

NUEVOS HORIZONTES PARA LAS PYMES DE LA CIUDAD DE CUCUTA: COMERCIO ELECTRÓNICO COMO MOTOR DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD

New horizons for SMEs in the City of Cucuta: e-commerce as a driver of innovation and competitiveness

Miller Riaño Solano ¹, Rosa Elena Rodríguez Romero ², Edwin Alberto Celis Moreno ³

Recibido: 11/12/2023 - **Aceptado:** 26/12/2023

RESUMEN:

El presente estudio de investigación se fundamentó en el análisis sistemático de la implementación del comercio electrónico y el nivel de innovación y competitividad en las pequeñas y medianas empresas (pymes), las cuales, según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) suman 1.449, con un total de 69 unidades productivas. A través de una metodología correlacional, se buscó establecer vínculos concretos entre la adopción del comercio electrónico (variable independiente) y el desarrollo de habilidades innovadoras y competitivas en estas pymes (variable dependiente). Este estudio seleccionó como población objetivo todas las pymes ubicadas en el Barrio El Bosque de la Ciudad de Cúcuta. Para asegurar una muestra representativa, se empleó un método de muestreo aleatorio estratificado, dividiendo las pymes en estratos según su tipo de industria y tamaño. Los resultados obtenidos sugieren una correlación positiva entre la adopción efectiva del comercio electrónico y el fortalecimiento de la innovación y la competitividad en el tejido empresarial de la ciudad.

ABSTRACT

The present research study was based on the systematic analysis of the implementation of e-commerce and the level of innovation and competitiveness in small and medium-sized enterprises (SMEs), which, according to the DANE (National Administrative Department of Statistics) total 1,449, with a total of 69 productive units. Through a correlational methodology, the study aimed to establish concrete links between the adoption of e-commerce (independent variable) and the development of innovative and competitive skills in these SMEs (dependent variable). The study's target population consisted of all SMEs located in El Bosque neighborhood, Cúcuta. To ensure a representative sample, a stratified random sampling method was employed, dividing the SMEs into strata based on their industry type and size. The findings suggest a positive correlation between effective adoption of e-commerce and the strengthening of innovation and competitiveness in the local business fabric.

1 Universidad de Santander sede Cúcuta, Cúcuta, Colombia, miler.solano@mail.udes.edu.co

2 Universidad de Santander sede Cúcuta, Cúcuta, Colombia, rrodriguez@cucuta.udes.edu.co

3 Universidad de Santander sede Cúcuta, Cúcuta, Colombia, ed.celis@mail.udes.edu.co

INTRODUCCIÓN

En el contexto empresarial de la Ciudad de Cúcuta, las pequeñas y medianas empresas (pymes) se erigen como un componente vital de su tejido económico y social. Estas empresas, a menudo familiares o de gestión independiente, son el pilar de la economía local y desempeñan un papel fundamental en la creación de empleo y en el fortalecimiento de la comunidad empresarial en la región. No obstante, “en un mundo marcado por la acelerada evolución tecnológica y la globalización” (Adriana, Piccone, & Rubén, 2022), la necesidad de actualizarse se presenta como una necesidad inmediata que requiere atención, en este mismo orden de ideas (Barranco Echeverría, Soraca Gómez, & Granados Núñez, 2023) detallan en su investigación titulada *“Uso de las plataformas digitales y su participación en el E-Commerce en las Pymes de calzado de la ciudad de San José de Cúcuta para el 2022”*, “que las pymes de Cúcuta se enfrentan a desafíos sin precedentes que requieren una adaptación constante y una visión audaz hacia el futuro”.

El comercio electrónico ha emergido como un catalizador crucial para el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en la ciudad de Cúcuta. “En un mundo cada vez más digitalizado, el comercio electrónico brinda a las pymes la oportunidad de expandir su alcance más allá de las fronteras geográficas tradicionales y acceder a mercados globales” (Suárez, A., 2022). A través de plataformas en línea, estas pymes pueden conectar con clientes potenciales dispersos a lo largo y ancho del territorio nacional e internacional, incrementando así su visibilidad y oportunidades de venta.

Siguiendo esta premisa, Sánchez y Barrios (2023) indican que “el comercio electrónico optimiza los procesos internos, reduciendo

costos operativos y mejorando la eficiencia en la gestión de inventarios y transacciones”. La implementación efectiva del E-Commerce también puede mejorar la experiencia del cliente al ofrecer opciones de pago seguras y convenientes, junto con un servicio al cliente eficaz, lo que a su vez fomenta la fidelidad del cliente y genera recomendaciones positivas.

“Desde un punto de vista financiero, el comercio electrónico permite a las pymes ahorrar en gastos relacionados con establecimientos físicos y publicidad tradicional, redirigiendo esos recursos hacia estrategias de marketing digital más específicas y efectivas” (Maíz, Córdova & Canales, 2021). Además, la recopilación y análisis de datos de clientes a través de plataformas electrónicas proporciona información valiosa que puede utilizarse para personalizar productos y servicios, aumentando así la satisfacción del cliente y la retención a largo plazo.

No obstante, la adopción de estas nuevas herramientas de ventas y comercialización no siempre es favorable para las empresas, puesto que su implementación requiere de la inversión de recursos tangibles e intangibles, recursos que no siempre son abundantes en las pequeñas y medianas empresas. Además, el factor de evaluación del uso de estas estrategias dentro del mercado, es decir, la aceptación de los consumidores, es ajeno a las decisiones o intenciones de la empresa.

Margalina, M (2022) subraya:

La importancia de la confianza como pilar fundamental; los consumidores confían en las pymes que ofrecen un entorno seguro para las transacciones en línea y garantizan la privacidad de la información del cliente. La experiencia del usuario también juega un papel crucial: las plata-

formas web intuitivas y fáciles de navegar aumentan la satisfacción del cliente y la probabilidad de que vuelvan a comprar. Además, la diversidad y calidad del catálogo de productos son determinantes; los consumidores están más inclinados a comprar en sitios que ofrecen una amplia gama de productos de calidad a precios competitivos. La velocidad y la eficiencia en la entrega son factores críticos, especialmente para los consumidores en línea que valoran la rapidez en la recepción de sus productos.

La presente investigación se desarrolló en respuesta a un momento crítico en la historia empresarial de la ciudad. La idea preconcebida era que el comercio electrónico y la capacidad de realizar transacciones comerciales a través de plataformas en línea, se ha consolidado como una herramienta poderosa que puede revolucionar la forma en que las pymes operan y compiten en el mercado actual.

El objetivo principal de esta investigación es sumergirse en la dinámica cambiante del entorno empresarial de Cúcuta y explorar cómo la implementación del comercio electrónico puede transformar la forma en que las pymes de la ciudad hacen negocios.

En primer lugar, se analizó minuciosamente cómo el comercio electrónico se ha convertido en un motor de innovación y competitividad para estas empresas y cómo puede abrir nuevos horizontes en el escenario económico local. Posteriormente, se examinaron en profundidad las estrategias, desafíos e impactos concretos que la adopción del comercio electrónico tiene en la innovación empresarial y en la capacidad de competir en un mercado cada vez más globalizado.

También se exploraron las oportunidades y las barreras que enfrentan las pymes de la ciudad de Cúcuta en su camino hacia la transformación digital y cómo pueden aprovechar al máximo el comercio electrónico como una herramienta estratégica. Este análisis no solo se centra en el presente, sino que también proyecta el futuro de las pymes en Cúcuta. Al comprender cómo el comercio

electrónico puede abrir nuevas perspectivas para estas empresas, este estudio se convierte en un recurso esencial para empresarios, investigadores, responsables políticos y todos aquellos interesados en el crecimiento y la sostenibilidad de las pymes en la Ciudad de Cúcuta en el siglo XXI.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General. Determinar el impacto del comercio electrónico en el crecimiento y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en la ciudad de Cúcuta, identificando las estrategias más efectivas de implementación y los desafíos enfrentados actualmente.

2 Objetivos Específicos. Realizar un análisis respecto al nivel de adopción del comercio electrónico entre las pymes en la ciudad, identificando los sectores más activos y las barreras que impiden la adopción.

Investigar cómo la implementación efectiva del comercio electrónico ha influido en el crecimiento de las ventas, la expansión del mercado y la mejora de la competitividad de las pymes en Cúcuta.

Analizar casos de éxito y obstáculos encontrados por las pymes en su proceso de implementación del comercio electrónico, con el objetivo de destacar las estrategias efectivas y proponer soluciones para superar las dificultades comunes encontradas en el camino hacia la digitalización.

MARCO TEÓRICO

El comercio electrónico ha emergido como un pilar fundamental en la transformación digital de las pequeñas y medianas empresas en todo el mundo. En el contexto de Cúcuta, este fenómeno se ha convertido en un campo de estudio esencial para entender cómo las pymes pueden prosperar en la era digital. Para abordar este tema, es crucial explorar diversas teorías y conceptos relacionados con el comercio electrónico y su impacto en el cre-

cimiento y la competitividad empresarial.

1 Teoría de la Adopción Tecnológica. La teoría de la adopción tecnológica, fundamenta el cómo y el por qué las personas adoptan nuevas tecnologías, esta teoría ha sido ampliamente estudiada por varios académicos y expertos en el campo de la psicología y la sociología.

A continuación, se presentan algunos aportes dentro de la misma.

Rogers (1995) plantea la idea que la adopción tecnológica, se estructura a partir de la difusión de innovaciones es un modelo seminal en el campo. De este modo el autor, pudo identificar cinco categorías de adoptantes: innovadores, adoptantes tempranos, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados, de los cuales, concluyo que la adopción de una innovación sigue un patrón curvilíneo a lo largo del tiempo, desde los innovadores iniciales hasta la mayoría.

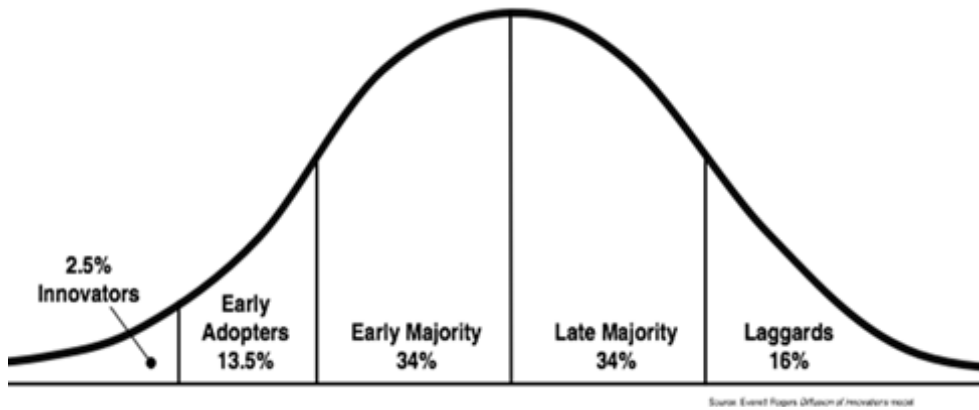


Figura 1. Curva de la adopción tecnológica dentro de un negocio o idea. Fuente: (Rogers, 1995)

La teoría de la adopción tecnológica de Rogers (1995) proporciona un marco conceptual para comprender cómo las innovaciones, como el comercio electrónico, son adoptadas por individuos y organizaciones. Este modelo será esencial para analizar el nivel de adopción del comercio electrónico entre las pymes de Cúcuta y para identificar las barreras que enfrentan en su implementación.

En el ámbito de las pequeñas y medianas empresas en Cúcuta, la adopción tecnológica se enfrenta a desafíos significativos. La teoría de Moore (1997) sobre la "Brecha del Abismo" cobra relevancia en este contexto.

Moore propone que para que una tecnología se adopte masivamente, debe superar una brecha entre los innovadores y los primeros adoptantes, llegando así a la mayoría del mercado. En el caso de las pymes en

Cúcuta, este abismo representa la distancia entre las empresas que han implementado tecnologías innovadoras y las que aún no lo han hecho.

En complemento, Christensen (2007) con su teoría de la innovación disruptiva, ofrece una perspectiva crucial para las pymes en Cúcuta. Christensen sugiere que las nuevas tecnologías pueden interrumpir los mercados establecidos al ofrecer soluciones más simples y asequibles. Sin embargo, las empresas a menudo fallan al no adaptarse a estas innovaciones debido a sus modelos de negocio existentes. En el contexto de Cúcuta, esto implica que las pymes deben estar preparadas para adaptarse y transformar sus modelos de negocio para incorporar estas innovaciones de manera efectiva, asegurando así su relevancia y competitividad en el mercado actual (Christensen, 1997).

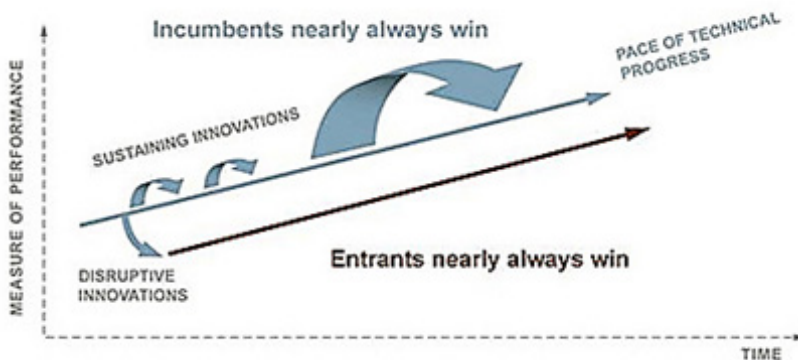


Figura 2. Innovación disruptiva. Fuente: (Rogers, 1995)

2 Teoría del Comportamiento del Consumidor en Línea.

La teoría del comportamiento del consumidor en línea examina cómo los consumidores toman decisiones de compra en entornos electrónicos.

En el contexto de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Cúcuta, la teoría del comportamiento del consumidor juega un papel fundamental en la adopción de tecnologías. Los consumidores, en este caso, son las propias pymes y sus dueños o gerentes, que toman decisiones sobre la adopción de nuevas tecnologías para mejorar sus opera-

ciones y competitividad en el mercado local.

Según Kotler & Armstrong (2018) la teoría del comportamiento del consumidor implica entender cómo los individuos, en este caso, los dueños o gerentes de pymes, toman decisiones para satisfacer sus necesidades y deseos a través de la compra y el uso de productos y servicios. En el contexto de Cúcuta, esto se traduce en comprender cómo los propietarios de las pymes evalúan las tecnologías disponibles y toman decisiones sobre cuáles adoptar para mejorar la eficiencia operativa y brindar mejores servicios a sus clientes locales.

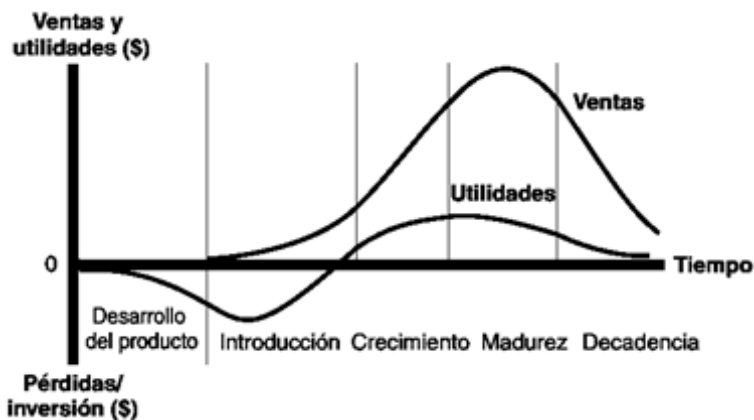


Figura 3. Ciclo del Marketing. Fuente: (Kotler & Armstrong, 2018)

En complemento a los anteriores autores Schiffman & Kanuk (2007), argumentan que el comportamiento del consumidor está influenciado por factores como las percep-

ciones, actitudes y motivaciones, estas percepciones y actitudes se relacionan con la confianza en las nuevas tecnologías y su capacidad para mejorar la productividad y la

satisfacción del cliente. La motivación para adoptar tecnologías puede estar impulsada por la necesidad de mantenerse competitivo en un mercado en constante cambio y satisfacer las expectativas de los clientes locales. Además Howard & Sheth (2010), introducen el concepto de la teoría del enfoque del comportamiento del consumidor, que considera tanto los aspectos emocionales como racionales en las decisiones de compra. Lo anterior, implica que las decisiones de adopción tecnológica no solo se basan en consideraciones económicas y prácticas, sino también en las emociones y percepciones de los propietarios de las empresas hacia las nuevas tecnologías. La resistencia al cambio y el miedo a la complejidad tecnológica pueden ser barreras emocionales que las pymes deben superar para adoptar nuevas tecnologías de manera efectiva.

3 Teoría de la Competitividad Empresarial.

Esta teoría desempeña un papel crucial en el análisis de la adopción del comercio electrónico por parte de las pymes en Cúcuta, y proporciona un marco conceptual para evaluar cómo la implementación efectiva del comercio electrónico, puede mejorar la competitividad de estas empresas en un mercado dinámico y competitivo. Al explorar factores como la eficiencia operativa, la capacidad de adaptación y la diferenciación en el mercado, se puede comprender cómo las pymes en Cúcuta pueden competir de manera más efectiva y prosperar en un entorno empresarial desafiante.

Porter (1980) ha sido un referente clave en la teoría de la competitividad empresarial. Según su enfoque, la competitividad se logra a través de la diferenciación del producto, los bajos costos y el enfoque en un nicho de mercado. Lo anterior, implica que la adopción del comercio electrónico puede permitir la creación de productos o servicios únicos para el mercado local, así como reducir costos operativos mediante procesos eficientes en línea. Además, al enfocarse en un nicho específico de mercado, estas empresas pueden aprovechar el comercio electrónico para llegar a clientes específicos y satisfacer sus necesidades de manera más efectiva.

En otra perspectiva, Rugman & Verbeke (2004), han destacado la importancia de las alianzas y colaboraciones en la competitividad empresarial. Las pymes pueden utilizar plataformas de comercio electrónico para establecer colaboraciones estratégicas con otras empresas locales, ampliando así su alcance y ofreciendo una gama más diversa de productos o servicios a través de asociaciones comerciales en línea.

ESTADO DEL ARTE

Diversos estudios han explorado las diferentes dimensiones y el impacto del comercio electrónico en el crecimiento y la competitividad de las pymes en diferentes contextos. La adopción del comercio electrónico por parte de las pequeñas y medianas empresas en Cúcuta se ha convertido en un tema de interés crucial, dado el panorama empresarial en la ciudad y su necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos. Los estudios realizados por Liébana-Cabanillas, Marinković y Kalinić (2019) han profundizado en los determinantes fundamentales que influyen en este proceso.

En un contexto local como Cúcuta, donde los recursos pueden ser limitados y la percepción del riesgo juega un papel importante, entender cómo estos factores afectan la adopción del comercio electrónico se vuelve esencial para las pymes. La disponibilidad de recursos financieros y técnicos, así como el apoyo gubernamental, son elementos críticos que las empresas cucuteñas deben considerar al dar el salto al comercio electrónico. La correlación positiva entre la implementación efectiva del comercio electrónico y el aumento de las ventas, así como la mejora de la competitividad, como señalaron Choudhury y Harrigan (2014), es un hallazgo clave para las pymes en Cúcuta. Esto implica que la adopción exitosa del comercio electrónico puede no solo impulsar el crecimiento financiero de las empresas, sino también fortalecer su posición en el mercado local y regional. Para las pymes cucuteñas, esto significa que la implementación de estrategias de comercio electrónico no solo es una necesidad,

sino también una oportunidad para prosperar en un mercado cada vez más digitalizado. Sin embargo, los desafíos no deben subestimarse, especialmente en un contexto local. Los estudios de Cao, Ajjan y Hong (2018) han señalado preocupaciones como la falta de conocimiento tecnológico y la seguridad de la información. Estos desafíos son particularmente relevantes para las pymes en Cúcuta, que pueden carecer de la infraestructura y el conocimiento necesarios para adoptar tecnologías avanzadas de manera segura y eficaz. La resistencia al cambio organizacional también son un obstáculo común que debe ser abordado de manera proactiva para garantizar una transición sin problemas hacia el comercio electrónico.

En términos de estrategias de implementación, las investigaciones de Sezgin y Yildirim (2019) proporcionan valiosas pautas, la personalización de la experiencia del cliente es esencial, especialmente en un mercado local donde las preferencias y comportamientos de compra pueden variar significativamente. Integrar las redes sociales como parte de las estrategias de comercio electrónico puede ser especialmente efectivo, ya que las redes sociales desempeñan un papel importante en la vida cotidiana de las personas en Cúcuta, ofreciendo una plataforma para la interacción y la promoción de productos y servicios.

En conclusión, el camino hacia la adopción exitosa del comercio electrónico por parte de las pymes en Cúcuta es complejo pero lleno de oportunidades. Al entender los determinantes clave, superar los desafíos y aplicar estrategias efectivas, las pymes pueden no solo mantenerse a la par con las tendencias tecnológicas, sino también prosperar en un mercado cada vez más competitivo y digitalizado.

LA METODOLOGÍA

La presente investigación opta, por la elección de una metodología de tipo correlacional, "la cual se basa en la necesidad de entender las relaciones y vínculos existentes entre una situación problema" (Salkind, 2017).

Al utilizar un enfoque correlacional, se puede examinar de manera detallada cómo la presencia y la efectividad del comercio electrónico están asociadas con los indicadores de desarrollo empresarial. Esta metodología permite explorar la fuerza y dirección de estas relaciones sin manipular las variables, lo que es esencial para comprender la naturaleza intrínseca de la conexión entre la adopción del comercio electrónico y el rendimiento de las pymes en el contexto local.

Identificación de Variables. Se identificaron las variables relevantes para la investigación, como la adopción del comercio electrónico (variable independiente) y el crecimiento de las pymes (variable dependiente). Además, se pueden considerar otras variables moderadoras o de control que podrían influir en la relación entre estas variables,

En el proceso de investigación, se llevará a cabo la recopilación exhaustiva de datos relacionados con la adopción del comercio electrónico por parte de las pymes, así como sus indicadores de crecimiento y competitividad. Estos datos incluirán información sobre ventas en línea, expansión del mercado, cuota de mercado, satisfacción del cliente y otros indicadores relevantes para evaluar el desempeño de estas empresas. Posteriormente, se emplearán técnicas estadísticas correlacionales para analizar detenidamente los datos recopilados.

Esto implica calcular coeficientes de correlación para entender la fuerza y dirección de las relaciones entre las variables. Además, se llevarán a cabo análisis de regresión para explorar cómo las variables predictoras, como la adopción del comercio electrónico, se relacionan con los resultados de crecimiento y competitividad de las pymes.

Finalmente, al interpretar los resultados obtenidos del análisis correlacional, se determinará si existe una relación significativa entre la adopción del comercio electrónico y el éxito en el crecimiento y la competitividad de las pymes. Se prestará especial atención a la fuerza de la correlación y se identificarán patrones o tendencias significativas en los da-

tos para arrojar luz sobre la influencia de la adopción del comercio electrónico en el rendimiento empresarial de estas compañías.

Población y Muestra. La población objetivo de este estudio comprende todas las pequeñas y medianas empresas (pymes) ubicadas en Cúcuta, tanto aquellas que han adoptado el comercio electrónico como las que no. Dado que la población total puede ser grande y diversa, se empleó un método de muestreo aleatorio estratificado para garantizar la representación adecuada de diferentes sectores y tamaños de empresas en la muestra.

Para definir la muestra, se dividieron las pymes en estratos según su tipo de industria (por ejemplo, comercio minorista, servicios,

manufactura) y su tamaño (pequeñas y medianas empresas según las clasificaciones locales).

Luego, se seleccionaron aleatoriamente empresas de cada estrato para formar la muestra representativa del estudio. Esta estratificación asegurará que haya una variedad adecuada de empresas en la muestra, lo que permitirá realizar comparaciones significativas y generalizaciones confiables sobre la población completa de pymes en Cúcuta.

En la Tabla 1 se observa la población analizada, en la cual se agregaron algunos datos socioeconómicos de las entidades, que fueron extraídos de la base de datos gratuita de la Cámara de Comercio de la ciudad.

Tabla 1 - Población analizada

Tamaño de Empresa	Crecimiento (%)	Cantidad Inicial	Cantidad Final	Número de Empresas Minoristas	Número de Empresas en Otros Sectores
Pequeñas Empresas	9.1	1,328	1,449	1,200 (aprox.)	249 (aprox.)
Medianas Empresas	1.5	68	69	59 (aprox.)	10 (aprox.)

Fuente:(DANE,2022)

La muestra seleccionada, se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2 - Muestra seleccionada

Estrato	Sector	Número de Empresas Seleccionadas
Pequeñas Empresas Minoristas	Grupo 1	55
Pequeñas Empresas Minoristas	Grupo 2	37
Pequeñas Empresas Minoristas	Grupo 3	30
Pequeñas Empresas en Otros Sectores		5
Medianas Empresas Minoristas	Grupo 1	3
Medianas Empresas Minoristas	Grupo 2	3
Medianas Empresas Minoristas	Grupo 3	2
Medianas Empresas en Otros Sectores		1

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

En el contexto específico de Cúcuta, Colombia, los resultados de la investigación revelan una compleja intersección entre los aspectos económicos, sociales y culturales en el ámbito del comercio electrónico. La capacitación en marketing digital y comercio electrónico, identificada como un pilar fundamental para el éxito de las pymes locales, no solo se presenta como una vía para superar las barreras financieras y de conocimiento, sino también como un catalizador para la transformación económica en una región con desafíos económicos persistentes.

Al mismo tiempo, estos resultados también arrojan luz sobre la importancia de considerar los aspectos sociales y culturales en el desarrollo de estrategias de comercio electrónico. Adaptar los programas de capacitación para reflejar y celebrar la rica diversidad cultural de Cúcuta puede no solo fortalecer los lazos comunitarios, sino también impulsar la participación local en el comercio electrónico, promoviendo así un desarrollo económico más inclusivo y sostenible.

Adicionalmente, en un contexto geográfico particular como el de Cúcuta, que comparte fronteras con Venezuela, los resultados subrayan la necesidad de una comprensión profunda de las dinámicas regionales. La ubicación estratégica de Cúcuta plantea oportunidades únicas para el comercio transfronterizo, pero también presenta desafíos logísticos y económicos.

La implementación de tecnologías emergentes, como las soluciones basadas en blockchain, no solo puede mejorar la eficiencia y seguridad en las transacciones transfronterizas, sino que también puede fomentar la cooperación internacional y fortalecer las relaciones comerciales en la región. Estos avances no solo tienen implicaciones económicas directas, sino que

también pueden contribuir a una mayor estabilidad social y a la construcción de la paz en un contexto regional complejo.

El estudio resalta la importancia crítica de la capacitación en marketing digital y e-commerce para el éxito de las pymes en Colombia. A pesar de las barreras como la falta de conocimientos y recursos financieros, las pymes pueden superar estos desafíos mediante la educación, la colaboración y la adopción de tecnologías emergentes. La implementación efectiva de medidas de seguridad en las transacciones móviles y la personalización en el marketing digital son clave para mejorar la confianza del consumidor y aumentar las ventas en línea de las pymes en el mercado colombiano.

En base a los hallazgos, se recomienda continuar ofreciendo programas de capacitación en marketing digital y e-commerce a las pymes en Colombia. Además, se sugiere fomentar la colaboración entre las pymes y otros actores del mercado, como agencias gubernamentales y organizaciones privadas, para proporcionar recursos y apoyo técnico. La adopción de tecnologías emergentes, especialmente aquellas relacionadas con la seguridad en las transacciones móviles, debería ser una prioridad para las pymes que buscan expandir sus operaciones en línea.

El estudio reveló un consenso abrumador entre los emprendedores encuestados en cuanto a la importancia crítica de la capacitación en marketing digital y e-commerce. El 88% de los participantes considera estas capacitaciones como fundamentales para el éxito de las pymes en Colombia.

Esta estadística resalta la necesidad urgente de un enfoque educativo estructurado para mejorar las competencias digitales en el ámbito empresarial. La Tabla 3 proporciona un desglose detallado de estas respuestas.

Tabla 3 - Importancia de la Capacitación en Marketing Digital y E-Commerce

Respuesta	Porcentaje
Muy Importante	54%
Importante	34%
Neutral	8%
Poco Importante	3%
Nada Importante	1%

Fuente: Elaboración propia

El 72% de los encuestados identificó la falta de conocimientos y habilidades en marketing digital y e-commerce como la principal barrera para el crecimiento en línea de sus empresas. Este hallazgo subraya la necesidad crítica de programas educativos que

se centren específicamente en cerrar esta brecha de habilidades. La Tabla 4 detalla las áreas específicas en las que los participantes expresaron la necesidad de mejorar sus habilidades digitales.

Tabla 4 - Principales barreras y áreas de mejora

Barrera	Porcentaje
Falta de Conocimientos en SEO	28%
Dificultades en la Gestión de Redes Sociales	22%
Limitaciones en Diseño Web	18%
Desafíos en Estrategias de Marketing Online	15%
Problemas con la Analítica Web	11%
Otros (especificar)	6%

Fuente: Elaboración propia

El énfasis en medidas de seguridad robustas fue evidente entre los participantes. La autenticación de dos factores (38%), el cifrado de datos (29%), y las tecnologías biométricas

(18%) se destacaron como áreas críticas para garantizar la seguridad de las transacciones móviles. Estos hallazgos se resumen en la Tabla 5.

Tabla 5 - Seguridad de las transacciones

Medida de Seguridad	Porcentaje
Autenticación de Dos Factores	38%
Cifrado de Datos	29%
Tecnologías Biométricas	18%
Seguridad en Transacciones <u>Blockchain</u>	12%
Otros (especificar)	3%

Fuente: Elaboración propia

La personalización se reveló como un factor clave para mejorar la experiencia del usuario y aumentar las tasas de conversión. El 67% de los encuestados afirmó que la personalización de contenidos y ofertas aumentó la interacción del usuario. Esto subraya la importancia de plataformas de e-commerce que permitan una alta grado de personalización para satisfacer las expectativas del cliente.

fue evidente entre los participantes, destacando la autenticación de dos factores (38%), el cifrado de datos (29%) y las tecnologías biométricas (18%) como áreas críticas para garantizar la seguridad de las transacciones móviles. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar estas áreas en futuras iniciativas y estrategias comerciales.

El énfasis en medidas de seguridad robustas

Además, la personalización se reveló como un factor clave para mejorar la experiencia del usuario y aumentar las tasas de conver-

sión, con un 67% de los encuestados afirmando que la personalización de contenidos y ofertas aumentó la interacción del usuario. Esto destaca la necesidad de plataformas de e-commerce altamente personalizadas para satisfacer las expectativas del cliente y mejorar la participación en línea.

Los coeficientes de correlación, en este contexto, miden la fuerza y la dirección de la relación lineal entre dos variables. El coeficiente de correlación de Pearson es comúnmente

utilizado para cuantificar esta relación. Este coeficiente varía entre -1 y 1, donde:

1 indica una correlación positiva perfecta: a medida que una variable aumenta, la otra también lo hace en una relación lineal.

-1 indica una correlación negativa perfecta: a medida que una variable aumenta, la otra disminuye en una relación lineal.

0 indica una falta de correlación lineal.

El coeficiente de correlación se calcula utilizando la fórmula:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

x_i son los valores de una variable, por ejemplo, la edad.

y_i son los valores de otra variable, por ejemplo, el salario.

r es el coeficiente de correlación de Pearson

\bar{x} y \bar{y} son respectivamente los valores medios de las dos variables.

Figura 4. Formula cálculo coeficiente de Pearson. Fuente: (Kotler & Armstrong, 2018)

Para analizar la correlación entre la adopción de sistemas de e-commerce y el aumento de la rentabilidad-volumen, se presenta la Tabla 6 con coeficientes de correlación:

Tabla 6 - Coeficientes de correlación calculados

Variables	Coeficiente de correlación
Adopción de Sistemas de E-commerce y Crecimiento de Rentabilidad	0,75
Nivel de Capacitación en Marketing Digital y Crecimiento	0,68
Implementación de Medidas de Seguridad y Confianza del Consumidor	0,82
Grado de Personalización en Ofertas y Tasa de Conversión	0,63

Fuente: Elaboración propia

El análisis detallado de los coeficientes de correlación revela relaciones sustanciales entre diversas variables clave en el contexto del comercio electrónico y el crecimiento empresarial. La adopción de sistemas de e-commerce muestra una correlación positiva notable (0.75) con el crecimiento de la rentabilidad, indicando que las empresas que implementan estos sistemas tienden a experimentar un aumento en su rentabilidad. Asimismo, la capacitación en marketing

digital exhibe una correlación positiva sólida (0.68) con el crecimiento, destacando la importancia de invertir en la mejora de habilidades digitales para impulsar el desarrollo empresarial.

En cuanto a la implementación de medidas de seguridad, se observa una correlación significativa y positiva (0.82) con la confianza del consumidor. Este hallazgo sugiere que las empresas que incorporan medidas de

seguridad en sus transacciones electrónicas pueden generar un mayor nivel de confianza entre los consumidores. Además, la personalización en las ofertas presenta una correlación positiva (0.63) con la tasa de conversión, indicando que adaptar las ofertas a las preferencias individuales de los clientes puede influir positivamente en las conversiones.

CONCLUSIONES

La alta relevancia que los emprendedores en Colombia atribuyen a la capacitación en marketing digital y comercio electrónico es un punto crucial para el proyecto de comercio electrónico en Cúcuta. Esto subraya la necesidad de implementar programas de formación continua y accesible para los comerciantes locales en Cúcuta. Estos programas pueden ayudar a cerrar la brecha de habilidades, permitiendo a las empresas en la región aprovechar al máximo las oportunidades digitales.

El hecho de que el 72% de los participantes del estudio identificara la falta de conocimientos y habilidades como la principal barrera coincide directamente con los desafíos que enfrentan muchas pymes en Cúcuta. Al abordar estas barreras, el proyecto de comercio electrónico en Cúcuta podría implementar programas de asistencia técnica y capacitación enfocados en áreas específicas como SEO, gestión de redes sociales y diseño web. Al mejorar estas habilidades, las empresas locales estarán mejor equipadas para establecer y gestionar sus presencias en línea de manera efectiva.

Los temas clave aprendidos durante las capacitaciones, como el desarrollo de estrategias de marketing en línea y la gestión efectiva de redes sociales, son directamente aplicables al contexto de Cúcuta. Los comerciantes locales pueden utilizar estos conocimientos para promocionar sus productos y servicios en plataformas digitales, llegar a una audiencia más amplia y generar ventas en línea. Esto es especialmente relevante para las empresas en Cúcuta que buscan expandir su alcance más allá de los límites

físicos de la ciudad.

La seguridad en las transacciones móviles y la personalización en marketing digital son aspectos críticos para construir la confianza del consumidor. Implementar medidas de seguridad robustas, como la autenticación de dos factores y el cifrado de datos, en las plataformas de comercio electrónico en Cúcuta es esencial para ganar la confianza de los clientes locales. Además, la capacidad de personalizar las experiencias de compra en línea puede mejorar significativamente la satisfacción del cliente y aumentar las tasas de conversión para las empresas en Cúcuta.

Los resultados del estudio proporcionan una hoja de ruta valiosa para el proyecto de comercio electrónico en Cúcuta. Al reconocer las necesidades específicas de capacitación y habilidades identificadas por los emprendedores en el estudio, el proyecto puede adaptar sus iniciativas para abordar estas áreas críticas. La implementación de programas de capacitación, el enfoque en la seguridad en línea y la personalización, junto con el apoyo continuo a las pymes, pueden transformar el panorama del comercio electrónico en Cúcuta. Esta correlación directa entre los resultados del estudio y las necesidades locales brinda una oportunidad única para desarrollar estrategias específicas y efectivas, allanando el camino para un ecosistema de comercio electrónico vibrante y exitoso en la ciudad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adriana, M., Piccone, M. V., & Rubén, D. (2022). *Globalización y Glocalización, contextos fácticos y evolución teórica. Aportes a la teoría sociojurídica*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Sociología Jurídica. Obtenido de <https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/10074/1/Capitulo%201%20Sasju%20Mack%20Piccone%20Donzis.pdf>
- Barranco Echeverría, Y., Soraca Gómez, S. M., & Granados Núñez, C. A. (2023). *Uso de las plataformas digitales y su participación en el E-Commerce en las Pymes de calzado de la ciudad de San José de Cúcuta para el 2022*. Cucuta:

- UniSimon. Obtenido de <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/12020>
- Christensen, C. M. (2007). *Disruptive Innovation*. Obtenido de <https://claytonchristensen.com/key-concepts/>
 - Choudhury, V., & Harrigan, P. (2014). CRM to social CRM: The integration of new technologies into customer relationship management. *Journal of Strategic Marketing*, 22(2), 149-176.
 - Cao, X., Ajjan, H., & Hong, P. (2018). Examining the Impacts of Online Store Environments on Risk Perceptions. *Journal of Organizational and End User Computing*, 30(3), 17-34.
 - Howard, J., & Sheth, J. (2010). Decisiones de compra del consumidor: *Modelo Howard-Sheth*. Obtenido de <https://decisionesdecompraydecisioneshumanas.blogspot.com/2010/02/decisiones-de-compra-del-consumidor.html>
 - Kotler, & Armstrong. (2018). *Fundamentos de Marketing*. Pearson. Obtenido de https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf
 - Liébana-Cabanillas, F., Marinković, V., & Kalinić, Z. (2019). Explaining the Determinants of E-commerce Adoption in SMEs: An Empirical Analysis. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(1), 1-21.
 - Maíz, O. M., Córdova, V. S., & Canales, H. J. (2021). Impacto del comercio electrónico en la gestión de ventas en el Emporio Comercial de Gamarra (Lima-Perú), 2021. *Academo (Asunción)*. Obtenido de http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2414-89382023000200245&script=sci_arttext
 - Maria, M. V. (2022). Factores que afectan la intención de compra de los consumidores de moda en el comercio electrónico. *Revista de investigacion Sigma*, 9 (1). Obtenido de <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/2628>
 - Moore, G. (1997). *Cruzando el Abismo*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/sd.2007.05623iae.001/full/html>
 - Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York. Obtenido de <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=195>
 - Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/28804464/rogers1985-libre.pdf?1390875028=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiffusion_of_innovations_by_Everett_Roge.pdf&Expires=1697521716&Signature=FIOVXvQpdO-qxRT5-eGpA6fTRREtExpmxc2GifWT-rWj4NvbDZi
 - Rugman, A. M., & Verbeke, A. (2004). A Perspective on Regional and Global Strategies of Multinational Enterprises. *Journal of International Business Studies*. Obtenido de https://www.researchgate.net/journal/Journal-of-International-Business-Studies-1478-6990?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19
 - Salkind, N. J. (2017). *Exploring Research* (9th ed.). Pearson.
 - Sánchez, D. R., & Barrios, D. (2023). Adopción del comercio electrónico en el sector hortofrutícola. *Revista de ciencias administrativas y sociales*, 33(87), 59-72. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/27189337?type=AccessWorkflow=login>
 - Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2007). *Comportamiento del consumidor*. Mexico: Pearson. Obtenido de https://www.academia.edu/6116556/Comportamiento_del_Consumidor_Schiffman_10a_Ed
 - Sezgin, S., & Yıldırım, S. (2019). Key Strategies for Developing Sustainable E-commerce Websites. *Sustainability*, 11(8), 2401.
 - Suárez Ramírez Marco Alejandro. (2022). *Impacto de la transformación digital en las pymes del sector calzado en Cúcuta - Norte de Santander*. Bucaramanga: UCC. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/items/67fe25a7-8391-4845-b6ed-6540ad1eebe7>