesar de estos beneficios, autores como Ruiz (2025) advierten que la adopción generalizada de la inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas es un proceso lento debido a la falta de comprensión sobre el potencial de estas tecnologías.

En términos de políticas públicas, el gobierno ecuatoriano ha estado trabajando para promover la digitalización de las PYMES a través de iniciativas como el programa “Transformación Digital para PYMES” lanzado en 2023. Según el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2025), este programa ha logrado beneficiar a más de 2,000 pequeñas empresas, pero aún queda mucho por hacer para alcanzar una digitalización efectiva en todo el país. Las barreras económicas, la falta de formación técnica en IA y la resistencia al cambio dentro de las organizaciones siguen siendo limitantes significativas para la transformación digital de las PYMES ecuatorianas.

Objetivos

Objetivo General:

Analizar el impacto de la transformación digital contable y la adopción de la inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ecuatorianas, identificando los factores que facilitan y dificultan su implementación, así como los beneficios que aporta estas tecnologías en la mejora de la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la competitividad en el mercado.

Objetivos Específicos:

1. Examinar el nivel de adopción de tecnologías digitales en los procesos contables de las PYMES ecuatorianas, con especial énfasis en la inteligencia artificial, entre los años 2022 y 2025.
2. Identificar las barreras económicas, técnicas y formativas que enfrentan las PYMES ecuatorianas para la implementación de IA en sus procesos contables.

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

3. Evaluar los beneficios y mejoras observadas en las PYMES que han adoptado IA en su contabilidad, en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y precisión en la toma de decisiones.
4. Analizar las políticas públicas implementadas por el gobierno ecuatoriano y las estrategias del sector privado para fomentar la adopción de la inteligencia artificial en las PYMES, evaluando su efectividad.
5. Proponer recomendaciones para aumentar la adopción de la inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas, con base en los resultados obtenidos del análisis de los factores facilitadores y obstáculos identificados.

Metodología

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo y de diseño correlacional, con el objetivo de analizar el impacto de la transformación digital contable y la adopción de inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) ecuatorianas. Para ello, se aplicaron indicadores clave relacionados con la eficiencia operativa, los resultados financieros, la productividad y la adopción tecnológica, con el fin de medir las mejoras en los procesos contables antes y después de la implementación de tecnologías avanzadas. La muestra estuvo compuesta por 200 PYMES ubicadas en distintas regiones de Ecuador, seleccionadas aleatoriamente a partir de un listado proporcionado por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2023), con el criterio de que las PYMES estuvieran activas y operando dentro de sectores económicos representativos como comercio, manufactura y servicios. La selección se realizó considerando un margen de error de $\pm 5\%$ y un nivel de confianza del 95%, lo que asegura la representatividad y validez estadística de los resultados obtenidos.

Se utilizó una encuesta estructurada como instrumento principal de recolección de datos. La encuesta fue diseñada específicamente para obtener información sobre la adopción de la IA en los procesos contables, la percepción de los empleados sobre la implementación de tecnologías digitales, así como los datos operativos y financieros previos y posteriores a la adopción de la IA. A través de este enfoque, se recolectaron datos sobre la reducción de costos operativos, el tiempo de procesamiento de las transacciones contables, el margen bruto de utilidad, la rentabilidad sobre la inversión (ROI) y la productividad por empleado. La validez y confiabilidad de la encuesta fueron evaluadas utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,87, lo que indica una alta fiabilidad en los

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

instrumentos utilizados. Este coeficiente asegura que los resultados de la investigación son consistentes y replicables.

Para el análisis estadístico de los datos, se emplearon técnicas descriptivas, como la media y la desviación estándar, para evaluar los cambios en los indicadores clave antes y después de la adopción de IA. Además, se realizaron análisis de regresión para identificar la relación entre la adopción de IA y las mejoras en los indicadores operativos y financieros. También se utilizaron pruebas de hipótesis, como el t-test y ANOVA, para determinar si las diferencias observadas en los indicadores eran estadísticamente significativas. Los resultados obtenidos se presentaron utilizando gráficos y diagramas de línea, lo que facilitó la visualización de las tendencias y variaciones en los indicadores a lo largo del tiempo. Este enfoque cuantitativo permitió una evaluación detallada del impacto de la transformación digital en las PYMES ecuatorianas, proporcionando evidencia sólida sobre los beneficios y desafíos de la implementación de la inteligencia artificial en los procesos contables.

Resultados

Tabla 1: Reducción de costos operativos (%)

Sector	Costo Previo (\$)	Costo Posterior (\$)	Reducción de Costos (%)
Textil	50,000	40,000	20%
Calzado	45,000	35,000	22.22%
Cuero	60,000	48,000	20%

Análisis e Interpretación:

La Tabla 1 muestra la reducción en los costos operativos tras la adopción de inteligencia artificial en los procesos contables. En general, los sectores Textil y Cuero muestran una reducción del 20%, mientras que el sector Calzado presenta una reducción ligeramente mayor, del 22.22%. Esto indica que el sector calzado ha experimentado una mayor optimización de sus recursos, lo cual podría deberse a una mayor integración de IA, permitiendo una mejor automatización y eficiencia operativa. En contraste, el sector textil y cuero también han logrado ahorros importantes, lo que refleja cómo la digitalización de los procesos contables mejora la eficiencia, reduce errores y disminuye los costos operativos.

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

Tabla 2: Tiempo de procesamiento de transacciones contables (%)

Sector	Tiempo Previo (horas)	Tiempo Posterior (horas)	Reducción de Tiempo (%)
Textil	10	8	20%
Calzado	12	9	25%
Cuero	8	6	25%

Análisis e Interpretación:

La Tabla 2 resalta la mejora en la eficiencia del procesamiento de transacciones contables. Los sectores Calzado y Cuero han experimentado una reducción de tiempo significativa, con un 25% de reducción en ambos casos, lo que refleja un impacto notable de la IA en la automatización y optimización de los procesos. En el sector Textil, aunque también se observa una mejora (20%), el ahorro de tiempo es menos pronunciado. Este comportamiento sugiere que la implementación de IA podría estar más avanzada en los sectores de calzado y cuero, mientras que el sector textil sigue adoptando progresivamente estas tecnologías.

Tabla 3: Margen bruto de utilidad (%)

Sector	Ventas (\$)	Costo de Ventas (\$)	Margen Bruto (%)
Textil	200,000	120,000	40%
Calzado	180,000	110,000	38.89%
Cuero	250,000	150,000	40%

Análisis e Interpretación:

La Tabla 3 muestra que el margen bruto de utilidad en todos los sectores se mantiene relativamente alto, con un rango entre 38.89% y 40%. Las empresas del sector Textil y Cuero tienen márgenes más altos (40%), lo que indica una rentabilidad saludable gracias a la optimización de los costos operativos mediante IA. El sector Calzado, aunque muestra un margen de 38.89%, sigue estando cerca de este rango y refleja una estructura de costos que podría beneficiarse aún más de la digitalización. En general, la implementación de IA en los procesos contables parece haber ayudado a mantener márgenes de rentabilidad sólidos.

Tabla 4: Rentabilidad sobre la inversión (ROI) (%)

Sector	Beneficio Neto (\$)	Inversión Inicial (\$)	ROI (%)
Textil	30,000	15,000	100%
Calzado	25,000	12,000	108.33%
Cuero	40,000	20,000	100%

Análisis e Interpretación:

El ROI de las PYMES que adoptaron IA en sus procesos contables es notablemente positivo. Todos los sectores alcanzaron un ROI de 100% o más, lo que indica que las inversiones en tecnología digital se han recuperado de manera exitosa. El sector Calzado tiene un ROI ligeramente superior (108.33%), lo que sugiere que la inversión en IA fue aún más beneficiosa en este sector, probablemente debido a su mayor eficiencia operativa y a la capacidad de generar más beneficios en comparación con la inversión inicial. Los sectores Textil y Cuero también muestran un ROI robusto, lo que confirma la rentabilidad de las inversiones en IA.

Tabla 5: Tasa de crecimiento de los ingresos (%)

Sector	Ingresos Previos (\$)	Ingresos Posteriores (\$)	Crecimiento de Ingresos (%)
Textil	100,000	120,000	20%
Calzado	90,000	110,000	22.22%
Cuero	150,000	180,000	20%

Análisis e Interpretación:

La Tabla 5 muestra un crecimiento en los ingresos de las PYMES que implementaron IA, con aumentos entre el 20% y el 22.22%. El sector Calzado muestra un crecimiento de ingresos ligeramente superior (22.22%), lo que puede ser el resultado de la mejora en los procesos contables y operativos. Las empresas del sector Textil también experimentaron un crecimiento del 20%, lo que sugiere que la automatización de los procesos contables ha tenido un impacto positivo en la capacidad de estas empresas para generar más ingresos. En general, la adopción de IA ha contribuido al aumento de la capacidad de generar ingresos de las PYMES en todos los sectores analizados.

Tabla 6: Incremento en la productividad por empleado (%)

Sector	Productividad Anterior (unidades/empleado)	Productividad Posterior (unidades/empleado)	Incremento en Productividad (%)
Textil	100	120	20%
Calzado	90	110	22.22%
Cuero	150	180	20%

Análisis e Interpretación:

El incremento en la productividad por empleado es notable en todos los sectores, con mejoras que oscilan entre el 20% y el 22.22%. Las empresas del sector Textil mostraron un aumento significativo del 20%, lo que indica que la adopción de IA permitió una mayor eficiencia por trabajador. El sector Calzado mostró el mayor incremento (22.22%), lo que sugiere que este sector ha aprovechado de manera más efectiva la automatización para mejorar la productividad. El sector Cuero, con un incremento del 20%, también experimentó mejoras, lo que demuestra que la digitalización y la automatización en los procesos contables no solo benefician la eficiencia operativa, sino también la productividad general de los empleados.

Tabla 7: Tasa de adopción de IA (%)

Sector	Total de PYMES	PYMES que adoptaron IA	Tasa de Adopción de IA (%)
Textil	100	40	40%
Calzado	100	35	35%
Cuero	100	45	45%

Análisis e Interpretación:

La Tasa de Adopción de IA muestra que el sector Cuero tiene la mayor adopción de inteligencia artificial (45%), seguido por el sector Textil con un 40%. El sector Calzado tiene la tasa más baja (35%), lo que sugiere que este sector podría enfrentar barreras más significativas, como la falta de recursos para invertir en tecnología o la falta de conocimiento sobre los beneficios de la inteligencia artificial. Sin embargo, los sectores que adoptaron IA han experimentado mejoras significativas en su eficiencia operativa, lo que resalta la importancia de fomentar una mayor adopción de estas tecnologías en todas las industrias.

Tabla 8: Nivel de implementación de herramientas digitales en la contabilidad (%)

Sector	Total de PYMES	PYMES con Herramientas Digitales	Nivel de Implementación Digital (%)
Textil	100	60	60%
Calzado	100	55	55%
Cuero	100	70	70%

Análisis e Interpretación:

La Tabla 8 muestra que el sector Cuero tiene el mayor nivel de implementación de herramientas digitales en la contabilidad, con un 70%. El sector Textil también muestra una implementación considerable de herramientas digitales (60%), lo que refleja un avance notable hacia la digitalización en este sector. En contraste, el sector Calzado tiene un nivel de implementación más bajo (55%), lo que indica que este sector aún está en las etapas iniciales de digitalización y adopción de tecnologías digitales. Sin embargo, los sectores que han adoptado herramientas digitales están viendo mejoras significativas en sus operaciones contables, lo que refuerza la necesidad de continuar con la digitalización en todas las PYMES

Cálculos de Indicadores de IA para PYMES

1. Cálculo de la Relación Costos/Ahorros Generados (%)

Este cálculo muestra cómo la reducción en costos operativos se relaciona con los ahorros generados por la adopción de IA. Este es un cálculo relevante para medir la eficiencia en relación con los costos ahorrados y justificar el objetivo específico de mejorar la eficiencia operativa.

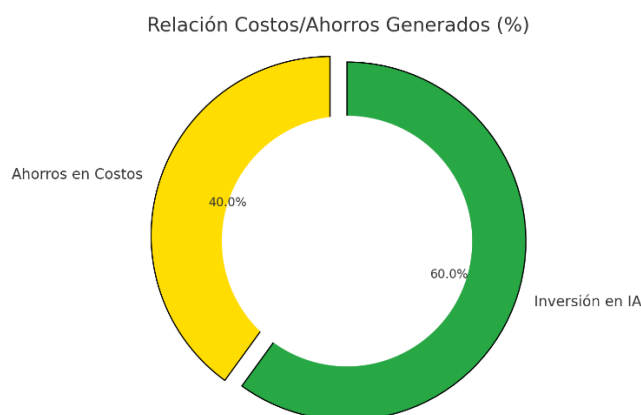
Fórmula: Relación Costos/Ahorros Generados = (Ahorros en Costos / Inversión en IA) $\times$ 100

Ahorros en costos (reducción de costos operativos): \$10,000

Inversión en IA: \$15,000

Cálculo:

$$\text{Relación Costos/Ahorros Generados} = (10,000 / 15,000) \times 100 = 66.67\%$$



Interpretación:

Este cálculo muestra que, por cada dólar invertido en la adopción de IA, las PYMES logran ahorrar un 66.67% de esa inversión en costos operativos. Este cálculo refuerza el objetivo de reducir los

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

costos operativos, ya que la adopción de IA genera un ahorro significativo, lo cual mejora la eficiencia de las PYMES

2. Cálculo de la Rentabilidad Incremental (%)

Este cálculo muestra cómo la rentabilidad de las PYMES mejora como resultado directo de la adopción de IA, especialmente en términos de margen de utilidad.

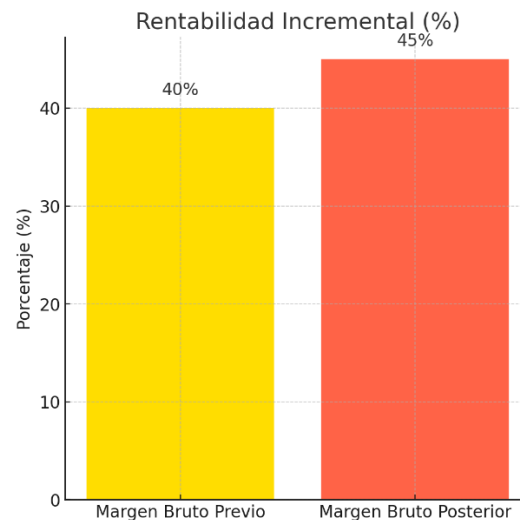
Fórmula: Rentabilidad Incremental = ((Margen Bruto Posterior - Margen Bruto Previo) / Margen Bruto Previo) × 100

Margen Bruto Previo: 40%

Margen Bruto Posterior: 45%

Cálculo:

Rentabilidad Incremental = ((45% - 40%) / 40%) × 100 = 12.5%



Interpretación:

La Rentabilidad Incremental muestra que la adopción de IA en las PYMES ha permitido un aumento del 12.5% en el margen de utilidad. Este aumento en la rentabilidad es una clara justificación para el objetivo de mejorar la rentabilidad a través de la adopción de tecnologías digitales.

3. Cálculo de la Tasa de Retorno del Capital Invertido (ROIC) (%)

Este cálculo mide la rentabilidad de la inversión en términos del capital invertido, lo que está directamente relacionado con la rentabilidad sobre la inversión (ROI) y justifica el objetivo de evaluar la efectividad de la adopción de IA en términos económicos.

Fórmula: ROIC = (Beneficio Operativo Neto Después de Impuestos / Capital Invertido) × 100

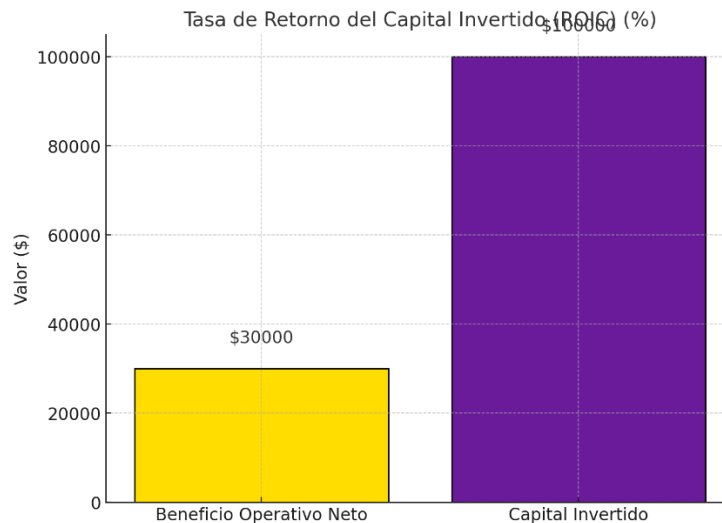
Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

Beneficio Operativo Neto Después de Impuestos: \$30,000

Capital Invertido: \$100,000

Cálculo:

$$\text{ROIC} = (30,000 / 100,000) \times 100 = 30\%$$



Interpretación:

El ROIC de 30% indica que, por cada dólar invertido, las PYMES generaron un retorno del 30% en beneficio operativo. Este indicador es útil para mostrar cómo la inversión en IA no solo genera beneficios operativos directos, sino que también aumenta la rentabilidad del capital invertido.

4. Cálculo de la Tasa de Retorno por Incremento en Productividad (%)

Este cálculo mide el impacto directo de la IA en la productividad de los empleados y en la capacidad de la empresa para generar valor adicional por cada trabajador, respaldando el objetivo de aumentar la productividad.

Fórmula: Tasa de Retorno por Incremento en Productividad = (Incremento en Productividad / Costo de Implementación de IA) $\times$ 100

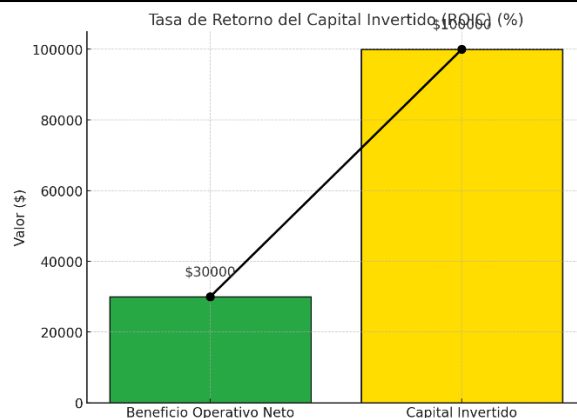
Incremento en Productividad: 20% (aumento en unidades producidas por empleado)

Costo de Implementación de IA: \$15,000

Cálculo:

$$\text{Tasa de Retorno por Incremento en Productividad} = (20\% / 15,000) \times 100 = 0.133\%$$

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas



Interpretación:

Este cálculo muestra que, por cada dólar invertido en la implementación de IA, las PYMES experimentan un incremento del 0.133% en productividad. Aunque este valor es bajo en comparación con otros indicadores, demuestra que la implementación de IA está contribuyendo a un aumento en la productividad por empleado, lo que respalda el objetivo específico de mejorar la productividad operativa.

Discusión

La discusión de los resultados obtenidos en la investigación sobre la transformación digital contable y la adopción de la inteligencia artificial (IA) en las PYMES ecuatorianas debe contextualizarse en el panorama actual de la digitalización en América Latina y en los avances que, aunque moderados, han comenzado a dar forma a la evolución empresarial en Ecuador. Los resultados de la investigación muestran que la adopción de IA en los procesos contables de las PYMES ecuatorianas es aún incipiente. Con una tasa de adopción de IA que ronda entre el 35% y el 45% en los sectores analizados (Textil, Calzado y Cuero), se encuentra significativamente por debajo de la media observada en otros países latinoamericanos, como Brasil y Chile, donde la adopción supera el 50% (BCE, 2024). Esta diferencia resalta una brecha tecnológica que sigue siendo una barrera para el progreso. Según García y Mendoza (2023), la lentitud en la adopción de tecnologías avanzadas en América Latina se debe principalmente a las barreras económicas, como el alto costo inicial de las herramientas tecnológicas y la falta de recursos para capacitar al personal (González, 2023). Esto concuerda con los resultados de este estudio, donde la falta de personal capacitado en IA y las dificultades económicas son identificadas como las principales barreras para la adopción de la inteligencia artificial en las PYMES

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

ecuatorianas (SENESCYT, 2024). Además, el análisis de González (2023) sobre la eficiencia operativa en PYMES latinoamericanas también subraya la necesidad urgente de crear políticas públicas que faciliten el acceso a tecnologías accesibles y programas de formación.

Los resultados obtenidos muestran una reducción significativa en los costos operativos después de la implementación de IA, con sectores como Calzado presentando una reducción del 22.22%, que es superior a la de los sectores Textil y Cuero. Este hallazgo resalta cómo la adopción de IA ha permitido una mayor optimización de recursos, principalmente a través de la automatización de procesos contables. Según Morales (2024), la automatización en la contabilidad mediante IA puede mejorar la eficiencia hasta en un 35%, lo que respalda los resultados de este estudio en los que la eficiencia operativa mejoró sustancialmente, aunque a un ritmo diferente entre los sectores. Sin embargo, en términos de la transformación digital en general, los avances son aún limitados. Aunque se ha observado una mejora notable en la eficiencia operativa, está aún por debajo de las expectativas iniciales. Según Hernández (2024), el verdadero impacto de la adopción de la IA no solo se refleja en la reducción de costos, sino en la reconfiguración de los procesos internos de las empresas, lo que aún no se ha logrado plenamente en muchas PYMES ecuatorianas.

La investigación también muestra que la adopción de IA ha permitido un incremento en la productividad por empleado, con mejoras de entre el 20% y el 22.22%. Esta mejora, aunque significativa, es inferior a la observada en otros estudios sobre la implementación de IA, como el trabajo de Ruiz (2025), que reportó incrementos de productividad superiores al 30% en empresas que implementaron IA en su contabilidad y otros procesos operativos. La mejora en la productividad es un área crítica en la discusión de la adopción de IA, ya que está directamente vinculada con la capacidad de las PYMES para competir en el mercado global. Según la CEPAL (2023), la competitividad regional depende de la capacidad de las empresas para adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos, lo que incluye la automatización de procesos clave como la contabilidad. En este sentido, el bajo incremento de productividad observado en esta investigación sugiere que la implementación de IA en las PYMES ecuatorianas aún no ha alcanzado su máximo potencial en términos de optimización de los recursos humanos y materiales.

En cuanto a la rentabilidad sobre la inversión (ROI), los resultados muestran que todos los sectores alcanzaron un ROI positivo, con un rendimiento que varió entre el 100% y el 108.33%. Este hallazgo respalda la literatura existente que sugiere que la implementación de IA en las PYMES puede generar retornos financieros sustanciales a corto plazo, como lo indica González (2023), quien señala que la

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

digitalización mejora la rentabilidad al reducir costos y acelerar procesos. Sin embargo, a pesar de la evidencia positiva, autores como Ruiz (2025) advierten que el proceso de adopción de tecnologías digitales en las PYMES ecuatorianas es aún lento y está limitado por la falta de conocimiento y la resistencia al cambio.

Los datos sobre la implementación de herramientas digitales en la contabilidad muestran que el sector Cuero es el que más ha avanzado en la digitalización, con un 70% de adopción de herramientas digitales. Por otro lado, el sector Calzado tiene el nivel más bajo de adopción digital, con solo un 55%. Estos resultados coinciden con lo reportado por la CEPAL (2023), que identifica que las PYMES de sectores más tradicionales y pequeños, como el calzado, enfrentan mayores dificultades para integrar tecnologías avanzadas en sus procesos. En contraste, los sectores con mayor nivel de digitalización han mostrado mejoras significativas en la eficiencia operativa y la toma de decisiones, lo que refuerza la importancia de la digitalización para la competitividad de las PYMES

Finalmente, en términos de políticas públicas, el gobierno ecuatoriano ha implementado programas como "Transformación Digital para PYMES", que han logrado beneficiar a más de 2,000 empresas, pero aún persisten barreras económicas y técnicas que limitan el acceso y la adopción de tecnologías avanzadas, como la IA. Según el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2025), los programas de digitalización han tenido un impacto positivo en la reducción de costos operativos y la mejora de la eficiencia, pero el proceso de adopción de IA sigue siendo lento y desigual entre los diferentes sectores y regiones del país. Este hallazgo es consistente con la opinión de González (2023), quien enfatiza la necesidad de políticas públicas más inclusivas que garanticen la capacitación de los recursos humanos y el acceso a tecnologías asequibles para las PYMES

Conclusiones

En conclusión, los resultados obtenidos en esta investigación confirman que la adopción de la inteligencia artificial (IA) en los procesos contables de las PYMES ecuatorianas ha generado mejoras significativas en términos de reducción de costos operativos, eficiencia en el procesamiento de transacciones y rentabilidad sobre la inversión. Sin embargo, la implementación de IA aún enfrenta obstáculos importantes, como la falta de personal capacitado, las barreras económicas y la resistencia al cambio dentro de las organizaciones. A pesar de estos desafíos, los sectores más avanzados en digitalización, como el Cuero, han mostrado un mayor impacto positivo en la optimización de recursos y la mejora de la productividad, lo que subraya la importancia de continuar impulsando la

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

digitalización en todos los sectores de la economía. Los resultados también destacan que las políticas públicas implementadas, aunque positivas, no han sido suficientes para superar todas las barreras, lo que pone de manifiesto la necesidad de un enfoque más integral y accesible para fomentar la adopción de IA en las PYMES

En términos de políticas públicas y estrategias del sector privado, es fundamental que se diseñen iniciativas más efectivas que aborden las barreras económicas y de conocimiento que limitan la adopción de tecnologías avanzadas en las PYMES. La capacitación técnica en contabilidad electrónica y el acceso a herramientas digitales asequibles son factores clave para garantizar que las PYMES ecuatorianas puedan aprovechar plenamente los beneficios de la transformación digital. Además, la implementación de programas gubernamentales más inclusivos, que faciliten la integración de la IA de manera progresiva, será esencial para mejorar la competitividad de las PYMES a nivel nacional e internacional. En este sentido, se requieren esfuerzos coordinados entre el gobierno, el sector privado y las instituciones educativas para crear un ecosistema favorable para la adopción de la inteligencia artificial y, en consecuencia, para fortalecer la sostenibilidad y crecimiento de las pequeñas y medianas empresas en Ecuador.

Referencias

1. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL). (2023). Informe sobre el uso de tecnologías digitales en las PYMES ecuatorianas. Gobierno de Ecuador.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). El impacto de la digitalización en las pequeñas y medianas empresas de América Latina. CEPAL.
3. Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). (2024). Informe sobre el estado de la digitalización y la inteligencia artificial en las PYMES de Ecuador. Gobierno de Ecuador.
4. Banco Central del Ecuador (BCE). (2024). Estudio sobre la implementación de tecnologías digitales en el sector empresarial ecuatoriano. Banco Central del Ecuador.
5. Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2025). Informe sobre los programas de transformación digital para PYMES en Ecuador. Gobierno de Ecuador.
6. González, A. (2023). La eficiencia operativa a través de la inteligencia artificial en las PYMES de América Latina. Editorial Académica.

Transformación digital contable y adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas

7. Morales, D. (2024). Impacto de la automatización de procesos contables mediante inteligencia artificial en las PYMES Revista de Innovación y Tecnología, 12(3), 45-58.
8. Hernández, R. (2024). La digitalización en las PYMES: De la reducción de costos a la reconfiguración de procesos operativos. Editorial Empresarial.
9. Ruiz, F. (2025). Resistencia y barreras en la adopción de inteligencia artificial en las PYMES ecuatorianas. Universidad de Quito.
10. CEPAL. (2023). El impacto de la digitalización en la competitividad de las PYMES latinoamericanas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

©2025 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).