

El papel de la intensidad digital en el desempeño financiero del sector de alimentos y bebidas en Latacunga -Ecuador, 2020-2025

The Role of Digital Intensity in the Financial Performance of the Food and Beverage Sector in Latacunga, Ecuador (2020–2025)

Arthur Michael Salazar-Pacheco, Lenin Stalyn Nazate-Chuquitarco, Alisva de los Angeles Cárdenas-Pérez

Resumen

En el sector de alimentos y bebidas de la ciudad de Latacunga, Ecuador, las empresas enfrentan mayores exigencias competitivas y distintos niveles de adopción tecnológica, mientras la evidencia empírica sobre la relación entre la intensidad digital y los resultados financieros en contextos locales sigue siendo limitada. Este estudio analiza la relación entre la intensidad digital y el desempeño financiero en este sector mediante un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y correlacional. La intensidad digital se midió a través de un instrumento estructurado, mientras que el desempeño financiero se evaluó con indicadores objetivos como el ROA y el ROE, obtenidos de información financiera real. La muestra estuvo conformada por 14 empresas y se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para analizar la relación entre variables. Los resultados muestran una relación positiva moderada entre la intensidad digital y el ROA, así como una relación positiva pero débil con el ROE. Se concluye que la digitalización empresarial se asocia de forma diferenciada con el desempeño financiero, con mayor relación en la eficiencia operativa, sin que esto implique causalidad.

Palabras clave: intensidad digital; desempeño financiero; digitalización empresarial; rentabilidad; empresas de alimentos y bebidas.

Arthur Michael Salazar-Pacheco

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | amsalazar11@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-8139-6272>

Lenin Stalyn Nazate-Chuquitarco

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | lnazate@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-2117-0891>

Alisva de los Angeles Cárdenas-Pérez

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | Sangolquí | Ecuador | aacardenas@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0483-6262>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v11i51.1696>
ISSN 2477-9083
Vol. 11 No. 51, julio-septiembre, 2026, e2601696
Quito, Ecuador

Enviado: marzo 23, 2026
Aceptado: mayo 26, 2026
Publicado: junio 17, 2026
Publicación Continua

Abstract

In the food and beverage sector in the city of Latacunga, Ecuador, firms face increasing competitive demands and different levels of technological adoption, while empirical evidence on the relationship between digital intensity and financial outcomes in local contexts remains limited. This study analyzes the relationship between digital intensity and financial performance using a quantitative approach with a non-experimental, correlational design. Digital intensity was measured through a structured instrument, while financial performance was evaluated using objective indicators such as ROA and ROE obtained from real financial data. The sample included 14 firms, and Spearman's correlation coefficient was applied to examine the relationship between variables. The results show a moderate positive relationship between digital intensity and ROA, and a positive but weak relationship with ROE. The findings suggest that business digitalization is associated with financial performance in different ways, with a stronger link to operational efficiency, without implying causality.

Keywords: digital intensity; financial performance; business digitalization; profitability; food and beverage companies.

Introducción

En los últimos años, la transformación digital se ha convertido en un elemento clave para la competitividad empresarial, especialmente en entornos donde los cambios tecnológicos avanzan rápidamente y los mercados son cada vez más dinámicos. En este contexto, la intensidad digital —entendida como el nivel de adopción, integración y uso de tecnologías digitales dentro de los procesos organizacionales— ha tomado mayor relevancia en la generación de valor y en el desempeño de las organizaciones (Vial, 2019). En línea con esto, diversos estudios señalan que la digitalización empresarial puede mejorar la eficiencia organizacional y el desempeño financiero, en particular en pequeñas y medianas empresas (Bharadwaj et al., 2013).

Diversos estudios han señalado que la incorporación de tecnologías digitales permite a las empresas optimizar sus procesos operativos, mejorar la toma de decisiones y fortalecer su capacidad de adaptación frente a entornos cambiantes (Westerman et al., 2014; Brynjolfsson & McAfee, 2014). Desde la perspectiva de las capacidades dinámicas, el uso intensivo de herramientas digitales facilita la reconfiguración de recursos y competencias, lo que contribuye a la eficiencia organizacional y a la generación de ventajas competitivas sostenibles (Teece et al., 1997).

En el ámbito de las economías emergentes, el proceso de digitalización empresarial presenta desafíos adicionales, relacionados con el acceso a tecnología, la capacitación del talento humano y la integración estratégica de herramientas digitales (OECD, 2020). En el caso ecuatoriano, el sector de alimentos y bebidas constituye una parte importante del tejido empresarial y desempeña un rol significativo en la generación de empleo y dinamización económica. No obstante, muchas de estas empresas presentan niveles heterogéneos de adopción digital, lo que puede influir en su capacidad para mejorar su desempeño financiero.

El desempeño financiero, por su parte, representa la capacidad de una empresa para generar resultados económicos favorables a partir de la gestión eficiente de sus recursos, siendo comúnmente evaluado a través de indicadores como la rentabilidad sobre activos (ROA) y la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) (Brigham & Ehrhardt, 2017). En este sentido, la literatura

sugiere que la digitalización puede influir en estos indicadores al mejorar la eficiencia operativa y la gestión de la información financiera.

A pesar de la creciente relevancia del tema, existe una limitada evidencia empírica que analice la relación entre la intensidad digital y el desempeño financiero en contextos locales y en economías en desarrollo, particularmente en sectores como el de alimentos y bebidas. Esta brecha resulta aún más evidente en el contexto ecuatoriano, donde los estudios sobre digitalización empresarial y su impacto en resultados financieros son todavía incipientes.

En este marco, la presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la intensidad digital y el desempeño financiero en las empresas del sector de alimentos y bebidas de la ciudad de Latacunga durante el periodo 2020–2025. Para ello, se adopta un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, utilizando información primaria para medir la intensidad digital e información financiera objetiva para evaluar el desempeño económico de las empresas.

El estudio busca aportar evidencia empírica en un contexto local poco explorado, esto ayudará a la comprensión del papel de la digitalización en el desempeño empresarial y proporcionando insumos relevantes tanto para la toma de decisiones gerenciales como para futuras investigaciones en el ámbito de la transformación digital.

Marco teórico y antecedentes

Intensidad digital

El concepto de intensidad digital tiene sus fundamentos en la teoría de recursos y capacidades (Barney, 1991) y en el enfoque de capacidades dinámicas (Teece et al., 1997), los cuales explican cómo las organizaciones generan ventajas competitivas a partir del uso estratégico de sus recursos, incluyendo la tecnología. Posteriormente, con el desarrollo de la transformación digital (Bharadwaj et al., 2013; Brynjolfsson & McAfee, 2014; Westerman et al., 2014), surge la necesidad de analizar no solo la adopción tecnológica, sino el grado en que esta es utilizada dentro de la organización. En este contexto, organismos como la OECD (2020), formalizan el concepto de intensidad digital como una medida del nivel de uso, integración y aprovechamiento de tecnologías digitales en las empresas. Estudios recientes (Vial, 2019; Verhoef et al., 2021), consolidan este enfoque al vincular la intensidad digital con el desempeño organizacional y la generación de valor.

La intensidad digital se puede conceptualizar, en un primer plano, como el volumen de inversión y la utilización de tecnologías digitales por parte de una organización con el propósito de transformar aspectos fundamentales como la experiencia del cliente, los procesos operativos y los modelos de negocio, lo que a su vez refleja su nivel de adopción tecnológica y su enfoque hacia la transformación empresarial (Westerman et al., 2014). En un segundo plano, se considera también como el grado en que una empresa integra y aplica tecnologías digitales en función de su entorno competitivo, lo que pone de manifiesto su capacidad de adaptación estratégica y su

posicionamiento frente a otras organizaciones en contextos digitales en constante cambio (Kane et al., 2015).

El enfoque de las capacidades dinámicas ofrece un marco teórico clave para comprender la intensidad digital en las organizaciones, ya que explica cómo las empresas pueden adaptarse a entornos cambiantes mediante la integración, construcción y reconfiguración de sus competencias internas y externas (Teece et al., 1997). En este sentido, la intensidad digital no se limita únicamente a la adopción de tecnologías, sino que actúa como un habilitador de estas capacidades, al promover la adaptación organizacional, el aprendizaje continuo y una mejor respuesta estratégica frente a los cambios del entorno. A diferencia de enfoques centrados exclusivamente en la incorporación tecnológica, la intensidad digital pone énfasis en la profundidad, frecuencia de uso y alineación de las tecnologías digitales con los objetivos organizacionales, lo que permite generar un mayor impacto en el desempeño empresarial (OECD, 2020).

Tabla 1. Evolución del concepto de intensidad digital

Año	Autor / Entidad	Hito Conceptualmente Relevante
1991	Jay Barney	Teoría de Recursos y Capacidades (RBV): Establece que la tecnología no es solo una herramienta, sino un recurso estratégico que puede generar ventaja competitiva si es valioso y difícil de imitar.
1997	David Teece et al.	Capacidades Dinámicas: El enfoque cambia hacia la habilidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar sus competencias tecnológicas ante entornos cambiantes.
2013	Anandhi Bharadwaj et al.	Estrategia Digital: Se propone que la TI no debe ser una estrategia separada, sino estar totalmente fusionada con la estrategia de negocio global.
2014	George Westerman et al.	Madurez Digital: Introducen la "Intensidad Digital" como la inversión en iniciativas tecnológicas para cambiar cómo opera la empresa.
2019	Gregory Vial	Transformación Digital: Define el proceso en el que las tecnologías alteran las propiedades de una entidad, enfatizando la profundidad del uso tecnológico.
2020	OECD	Formalización del Concepto: La OCDE estandariza la medición de la intensidad digital mediante indicadores específicos de adopción tecnológica en las empresas.
2021	Peter Verhoef et al.	Generación de Valor: Vincula la intensidad digital directamente con el desempeño empresarial y la capacidad de crear valor en la economía moderna.

Fuente: elaboración propia con base en Barney (1991); Teece et al. (1997); Bharadwaj et al. (2013); Westerman et al. (2014); Vial (2019); OECD (2020) y Verhoef et al. (2021).

Nota. La tabla muestra la evolución del concepto de intensidad digital desde sus fundamentos teóricos en la teoría de recursos y capacidades y las capacidades dinámicas, hasta su formalización como variable de medición empresarial en organismos internacionales como la OECD.

Desempeño financiero

El desempeño financiero constituye una dimensión clave para evaluar la sostenibilidad y viabilidad económica de las organizaciones. Este concepto hace referencia a la capacidad de una empresa para generar resultados económicos favorables mediante la gestión eficiente de sus

recursos, reflejándose en indicadores como rentabilidad, liquidez, solvencia y eficiencia operativa (Brigham & Ehrhardt, 2017).

Desde la teoría de recursos y capacidades (RBV), el desempeño financiero sostenible se explica por la posesión y explotación de recursos estratégicos que sean valiosos, raros, difíciles de imitar y organizacionalmente aprovechables (Barney, 1991). En este marco, los recursos intangibles, como el conocimiento y las capacidades tecnológicas, desempeñan un papel central en la generación de ventajas competitivas.

Kaplan y Norton (1996), proponen una visión integral del desempeño organizacional, señalando que los resultados financieros son consecuencia de una adecuada alineación entre procesos internos, aprendizaje organizacional y estrategia. Bajo este enfoque, la incorporación de tecnologías digitales puede influir positivamente en el desempeño financiero al mejorar el control, la eficiencia y la toma de decisiones.

El desempeño financiero suele verse afectado por limitaciones estructurales, como el acceso restringido a financiamiento y la informalidad en los procesos de gestión. En este contexto, el uso estratégico de herramientas digitales puede contribuir a mejorar la planificación financiera, el control de costos y la evaluación del desempeño económico.

Relación entre intensidad digital y desempeño financiero

La literatura reciente muestra una relación positiva entre la digitalización empresarial y el desempeño financiero. En este sentido, Porter y Heppelmann (2014), señalan que la integración de tecnologías digitales transforma la competencia y abre nuevas formas de generar valor, mientras que Teece (2018), destaca que los modelos de negocio digitales fortalecen las capacidades dinámicas de las organizaciones, lo que les permite adaptarse mejor al entorno y mejorar su eficiencia financiera.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo correlacional y corte transversal, cuyo objetivo fue analizar la relación entre la intensidad digital y el desempeño financiero en empresas del sector de alimentos y bebidas de la ciudad de Latacunga. En este sentido, Hernández Sampieri et al. (2014) señalan que el enfoque cuantitativo se caracteriza por la recolección sistemática de datos numéricos y su análisis mediante técnicas estadísticas, con el propósito de establecer relaciones entre variables y comprobar hipótesis dentro de un marco estructurado y objetivo.

Población y muestra

La población estuvo conformada por 64 empresas del sector de alimentos y bebidas registradas en el Ministerio de Turismo del Ecuador.

Para la selección de la muestra se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- disponibilidad de información financiera verificable,
- acceso a un informante clave dentro de la organización,
- disposición para participar en la investigación.

Como resultado del proceso de depuración, se identificó que 14 empresas cumplían con estos criterios, constituyéndose como la muestra final del estudio.

El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia, debido a las limitaciones de acceso a información financiera homogénea en el contexto local. En cada empresa, el informante fue el gerente, propietario o responsable administrativo, seleccionado por su conocimiento de la gestión operativa y tecnológica.

Fuentes de información y operacionalización de variables

La investigación utilizó dos fuentes de información claramente diferenciadas:

- **Fuente primaria:** encuesta estructurada aplicada a los representantes de las empresas, destinada a medir la intensidad digital.
- **Fuente secundaria:** información financiera obtenida de registros públicos y estados financieros disponibles, utilizada para calcular indicadores objetivos de desempeño financiero.

La variable independiente, intensidad digital, fue medida mediante un cuestionario estructurado de 10 ítems en escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo).

La variable dependiente, desempeño financiero, fue medida a través de indicadores financieros objetivos, específicamente:

- Rentabilidad sobre activos (ROA)
- Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)

El análisis de indicadores financieros como el ROA y el ROE permite evaluar la rentabilidad empresarial y su relación con factores como el apalancamiento financiero y la estructura de capital (Parreño-Rivera & Cárdenas-Pérez, 2023). En este estudio, dichos indicadores se calcularon a

partir de la información financiera disponible correspondiente al periodo, seleccionado por ser el último año con datos completos dentro del rango de análisis 2020–2025, lo que permitió contar con una base consistente para evaluar el desempeño financiero de las empresas.

La rentabilidad sobre activos (ROA) se calculó como la relación entre la utilidad neta y el total de activos, mientras que la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) se obtuvo como la relación entre la utilidad neta y el patrimonio. Para el análisis estadístico, se integró una base de datos en la cual cada empresa cuenta con un puntaje promedio de intensidad digital y sus respectivos indicadores financieros (ROA y ROE), lo que permitió analizar la relación entre variables perceptuales y objetivas.

Instrumento de medición

El instrumento utilizado para medir la intensidad digital fue un cuestionario estructurado elaborado a partir de la revisión de literatura especializada en transformación digital.

El cuestionario estuvo conformado por 10 ítems agrupados en dimensiones como:

- integración tecnológica,
- gestión digital,
- comercialización digital,
- toma de decisiones basada en datos,
- control operativo,
- inversión tecnológica,
- capacitación digital,
- uso operativo,
- estrategia digital,
- intensidad digital.

La validez de contenido fue evaluada mediante juicio de expertos, participando tres especialistas en administración y finanzas, quienes analizaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems.

Adicionalmente, se realizó una prueba piloto que permitió ajustar la redacción del instrumento antes de su aplicación definitiva.

La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo un valor de 0.84, lo que indica una consistencia interna alta.

Técnicas de análisis de datos

Para el análisis de la información se emplearon técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales.

En primer lugar, se calcularon estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, valores mínimos y máximos) para caracterizar el comportamiento de las variables. Posteriormente, se evaluó la relación entre la intensidad digital y los indicadores financieros mediante el coeficiente de correlación. Previamente, se verificaron los supuestos de normalidad de los datos para determinar el uso del coeficiente de Pearson o Spearman, según correspondiera. Adicionalmente, se elaboraron gráficos de dispersión con el fin de visualizar la relación entre las variables analizadas.

Resultados

Tabla 2. Instrumento de medición de variables

Variable	Dimensión	Código	Ítem	Escala
Intensidad digital	Integración tecnológica	ID1	Las tecnologías digitales están integradas en la mayoría de los procesos del negocio	Likert (1-5)
Intensidad digital	Gestión digital	ID2	Se usan sistemas digitales para registrar ingresos, gastos y facturación	Likert (1-5)
Intensidad digital	Comercialización digital	ID3	Se utilizan plataformas digitales para recibir pedidos o gestionar ventas	Likert (1-5)
Intensidad digital	Toma de decisiones	ID4	Las decisiones importantes se apoyan en información de sistemas digitales	Likert (1-5)
Intensidad digital	Control operativo	ID5	Inventario y control de productos se manejan mediante herramientas digitales	Likert (1-5)
Intensidad digital	Inversión tecnológica	ID6	La empresa invierte regularmente en tecnología	Likert (1-5)
Intensidad digital	Capacitación	ID7	El personal recibe capacitación en herramientas digitales	Likert (1-5)
Intensidad digital	Uso operativo	ID8	Las herramientas digitales se utilizan diariamente	Likert (1-5)
Intensidad digital	Estrategia digital	ID9	La empresa cuenta con una estrategia digital definida	Likert (1-5)
Intensidad digital	Nivel global	ID10	La empresa tiene un alto nivel de digitalización	Likert (1-5)

Fuente: elaboración propia.

Nota. Esta tabla muestra el instrumento elaborado para la medición de la variable intensidad digital.

El instrumento fue elaborado a partir de la revisión de literatura especializada sobre transformación digital y desempeño empresarial, y fue adaptado al contexto del sector de alimentos y bebidas. Para garantizar su validez de contenido, el cuestionario fue revisado por tres expertos en el área de administración y finanzas, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems. Adicionalmente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de empresas, lo que permitió realizar ajustes en la redacción antes de su aplicación definitiva.

La base de datos final fue construida integrando la información obtenida de la encuesta con los indicadores financieros calculados para cada empresa. Para cada unidad de análisis, se generó un promedio de los ítems correspondientes a intensidad digital y desempeño financiero percibido, mientras que los valores de ROA y ROE fueron incorporados como variables independientes provenientes de la fuente secundaria. Esta integración permitió realizar análisis correlacionales diferenciados entre variables perceptuales y objetivas.

Caracterización de la muestra

La muestra del estudio estuvo conformada por 14 empresas del sector de alimentos y bebidas de la ciudad de Latacunga, seleccionadas en función de la disponibilidad de información financiera y el acceso a informantes clave.

En términos generales, las empresas analizadas presentan características heterogéneas en cuanto a tamaño, años de funcionamiento y nivel de adopción tecnológica. Esta diversidad permite observar distintas realidades dentro del sector, lo que resulta relevante para comprender el comportamiento de las variables analizadas en un contexto empresarial local.

Análisis descriptivo de las variables

Se realizó un análisis descriptivo de las variables objeto de estudio, considerando la intensidad digital como variable independiente y los indicadores financieros ROA y ROE como variables dependientes.

En cuanto a los indicadores financieros, se observa variabilidad entre las empresas analizadas. El ROA refleja diferencias en la eficiencia con la que las organizaciones utilizan sus activos para generar rentabilidad, mientras que el ROE presenta una mayor dispersión, lo cual puede estar asociado a diferencias en la estructura de capital y niveles de endeudamiento.

Tabla 3. Medidas descriptivas del ROA y ROE

Variable	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
ROA (%)	0,62%	0,09164	-38,82%	32,86%
ROE (%)	14,48%	0,97556	-236,58%	689,47%

Fuente: elaboración propia.

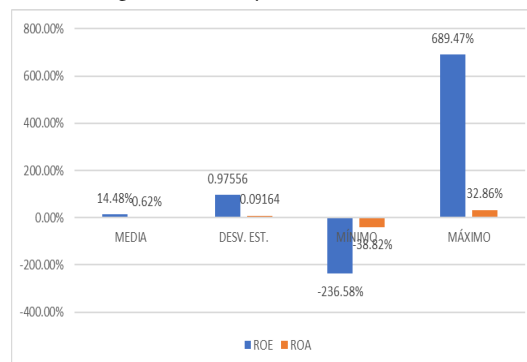
Nota. La tabla muestra como el ROA mide la rentabilidad sobre los activos y el ROE la rentabilidad sobre el patrimonio; los valores se expresan en porcentaje (%). La desviación estándar indica la dispersión de los datos y los valores mínimo y máximo muestran la variabilidad observada en las 14 empresas analizadas.

Como se puede observar en la tabla, los resultados obtenidos muestran un comportamiento heterogéneo en los indicadores de rentabilidad del sector analizado. En primer lugar, el ROA

presenta una media de 0,62% lo que indica que en este sector existe una baja eficiencia en el uso de los activos para la generación de utilidades. Por otro lado, el ROE muestra una media de 14,48% mostrando así un escenario más positivo en relación a la rentabilidad para los accionistas.

Cabe destacar que, la desviación estándar de 0,9755 del ROE y los valores mínimo y máximo de -236% y 689,47% respectivamente; indican que existe una dispersión entre los datos notablemente alta, esto sugiere la existencia de valores atípicos, esto se debe principalmente a que ciertas empresas se vieron más afectadas que otras debido a la pandemia que justamente empezó en el año 2020. Además, el ROE es el indicador que presenta mayor variación entre sus valores como se puede observar en la siguiente figura.

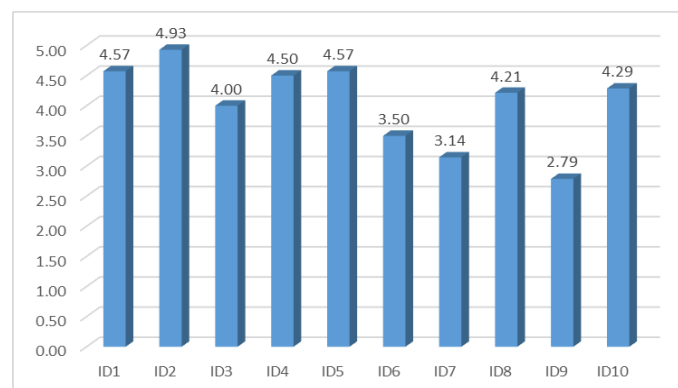
Figura 1. ROE y ROA 2020 - 2025



Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados.

Nota. El gráfico presenta los valores de la media, desviación estándar, mínimo y máximo, tanto del ROE como del ROA en el periodo 2020 - 2024.

Figura 2. Nivel de intensidad digital por ítem en empresas del sector de alimentos y bebidas de Latacunga (2020-2025)

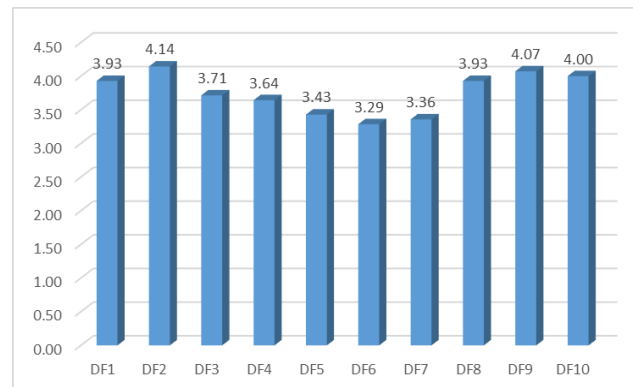


Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados.

Nota. El gráfico presenta las medias obtenidas en los ítems 1 al 10 correspondientes a la variable intensidad digital. Los valores reflejan el grado de adopción de herramientas digitales en las empresas analizadas.

Los hallazgos indican un notable nivel general de intensidad digital en las organizaciones estudiadas, observándose que la mayoría de los indicadores presenta promedios superiores a 4.00. Este fenómeno sugiere que las empresas han dado prioridad a la digitalización de procesos operativos fundamentales, particularmente en áreas vinculadas al control financiero y a la gestión interna.

Figura 3. Nivel de desempeño financiero por ítem en empresas del sector de alimentos y bebidas de Latacunga (2020–2025)

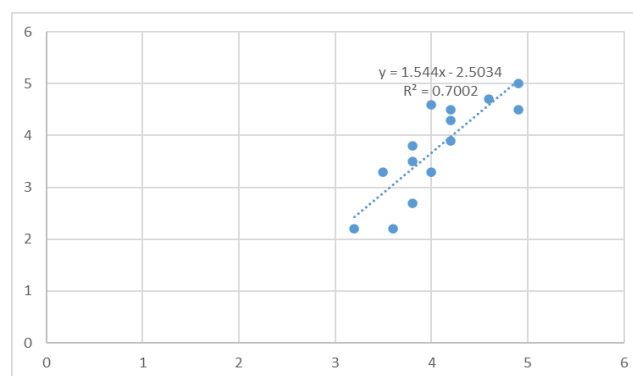


Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados.

Nota. La figura muestra las medias de los ítems 11 al 20 correspondientes a la variable desempeño financiero. Los resultados representan la percepción del desempeño financiero en las empresas estudiadas.

El desempeño financiero exhibe un patrón de comportamiento que puede considerarse moderadamente positivo, con promedios situados predominantemente entre 3.3 y 4.1. Este dato sugiere que las organizaciones experimentan una administración financiera que se evalúa como relativamente eficaz, particularmente en lo que respecta a la rentabilidad y la utilización de recursos. Es importante señalar que, si bien las empresas logran mantener un nivel razonable de estabilidad financiera, se encuentran ante ciertas restricciones en cuanto a su capacidad para crecer y generar valor de manera sostenida.

Figura 4. Relación entre la intensidad digital y el desempeño financiero en empresas del sector de alimentos y bebidas de Latacunga (2020–2025)



Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados.

Nota. El gráfico de dispersión muestra la relación entre la intensidad digital (eje X) y el desempeño financiero (eje Y), calculadas como el promedio de sus respectivos ítems. Cada punto representa una empresa ($N = 14$). La línea de tendencia lineal permite visualizar la dirección de la relación entre ambas variables.

Se puede concluir que las organizaciones que presentan una menor intensidad digital tienden a exhibir niveles reducidos de rendimiento financiero. Por otro lado, las empresas que poseen una mayor intensidad digital manifiestan niveles elevados de desempeño financiero. Asimismo, se

identifica una dispersión moderada entre las dos variables, aunque es importante señalar que esta relación no es lineal en su totalidad.

El coeficiente de regresión calculado ($\beta = 1.54$) sugiere que la intensidad de la digitalización tiene un efecto positivo en el desempeño financiero. Específicamente, un aumento unitario en el nivel de digitalización se correlaciona con un incremento promedio de 1.54 unidades en el desempeño financiero.

El coeficiente de determinación obtenido ($R^2 = 0.70$) explica el 70% de la variabilidad se observa una fuerte asociación, sin implicar capacidad explicativa causal. Lo que indica que la digitalización es un factor significativo para entender el rendimiento financiero en el sector examinado.

Además, estos hallazgos ponen de manifiesto que el modelo presenta una capacidad predictiva adecuada, lo cual facilita la estimación coherente del comportamiento del desempeño financiero a partir de los niveles de intensidad digital. Sin embargo, el 30% restante de la variabilidad debe ser atribuido a otros factores que no se encuentran incluidos en el modelo, tales como la gestión administrativa, las condiciones del mercado o la estructura financiera. Esto resalta la importancia de incorporar variables adicionales para lograr una explicación más completa del fenómeno analizado.

Estos hallazgos ponen de manifiesto el impacto significativo de la digitalización en los resultados económicos, lo que implica que la integración de tecnologías digitales juega un papel crucial en la mejora del rendimiento financiero dentro del sector estudiado.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de la intensidad digital por ítems

Ítem	Descripción del ítem	Media	Desv. Est.
ID1	En mi empresa utilizamos herramientas digitales para gestionar las actividades administrativas.	4,57	0,514
ID2	Usamos sistemas digitales para registrar ingresos, gastos y facturación.	4,93	0,267
ID3	Utilizamos plataformas digitales para recibir pedidos o gestionar ventas.	4,00	0,877
ID4	Las decisiones importantes del negocio se apoyan en información obtenida de sistemas digitales.	4,50	0,519
ID5	Los procesos como inventario y control de productos se manejan mediante herramientas digitales.	4,57	0,646
ID6	Mi empresa invierte regularmente en la compra o actualización de tecnología.	3,50	0,941
ID7	El personal recibe capacitación para usar correctamente las herramientas digitales.	3,14	0,864
ID8	Las herramientas digitales se utilizan diariamente en las operaciones del negocio.	4,21	0,579
ID9	Mi empresa cuenta con una planificación o estrategia digital definida.	2,79	1,251

Ítem	Descripción del ítem	Media	Desv. Est.
ID10	Las tecnologías digitales están integradas en la mayoría de los procesos del negocio.	4,29	0,825

Fuente: elaboración propia.

Nota. La presente tabla muestra un análisis descriptivo más detallado por cada ítem de la variable intensidad digital.

Los resultados por ítems evidencian que las dimensiones de la intensidad digital presentan comportamientos diferenciados entre las empresas analizadas.

En general, se observa que los ítems relacionados con la adopción tecnológica y el uso operativo de herramientas digitales tienden a presentar valores más elevados, mientras que aquellos asociados a la estrategia digital y la toma de decisiones basada en datos muestran una mayor variabilidad.

Este comportamiento sugiere que, si bien las empresas han avanzado en la implementación de herramientas digitales, aún existen oportunidades de mejora en la integración estratégica de la digitalización dentro de la gestión empresarial.

Análisis de confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento utilizado para medir la intensidad digital fue evaluada mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, el cual permite determinar el grado de consistencia interna entre los ítems que conforman una escala.

El cálculo se realizó considerando 10 ítems (ID1-ID10). La suma de las varianzas de los ítems fue de 6.01, mientras que la varianza total del instrumento fue de 24.88. Aplicando la fórmula del Alpha de Cronbach, se obtuvo un valor de $\alpha = 0.84$, lo que indica una consistencia interna alta. Este resultado evidencia que los ítems del instrumento presentan coherencia y miden adecuadamente la intensidad digital.

Cabe señalar que el desempeño financiero no fue evaluado mediante escala Likert, sino a través de indicadores objetivos (ROA y ROE), por lo que no corresponde el cálculo de confiabilidad para esta variable.

El coeficiente Alpha de Cronbach se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\alpha = (k / (k - 1)) * (1 - (\sum Var / Var_{total}))$$

Donde:

α = coeficiente de confiabilidad

k = número de ítems

$\sum Var$ = suma de las varianzas individuales de los ítems

Var_total = varianza total del instrumento

Tabla 5. Confiabilidad del instrumento

Parámetro	Intensidad Digital
Número de ítems (k)	10
Suma de varianzas de ítems ($\sum Var$)	6.01
Varianza total del instrumento	24.88
Coefficiente Alpha de Cronbach (α)	0.84
Nivel de confiabilidad	Alta

Fuente: elaboración propia.

Nota. El coeficiente Alpha de Cronbach se calculó a partir de las varianzas de los ítems de intensidad digital.

Prueba de normalidad

Previo al análisis de correlación, se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, considerando el tamaño reducido de la muestra ($n = 14$).

Figura 5. Prueba de normalidad (Shapiro-Wilk)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Promedio de la variable Intensidad Digital	,168	14	,200 [*]	,951	14	,574
Promedio de la variable Desempeño Financiero	,153	14	,200 [*]	,925	14	,263

a. Corrección de la significación de Lilliefors

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados.

Nota. Esta figura muestra la prueba de normalidad calculada en SPSS.

Los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indican que las variables intensidad digital ($p = 0.574$) y desempeño financiero ($p = 0.263$) tendrían una distribución normal, al ser sus valores de significancia superiores a 0.05.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el tamaño de la población es muy reducido ($N = 14$), además de que los datos obtenidos son de tipo ordinal debido a la escala Likert utilizada, se decidió aplicar el coeficiente de correlación de Spearman, ya que este es más robusto y válido para este tipo de mediciones.

Análisis de correlación

El análisis de correlación permitió evaluar la relación entre la intensidad digital y los indicadores financieros ROA y ROE.

Figura 6. Correlación de Spearman entre intensidad digital y desempeño financiero

Correlaciones			Promedio de la variable Intensidad Digital	Promedio de la variable Desempeño Financiero
Rho de Spearman	Promedio de la variable Intensidad Digital	Coefficiente de correlación	1,000	,861**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	14	14
	Promedio de la variable Desempeño Financiero	Coefficiente de correlación	,861**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	14	14

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados.

Nota. La figura corresponde al coeficiente de correlación de Spearman. Los valores indican la fuerza y dirección de la relación entre las variables.

El coeficiente de correlación de Spearman reveló una relación positiva fuerte y estadísticamente significativa entre la intensidad digital y el desempeño financiero ($\rho = 0,861$; $p < 0,01$), lo que indica que niveles superiores de digitalización se asocian con mejores resultados financieros en las empresas analizadas.

A partir de los resultados obtenidos a través del coeficiente de correlación de Spearman ($\rho = 0.861$; $p < 0.05$), se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto conduce a la conclusión de que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre la intensidad digital y el desempeño financiero en las empresas pertenecientes al sector de alimentos y bebidas en la ciudad de Latacunga.

Los resultados evidencian que la intensidad digital presenta una relación positiva con la rentabilidad sobre activos (ROA), lo que sugiere que un mayor nivel de adopción y uso de tecnologías digitales está asociado con una mejor eficiencia en la utilización de los recursos empresariales.

Por otro lado, la relación entre la intensidad digital y la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) es positiva, pero de menor magnitud, lo que indica que este indicador puede estar influenciado por otros factores financieros estructurales, como el nivel de endeudamiento o la composición del capital.

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian la existencia de una asociación positiva entre la intensidad digital y el desempeño financiero, particularmente en relación con la rentabilidad sobre activos (ROA). Este hallazgo sugiere que las empresas con mayores niveles de adopción y uso de tecnologías digitales tienden a utilizar de manera más eficiente sus recursos, lo cual se refleja en una mejor capacidad para generar beneficios a partir de sus activos.

Este resultado es consistente con lo planteado por Vial (2019) y Westerman et al. (2014), quienes señalan que la transformación digital permite optimizar procesos operativos, mejorar la toma de decisiones basada en datos y fortalecer la eficiencia organizacional. En este sentido, la digitalización no solo actúa como una herramienta tecnológica, sino como un habilitador estratégico que impacta directamente en la productividad y en la gestión eficiente de los recursos empresariales.

La adopción de tecnologías digitales se ha convertido en un elemento clave para mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad empresarial en entornos cada vez más dinámicos, ya que permite optimizar procesos, facilitar la toma de decisiones y responder con mayor rapidez a los cambios del mercado (Verhoef et al., 2021). En este contexto, el diagnóstico contable y financiero cumple un papel fundamental, debido a que permite evaluar de manera integral la eficiencia empresarial y la gestión de los recursos dentro de las organizaciones, constituyéndose como una herramienta clave para la toma de decisiones estratégicas y el análisis del desempeño financiero (Cárdenas-Pérez et al., 2022).

Asimismo, la relación observada entre intensidad digital y ROA puede interpretarse desde la perspectiva de las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997), donde el uso de tecnologías digitales facilita la adaptación organizacional y la reconfiguración de recursos en entornos cambiantes. Esto resulta especialmente relevante en el contexto de las pequeñas y medianas empresas, donde la eficiencia en el uso de los recursos constituye un factor crítico para la sostenibilidad.

En contraste, los resultados evidencian una relación débil entre la intensidad digital y la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). Este comportamiento puede explicarse por el hecho de que el ROE no depende únicamente de la eficiencia operativa, sino también de factores financieros estructurales, como el nivel de endeudamiento, la composición del capital y las decisiones de financiamiento. En este sentido, la digitalización podría tener un impacto indirecto o limitado sobre este indicador, lo cual coincide con lo planteado en estudios previos que señalan que los beneficios de la transformación digital se reflejan con mayor claridad en la eficiencia operativa que en la estructura financiera de las empresas.

Adicionalmente, es importante considerar que el tamaño de la muestra ($n = 14$) puede influir en la estabilidad de los coeficientes de correlación obtenidos. En muestras pequeñas, los resultados pueden ser sensibles a valores atípicos o a variaciones individuales entre las unidades de análisis, lo que obliga a interpretar los hallazgos con cautela. En este sentido, si bien los resultados son coherentes con la literatura existente, no pueden ser generalizados a la totalidad del sector sin considerar las limitaciones metodológicas del estudio.

Por otra parte, el contexto local en el que se desarrolla la investigación también constituye un factor relevante para la interpretación de los resultados. Las empresas del sector de alimentos y bebidas en la ciudad de Latacunga operan en un entorno caracterizado por restricciones en el acceso a tecnología, limitaciones en capacitación digital y una adopción heterogénea de herramientas digitales. En este escenario, aquellas organizaciones que logran incorporar tecnologías de manera

más intensiva pueden obtener ventajas competitivas significativas, especialmente en términos de eficiencia operativa y gestión de recursos.

El presente estudio presenta diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados entre las que destacan el tamaño reducido de la muestra ($n = 14$), el uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia, la posible presencia de sesgos derivados de la selección de informantes clave y la limitación geográfica al contexto de la ciudad de Latacunga. Asimismo, la disponibilidad de información financiera homogénea restringe el número de empresas incluidas en el análisis.

Finalmente, es importante señalar que, debido al diseño no experimental y correlacional de la investigación, los resultados no permiten establecer relaciones de causalidad entre la intensidad digital y el desempeño financiero. En este sentido, los hallazgos deben interpretarse como evidencia de asociación entre las variables, siendo necesario el desarrollo de estudios futuros con diseños longitudinales o experimentales que permitan profundizar en la dirección y magnitud de estas relaciones.

Conclusiones

Los resultados del estudio evidencian que la intensidad digital mantiene una asociación positiva con el desempeño financiero de las empresas analizadas, siendo esta relación más consistente en la rentabilidad sobre activos (ROA), lo que sugiere una mayor eficiencia en el uso de los recursos operativos en organizaciones con mayor nivel de digitalización; en términos generales, el desempeño financiero puede considerarse parcialmente favorable, dado que, aunque el ROA presenta una relación más clara, la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) muestra una asociación más débil, lo cual indica la influencia de factores adicionales como la estructura de capital y el nivel de endeudamiento; asimismo, se identifica que el ROA y el ROE se encuentran relacionados entre sí al reflejar dimensiones complementarias de la rentabilidad empresarial, aunque con comportamientos no homogéneos dentro del contexto estudiado; finalmente, en función del diseño no experimental, el tamaño muestral y el enfoque correlacional adoptado, los resultados deben interpretarse como asociaciones estadísticas sin implicar relaciones de causalidad directa.

Referencias

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2017). *Financial management: Theory and practice*. Cengage Learning.

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Cárdenas-Pérez, A., Ponce, D., & Ayala, K. (2022). Diagnóstico contable y financiero y su incidencia en la eficiencia empresarial del sector artesanal de la parroquia La Victoria, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi durante los periodos 2019–2021. *Revista Publicando*, 9(35), 50–63. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2338>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.
- OECD. (2020). *OECD digital economy outlook 2020*. OECD Publishing.
- Parreño-Rivera, A. K., & Cárdenas-Pérez, A. (2023). Apalancamiento financiero en el sector de alojamiento y comidas de la provincia de Cotopaxi y su influencia en la rentabilidad en el periodo 2016–2021. *Revista Prospectivas UTC*, 6(1), 1–23.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64–88.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

Autores

Arthur Michael Salazar-Pacheco. Maestría en Administración de Empresas con mención en Finanzas
Lenin Stalyn Nazate-Chuquitarco. Maestría en Administración de Empresas con mención en Finanzas
Alisva de los Angeles Cárdenas-Pérez. Maestría en Administración de Empresas con mención en Finanzas

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.