

ORIGINAL

The impact of information systems on SME economic performance

El impacto de los sistemas de información sobre el desempeño económico de las Pymes

Juan Manuel Andrade Navia¹  , William Alejandro Orjuela Garzón²  , Carlos Eduardo Aguirre Rivera¹  

¹Universidad Surcolombiana, Faculty of Economics and Administration. Pitalito, Colombia.

²Universidad del Tolima, Faculty of Agronomic Engineering. Ibagué, Colombia.

Citar como: Andrade-Navia JM, Orjuela-Garzón WA, Aguirre Rivera CE. The impact of information systems on SME economic performance. Data and Metadata. 2025; 4:746. <https://doi.org/10.56294/dm2025746>

Enviado: 30-04-2024

Revisado: 27-08-2024

Aceptado: 05-05-2025

Publicado: 06-05-2025

Editor: Dr. Adrián Alejandro Vitón Castillo 

Autor para la correspondencia: Juan Manuel Andrade Navia 

ABSTRACT

The objective of the article was to evaluate the relationship between information systems and the economic performance of SMEs in the Surcolombian region. For the above, the theoretical constructs of the variables were approached from a review of related literature. The study was of a quantitative nature, was approached from the deductive method and was a correlational type of research. The study population corresponded to managers, area chiefs, process directors and, in general, collaborators who occupy positions that involve decision making, while a non-probabilistic convenience sampling was used. A total of 160 surveys were applied. For the information systems and economic performance variables, instruments were elaborated by the researchers in a literature review. The reliability of the research was evaluated with Cronbach's alpha and composite reliability, while the validity was determined with the Mean Explained Variance and Confirmatory Factor Analysis, in all cases was satisfactory. The results obtained showed high levels of the information systems and economic performance variables, evidencing the relevance of these aspects in management. Likewise, the positive and significant relationship between information systems and economic performance in SMEs was verified. It is concluded that the relationship between the variables is strong in the processes that allow operational efficiency and the management of customers and marketing.

Keywords: Information Systems; ICT; Economic Performance; Smes; Operating Efficiency.

RESUMEN

El objetivo del artículo fue evaluar la relación entre los sistemas de información y el desempeño económico de las Pymes en la región Surcolombiana. Para la anterior, se abordaron los constructos teóricos de las variables a partir de una revisión de literatura relacionada. El estudio fue de carácter cuantitativo, se abordó desde el método deductivo y fue una investigación de tipo correlacional. La población de estudio correspondió a los gerentes, jefes de área, directores de procesos y, en general, los colaboradores que ocupen cargos que impliquen la toma de decisiones, mientras se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia. En total se aplicaron 160 encuestas. Para las variables de sistemas de información y desempeño económico se elaboraron instrumentos por parte de los investigadores en una revisión de literatura. La confiabilidad de la investigación fue evaluada con el alfa de Cronbach y la confiabilidad compuesta, mientras la validez fue determinada con la Varianza Media Explicada y Análisis Factorial Confirmatorio, en todos los casos fue satisfactoria. Los resultados obtenidos demostraron altos niveles de las variables de sistemas de información y desempeño económico, evidenciando la relevancia de estos aspectos en la gestión. Asimismo, se comprobó la relación positiva y significativa entre los sistemas de información y el desempeño económico en las Pymes. Se concluye que la relación entre las variables se hace fuerte en los procesos que permiten la eficiencia

operativa y la gestión de los clientes y el mercadeo.

Palabras clave: Sistemas de Información; TIC; Desempeño Económico; Pymes; Eficiencia Operativa.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, las Pymes constituyen un interesante fenómeno en muchas economías del mundo debido a su contribución a las sociedades como alternativas de emprendimiento formal mediante la producción de riqueza, el consumo de materias primas y la producción de productos, evidenciando una alta capacidad de resiliencia frente a los obstáculos y eventualidades que presenta cotidianamente el mercado.⁽¹⁾ Además, este tipo de empresas se aportan un significativo número de puestos de trabajo para las poblaciones locales, fomentan la diversificación e imprimen dinámica a la actividad económica.

La economía nacional se ve dinamizada en sus diferentes sectores por la presencia de micro, pequeñas y medianas empresas - Pymes. Para el año 2023, el país reportó la existencia de 1,74 millones de empresas, de las cuales el 95 % fueron microempresas, el 3,5 % pequeñas empresas, el 0,8 % medianas empresas y el 0,3 % grandes empresas.⁽²⁾ En general, la economía nacional se viene consolidando con un parque empresarial que se adapta y aprende de manera dinámica a los cambios que representan los procesos globalizadores, especialmente cuando las barreras físicas, tributarias y logísticas parecen no constituirse en obstáculos para que las grandes economías hagan presencia en los ámbitos locales.

No obstante, su relevancia evidente, especialmente en los países de economías emergentes, las Pymes tienen varias situaciones adversas que deben gestionar. Según la Organización Internacional del Trabajo - OIT,⁽³⁾ la eficiencia es la gestión es una condición que reviste gran importancia para la continuidad y supervivencia de las pequeñas empresas cuando se advierten problemáticas organizacionales asociadas con el acceso a diferentes mercados, la obsolescencia tecnológica de las empresas, la gestión estratégica de la información y el conocimiento, entre otras.

Considerando la importancia de fomentar el crecimiento de las Pymes, los programas estratégicos y de apoyo al sector empresarial, se debe tener en cuenta el énfasis en los sistemas de información. Según Vargas-Encalada et al.⁽⁴⁾ los sistemas son clave para todas las empresas, pues permiten que las diferentes dependencias de las empresas tengan un rol activo y una comunicación fluida, lo que se traduce en una capacidad organizacional para sortear los fenómenos del entorno, vigilar el desempeño del mercado y contribuir con valor agregado a los grupos de interés, logrando satisfacer sus necesidades, garantizar la competitividad y apoyar el crecimiento sostenible de las regiones.

Bajo esta perspectiva, Mintzberg⁽⁵⁾ plantea que en ocasiones las empresas deberían prestar suficiente atención y generar mecanismos de vigilancia del entorno que permita identificar, rastrear, capturar y almacenar información valiosa para la gestión de las empresas, evitando una serie de traumatismos como reprocesos, desperdicios, desinformación y fallas técnicas, entre otras. Lo anterior requiere armonizar los esfuerzos de las áreas de las organizaciones, con el fin de poder desarrollar los objetivos propuestos a nivel estratégico y operacional, por medio de un manejo adecuado y eficiente de la información.

En consecuencia, las Pymes deben diseñar mecanismos que faciliten el uso de la información útil de manera efectiva, con el fin de articularla con las diferentes demandas que tienen los procesos a nivel interno y externo. Por tanto, la calidad de los sistemas de información se torna imperativa para satisfacer oportunamente y de manera innovadora el mercado, es decir, cuando las empresas tienen sistemas de información confiables, el suministro de información constante permitirá atender requerimientos y anticiparse a situaciones relevantes.⁽⁶⁾ En síntesis, muchas situaciones que enfrentan las empresas no necesitan de información excepcional, por el contrario, la información disponible procesada y analizada de manera efectiva es suficientemente útil para atender las eventualidades.⁽⁷⁾

Salleh et al.⁽⁸⁾ consideran que, durante las últimas décadas, la utilidad de los sistemas de información tuvo un crecimiento exponencial, pasando de ser mecanismos en los que se recibía y procesaba información a constituirse en soportes para la toma de decisiones, fenómeno experimentado con fuerza en las medianas y pequeñas empresas que, anteriormente, no contemplaban estos sistemas en su gestión.

Al respecto, Abrego-Almazán et al.⁽⁹⁾ realizó una amplia revisión de literatura científica encontrando evidencia empírica de los impactos positivos que genera el uso de los sistemas de información sobre el desempeño económico en diferentes tipos de empresa. En efecto, varias investigaciones sugieren este vínculo,^(10,11) por lo que se torna relevante abordar esta relación, especialmente cuando el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y, por ende, de los sistemas de información es reciente, por lo que el potencial de sus consecuencias y efectos aún están por establecerse.

En España, García et al.⁽¹²⁾ desarrolló una investigación sobre el impacto de la implementación de sistemas de información sobre el rendimiento de las Pymes, encontrando una excelente relación costo-beneficio.

Asimismo, a nivel nacional, Vargas et al.⁽¹³⁾ hicieron lo propio en una investigación sobre el uso de sistemas de información en procesos de fidelización de clientes, con mejoras sustanciales en las relaciones entre los clientes y la organización.

Respecto a la definición de los sistemas de información (SI), estos pueden ser definidos como el compendio de recursos (humanos, materiales e institucionales) que posee una empresa con el fin de gestionar la información. Entiéndase la gestión dentro de un ciclo que va desde la captura, almacenamiento, análisis, salida y utilización de la información en el marco de dinámica empresarial.⁽¹⁴⁾ Otra definición lo acota como los activos, de naturaleza tangible e intangible, que tiene la empresa y utiliza para realizar mejor su desempeño. Comprende las marcas, el conocimiento propio, las destrezas del talento humano, las alianzas estratégicas, los procedimientos eficientes y el capital, entre otros. Al respecto, Gómez et al.⁽¹⁵⁾ señalan que actualmente los sistemas de información guardan de manera segura los datos y convertirlos en información de tal manera que tenga un fácil acceso y, simultáneamente, mejoren las posibilidades de su recuperación.

Para Nilapun & Jentsuttiwetchakul⁽¹⁶⁾ el constructo de los sistemas de información contiene varias dimensiones, es decir, es multidimensional y está compuesto por tres factores: 1) calidad del sistema, 2) calidad de la información y 3) calidad del servicio. Así, la calidad de los sistemas de información (SysQ) evalúa las especificaciones de un sistema de información, como el sistema de interfaz de usuario, y se relaciona directamente con su funcionamiento;⁽¹⁷⁾ la calidad de la información (InfQ) aborda cuestiones relacionadas con el contenido del sistema de información como la puntualidad, además de que es un concepto altamente subjetivo en tanto que está vinculada a la satisfacción del usuario;⁽¹⁸⁾ y la calidad del servicio (SerQ) evalúa toda la asistencia prestada por el proveedor de servicios de información⁽¹⁹⁾ e indican que deben contemplarse aspectos como el conocimiento técnico, la disposición de atención y el cumplimiento de los compromisos pactados, entre otros.⁽²⁰⁾

Por su parte, el desempeño económico ha sido estudiado con múltiples intereses en la literatura; no obstante, el tamaño de las empresas es uno de los criterios que deben tenerse en cuenta puesto que dependiendo del tamaño se centrarán en mejorar uno u otros indicadores.⁽²¹⁾ En consecuencia, Jarvis et al.⁽²²⁾ afirman que, debido a la realidad de las pequeñas empresas, estas optan por favorecer aspectos que aseguren su supervivencia cotidiana como el flujo de efectivo, puesto que este indicador les permite desarrollar sus labores y atender sus obligaciones diarias.

Por otro lado, para Thomas & Logan⁽²³⁾ el desempeño económico está ligado a aspectos como la eficiencia debido a la importancia del uso de los recursos que tiene disponibles la empresa para continuar desenvolviéndose, mientras Bartlett et al.⁽²⁴⁾ hace alusión a las ventas que generan las empresas puesto que consideran que estas dinámicas son las que permiten permanecer en el tiempo.

Asimismo, Lopes de Oliveira & Moneva⁽²⁵⁾ afirman que, además de la eficiencia, se deben considerar indicadores de calidad, diferenciación e imagen (good will) dentro del desempeño exitoso de las organizaciones empresariales, dado que lo anterior impulsa aspectos como las ventas, la participación en el mercado y las alianzas estratégicas de las empresas, entre otros.

Por su parte, Hernández Vargas et al.⁽²⁶⁾ realizaron la evaluación del desempeño económico y financiero de las empresas familiares en México mediante indicadores financieros como los ingresos, egresos, rentabilidad, activos, gastos financieros y apalancamiento.

En la era actual las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen rol preponderante en la gestión de las empresas, especialmente porque apoyan la captura, sistematización, procesamiento y análisis de información, constituyéndose en la base para que tomen las decisiones que comprometen el futuro de las organizaciones en el mercado.⁽²⁷⁾

En consecuencia, de la calidad de la información y los resultados derivados de su análisis, se comprometen las acciones que adelante la empresa y, por ende, se influyen sobre indicadores como su productividad y competitividad.⁽²⁸⁾

Zhang et al.⁽²⁹⁾ consideran que los sistemas de información reducen sustancialmente los esfuerzos económicos de operación de las organizaciones en áreas neurálgicas como la de producción y la comercial, favoreciendo los resultados e indicadores económicos positivos en las organizaciones.

Por otro lado, existe evidencia de que el uso de los sistemas de información permite incrementar el desempeño individual de las personas dentro de las empresas,⁽³⁰⁾ lo que a su vez repercute en el incremento del desempeño organizacional a través de la calidad y efectividad de los resultados individuales.

MÉTODO

La presente investigación fue de corte cuantitativo puesto que se busca la medición de las variables y establecer la relación entre las mismas. Asimismo, se hizo uso del método deductivo debido a que se determinó una perspectiva teórica desde la cual se abordan los constructos de sistemas de información y desempeño económico de las Pymes.⁽³¹⁾

De otra parte, el estudio es de tipo correlacional dado que busca la comprensión del fenómeno a partir de la

corroborar la relación entre las variables de sistemas de información y desempeño económico de las empresas tipo Pymes.⁽³²⁾ La muestra seleccionada fue derivada de un muestro no probabilista, de tipo por conveniencia, en el cual el investigador determina el número de individuos de acuerdo con la disponibilidad de los mismos; no obstante, se determinó como criterio que fuesen por lo menos 150 individuos encuestados. La muestra seleccionada fueron los gerentes, jefes de área, directores de procesos y, en general, los colaboradores que ocupen cargos que conlleven a la toma de decisiones dentro de las empresas. En total se aplicaron 169 encuestas.

Para la medición de las variables se adaptaron las escalas correspondientes. Frente a la variable de sistemas de información (variable independiente) se adaptó una escala a partir de las propuestas de diferentes autores.^(19,30, 33,34) Para el caso de la variable de desempeño económico de las Pymes (variable dependiente) se evaluó con una escala propia desarrollada a partir de aportes encontrados en la literatura.^(9,35)

La información fue recolectada mediante encuestas de percepción en las que utilizó una escala tipo Likert que va de uno a cinco, en la cual uno (1) significa “totalmente en desacuerdo” y continua hasta cinco (5) que significa “totalmente de acuerdo”. De igual manera, el análisis de la información y la comprobación de la hipótesis se realizó con el Modelo de Ecuaciones Estructurales (Structural Equation Modeling SEM, por sus siglas en inglés).⁽³⁶⁾

A continuación, se presenta la escala utilizada en la investigación (ver tabla 1).

Variable	Pregunta	Código
Sistemas de información	La empresa cuenta con sistemas de información fáciles de usar.	SI1
	Los sistemas de información permiten acceder fácilmente a la información.	SI2
	La empresa cuenta con sistemas de información que son rápidos.	SI3
	Los SI suministran información completa.	SI4
	Los SI suministran información oportuna.	SI5
	Los SI suministran información relevante.	SI6
	Los SI cuentan con soporte técnico oportuno.	SI7
	Los SI cuentan con soporte técnico rápido.	SI8
	Los SI cuentan con soporte técnico confiable.	SI9
Desempeño económico	Los SI facilitan los procesos de ventas de la empresa.	DE1
	Los SI permiten ampliar las cuotas de mercadeo de la empresa.	DE2
	Los SI disminuyen los gastos y costos de la empresa.	DE3
	Los SI le dan rapidez a la toma de decisiones dentro de la empresa.	DE4

Finalmente, la información recolectada fue analizada en términos de su confiabilidad y validez. Para determinar los niveles de confiabilidad se usó inicialmente el Alfa de Cronbach y luego se comprobó la confiabilidad compuesta (CR), mientras la validez fue analizada con la varianza media extraída.⁽³⁷⁾

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con relación a la confiabilidad y la validez de los instrumentos aplicados, en la tabla 2 se evidencia que el Alfa de Cronbach arrojó resultados excelentes para la variable de sistemas de información ($\alpha = 0,925$) mientras para la variable de desempeño económico fue buena ($\alpha = 0,868$).⁽³⁸⁾ Asimismo, la confiabilidad compuesta de la variable sistemas de información ($p = 0,932$) y desempeño económico ($p = 0,913$) resultados satisfactorios.⁽³⁹⁾

Por otro lado, frente a la validez del constructo fue evaluada a través de la Varianza Media Extraída obteniendo valores satisfactorios para la variable de sistemas de información (0,606) y desempeño económico (0,727), puesto que alcanzaron niveles superiores a 0,50.⁽⁴⁰⁾

Variable	Pregunta	Carga factorial (β)	Alfa de Cronbach si se elimina (α)	Confiabilidad compuesta (CR)	Varianza media extraída (AVE)
Sistemas de información ($\alpha = 0,925$)	SI1	0,725	0,817	0,932	0,606
	SI2	0,821	0,883		
	SI3	0,632	0,859		
	SI4	0,779	0,824		
	SI5	0,831	0,886		
	SI6	0,755	0,882		
	SI7	0,824	0,887		
	SI8	0,718	0,896		
	SI9	0,892	0,825		

Desempeño económico ($\alpha = 0,868$)	DE1	0,732	0,817	0,913	0,727
	DE2	0,985	0,880		
	DE3	0,879	0,825		
	DE4	0,793	0,817		

En la tabla 3 se aprecian los resultados sociodemográficos del estudio. Al respecto, el 61,25 % de los encuestados fueron de sexo masculino, mientras el restante 38,75 % correspondieron al femenino. Asimismo, el rango de edad con mayor número de personas fue entre 31 y 45 años con el 48,75 %, seguido del grupo mayor de 45 años con el 31,87 %. Por su parte, con relación al nivel de formación, los bachilleres alcanzaron el 45,00 %, mientras el grupo primaria/secundaria tuvieron el 28,75 %. Finalmente, frente a la antigüedad el grupo entre 1 y 2 años de antigüedad tuvo el 41,88 %, y el grupo entre 3 y 5 años reportó el 28,12 %.

VARIABLES	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	98	61,25 %
	Femenino	62	38,75 %
Edad	Entre 18 y 30 años	31	19,38 %
	Entre 31 y 45 años	78	48,75 %
	Más de 45 años	51	31,87 %
Nivel de formación	Primaria/secundaria (incompleta)	46	28,75 %
	Bachiller	72	45,00 %
	Técnico/tecnólogo	23	14,38 %
	Profesional	13	8,13 %
	Postgrado	6	3,74 %
Antigüedad en la empresa	Menos de 1 año	36	22,50 %
	Entre 1 y 2 años	67	41,88 %
	Entre 3 y 5 años	45	28,12 %
	Más de 5 años	12	7,50 %

Posteriormente, en la tabla 4 se realizó la evaluación de la relación entre los sistemas de información y el desempeño económico. No obstante, previamente se determinaron sus índices de bondad de ajuste logrando resultados destacados. Chi-Cuadrado Mínimo - CMIN = 1945,351; Grados de libertad = 894, $p < 0,000$; CMIN/gl = 1,943 $< 3,00$; Índice de Ajuste Comparativo - CFI = 0,894; Índice Tucker-Lewis - TLI = 0,905; Índice Normativo Incremental - IFI = 0,830; Índice de Ajuste Relativo - RFI = 0,930; Error Cuadrático Medio de Aproximación - RMSEA = 0,097.

Variable	M	DE	1	2
1. Sistemas de información (SI)	4,29	0,797	(0,863)	
2. Desempeño económico (DE)	4,06	0,661	0,821***	(0,827)

Nota: *** $p < 0,00$. SI= Sistemas de información; DE= Desempeño económico

En la tabla 4 se muestra una relación positiva y significativa (0,821; $p < 0,00$) entre la variable de sistemas de información y el desempeño económico de las Pymes en la región Surcolombiana, es decir que, a mayor implementación y uso de los sistemas de información en la gestión cotidiana de las Pymes, mayor será el desempeño económico alcanzado por las empresas. Asimismo, se puede apreciar que los promedios de las variables son altos, en otras palabras, el uso de sistemas de información en las empresas es considerable en sus diferentes procesos y el desempeño económico asociado es considerado valioso en la gestión.

Las inversiones en tecnologías de la información y las telecomunicaciones son una fuerte tendencia dentro de las organizaciones puesto que permiten el mejoramiento de los procesos en términos de ahorro de tiempo e incremento de la calidad.⁽²⁷⁾ Sin embargo, existe suficiente material que evidencia que la mera inversión en la implementación de la tecnología no es garantía de los mejoramientos mencionados.⁽⁴¹⁾ Al respecto, el asunto es especialmente delicado en las Pymes puesto que tienen fuertes restricciones de capital, lo que implica que

una inversión en tecnología puede determinar el éxito o el fracaso de la misma organización.

Una revisión de literatura realizada a finales del 2008, descubrió que gran parte de las investigaciones que vincularon los sistemas de información con el desempeño económico favorable, lo realizaron a nivel individual y no organizacional.⁽³⁴⁾ No obstante, estudios posteriores centraron sus intereses en las consecuencias generadas por los sistemas de información sobre los resultados de la gestión empresarial.^(10,42)

Para el caso del presente estudio, el desempeño económico de las Pymes estuvo centrado en las ventas y las cuotas de mercado obteniendo resultados acordes con la evidencia empírica en la literatura que abordó aspectos como el rendimiento operativo y el rendimiento de mercado.^(10,42)

En efecto, fue evidente que los sistemas de información impactan directamente los procesos y competencias básicas de las Pymes y les permiten incrementar su rapidez en los procesos y disminuir el margen de error de desperdicios o reprocesos, por lo que los costos operativos se ven atenuados. En otras palabras, los sistemas de información contribuyen significativamente a la eficiencia operativa, es decir, el uso adecuado de los recursos de las empresas.

Por otro lado, el impacto de los sistemas de información se ha orientado hacia la gestión de los clientes y el mercadeo.⁽⁴³⁾ En el presente estudio relacionado con las Pymes, los sistemas de información se orientaron especialmente sobre estos dos procesos, probablemente debido a que en su mayoría son empresas prestadoras de servicios en diferentes sectores, por lo que estas tecnologías son utilizadas para procesar información relacionada con pedidos de productos, información de clientes y articulación con proveedores, entre otros.

Aunque no se perciben fuertes contribuciones a la innovación de los procesos como efecto de la implementación de los sistemas de información en las Pymes, tal como se aprecian en otros estudios registrados en la literatura,⁽⁴⁴⁾ se puede inferir que el mejoramiento de ciertos procesos, especialmente los ligados a la gestión de los clientes, pueden acarrear algunos niveles de innovación incremental.

CONCLUSIONES

El objetivo de la investigación consistió en evaluar la relación entre los sistemas de información y el desempeño económico de las Pymes en la región Surcolombiana. Al respecto, con base en los resultados se logró demostrar una relación positiva y significativa entre la implementación y uso de los sistemas de información y el desempeño económico de este tipo de organizaciones empresariales.

En efecto, el estudio estableció niveles destacados en las variables de sistemas de información y desempeño económico, lo que demuestra que estos aspectos son útiles en la gestión de las Pymes en una región periférica al sur del país. Se debe advertir que son escasos los estudios a nivel nacional que permitan contrastar resultados en el segmento de las pequeñas organizaciones, por lo que el presente estudio servirá de referente para futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montoya A, Montoya I, Castellanos O. Situación de la competitividad de las Pymes en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana*, 2010, 28, pp. 107-117. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180315651012>
2. Confecámaras, Dinámica de creación de empresas en Colombia - 2023. 2024. <https://confecamaras.org.co/images/Informe-Dinamica-de-creacion-de-empresas-2023.pdf>
3. Organización Internacional del Trabajo. Panorama Laboral Temático. Pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe (1° Edición). Lima: Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2015.
4. Vargas-Encalada EE, Rengifo-Lozano RA, Guizado-Oscco F, Sánchez-Aguirre FM. Sistemas de información como herramienta para reorganizar procesos de manufactura. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2019, 24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864015>
5. Mintzberg H. *The structuring of organizations*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall, 1979.
6. Cohen D. *Sistemas de Información para la Toma de Decisiones*. 2000. México D.F.: McGraw Hill.
7. Dapena JP, Dapena JL. Sistemas de información en PYMES y acceso al crédito en contextos de asimetría de información. *Documentos de Trabajo*, 2003, 7, pp. 1-20. <https://core.ac.uk/download/pdf/6652465.pdf>
8. Salleh M, Rohde F, Green P. Information systems enacting capabilities and their effects on SME s information systems adoption behavior. *Journal of Small Business Management*, 2017, 55, pp. 332-364. <https://>

doi.org/10.1111/jsbm.12226

9. Abrego-Almazán D, Medina-Quintero JM, Sánchez-Limón ML. Los Sistemas de Información en el Desempeño Organizacional: Un Marco de Factores Relevantes. *Investigación Administrativa*, 2015, 44, pp. 7-23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456044958001>

10. Gorla N, Somers T, Wong B. Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*, 2010, 19, pp. 207-228. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2010.05.001>

11. Murphy T. *Achieving business value from technology: A practical guide for todays*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.

12. García JL, Arias AM, Machado A. Metodología para el diseño e implantación de un sistema de información de gestión para PYMES. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 1999, 28, pp. 1101-1144. https://aeca.es/old/refc_1972-2013/1999/102-6.pdf

13. Vargas G, Quintero LF, Sánchez N, Olaya A. Diseño e implementación de un sistema de información para la validación de la gestión de proyectos de fidelización en CACTO S.A. *Revista de Tecnología*, 2008, 7, pp. 51-59.

14. Wernerfelt B. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 1984, 5, pp. 171-180, 1984. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>

15. Gómez O, Bauta R, Estrada B. Modelo para la compartimentación de la información en las organizaciones. *Ciencias de la Información*, 2014, 45, pp. 1-17. <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181431233001.pdf>

16. Nilapun M, Jensuttiwetchakul T. The Effect of System Quality, Information Quality, and Service Quality on the Continued Usage of Mobile Payment Application in Thailand. *ICSIM '23: Proceedings of the 2023*, 2023, pp. 101-108. <https://doi.org/10.1145/3584871.3584886>

17. Abrego-Almazán D, Sánchez-Tovar Y, Medina-Quintero JM. Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y Administración*, 2017, 62, pp. 303-320. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.005>

18. Medina J, Chaparro J. The impact of the human element in the information system quality for decision making and user satisfaction. *Journal of Computer Information Systems*, 2007, 48, pp. 44-52. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.005>

19. DeLone W, McLean E. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 2003, 19, pp. 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>.

20. Bailey JE, Pearson SW. Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 1983, 29, pp. 530-545. <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.5.530>

21. Melgarejo Z, Arcelus F, Simon K. Desempeño económico: diferencias de pequeñas empresas clasificadas según la estructura de la propiedad del capital. *Revesco*, 2007, 93, pp. 7-38. <https://www.redalyc.org/pdf/367/36709301.pdf>

22. Jarvis R, Curran J, Kitchin J, Lightfoot G. The use of quantitative and qualitative criteria in the measurement of performance in small firms. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2000, 7, pp. 123-133. <http://dx.doi.org/10.1108/EUM0000000006834>

23. Thomas H, Logan C. *Mondragon: An Economic Analysis*. London: Allen and Unwin, 1982.

24. Bartlett W, Cable J, Estrin S, Jones DC, Smith SC. Labor-managed cooperatives and private firms in North Central Italy: an empirical comparison. *Industrial and Labor Relations Review*, 1992, 46, pp. 103-118. <http://dx.doi.org/10.2307/2524741>

25. Lopes de Oliveira M, Moneva JM. El desempeño económico financiero y responsabilidad social corporativa Petrobrás versus Repsol. *Contaduría y Administración*, 2013, 58, pp. 131-167. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39525580007>
26. Hernández Vargas CJ, Gurrola Ríos C, Belausteguigoitia I. Desempeño financiero entre empresas familiares y empresas no familiares mexicanas”. *Trascender, Contabilidad y Gestión*, 2022, 7, pp. 46-68. <https://doi.org/10.36791/tcg.v7i21sept-dic.181>
27. Ferreira R, Cherobim A. Impacto dos investimentos em TI no desempenho organizacional de empresas de panificação de minas gerais: estudo multicaso. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 2012, 9, pp. 147-161. <https://doi.org/10.4013/base.2012.92.04>
28. Ynzunza C, Izar J. Efecto de las estrategias competitivas y los recursos y capacidades orientados al mercado sobre el crecimiento de las organizaciones. *Contaduría y Administración*, 2011, 58, pp. 169-197. [http://dx.doi.org/10.1016/S0186-1042\(13\)71202-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0186-1042(13)71202-6)
29. Zhang P, Zhao K, Kumar R. Impact of It Governance and It Capability on Firm. *Information Systems Management*, 2016, 33, pp. 357-373. <http://dx.doi.org/10.1080/10580530.2016.1220218>
30. DeLone WH, Mclean ER. Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 1992, 3, pp. 60-95. <http://dx.doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
31. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)*. México: McGraw Hill/Interamericana Editores, 2014.
32. Creswell JW, Poth CN. *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among Five Approaches (4th Edition)*. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018.
33. Nelson R, Todd P, Wixom B. Antecedents of information and system quality: An empirical examination within the context of data warehousing. *Journal of Management Information Systems*, 2005, 21, pp. 199-235. <https://doi.org/10.1080/07421222.2005.11045823>
34. Petter S, DeLone W, McLean E. Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 2008, 17, pp. 236-263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
35. Gable GG, Sedera D, Chan T. Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model. *Journal of the Association for Information Systems*, 2008, 9, pp. 377-408. <https://doi.org/10.17705/1jais.00164>
36. Anderson J, Gerbing D. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 1988, 103, pp. 411-423. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
37. Hair JF, Hult GTM, Ringle CM, Sarstedt M, Danks NP, Ray S. Evaluation of Reflective Measurement Models. In *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. Classroom Companion: Business* (pp. 75-90), 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_4
38. George D, Mallery P. *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update*. Boston: Allyn & Bacon, 2003.
39. Green SB, Yang Y. Evaluation of dimensionality in the assessment of internal consistency reliability: coefficient Alpha and Omega coefficients. *Educational Measurement: Issues and Practices*, 2015, 34, pp. 14-20. <https://doi.org/10.1111/emip.12100>
40. Hair, JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis: A global perspective (7a ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2010.
41. Pérez J, Machado A. Relationship between management information systems and corporate performances. *Accounting Review*, 2014, 18, pp. 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2014.02.001>

42. Ravichandran T, Lertwongsatien, C. Effect of information systems resources and capabilities on firm performance. A resourcebased perspective. *Journal of Management Information Systems*, 2005, 21(4), pp. 237-276. <https://doi.org/10.1080/07421222.2005.11045820>

43. Rai A, Patnayakuni R, Seth N. Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *MIS Quarterly*, 2006, 30, pp. 225-246. <https://doi.org/10.2307/25148729>

44. Albertin A, De Moura R. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. *Revista de Administração Pública*, 2008, 42, pp. 275-302. <https://www.redalyc.org/pdf/2410/241021977007.pdf>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Los autores manifiestan su agradecimiento a la Universidad Surcolombiana por apoyar el desarrollo de la investigación y su publicación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Juan Manuel Andrade Navia.

Curación de datos: Juan Manuel Andrade Navia, William Alejandro Orjuela Garzón.

Análisis formal: Juan Manuel Andrade Navia, William Alejandro Orjuela Garzón, Carlos Eduardo Aguirre Rivera.

Investigación: Juan Manuel Andrade Navia, William Alejandro Orjuela Garzón, Carlos Eduardo Aguirre Rivera.

Metodología: Juan Manuel Andrade Navia.

Software: Juan Manuel Andrade Navia.

Validación: Juan Manuel Andrade Navia.

Visualización: Juan Manuel Andrade Navia, William Alejandro Orjuela Garzón, Carlos Eduardo Aguirre Rivera.

Redacción - borrador original: Juan Manuel Andrade Navia, William Alejandro Orjuela Garzón, Carlos Eduardo Aguirre Rivera.

Redacción - revisión y edición: Juan Manuel Andrade Navia, William Alejandro Orjuela Garzón, Carlos Eduardo Aguirre Rivera.