

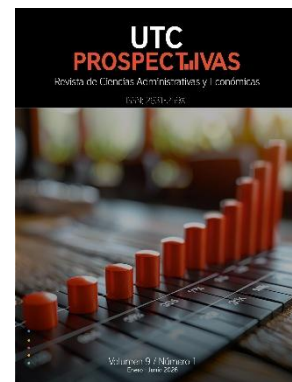
Madurez digital en las microempresas textiles del cantón Ambato: Estado actual y desafíos de gestión

Digital maturity in textile microenterprises in the Ambato canton: Current status and management challenges

- Freddy Rodolfo, Lalaleo-Analuisa. Instituto Superior Tecnológico España - ISTE. Ambato - Ecuador. E-mail: freddy.lalaleo@iste.edu.ec
OrcidID: 0000-0003-0108-3365

Recibido: 18/11/2025
Revisado: 12/12/2025
Aprobado: 28/01/2026
Publicado: 30/01/2026

DOI : 10.61236/utcprospectivas.v9i1.1253



Resumen:

El estudio tuvo como propósito evaluar la madurez digital de las microempresas del sector textil del cantón Ambato, con el fin de conocer el grado de adopción tecnológica alcanzado y las principales limitaciones que impiden avanzar hacia modelos de gestión más digitales. Este trabajo surge ante la necesidad de comprender cómo las pequeñas unidades productivas locales están enfrentando los retos de la transformación digital en un contexto marcado por la competitividad y la acelerada evolución tecnológica. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y descriptivo, aplicando una encuesta estructurada a 171 microempresas textiles, utilizando un cuestionario con escala de Likert que abordó tres dimensiones: D1. Uso actual de tecnologías en la empresa, D2. Desafíos en la adopción de tecnologías digitales, D3. Beneficios y perspectivas de la transformación digital. Los resultados evidenciaron que más del 97% de las empresas se encuentra en niveles “muy bajos” o “bajos” de digitalización, caracterizados por el uso limitado de herramientas tecnológicas y por una dependencia de las redes sociales para la promoción y venta de productos. Entre las principales barreras identificadas constan: falta de capital, escasa formación en competencias digitales y ausencia de soporte técnico especializado, factores que dificultan la integración plena de la tecnología en los procesos productivos. Aun así, se observó una actitud favorable hacia la innovación y un interés creciente por incorporar tecnologías emergentes. En conclusión, el estudio resalta la urgencia de fortalecer las capacidades digitales y promover políticas públicas que acompañen la transformación tecnológica sostenible del sector.

Palabras clave: digitalización, herramientas tecnológicas, madurez digital, microempresas textiles.

Abstract:

The purpose of this study was to evaluate the digital maturity of microenterprises in the textile sector of the Ambato canton, in order to understand the level of technological adoption achieved and the main limitations hindering progress toward more digital management models. This work arose from the need to understand how small local production units are facing the challenges of digital transformation in a context marked by competitiveness and rapid technological evolution. The research was conducted using a quantitative and descriptive approach, applying a structured survey to 171 textile microenterprises. The questionnaire, with a Likert scale, addressed three dimensions: D1. Current use of technologies in the company, D2. Challenges in the adoption of digital technologies, and D3. Benefits and perspectives of digital transformation. The results showed that more than 97% of the companies are at “very low” or “low” levels of digitalization, characterized by the limited use of technological tools and a dependence on social media for product promotion and sales. Among the main barriers identified are: lack of capital, limited training in digital skills, and absence of specialized technical support—factors that hinder the full integration of technology into production processes. Even so, a positive attitude toward innovation and a growing interest in incorporating emerging technologies were observed. In conclusion, the study highlights the urgent need to strengthen digital capabilities and promote public policies that support the sustainable technological transformation of the sector.

Keywords: digitization, technological tools, digital maturity, textile micro-enterprises.

I. Introducción

La madurez digital del comercio electrónico se ha consolidado como un factor decisivo para el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), especialmente posterior a la pandemia de COVID-19, que aceleró en gran medida la adopción de herramientas tecnológicas y modificó la relación entre empresas y consumidores (Heliyan et al., 2023; Tran, 2021). A nivel global, el crecimiento del comercio electrónico ha impulsado a las Mipymes a digitalizar sus operaciones para sostener su competitividad (Pratap et al., 2023; Religia et al., 2023). Estudios como los de Kiselicki et al., (2022) y Soava et al. (2022) destacan que aquellas organizaciones con mayor integración digital logran incrementar sus ventas, optimizar la gestión y consolidar su posición en el mercado. No obstante, la limitada madurez digital sigue siendo una barrera que restringe su transformación sostenible (Armijos y Palacios, 2024; Rahayu & Day, 2017).

En América Latina, el desarrollo digital de estas compañías muestra un escenario diverso, con importantes progresos y serias restricciones estructurales que conviven. La escasa participación de la región en el comercio electrónico, que equivale a aproximadamente el 3% de las ventas globales, se debe a la ausencia de políticas de digitalización bien articuladas, inversión estratégica y una infraestructura tecnológica adecuada (Cordova-Buiza et al., 2022). A nivel nacional, la situación es parecida, pues, aunque se está viendo un crecimiento gradual en el uso de plataformas digitales para apoyar su actividad comercial y productiva (Armijos et al., 2022). Sin embargo, su madurez digital se ve muy limitada por las brechas en la infraestructura tecnológica y la capacitación (Zambrano et al., 2021).

Es importante resaltar que las disparidades en cuanto se refieren a la infraestructura tecnológica, la estabilidad de la economía y la capacidad institucional incrementan la brecha entre las grandes empresas y las microempresas. La inversión en tecnologías de vanguardia se ve obstaculizada por la informalidad, la carencia de financiación y el escaso nivel de alfabetización digital. A esto se le añade la falta de mano de obra calificada, la resistencia al cambio dentro de la organización y las inquietudes acerca de la privacidad y seguridad de los datos (Pozo-Benites et al., 2025).

El uso y la adopción de herramientas digitales posibilitan el fortalecimiento de las relaciones con los consumidores, la mejora de los procesos internos y el incremento de la competitividad. No obstante, muchas microempresas todavía presentan problemas para integrar la tecnología de forma eficaz dentro de sus procesos (Carrera-Calderón et al., 2025). En este sentido, la escasez de información, la percepción de que la transformación tecnológica no es prioritaria para su escala empresarial y el conocimiento limitado sobre las ventajas del ámbito digital son algunos de los mayores impedimentos (Lalaleo Analuisa, 2025).

En la actualidad, en un contexto empresarial altamente competitivo y dinámico, las empresas indistintamente del sector deben adaptarse con rapidez a los avances tecnológicos y a nuevos conocimientos que potencien su productividad y eficiencia. En tal virtud, la adopción digital no solo implica incorporar herramientas tecnológicas, sino también promover una cultura organizacional innovadora y una visión estratégica de largo plazo (Morales y Velázquez, 2023). En este contexto, el uso del internet y las plataformas digitales se han convertido en un elemento esencial para que las empresas amplíen sus mercados y fortalezcan la relación con sus clientes. Es decir, aquellas empresas que han integrado la tecnología en su gestión han mejorado su competitividad y capacidad de respuesta, mientras que las que mantienen estructuras tradicionales se enfrentan aún a una pérdida progresiva de participación en el mercado y menor adaptabilidad frente a los cambios (Lalaleo-Analuisa et al., 2025).

En un contexto organizacional, la madurez digital se refiere al grado en que una empresa ha implementado con éxito tecnologías digitales en sus prácticas y procesos, lo que le permite mantenerse competitiva, ágil y receptiva al cambiante panorama tecnológico. No se trata solo de la adopción de nuevas tecnologías, sino también de la alineación estratégica de estas tecnologías con los objetivos a largo plazo de las microempresas. Esta alineación configura la cultura y las habilidades de los empleados, fomentando la transparencia y la responsabilidad de los datos en toda la empresa (Quenum et al., 2025).

Las organizaciones aumentan sus capacidades con el tiempo y, a medida que estas crecen, también lo hace su nivel de madurez digital. Por lo tanto, desde el punto de vista de Da Costa et al. (2022) madurar la empresa significa mejorar sistemáticamente sus procesos de negocio para lograr un mayor rendimiento a lo largo del tiempo. Es más que el uso de nueva tecnología digital; implica adaptarse al cambio digital persistente. Ante esta realidad, en los niveles más altos de madurez digital, las empresas pueden aprovechar estas tecnologías en diversas áreas de su negocio para lograr eficiencia operativa, innovación y una mejor competencia en el mercado (Jie et al., 2025).

En este punto es importante destacar que la transformación y la madurez digital no son lo mismo. Es así como Van Tonder et al. (2024) mencionaron que la madurez digital constituye la base de la transformación digital. Las empresas buscan aumentar su nivel de madurez digital e implementar la transformación digital en todos los aspectos del negocio. La madurez digital es la integración gradual de los procesos y recursos organizacionales en los procesos digitales. En este sentido, para alcanzar la madurez digital se requiere que las empresas desarrollen

capacidades tecnológicas que permitan el uso de las tecnologías para obtener una ventaja competitiva y mejorar el rendimiento general de la organización.

En definitiva, el concepto de madurez tecnológica digital abarca el grado en que las organizaciones aprovechan las herramientas y tecnologías digitales para optimizar sus operaciones, fidelizar a los clientes y generar innovación (Cornellia et al., 2025). Ante esta realidad, la tecnología se ha convertido en uno de los principales indicadores de desarrollo organizacional, ya que expresa la capacidad de las empresas para incorporar las tecnologías digitales en su estructura, procesos y estrategias (Westerman et al., 2014). En los últimos años, el entorno empresarial ha experimentado una transformación profunda impulsada por la digitalización, la automatización y el uso de datos para la toma de decisiones. En este contexto, las microempresas textiles enfrentan un desafío particular: adaptarse a los cambios tecnológicos manteniendo la sostenibilidad de sus operaciones en mercados cada vez más competitivos (Kane et al., 2017).

A pesar de la creciente relevancia de la digitalización como factor de competitividad, en el contexto de las microempresas textiles del cantón Ambato persiste un limitado conocimiento empírico sobre su nivel real de madurez digital y sobre las principales barreras que enfrentan para avanzar hacia modelos de gestión más digitales. Esta falta de información sistematizada dificulta la toma de decisiones estratégicas, el diseño de políticas de apoyo y la implementación de acciones orientadas a fortalecer la transformación digital del sector. En este sentido, resulta necesario contar con un diagnóstico actualizado que permita caracterizar el grado de adopción tecnológica y los desafíos asociados a la digitalización en este tipo de unidades productivas.

La relevancia del presente estudio radica en su aporte tanto a nivel académico como práctico. Desde una perspectiva científica, la investigación contribuye a la literatura sobre madurez digital en microempresas, un ámbito aún poco explorado en contextos locales y sectores productivos tradicionales como el textil, particularmente en economías emergentes. Si bien existen estudios generales sobre transformación digital en Mipymes, son limitadas las investigaciones empíricas que analizan de manera específica el nivel de madurez digital en microempresas textiles desde un enfoque territorial.

Desde el punto de vista práctico, los resultados del estudio permiten visibilizar las principales brechas tecnológicas, formativas y financieras que enfrentan las microempresas del cantón Ambato, información clave para la toma de decisiones de los propios empresarios, así como para el diseño de programas de capacitación, asistencia técnica y políticas públicas orientadas a fortalecer la competitividad del sector. En un territorio donde la actividad textil representa una fuente relevante de empleo y dinamización económica, comprender el estado actual de la digitalización se vuelve una necesidad estratégica.

Asimismo, la investigación resulta oportuna en un contexto marcado por la aceleración de los procesos de digitalización posterior a la pandemia, donde la incorporación de tecnologías digitales ya no constituye una opción, sino una condición para la sostenibilidad y permanencia de las microempresas en el mercado. En este sentido, el estudio ofrece un diagnóstico actualizado que puede servir como línea base para futuras investigaciones y para el seguimiento de la evolución de la madurez digital en el sector textil del cantón Ambato.

A partir de lo señalado, el objetivo general del presente estudio es evaluar el nivel de madurez digital de las microempresas del sector textil del cantón Ambato, con el fin de identificar el grado de adopción tecnológica alcanzado y las principales barreras que limitan su avance hacia modelos de gestión empresarial más digitales.

Adicional a lo señalado, resulta necesario mencionar que el presente estudio se articula como una investigación complementaria y ampliada de un trabajo previo desarrollado por Lalaleo (2025), en el cual se abordó de manera preliminar la temática planteada, trabajando con una población reducida de 30 unidades productivas. A diferencia de dicho estudio inicial, la presente investigación amplía significativamente el tamaño muestral a 171 microempresas, lo que permitió fortalecer la robustez metodológica, mejorar la representatividad de los resultados y profundizar en el análisis del uso estratégico de herramientas digitales en la gestión empresarial.

II. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo, orientado a caracterizar el nivel de madurez digital de las microempresas textiles del cantón Ambato. Dado el alcance descriptivo del estudio, el análisis se centró en la identificación de patrones, niveles y características, sin pretender establecer relaciones de causalidad o influencia entre variables. El diseño de la investigación fue no experimental, dado que no se manipuló ninguna variable. Este diseño permitió describir el estado actual de la madurez digital y el uso de herramientas digitales en la gestión empresarial de las microempresas textiles del cantón Ambato, a partir de la percepción de los propios actores, sin intervenir en su dinámica organizacional.

La población de estudio estuvo conformada por microempresas del sector textil registradas y en operación dentro del cantón Ambato. La muestra estuvo integrada por 171 microempresas, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando las limitaciones de acceso y la disposición de los

empresarios para participar en la investigación. Para la selección de las unidades de análisis se establecieron los siguientes criterios de inclusión: a) microempresas pertenecientes al sector textil; b) localizadas dentro del cantón Ambato; c) con al menos un año de funcionamiento continuo; y d) con disponibilidad del propietario o administrador para responder el instrumento de recolección de datos. Se excluyeron aquellas unidades productivas que no tenían al sector textil como actividad principal o que presentaban información incompleta durante la aplicación de la encuesta.

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado compuesto por 25 ítems, organizados de acuerdo con la revisión de literatura especializada en tres dimensiones: (D1) uso actual de tecnologías en la empresa, integrada por 11 ítems; (D2) desafíos en la adopción de tecnologías digitales, conformada por 7 ítems; y (D3) beneficios y perspectivas de la transformación digital, también con 7 ítems. Las preguntas fueron formuladas bajo una escala tipo Likert, que permitió medir de manera ordinal el grado de madurez digital percibido por los empresarios. La fiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,85, considerado adecuado para estudios de tipo descriptivo.

Para la determinación del nivel de madurez digital, se construyó un índice a partir del cálculo de la variable (madurez digital) para lo cual fue necesario obtener una sumatoria de todas las respuestas de los ítems del cuestionario aplicado, generando un valor mínimo de 53 y un valor máximo de 70. Posterior a ello, se estableció puntos de corte para definir el nivel de madurez digital de acuerdo con los siguientes criterios: 1. Muy bajo (53 - 57), 2. Bajo (58 - 62), 3. Medio (63 - 67), 4. Alto (68 - 70). Esta categorización permitió estandarizar la interpretación de los resultados y facilitar la comparación entre las unidades de análisis.

El procesamiento de datos se realizó utilizando el software SPSS versión 25 para el análisis estadístico descriptivo (frecuencias y porcentajes). No obstante, la representación gráfica de los resultados para la presentación dentro del presente estudio se elaboró mediante Microsoft Excel, con el fin de facilitar la visualización y comprensión de los hallazgos.

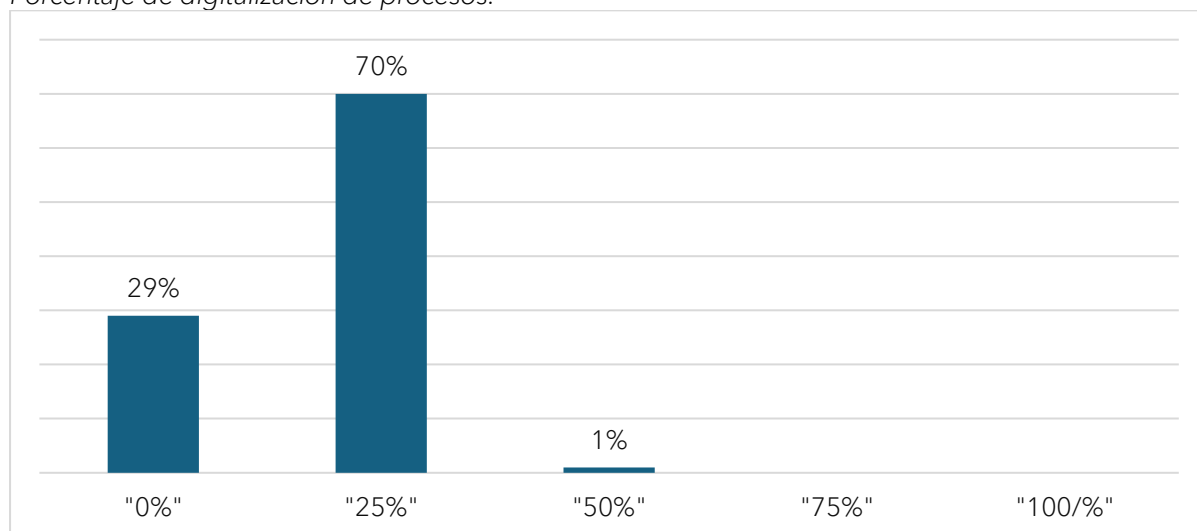
De manera complementaria, se incorporó el uso de Chat GPT como herramienta de apoyo específicamente en el análisis y la interpretación de los resultados, así como en la organización y claridad expositiva de los hallazgos. Es importante señalar que el levantamiento de la información, el diseño y aplicación del instrumento, así como la elaboración de los gráficos presentados, fueron realizados íntegramente por el autor del artículo, sin intervención de herramientas de Inteligencia Artificial.

III. Resultados

En este apartado se presentan los principales hallazgos obtenidos a partir del procesamiento y análisis de la información recolectada en las microempresas textiles del cantón Ambato, organizados de acuerdo con el objetivo de la investigación y las dimensiones analizadas.

Figura 1

Porcentaje de digitalización de procesos.

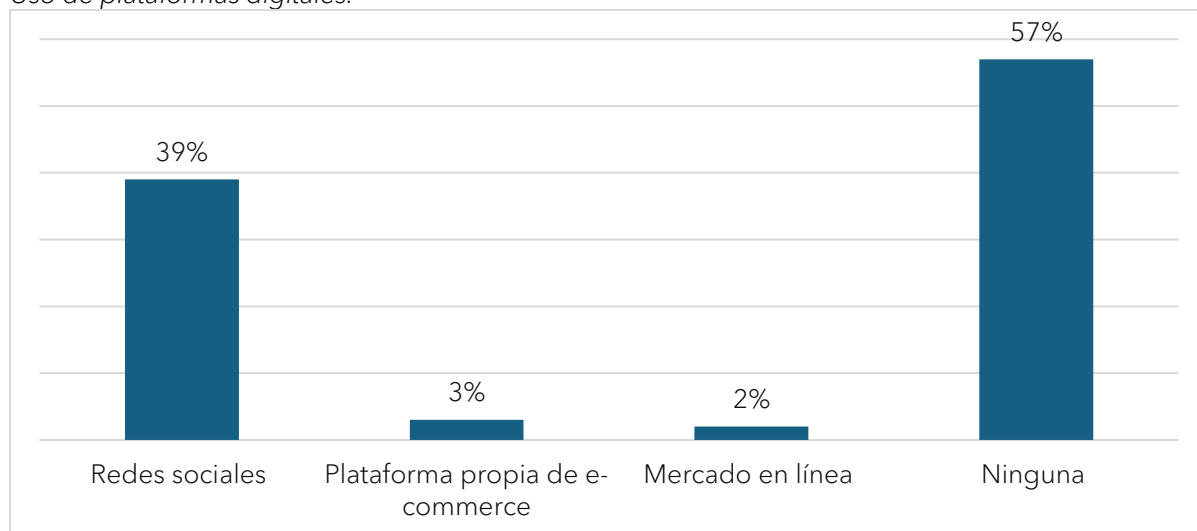


Nota. La figura muestra la distribución porcentual del nivel de digitalización de los procesos en las empresas analizadas.

El estudio realizado con 171 microempresas textiles muestra una realidad aún incipiente en el proceso de digitalización. La mayoría de los negocios (70%) indicó haber incorporado apenas un 25% de herramientas o procesos digitales, mientras que un 29% reconoció no haber iniciado ningún tipo de transformación tecnológica. Tan solo un 1% señaló haber alcanzado la mitad de sus operaciones digitalizadas. Estos datos evidencian que la digitalización en el sector sigue siendo parcial y que, en la mayoría de los casos, la tecnología no forma parte de una estrategia empresarial planificada, sino que se utiliza de manera aislada o experimental.

Figura 2

Uso de plataformas digitales.

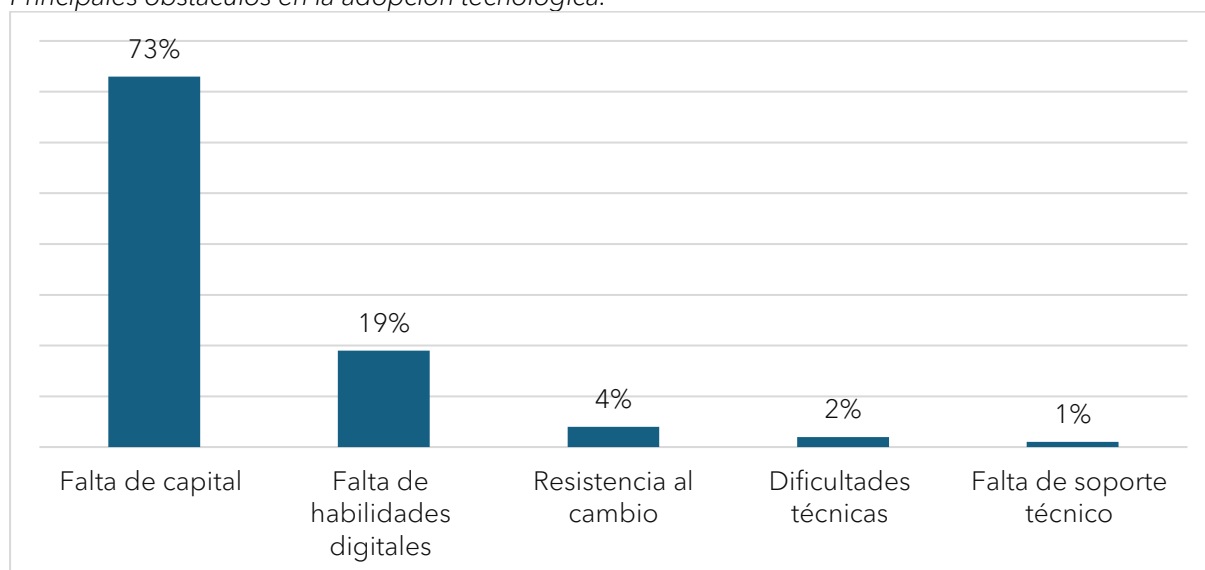


Nota. La figura muestra la distribución porcentual del uso de plataformas digitales por parte de las unidades analizadas.

Por otro lado, en cuanto al uso de plataformas digitales, los resultados muestran que las redes sociales son el principal medio de promoción y venta, utilizadas por un 39% de las microempresas. En cambio, solo un 3% cuenta con su propia tienda virtual y un 2% comercializa sus productos a través de mercados en línea. Esta preferencia revela una tendencia clara: las empresas recurren a las redes sociales más como una herramienta de comunicación y vitrina publicitaria que como una estrategia integral de comercio electrónico. Los emprendedores textiles aprovechan la facilidad y bajo costo de plataformas como Facebook o Instagram, pero la mayoría carece de un sistema formal de gestión de pedidos, control de inventario o atención al cliente digital.

Figura 3

Principales obstáculos en la adopción tecnológica.



Nota. La figura presenta los principales obstáculos para la adopción tecnológica, expresados en porcentajes.

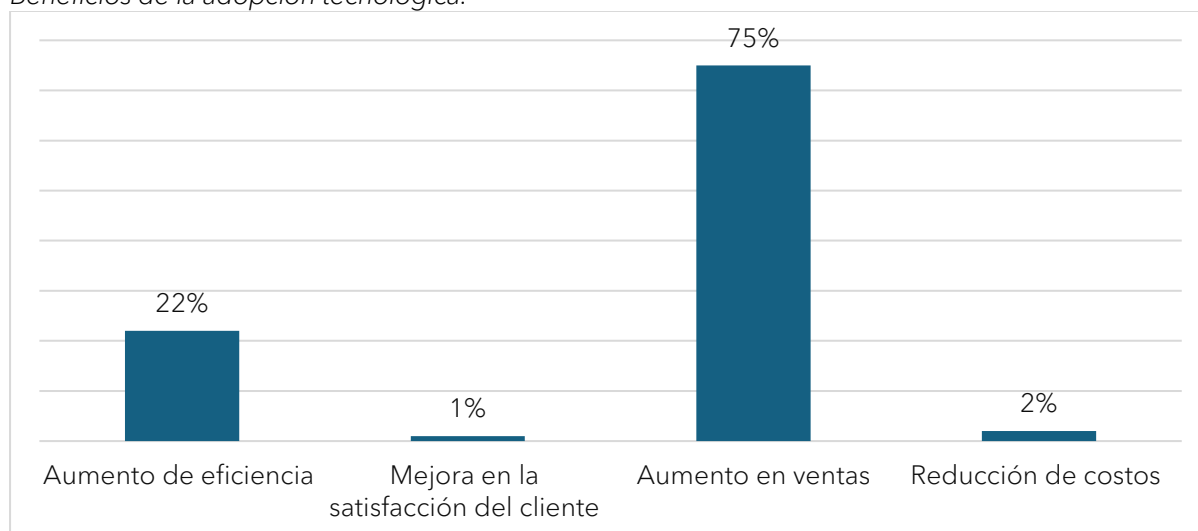
Por su parte, los obstáculos más frecuentes que enfrentan estas microempresas están relacionados con tres factores críticos: falta de capital (73%), escasa formación en habilidades digitales (19%), y ausencia de soporte técnico (22%). Estos porcentajes reflejan un panorama en el que las limitaciones financieras y formativas impiden avanzar hacia una digitalización más profunda. Aunque podría suponerse que la resistencia al cambio es una barrera importante, solo un 4% la mencionó, lo cual indica que la mayoría de los propietarios sí están dispuestos a innovar, pero carecen de los recursos necesarios.

Este resultado es especialmente relevante porque sugiere que el problema no es de actitud, sino de acceso: las empresas quieren transformarse, pero no encuentran las condiciones adecuadas para hacerlo. Sin financiamiento, sin acompañamiento técnico y sin formación en competencias digitales, la adopción tecnológica se vuelve un proceso lento y desigual.

A pesar de que los obstáculos son diversos, los beneficios percibidos por los involucrados son variables, lo que evidencia que la digitalización es valorada principalmente desde una dimensión económica y operativa, más que relacional o estratégica. En este sentido, la mayoría de los participantes asocia el uso de la tecnología con mejoras en los ingresos y el ahorro de recursos; sin embargo, aún no reconoce de manera significativa su potencial para fortalecer la relación con el cliente o para la generación de valor a largo plazo.

Figura 4

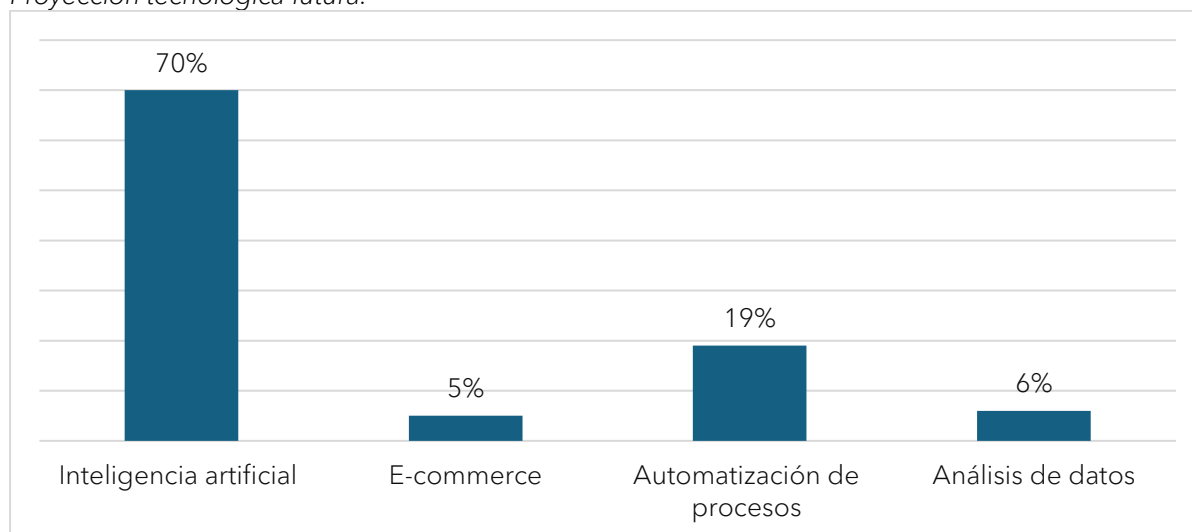
Beneficios de la adopción tecnológica.



Nota. La figura muestra los beneficios percibidos por los involucrados en el estudio en relación con la adopción tecnológica, expresados en porcentajes.

La mayoría de las microempresas textiles percibe la adopción de herramientas digitales principalmente como un mecanismo para incrementar las ventas, beneficio señalado por el 75% de los participantes. Esta percepción muestra que la digitalización, aunque aún incipiente, se ha orientado principalmente al fortalecimiento de la promoción de productos y a la ampliación del contacto con potenciales clientes, lo que se refleja en variaciones directas en los ingresos. No obstante, otros ámbitos de la gestión empresarial presentan una menor presencia en las valoraciones de los participantes. Solo el 22% de las empresas relaciona el uso de la tecnología con mejoras en la eficiencia operativa, lo que sugiere que los procesos internos continúan desarrollándose, en su mayoría, bajo esquemas tradicionales. Asimismo, los porcentajes vinculados con la satisfacción del cliente (1%) y la reducción de costos (2%) son reducidos, lo que evidencia que las herramientas digitales aún no se incorporan de manera sistemática dentro de una estrategia orientada a la optimización integral del negocio. En este contexto, los resultados describen una adopción de la digitalización de carácter pragmático, centrada en resultados comerciales inmediatos, mientras que su aprovechamiento para fortalecer la gestión interna y la competitividad a largo plazo se mantiene limitado.

Figura 5
Proyección tecnológica futura.



Nota. La figura presenta las diferentes tecnologías que los involucrados en el estudio consideran más beneficiosas para su empresa a futuro, expresada en porcentajes.

Finalmente, en una proyección futura la mayoría de los empresarios textiles muestra interés por tecnologías emergentes. La inteligencia artificial aparece como la más atractiva (70%), seguida por la automatización de procesos (19%), el comercio electrónico (5%) y el análisis de datos (6%). Ante este escenario, aunque resulta positivo que los emprendedores reconozcan la importancia de estas herramientas, los resultados dejan ver que la distancia entre la expectativa y la realidad tecnológica sigue siendo amplia. En la práctica, pocas empresas están en condiciones de implementar soluciones avanzadas; muchas aún luchan por consolidar procesos básicos de digitalización o por acceder a conectividad estable.

Con el fin de clasificar a las microempresas textiles según su nivel de madurez digital, se establecieron estadísticamente puntos de corte a partir del índice de madurez digital construido mediante la sumatoria de las puntuaciones obtenidas en los ítems del cuestionario. Este procedimiento permitió agrupar a las unidades de análisis en cuatro niveles (muy bajo, bajo, medio y alto), facilitando una lectura estructurada del estado actual de la digitalización del sector. En la tabla 1 se presentan los puntos de corte definidos, así como la distribución de frecuencias y porcentajes correspondientes a cada nivel de madurez digital.

Tabla 1
Puntos de corte para definir el nivel de madurez digital

| | Frecuencia | Porcentaje | Nivel |
|--------------|------------|-------------|----------------|
| 53 | 1 | 1% | Nivel Muy Bajo |
| 54 | 88 | 51% | |
| 58 | 70 | 40% | |
| 59 | 4 | 2% | Nivel Bajo |
| 60 | 2 | 1% | |
| 61 | 1 | 1% | |
| 62 | 1 | 1% | |
| 65 | 3 | 2% | Nivel Medio |
| 70 | 1 | 1% | Nivel Alto |
| Total | 171 | 100% | |

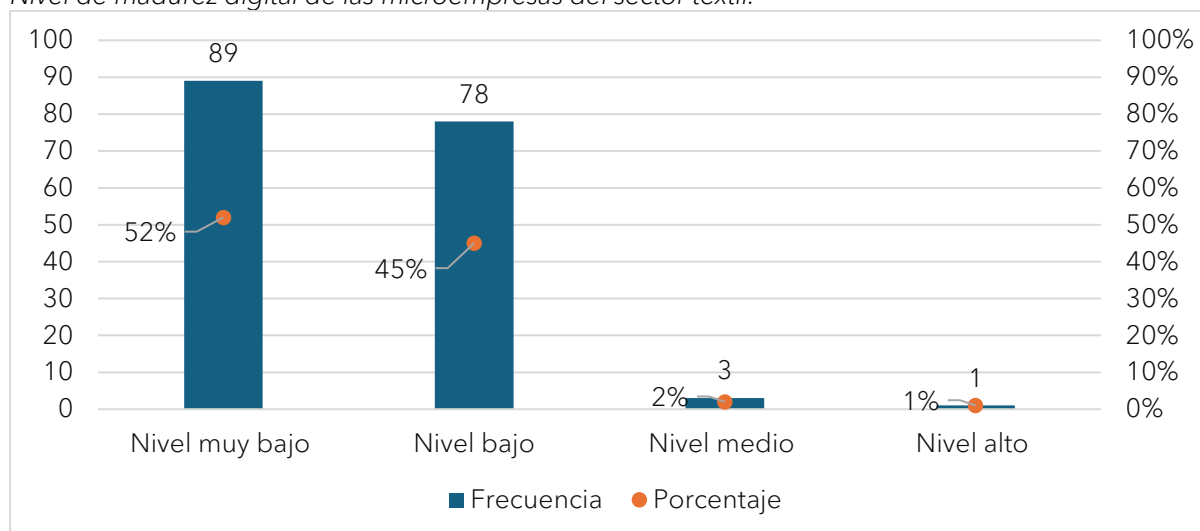
Nota. La tabla presenta los puntos de corte establecidos para la clasificación del nivel de madurez digital de las microempresas textiles del cantón Ambato, definidos a partir del índice de madurez digital calculado mediante la sumatoria de las puntuaciones obtenidas en los ítems del cuestionario. Los porcentajes se calcularon sobre un total de 171 microempresas.

El diagnóstico realizado a 171 microempresas textiles deja ver una realidad bastante clara: la gran mayoría de estos negocios todavía se encuentra en las etapas más básicas de su desarrollo digital. Más de la mitad de las empresas evaluadas, exactamente 89 (52%), se ubican en un nivel de madurez muy bajo, mientras que otras 78

(4%) alcanzan apenas un nivel bajo. Tan solo 3 empresas (2%) presentan un nivel medio y una sola (1%) puede considerarse dentro del rango alto.

Figura 6

Nivel de madurez digital de las microempresas del sector textil.



Nota. La figura presenta el nivel de madurez digital de las microempresas del sector textil, expresado en frecuencias y porcentajes.

Estos datos reflejan un sector que, aunque consciente de la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos, aún no ha logrado incorporar la digitalización como parte estructural de su gestión empresarial. En la mayoría de los casos, la tecnología se limita a tareas simples, como la comunicación por redes sociales o el uso de dispositivos básicos para control de ventas o inventario. Este resultado no sorprende si se toma en cuenta que muchas de estas microempresas operan con recursos económicos limitados y dependen en gran medida del trabajo manual y de la experiencia empírica de sus propietarios. La falta de financiamiento y de capacitación en competencias digitales sigue siendo uno de los principales factores que impiden una evolución sostenida hacia modelos más modernos y eficientes.

IV. Discusión

Los datos muestran un sector que ha dado pasos iniciales, pero que todavía se mueve en un rango de madurez digital básico. Este escenario es coherente con estudios a nivel de Latinoamérica que registran avances puntuales posterior a la pandemia, aunque con trayectorias desiguales y con la digitalización concentrada en funciones comerciales más que en procesos internos. En este sentido, en un contexto general, la madurez suele crecer cuando existe una estrategia y acompañamiento institucional; de lo contrario, no tendrá buen puerto (Martínez et al., 2023). Dentro de este mismo escenario, estudios realizados por Kane et al. (2027) y Westerman et al. (2014) resaltan que las microempresas suelen concentrar su digitalización en redes sociales y canales básicos de comunicación, sin una integración estratégica dentro de la gestión que llevan a cabo.

Otro dato interesante es que el 39% de las microempresas analizadas utilice redes sociales mientras que menos del 5% opera con e-commerce, este escenario revela un hallazgo interesante, dado que, en las micro, pequeñas y medianas latinoamericanas el comercio electrónico aumentó durante el período de pandemia; no obstante, la mayoría de estas empresas no llegaron a consolidar las operaciones en línea de forma sostenida. Un estudio desarrollado por Alderete y Porris (2023) señala que los mejores desempeños se asocian con sitios y procesos de comercio electrónico más desarrollados, tales como la gestión de pedidos, los sistemas de pago y la logística, mientras que el uso de las redes sociales con fines exclusivamente promocionales se vincula a resultados limitados en términos de productividad y formalización del canal.

En cuanto se refiere a las barreras para la implementación del ámbito digital, se mencionan la falta de capital, limitadas competencias digitales y bajo nivel de soporte técnico. Estas barreras son consistentes con los diagnósticos de la OCDE para micro, pequeñas y medianas empresas: brechas de financiamiento, conectividad y skills frenan la transición, especialmente fuera de grandes urbes, y vuelven riesgosa la adopción cuando no hay capacidades internas para gestionarla. En otras palabras, no basta únicamente con adquirir tecnología; sino más bien hace falta preparación organizacional y apoyo del ecosistema (OECD, 2021).

Otro aspecto importante es la percepción de los involucrados sobre los beneficios de la adopción tecnológica poniendo especial énfasis en beneficios sobre las ventas y reducción de costos, dejando de lado la satisfacción del

cliente que constituye la razón de ser de cualquier organización. En este sentido, Martínez et al. (2023) establecen que, cuando la digitalización se limita al ámbito comercial y no avanza hacia la gestión de datos y la experiencia del cliente, los beneficios se concentran en el corto plazo y no generan transformaciones en el modelo de gestión. De esta manera, los estudios generados en micro, pequeñas y medianas empresas en su gran mayoría recomiendan pasar del uso instrumental a una lógica integrada de procesos, datos, y clientes con la finalidad de capturar valor sostenible que permita mantener un desarrollo equilibrado para las organizaciones.

El creciente interés por la inteligencia artificial y la automatización de procesos es una tendencia no solo en el sector textil sino en todas las industrias. A partir de lo señalado, Gatica-Neira et al. (2024) menciona que existe un interés marcado por las tecnologías 4.0, pero su adopción efectiva depende de resolver primero las brechas operativas ya sea en procesos, talento, y conectividad.

Finalmente, los resultados reafirman el escenario de que la transformación digital no se difunde de manera homogénea en América Latina. Más bien el sector objeto de estudio requiere políticas y programas que combinen financiamiento, formación y asistencia técnica para cerrar la brecha entre interés y adopción efectiva (OECD, 2022).

En cuanto a las limitaciones, en primer lugar, el enfoque descriptivo impide establecer relaciones causales o evaluar la evolución de la madurez digital a lo largo del tiempo. En segundo lugar, la información recolectada se basa en la percepción de los propietarios o administradores de las microempresas, lo que puede introducir sesgos de autopercepción. Asimismo, el uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia limita la generalización de los resultados a otros contextos territoriales o sectores productivos.

No obstante, estas limitaciones no invalidan los hallazgos, sino que delimitan su alcance y abren oportunidades para futuras investigaciones que incorporen enfoques longitudinales, métodos mixtos o comparativos, con el fin de profundizar el análisis de la transformación digital en el sector microempresarial.

V. Conclusiones

Los resultados del estudio permiten concluir que las microempresas textiles del cantón Ambato presentan, en su mayoría, niveles bajos de madurez digital, lo que se refleja en un uso limitado y predominantemente operativo de las herramientas tecnológicas. La digitalización se concentra principalmente en actividades comerciales básicas, como la promoción de productos y el contacto con clientes a través de redes sociales, sin que exista una integración sistemática de la tecnología en los procesos administrativos y productivos. Este hallazgo responde directamente al objetivo planteado de evaluar el nivel de madurez digital del sector estudiado.

Asimismo, el análisis evidencia que las principales barreras para la adopción tecnológica están relacionadas con factores estructurales, entre ellos la falta de capital, la escasa formación en competencias digitales y la ausencia de acompañamiento técnico especializado. Estas limitaciones ayudan a explicar por qué, pese a que los empresarios manifiestan una disposición favorable hacia la innovación, la tecnología aún no se consolida como un elemento estratégico dentro de la gestión empresarial. De este modo, los resultados permiten responder a la pregunta de investigación planteada, al identificar los condicionantes que influyen en el actual estado de la madurez digital.

A partir de los hallazgos obtenidos, el estudio plantea diversas líneas para futuras investigaciones. Resulta pertinente desarrollar estudios de carácter longitudinal que permitan analizar la evolución de la madurez digital de las microempresas a lo largo del tiempo y evaluar el impacto de intervenciones específicas, como programas de capacitación digital, acceso a financiamiento o políticas públicas de apoyo a la transformación digital. Asimismo, se recomienda incorporar enfoques metodológicos mixtos que integren técnicas cualitativas, con el fin de profundizar en la comprensión de las percepciones, motivaciones y resistencias de los empresarios frente al uso de tecnologías digitales.

De manera complementaria, futuras investigaciones podrían explorar la relación entre el nivel de madurez digital y variables como la competitividad, el desempeño financiero, la eficiencia operativa o la experiencia del cliente, ampliando el alcance del análisis más allá de la descripción del fenómeno. Finalmente, se sugiere replicar el estudio en otros sectores productivos o en diferentes contextos territoriales, lo que permitiría contrastar los resultados obtenidos y contribuir a la construcción de un marco comparativo más amplio sobre la madurez digital en microempresas de economías emergentes.

VI. Referencias

- Alderete, M. V., & Porris, M. S. (2023). Análisis de la adopción del comercio electrónico en Pymes y su vínculo con instituciones locales. *Revista Digital Ciencias Administrativas*, 22, 1–17. <https://doi.org/10.24215/23143738e122>
- Armijos De La Cruz, B. A., & Palacios Meléndez, J. G. (2024). Madurez digital del e-commerce y desarrollo empresarial MIPYMES, provincia de Santa Elena. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 10847–10862. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14474

- Armijos, W., Armijos, A., Palacios, J., & Bacilio, J. (2022). Revisión sistemática del crecimiento del e-commerce en las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) del Ecuador. In *Memorias IV Congreso Internacional UPSE FCA* (pp. 345–364).
- Carrera-Calderón, F., Lalaleo-Analuiza, F., Cando-Pilatasig, J., & Lalaleo-Analuiza, J. (2025). Innovación y sostenibilidad factores determinantes para un proceso de internacionalización de empresas. Una aproximación teórica. *Revista Sigma*, 12(2), 1–19. <https://doi.org/10.24133/3dp72035>
- Cordova-Buiza, F., Hernandez-Zuniga, K., Julca-Carrasco, K., & Huerta-Tantalean, L. N. (2022). Strategic management of e-commerce in commercial companies: A systematic review (2016-2020). *Proceedings of the 17th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, 141–147.
- Cornellia, A. H., Saptoto, R., & Salsabela, K. (2025). Toward digital technology maturity: empowering small medium enterprise in Sleman Yogyakarta Indonesia toward sustainable tourism and creative economy development. *Journalism and Mass Communication*, 15(2). <https://doi.org/10.17265/2160-6579/2025.02.008>
- Da Costa, L. S., Munhoz, I. P., Pereira, L., & Santos Akkari, A. C. (2022). Assessing the digital maturity of micro and small enterprises: A focus on an emerging market. *Procedia Computer Science*, 200, 175–184. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.216>
- Gatica-Neira, F., Ramos-Maldonado, M., Andrés Ascuá, R., Revale, H., & Fernández, V. (2024). Digital Technologies 4.0 in Small and Medium-Sized Manufacturing Industries: Cases of the Central Region of Argentina and the Biobio Region of Chile. *SAGE Open*, 14(2), 1–17. <https://doi.org/10.1177/21582440241249285>
- Heliyan, Tasri, E. S., Amelia, D., & Yudi, D. (2023). The contribution of E-Commerce to economic growth in the Covid-19 era article information. *Economics Development Analysis Journal*, 12(1), 129–140. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edaj>
- Jie, H., Gooi, L. M., & Lou, Y. (2025). Digital maturity, dynamic capabilities and innovation performance in high-tech SMEs. *International Review of Economics and Finance*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.ieref.2025.103971>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). Achieving digital maturity. Adapting your company to a changing world. <http://sloanreview.mit.edu/digital2017>
- Kiselicki, M., Kirovska, Z., Josimovski, S., & Anastasovski, M. (2022). E-Commerce as a revenue generator for small and medium companies in developing Countries. *Economics and Culture*, 19(2), 47–56. <https://doi.org/10.2478/jec-2022-0015>
- Lalaleo Analuiza, F. R. (2025). Transformación digital en el sector textil de Ambato: estrategias y barreras para las microempresas. *Revista Científica Caminos de Investigación*, 7(1), 59–69. <https://caminosdeinvestigacion.tecnologicopichincha.edu.ec/ojs/index.php/ci/article/view/116>
- Lalaleo Analuiza, F. R., Jara Vásquez, E. A., Carrera Calderón, F. A., & Bonilla Jurado, D. M. (2025). Transformación digital y gestión empresarial: Una búsqueda especializada de literatura. *Revista Ciencia UNEMI*, 18(49), 1–17. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol18iss49.2025pp01-17p>
- Lalaleo-Analuiza, F. R., López-Gómez, A. F., Sánchez-Pérez, V. E., & Analuiza-Lalaleo, L. P. (2025). Innovación digital y nuevos modelos de negocio en el sector textil de Ambato. *Revista Sigma*, 12(2), 20–33. <https://doi.org/10.24133/pxz0dk77>
- Martínez, J., Romo, L., & Riascos, S. (2023). Avances en la transformación digital de las MiPymes impulsadas por la pandemia COVID-19. *Journal of Technology Management & Innovation*, 19(1). <https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/4319>
- Morales Pulido, M. I., & Velázquez Ugalde, L. (2023). La transformación digital como herramienta para la innovación en una PyME de seguridad tecnológica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.976>
- OECD. (2021). The digital transformation of SMEs. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- OECD. (2022). Business insights on emerging markets 2022. www.oecd.org/dev
- Pozo-Benites, K. B., Guadalupe-Sánchez, K. W., Peñarreta-Barrera, E. E., & Meza-Salvatierra, J. K. (2025). Transformación digital de las PYMES en América Latina: barreras, oportunidades y estrategias para la competitividad. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 236–255. <https://doi.org/10.62131/mlaj-v3-n2-015>
- Pratap, S., Jauhar, S. K., Daultani, Y., & Paul, S. K. (2023). Benchmarking sustainable E-commerce enterprises based on evolving customer expectations amidst COVID-19 pandemic. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 736–752. <https://doi.org/10.1002/bse.3172>
- Quenum, G. G. Y., Vallée, S., & Ertz, M. (2025). The digital maturity of small- and medium-sized enterprises in the Saguenay-Lac-Saint-Jean Region. *Machines*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/machines13090835>
- Rahayu, R., & Day, J. (2017). E-commerce adoption by SMEs in developing countries: evidence from Indonesia. *Eurasian Business Review*, 7(1), 25–41. <https://doi.org/10.1007/s40821-016-0044-6>
- Religia, Y., Ekhsan, M., Huda, M., & Fitriyanto, A. D. (2023). TOE Framework for E-Commerce adoption by MSMEs during the COVID-19 pandemic: Can trust moderate? *Applied Information System and Management (AISM)*, 6(1), 47–54. <https://doi.org/10.15408/aism.v6i1.30954>

- Soava, G., Mehedintu, A., & Sterpu, M. (2022). Analysis and forecast of the use of e-commerce in enterprises of the European Union States. *Sustainability*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/su14148943>
- Tran, L. T. T. (2021). Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102287>
- Van Tonder, C., Bossink, B., Schachtebeck, C., & Nieuwenhuizen, C. (2024). Key dimensions that measure the digital maturity levels of small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of Technology Management & Innovation*, 19(1), 110–130. <http://jotmi.org>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Zambrano, B., Castellanos, E. B., & Miranda, M. A. (2021). El E-Commerce en las empresas ecuatorianas. *Revista Publicando*, 8(29), 13–20. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2176>