



OPEN ACCESS

EDITADO POR

Jesús Fernando Bejarano Auqui
Universidad Peruana Unión,
Lima, Perú

*CORRESPONDENCIA

Adriana Ruiz Berrio

✉ adriana.ruiz@um.edu.mx

RECIBIDO 21 02 2025

ACEPTADO 05 05 2025

PUBLICADO 31 12 2025

CITACIÓN


Aguilar Echeverría, A. I., Ruiz Berrio, A. & Bejarano Auqui, J. F. El comercio electrónico como predictor del desempeño empresarial de las MIPYMEs en Montemorelos, Nuevo León, México. Revista De Investigación Valor Agregado, 12(1), <https://doi.org/10.17162/riva.v12i1.2109> ISSN. 2413-5836
doi: <https://doi.org/10.17162/riva.v12i1.2109>

COPYRIGHT

© 2025 Este es un artículo escrito por Aguilar Echeverría, Ruiz Berrio y Bejarano Auqui, presentado para su publicación de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). La licencia CC BY permite el uso, distribución y reproducción del artículo en otros foros, siempre y cuando se den crédito al autor(es) original(es) y al propietario de los derechos de autor, y se cite la publicación original en esta revista, de acuerdo con la práctica académica aceptada.

El comercio electrónico como predictor del desempeño empresarial de las MIPYMEs en Montemorelos, Nuevo León, México

E-commerce as a predictor of business performance of SMEs in Montemorelos, Nuevo León, Mexico

Adriana Ruiz Berrio ¹, Arizú Isabel Aguilar Echeverría ² y Jesus Fernando Bejarano Auqui³

^{1,2} Faculty of Business and Law, Montemorelos University, México

³ Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Peruana Unión, Perú

Resumen

Esta investigación analiza el comercio electrónico como predictor del desempeño empresarial de las MIPYMEs en Montemorelos, Nuevo León. Mediante un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional, se buscó determinar la influencia de la digitalización en el rendimiento de estas organizaciones, recolectando datos a través de encuestas aplicadas a 100 empresas locales para evaluar su impacto de la digitalización en el desarrollo y crecimiento. El estudio contrastó una hipótesis nula (H0), que negaba la predictividad del comercio electrónico, frente a una hipótesis alternativa (H1) que la afirmaba. Los resultados del análisis de regresión identificaron un efecto positivo y significativo sobre el desempeño empresarial ($B = 0.551$, $p < 0.001$). Al ser el valor de significancia inferior al nivel $\alpha = 0.05$, se rechazó la H0 y se aceptó la H1, confirmando que la adopción de herramientas digitales es un predictor fundamental para el éxito comercial en el contexto estudiado.

Palabras clave

desempeño empresarial, comercio electrónico, recursos humanos, finanzas, marketing digital.

Abstract

This research analyzes the relationship between the use of e-commerce and the business performance of micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) in Montemorelos, Nuevo León. Using a quantitative approach and a correlational design, the study sought to determine the influence of digitalization on the performance of these organizations. Data was collected through surveys administered to 100 local businesses to assess the impact of digitalization on their development and growth. The study tested a null hypothesis (H0), which denied the predictive power of e-commerce, against an alternative hypothesis (H1) that affirmed it. The results of the regression analysis identified a positive and significant effect on business performance ($B = 0.551$, $p < 0.001$). Since the significance

value was less than the α level of 0.05, H_0 was rejected and H_1 was accepted, confirming that the adoption of digital tools is a key predictor of business success in the studied context.

Keywords

Business performance, e-commerce, human resources, finance, digital marketing.

I Introducción

En el contexto de la economía globalizada actual, el comercio electrónico se ha establecido como un elemento clave para la competitividad y la innovación en las organizaciones. La implementación de plataformas digitales permite a las empresas la oportunidad de disminuir costos de operación, extender su presencia en diferentes mercados y mejorar la relación con los clientes, aspectos que tienen un impacto directo en su competitividad. Según (Porter y Heppelmann, 2014), la incorporación de tecnologías de la información en los procesos empresariales no solo mejora la cadena de valor, sino que también transforma las habilidades estratégicas de las organizaciones, permitiéndoles adaptarse a mercados que son cada vez más cambiantes y exigentes.

En el ámbito específico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMEs) en México, y en particular en áreas con un alto potencial comercial como Morelos, Nuevo León, la digitalización presenta desafíos y oportunidades especiales. Aunque estas organizaciones son fundamentales para el empleo en la región, su paso a modelos de negocio digitales a menudo se ve obstaculizado por la falta de tecnología y recursos financieros limitados. De acuerdo con datos del INEGI (2021), el ecosistema empresarial en Nuevo León muestra una inclinación creciente hacia la digitalización, no obstante, sigue siendo esencial comprobar de manera empírica cómo estas herramientas afectan los indicadores de rentabilidad y crecimiento en áreas que no son exclusivamente parte de la zona metropolitana de Monterrey.

La importancia de esta investigación se encuentra en la exigencia de producir pruebas locales que orienten a los empresarios de Morelos a tomar decisiones estratégicas acerca de inversiones tecnológicas. Para garantizar la subsistencia y el crecimiento a nivel regional en un mercado que se vuelve cada vez más digital, es crucial entender el verdadero impacto de las ventas en línea. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar el comercio electrónico como predictor del desempeño empresarial de las MIPYMEs en Morelos, Nuevo León, aportando datos precisos sobre cómo la digitalización se convierte en un éxito comercial tangible

2 Revisión de la literatura

2.1 Comercio electrónico

El comercio electrónico esta de la mano con las tecnologías de la información es por lo que (Ríos-Manríquez et al., 2019) las define como herramientas que involucran la tecnología, como lo son las computadoras, dispositivos móviles que cuenten con internet. La interacción con los clientes a través de estas herramientas se destaca como especialmente crucial, ya que se menciona como el elemento principal que impulsa a una empresa hacia la generación de ganancias, estabilidad, competitividad y crecimiento. El comercio electrónico según (Llanes et al., 2018) es el proceso de automatizar la comercialización de bienes y servicios, mediante la utilización de una aplicación informática para satisfacer las necesidades de los clientes y las empresas.

Entrando más en contexto sobre el tema se presenta hoy en día lo que son los negocios electrónicos o los e-business los cuales (Llanes et al., 2018) los define como un sistema donde interviene un intercambio o compra y venta de productos, servicios e información a través de redes informáticas que involucran internet.

Por los cambios que ha sufrido la tecnología es necesario buscar nuevos métodos que suplan las necesidades de las empresas, menciona (Figuerola González, 2015), que debido a las consecuencias que tiene la globalización en el cambio mundial, las empresas se han tenido que adaptar a un sin número de desafíos; hoy en día las organizaciones han tenido que cambiar la manera de realizar sus negocios, los medios de comunicación hacen cada día que estos sean más competitivos, y es necesario que se prevea que si no hay una adaptación de estos cambios constantes existe una gran probabilidad de quedar fuera de los mercados que ya existen. (Cuéllar, (2005) afirma que el comercio electrónico pues cambiar la forma de manejar los negocios, ya que en él se ven involucrados sectores como las telecomunicaciones, las finanzas, la educación la salud y la industria. Residir en una sociedad altamente tecnológica crea un entorno de prosperidad, donde el mercado es capaz de presentar una diversidad amplia de bienes y servicios al consumidor de manera rápida y a un costo reducido. Esto, a su vez, establece un estándar de satisfacción en la vida cotidiana al que los clientes se adaptan y esperan que se mantenga. En este tipo de sociedad, la tecnología desempeña un papel fundamental para abordar de manera efectiva las necesidades cambiantes del mercado.

El estudio del comercio electrónico es de vital importancia para las empresas de acuerdo con (Cardona Arenas et al., 2022), las ventas efectuadas por este medio han aumentado exponencialmente y cada vez son más las empresas que lo utilizan como estrategia comercial, puesto que rinde resultados que otorgan beneficios en sus ingresos. Para el caso de las MIPYMEs, el comercio electrónico las da una gran ventaja competitiva, ya que favorece a agrandar el tamaño del mercado en el que realizan sus operaciones e incluso, atravesar las fronteras a algo nuevo.

Su importancia radica de acuerdo con (Quispe Fernández et al., 2023) en que el comercio electrónico se ha convertido en una pieza fundamental para lo que es la economía en el mundo, ya que es lo que muchas empresas quieren impulsar su desarrollo. De igual forma (Robles, 2022) dice que a medida que la transformación digital continúe en evolución, continuarán también surgiendo nuevos modelos de negocio que representarán un desafío para los marcos normativos tradicionales y es por lo que en la actualidad se está volviendo de carácter obligatorio lo que es la plataforma de venta digital.

2.2 Desempeño empresarial

El concepto de desempeño empresarial comenzó a tomar forma en los años cincuenta, cuando se definió como "el nivel en el que las empresas u organizaciones, vistas como un sistema social, cumplían con sus propósitos u objetivos". Durante esa época, la evaluación del desempeño se concentraba en el trabajo, el recurso humano y la manera de manejar la estructura organizacional. Al finalizar los años sesenta y a lo largo de la década de los setenta, se empezaron a buscar nuevas formas de evaluación del desempeño, enfocadas en indicadores no financieros relacionados con los procesos de producción y operacionales. En este periodo, la definición del desempeño se orientó hacia "la capacidad de una empresa para conocer y explorar su entorno para acceder y utilizar los recursos limitados". En las décadas de los ochenta y noventa, se pudo reconocer la importancia de alcanzar los objetivos organizacionales utilizando un mínimo de recursos. Esto llevó a la conclusión de que identificar el desempeño empresarial sería más complejo de lo que inicialmente se pensaba. (Barradas Martínez et al., 2021).

El desempeño empresarial es uno de los conceptos más relevantes en el área de la gestión estratégica y los estudios empresariales. Se define como la capacidad de una organización para integrar los resultados individuales, grupales y de la organización; estimular el rendimiento; reconocer cuales son las percepciones de los colaboradores; y reflejar las competencias que se poseen. Implica el cumplimiento y actuación dentro de un proceso, medido mediante indicadores que cuantifican y cualifican los resultados de la compañía. (Campaña Cimarro, 2019).

(Barradas Martínez, 2021) lo define como grupo de indicadores financieros o no, que benefician a la obtención de información sobre el cumplimiento de los objetivos y donde se demuestran los resultados. Igualmente se ve involucrado el rendimiento económico de la organización donde se ve reflejada las interacciones en la conducta, características y entorno de la organización. Puede entenderse como la eficacia y eficiencia, tanto en términos financieros como no financieros, que buscan medir el crecimiento empresarial y la satisfacción que tienen los empleados. Al igual, se muestra que el desempeño empresarial

es un procedimiento continuo que se encarga del control de diversos recursos dentro de las organizaciones con el fin de alcanzar los objetivos establecidos con la máxima eficiencia y eficacia. (Cantero Cora et al., 2021; Morales García et al., 2023).

Un desempeño empresarial adecuado es un punto clave para la sostenibilidad de cualquier empresa, ya que es lo que permite evaluar las estrategias que tiene la organización y contribuye al mejoramiento de la eficiencia y la eficacia. Contar con estrategias empresariales como la creación de redes comerciales, la inversión en capacitación, un alto nivel de marketing y un sólido apoyo financiero impacta significativamente en el desempeño empresarial. (Barrios et al., 2020). Lo cual para (Sarmiento Reyes & Delgado Fernández, (2021) les parece que la falta de una medición efectiva del desempeño de los procesos y la satisfacción del cliente constituye una barrera significativa para la dirección en términos de competitividad, lo que puede resultar en la pérdida gradual de clientes. Igualmente, (Campaña Cimarro, 2019) se suma con la idea de la satisfacción del cliente, dado que actualmente en un mundo donde la crisis económica global ya es una realidad y hay clientes cada vez más exigentes, es esencial alcanzar un nivel superior de desempeño empresarial. Esto involucra el aumento de la satisfacción del cliente por medio del uso eficiente de recursos financieros, materiales, humanos, entre otros.

Hoy en día, hablar de temas estratégicos es mucho más accesible en comparación con tiempos pasados. En el ámbito financiero, se ha adoptado un enfoque estratégico debido al gran desafío que representa para la administración lograr un desempeño empresarial óptimo. En este contexto, es crucial desarrollar estrategias funcionales que coordinen eficazmente las funciones básicas de las actividades empresariales, como producción y finanzas. Esto asegura el desarrollo sostenible de la organización, incrementa su eficiencia y, en última instancia, eleva su valor empresarial. (Leyva Ferreiro, 2018).

(Ramírez-Cortés et al., (2018) recalca que medir y mejorar el desempeño empresarial es posible mediante el desarrollo de modelos dedicados al análisis de los factores clave de la empresa. Esto es necesario para garantizar el desarrollo continuo y el crecimiento de las empresas, lo que a su vez contribuye a la mejora y aumento del crecimiento económico del país.

(Torres-Flórez, 2018) destaca que la gestión del talento humano es un actor imprescindible en estos procesos, ya que impulsa y facilita el desarrollo efectivo de la evaluación de desempeño. Esto permite alcanzar resultados que benefician tanto a la organización como a los talentos que la integran. Además, asegura que las acciones y objetivos individuales estén alineados con el direccionamiento estratégico de la empresa, lo cual es fundamental para mejorar el desempeño empresarial.

2.2.1 Dimensiones de desempeño empresarial

Según (Morales García et al, 2023) para medir el desempeño empresarial se deben considerar aspectos como la cuota del mercado, la productividad y la rentabilidad. Por su parte (Santamaría Escobar et al., 2023) el desempeño empresarial se mide a través de dos enfoques: objetivo y subjetivo. De manera objetiva se mencionan los elementos que es la rentabilidad con relación a las ventas, a los activos y el capital. Por otra parte, para los indicadores subjetivos se utiliza la participación de la empresa en el mercado, la satisfacción de los empleados y la capacidad que tienen de adquirir y usar nuevo conocimiento.

Para (Ríos-Manríquez et al., 2019) la mejor manera de evaluar el desempeño empresarial es por medio de la autodeterminación, la manera en la que fluye la información en la empresa y el recurso humano. Las dimensiones del desempeño empresarial son la calidad que tiene el sistema, calidad de la información, la utilidad que se percibe, satisfacción del cliente, beneficios (organizacionales, individual y a la sociedad). Igualmente tienen el grupo de la parte conductual en donde se mide por variables de expectativa del usuario.

Este modelo ha sido objeto de cuestionamientos debido a la complejidad que implica la medición del desempeño empresarial. (Valdez, 2018). Según (Gutiérrez, 2016) los recursos humanos, finanzas y marketing son factores que estudia el desempeño empresarial.

3 Metodología

Tipo de estudio

Esta investigación tiene un enfoque empírico, cuantitativo, transversal, correlacional y predictivo porque busca recolectar datos observables de las MIPYMEs de Montemorelos mediante instrumentos estructurados, medirlos estadísticamente en un solo momento en el tiempo, analizar la relación entre las variables comercio electrónico y desempeño empresarial, y determinar si una variable puede predecir el comportamiento de la otra.

Población y muestra

La población utilizada para esta investigación estuvo conformada por 2,087 MIPYMEs de la ciudad de Montemorelos, Nuevo León, México, de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Para realizar el proceso de muestreo se utilizó el siguiente procedimiento: $N = 2,087$ personas, $z = 95\% = 1.96$, $p = 50\% = 0.5$, $q = 50\% = 0.5$, $e = 5\% = 0.05$

$$= \frac{Z^2 PQ N}{(N - 1)E^2 + Z^2 PQ}$$

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(2.087)}{(2.087 - 1)(0.5)^2 + 1.96^2(0.5)}$$

$$n = 324 \text{ encuestas}$$

La muestra final consistió en 100 participantes, lo que representa el 4.79% del total de la población objetivo. El procedimiento para la recolección de datos se llevó a cabo de la siguiente manera: el instrumento de medición fue aplicado a un grupo seleccionado de MIPYMEs ubicadas en Montemorelos de forma presencial. Este cuestionario fue dirigido a los empleados y directivos de cada una de las empresas, utilizando la plataforma QuestionPro como herramienta para la recolección de la información.

Técnicas e instrumento de recolección de datos

Se elaboró un instrumento original, diseñado por Ruiz, Adriana experta en metodología de la investigación en la Universidad de Montemorelos con la colaboración de la investigadora Aguilar, Isabel. En la primera fase del proceso, se utilizó el análisis de texto mediante el software Atlas.ti para desarrollar el instrumento. A partir de este análisis, se seleccionaron diversos instrumentos de los cuales se construyó un banco de reactivos que fue evaluado en términos de pertinencia y claridad por un grupo de cuatro expertos en educación, administración e ingeniería. Las preguntas que obtuvieron una puntuación promedio inferior a 3.8 fueron eliminadas, mientras que aquellas con una evaluación favorable fueron ajustadas conforme a las observaciones realizadas por los evaluadores. Luego, se llevó a cabo una prueba piloto con 25 MIPYMEs y se realizaron pruebas de consistencia interna utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un resultado de 0.913. Además, se realizó un análisis factorial, lo que permitió realizar las modificaciones finales al instrumento.

El instrumento diseñado para medir el comercio electrónico aplicado a la muestra está compuesto por 24 preguntas distribuidas en cuatro dimensiones: beneficios (6), preparación organizacional (7), infraestructura tecnológica (5) y marketing digital (6). Las respuestas se registraron utilizando una escala de Likert con cinco opciones, donde 1 corresponde a totalmente de acuerdo y 5 a totalmente en desacuerdo. En cuanto al instrumento para medir el desempeño empresarial, consta de 23 preguntas distribuidas en tres dimensiones: finanzas (7), recursos humanos (6) y marketing digital (10), con respuestas en una escala de Likert de cinco opciones, donde 1 representa excelente y 5 pésimo. Finalmente, Se evaluó la validez de constructo de los instrumentos mediante las pruebas de KMO y Bartlett. Ambos instrumentos mostraron una muy buena adecuación muestral (KMO de 0.830 para comercio electrónico y 0.844 para desempeño empresarial). Asimismo, la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa en ambos casos ($p = 0.000$).

Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información, se emplearon diversas técnicas estadísticas que permitieron analizar el impacto del comercio electrónico como predictor del desempeño empresarial en las MIPYMEs de Montemorelos. Inicialmente, los datos recolectados se tabularon y organizaron mediante el software Microsoft Excel, facilitando la depuración y el cálculo descriptivo preliminar. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para determinar la fuerza y dirección de la asociación entre las variables, dado el carácter no paramétrico de algunos indicadores. Para validar la capacidad predictiva del modelo, se desarrolló un análisis de regresión lineal, definiendo la ecuación de la recta que describe la relación entre el e-commerce y el desempeño empresarial. Finalmente, se evaluó la varianza explicada para cuantificar en qué medida el uso de plataformas digitales justifica las variaciones observadas en el éxito operativo y financiero de las organizaciones estudiadas.

4 Resultados

Prueba de normalidad

Los resultados de las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk muestran un nivel de significancia inferior a 0.05 ($p < 0.05$) para ambas variables, lo que confirma que los datos no siguen una distribución normal. Este resultado rechaza la hipótesis nula de normalidad y confirma estadísticamente el uso del coeficiente de Spearman como una prueba no paramétrica apropiada para analizar la relación entre el comercio electrónico y el desempeño empresarial en las MIPYMEs de Montemorelos (tabla I)

Tabla I

Prueba de normalidad

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
COMERCIOELECTRONICO	.090	98	.046	.952	98	.001
DESEMPEÑO EMPRESARIAL	.153	98	.000	.948	98	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Modelo predictivo del comercio electrónico

La figura 1 muestra la línea de tendencia que vincula el comercio electrónico con el desempeño empresarial, mostrando una pendiente positiva que confirma una relación positiva entre las dos variables. La dispersión de los datos alrededor de la ecuación de la recta y el valor de la varianza explicada (R^2) muestra que el uso de plataformas digitales constituye un predictor, lo que indica que una mayor adopción de tecnología conduce a un aumento gradual en el éxito operativo y competitivo de las MIPYMEs en Montemorelos.

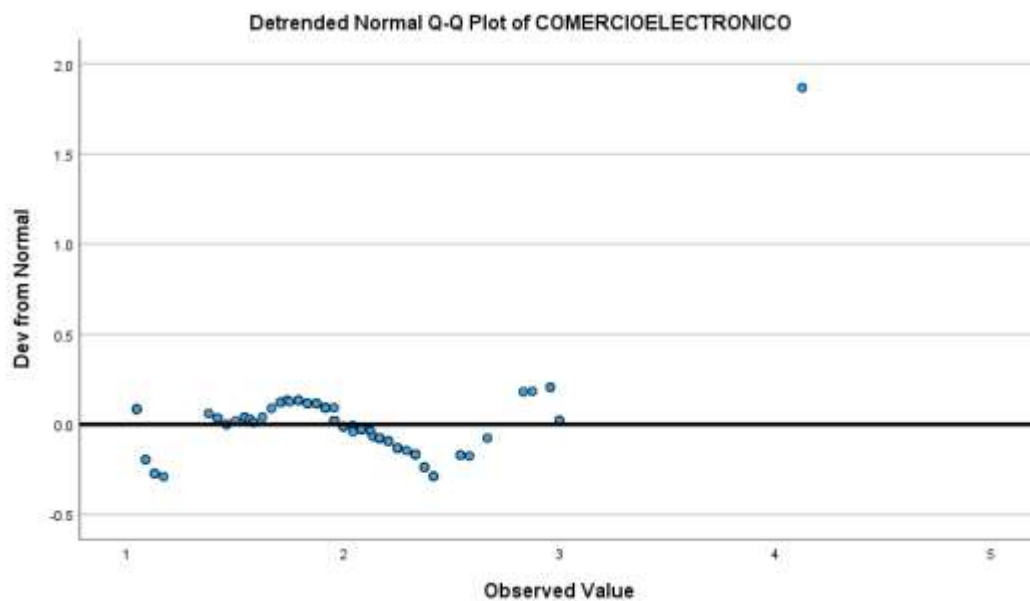


Figure 1. Modelo predictivo del comercio electrónico

Modelo predictivo del desempeño empresarial

La figura 2 *Detrended Normal Q-Q Plot* del **desempeño empresarial** muestra una desviación sistemática de la línea de referencia horizontal, lo que indica que los residuos relacionados con el **desempeño empresarial** no siguen una distribución normal: en valores bajos hay puntos claros debajo de la línea, en la región entre ellos aparecen concentrados arriba y luego regresan a estabilizarse abajo, resaltando la propiedad curvilínea de la distribución no normal; además, la dispersión de valores elevados favorece la presencia de asimetría o colas pesadas, por lo que se puede concluir que los datos de **desempeño empresarial** se desvían de los niveles normales.

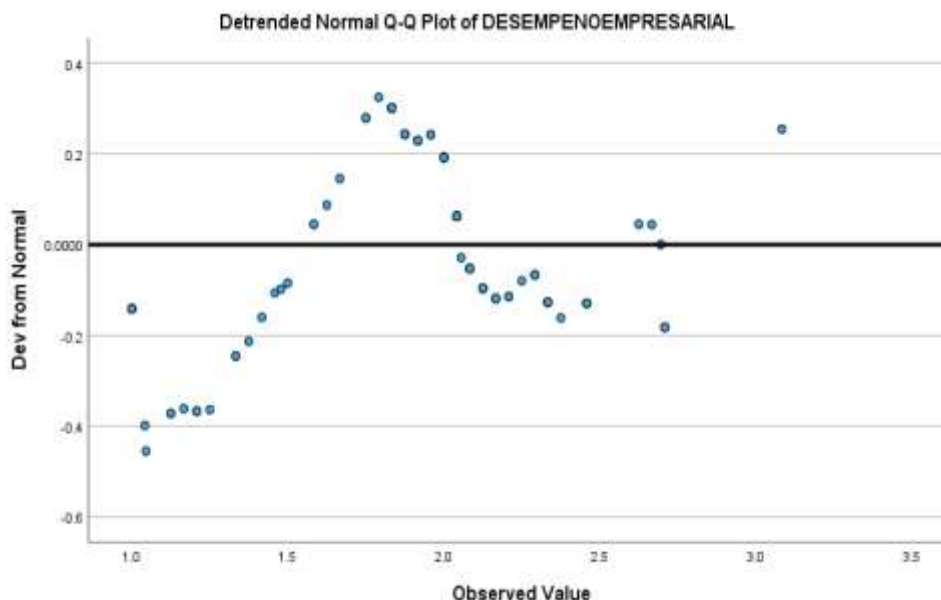


Figure 2. Modelo predictivo del desempeño empresarial

Prueba de Spearman

Para tener un análisis de la relación entre el comercio electrónico y el desempeño empresarial en las MIPYMEs de Montemorelos, se aplicó la prueba de correlación de Spearman, debido a que los datos no cumplían con el supuesto de normalidad. Los resultados muestran una correlación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables, con un coeficiente de $\rho = 0.601$ y un nivel de significancia bilateral de $p = 0.000$. Este valor indica una correlación moderada alta y positiva, lo que sugiere que, a mayor nivel de aplicación del comercio electrónico, mayor es el nivel de desempeño empresarial percibido. Dado que $p < 0.01$, se rechaza la hipótesis nula de que no existe relación entre las variables (tabla 2).

Tabla 2

Prueba de Spearman

		Correlations	
		COMERCIOELECTRONICO	DESEMPEÑOEMPRESARIAL
COMERCIOELECTRONICO	Spearman Correlation	1	.601**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	100	98
DESEMPEÑOEMPRESARIAL	Spearman Correlation	.601**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	98	98

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Comercio electrónico y desempeño empresarial

El resumen del modelo muestra que la relación entre **comercio electrónico** y el **desempeño empresarial** es positiva y moderada ($R = 0.601$), explicando el predictor un **36.1%** de la variabilidad del desempeño empresarial ($R^2 = 0.361$), con un R^2 ajustado muy similar (0.354), lo que indica estabilidad del modelo; además, el cambio en F es significativo ($F = 54.257$; $p = .000$), confirmando que el comercio electrónico contribuye de manera estadísticamente significativa a explicar el desempeño empresarial, mientras que el estadístico Durbin-Watson (2.127) sugiere ausencia de autocorrelación en los residuos.

Se observa que las variables comercio electrónico y desempeño empresarial, están correlacionadas un 60% (tabla 3).

Tabla 3

Comercio electrónico y desempeño empresarial

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics				Durbin-Watson
						F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.601 ^a	.361	.354	.37491	.361	54.257	1	96	.000	2.127

a. Predictors: (Constant), COMERCIOELECTRONICO

b. Dependent Variable: DESEMPEÑOEMPRESARIAL

El valor de R^2 ajustada ha indicado que la variable comercio electrónico predice el 35% de

Coefficientes de regresión entre comercio electrónico y desempeño empresarial

El coeficiente no estandarizado para la variable comercio electrónico fue de 0.551, lo cual indica que, por cada unidad de incremento en el comercio electrónico, el desempeño empresarial aumenta en 0.551 unidades, manteniendo constante el resto de los factores. Además, el coeficiente estandarizado beta fue de 0.601, lo que sugiere que el comercio electrónico tiene un efecto moderadamente fuerte y positivo sobre el desempeño empresarial. El estadístico t asociado al comercio electrónico fue de 7.366, con un nivel de significancia de $p < 0.001$, confirmando que el predictor es significativo en el modelo.

Tabla 4

Coefficientes de regresión entre comercio electrónico y desempeño empresarial

Model	Coefficients ^a			t	Sig.	Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta				
1 (Constant)	.782	.154		5.081	<.001		
COMERCIOELECTRONICO	.551	.075	.601	7.366	<.001		1.000

a. Dependent Variable: DESEMPENOEMPRESARIAL

Hipótesis

Con base en los resultados obtenidos en el análisis de regresión, se observa que el comercio electrónico tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño empresarial ($B = 0.551$, $p < 0.001$). Dado que el valor de significancia es menor al nivel $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), confirmando que el comercio electrónico sí es un predictor significativo del desempeño empresarial en las MIPYMEs de Montemorelos, Nuevo León (tabla 5).

Tabla 5

Varianza explicada

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	9.717	40.487	40.487	9.717	40.487	40.487	5.018	20.908	20.908
2	2.312	9.633	50.120	2.312	9.633	50.120	4.528	18.867	39.774
3	1.850	7.709	57.830	1.850	7.709	57.830	4.333	18.055	57.830
4	1.153	4.804	62.633						
5	1.040	4.335	66.968						
6	.911	3.794	70.762						
7	.839	3.494	74.257						
8	.737	3.070	77.326						
9	.693	2.887	80.213						
10	.638	2.660	82.873						
11	.579	2.413	85.286						
12	.487	2.031	87.317						
13	.438	1.825	89.142						
14	.422	1.757	90.900						
15	.358	1.493	92.393						
16	.331	1.380	93.772						
17	.301	1.253	95.025						
18	.253	1.055	96.080						
19	.231	.961	97.041						
20	.192	.801	97.841						
21	.187	.781	98.622						
22	.138	.577	99.199						
23	.107	.445	99.644						
24	.086	.356	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Análisis de relación lineal (ecuación de la recta) entre comercio electrónico y desempeño empresarial

La figura muestra la relación lineal positiva entre el **comercio electrónico** y el **desempeño empresarial**, representada por la ecuación de regresión $Y = 0.782 + 0.551X$, lo que indica que a medida que aumenta el nivel de comercio electrónico, el desempeño empresarial también se incrementa de manera consistente; la pendiente de 0.551 refleja que por cada unidad adicional en comercio electrónico, el desempeño empresarial aumenta en promedio 0.551 unidades, mientras que los puntos de datos se ajustan estrechamente a la línea, evidenciando un vínculo fuerte y estable entre ambas variables (figura 3).

$$Y=0.782+0.551X$$

Donde:

- Y es el desempeño empresarial (variable dependiente),
- X es el comercio electrónico (variable independiente),
- 0.782 es el intercepto (constante),
- 0.551 es el coeficiente que indica cuánto aumenta Y por cada unidad que aumenta X.

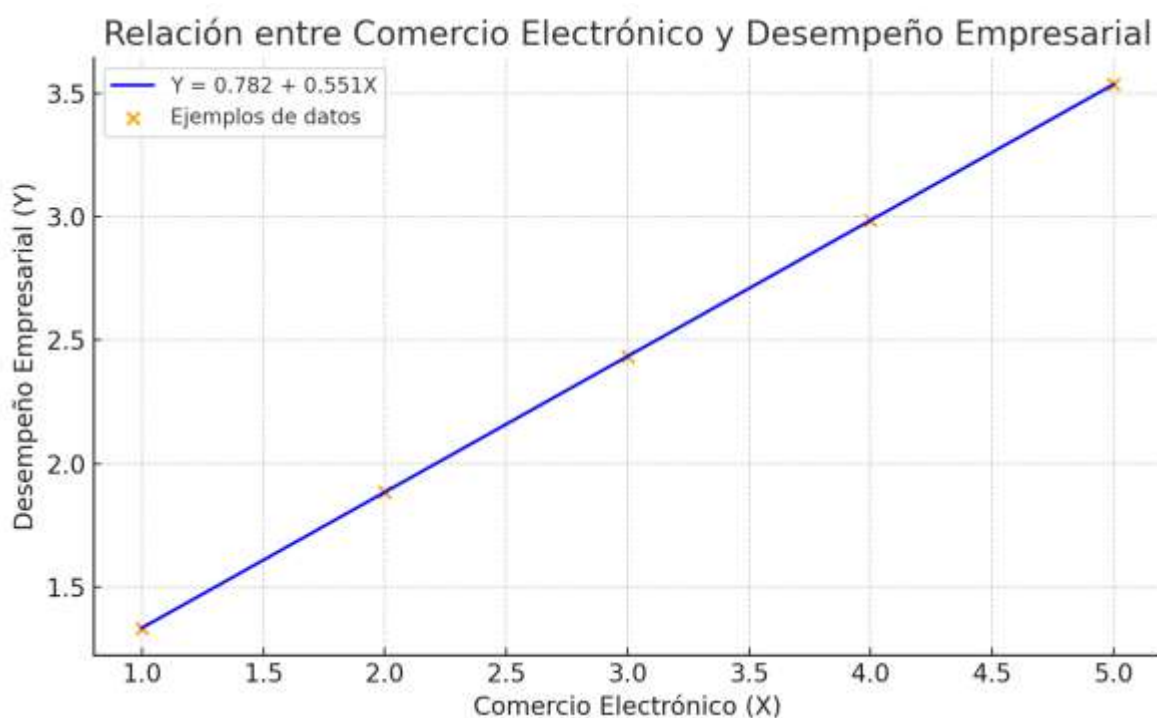


Figure 3. Ecuación lineal

5 Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación confirmaron que el comercio electrónico es un predictor positivo y significativo sobre el desempeño empresarial de las MIPYMEs en Montemorelos, Nuevo León. Sin embargo, se observó que muchas de las empresas no han desarrollado plenamente el comercio electrónico,

lo que limita su capacidad para aprovechar todos los beneficios que la digitalización puede ofrecer. Aunque las empresas que ya implementan estrategias digitales muestran un mejor rendimiento, la adopción generalizada del comercio electrónico sigue siendo baja en la región. Por lo tanto, se recomienda que las MIPYMEs inviertan en el desarrollo de su presencia en línea, implementando plataformas de venta y capacitando a su personal en herramientas digitales, con el fin de mejorar su competitividad, crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

6 Referencias

- Barradas Martínez, M. D. R., Rodríguez Lázaro, J., & Maya Espinoza, I. (2021). Desempeño organizacional. Una revisión teórica de sus dimensiones y forma de medición. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 10(28), 21. <https://doi.org/10.36677/recai.v10i28.15678>
- Barrios, D., Restrepo-Escobar, F. J., & Cerón-Muñoz, M. (2020). Desempeño empresarial en la industria lechera. *Suma de Negocios*, 11(25), 180–185. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2020.V11.N25.A9>
- Campaña Cimarro, D. (2019). *Evaluación del desempeño empresarial a partir de un enfoque basado en proceso en la UEB Desmonte y Construcción Holguín* [Tesis doctoral, Universidad de Holguín]. <https://repositorio.uho.edu.cu/bitstream/handle/uho/5947/Dayana%20Campa%C3%Bl%20Cimarro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cantero Cora, H., Leyva Cardeñosa, E., Torres Simón, Y., Lao Leon, Y., Pérez Campaña, M., & Vega De La Cruz, L. O. (2021). Indicadores de medición del desempeño empresarial: Caso de estudio en entidades del territorio holguinero. *Semestre Económico*, 24(56), 167–182. <https://doi.org/10.22395/seec.v24n56a7>
- Cardona Arenas, C. D., Quintero Renaud, S., Mora Quintero, M. C., & Castro Cardona, J. (2022). Influencia del comercio electrónico en el desempeño financiero de las pymes en Manizales, Colombia. *Innovar*, 32(84). <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n84.100594>
- Cuéllar, R. G. (2005). *COMERCIO ELECTRÓNICO EN MÉXICO: PROPUESTA DE UN MODELO CONCEPTUAL*.
- Figuroa González, E. G. (2015). Rentabilidad y uso de comercio electrónico en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector comercial / Profitability and use of e-commerce in micro, small and medium enterprises in the commercial sector. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 285. <https://doi.org/10.23913/ride.v6i11.177>
- Gutiérrez, K. S. B. (2016). *MODELO DE ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE VENTAJA COMPETITIVA Y DESEMPEÑO EMPRESARIAL VALIDADO CON DIRECTIVOS DE EMPRESAS DE MONTERREY, NUEVO LEÓN* [Tesis doctoral]. <https://dspace.um.edu.mx/handle/20.500.11972/198>
- INEGI. (2021). *Estudio sobre la Demografía de los Establecimientos (EDN) 2021*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Jones, C., Alderete, M. V., & Motta, J. J. (2014). Adopción del comercio electrónico en Micro, Pequeñas y Medianas empresas comerciales y de servicios de Córdoba, Argentina. *Cuadernos de Administración*, 29(50), 164–175. <https://doi.org/10.25100/cdea.v29i50.52>
- Leyva Ferreiro, G. (2018). Indicadores de desempeño empresarial para medir la calidad de las estrategias financieras. *Cofin Habana*, 12(1), 58–75.
- Llanes, R. P., Sala, H. V., & Leiva, I. R. M. (2018). *Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas y medianas empresas*. 12(3).
- Morales García, R., Lozano García, J. J., Ledesma Zavala, A. G., & Cuevas Vargas, H. (2023). Liderazgo transformacional y su incidencia en el desempeño empresarial de las micro y pequeñas empresas de Guadalajara de Buga, Colombia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 31(2), 73–90. <https://doi.org/10.18359/rfce.6701>

- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88.
- Quispe Fernández, G. M., Arellano Cepeda, O. E., Rodríguez, E. A., & Cruz Parra, J. F. (2023). La rentabilidad y el comercio electrónico en las PYMES en el Ecuador. Caso emprendimientos en empresas de alimentos y bebidas. *Ciencia Digital*, 7(2), 82–94. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v7i2.2541>
- Ramírez-Cortés, V., Méndez-Guevara, L. C., Hernández-Bonilla, B. E., & Sandoval-Trujillo, S. J. (2018). *El desempeño empresarial factor clave en la competitividad de las microempresas*.
- Ríos-Manríquez, M., López-Mateo, C., & Sánchez-Fernández, M. D. (2019). El capital humano como factor clave en el desempeño empresarial: Una visión desde el empowerment. *Revista de Gestão e Secretariado*, 10(3), 69–88. <https://doi.org/10.7769/gesec.v10i3.914>
- Robles, E. M. (2022). Análisis de fusiones y adquisiciones como aporte para la transformación del comercio electrónico, estudios de casos reales e hipotéticos. *Diagnóstico FACIL Empresarial, Finanzas, Auditoria, Contabilidad, Impuestos, Legal*.
- Santamaría Escobar, Á. E., González Ariza, Á. L., & Prieto Baldovino, F. H. (2023). Determinación del efecto mediador de la innovación entre la absorción del conocimiento y el desempeño empresarial. *Desarrollo Gerencial*, 15(1), 1–34. <https://doi.org/10.17081/dege.15.1.6321>
- Sarmiento Reyes, Y. R., & Delgado Fernández, M. (2021). Dimensiones y variables de competitividad para un mejor desempeño empresarial. *Scielo*, 15(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612021000200006&lng=es&tlng=es
- Torres-Flórez, D. (2018). La importancia de la gestión del desempeño en las organizaciones. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 5(1), 4–5. <https://doi.org/10.22579/23463910.2>
- Valdez, J. A. S. (2018). *Modelo causal entre factores del modelo innovador, la reingeniería del negocio y el desempeño empresarial validado por directivos de pymes de monterrey, nuevo león* [Tesis doctoral, Universidad de Morelos]. <https://dspace.um.edu.mx/handle/20.500.11972/205>