

El papel del Comercio Electrónico en la recuperación del sector minorista colombiano

Yery Fernando Aparicio Castro y Anhi Judith Rangel Gualdron

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Negocios Globales e Innovación

Director

Freddy Alonso Aguillón Duarte

Magíster en Gestión y Dirección de Proyectos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Especialización en Negocios Globales e Innovación

2026

Agradecimientos

Agradecemos en primer lugar a Dios por la salud la fortaleza y la sabiduría que nos acompañaron a lo largo de este proceso. su guía nos sostuvo en cada etapa.

Al profesor Freddy Alonso Aguillón nuestro reconocimiento por su orientación dedicación y paciencia durante este trabajo de grado, sus consejos y su confianza fueron clave para llegar a la meta.

Finalmente, a la Universidad Santo Tomás nuestro agradecimiento por el espacio de aprendizaje y las oportunidades para crecer como personas y profesionales,

Contenido

Introducción	9
1. El papel del comercio electrónico en la recuperación del sector minorista colombiano.....	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Preguntas de investigación	12
1.3 Justificación.....	13
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo general	15
1.4.2 Objetivos específicos.....	15
2. Marco referencial.....	15
2.1 Marco teórico	15
2.1.1. MiPymes en Colombia	15
2.1.2. clasificación de las MIPYMES en Colombia	16
2.1.3. panorama de las MIPYMES en Colombia	17
2.1.4. transformación digital en Colombia: avances y retos.....	18
2.1.5. El comercio electrónico y su impacto en el mercado actual.....	20
2.1.6. Tipos de comercio electrónico	21
2.1.7. Plataformas digitales y su rol en el comercio electrónico	23
2.1.8. Evolución de los medios de pago en el comercio.....	24
2.1.9. Factores.....	25
2.1.10. Sectores destacados en la adopción del comercio electrónico	27
2.1.11. El gobierno: aliado clave para las pymes	29
2.2 Estado del arte	31

3. Aspectos Metodológicos	44
3.1. Fase I: recolección y selección sistemática de fuentes bibliográficas.....	45
3.1.1. Objetivo 1	45
3.1.2. Objetivo 2	51
3.1.3. Objetivo 3	56
3.2. Fase II: elaboración y aplicación de matriz de evaluación de indicadores bibliográficos .	62
3.2.1. Construcción de las matrices: fundamentos y procedimiento	62
3.3. Fase III: análisis cuantitativo y síntesis integradora.....	70
3.3.1. Procedimiento de análisis cuantitativo	71
3.3.2. Síntesis cuantitativa de resultados por objetivo específico	72
3.3.3. Interpretación de gráficos y análisis general	74
4. Resultados	75
5. Conclusiones.....	82
Referencias.....	85

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Matriz Objetivo 1</i>	64
Tabla 2. <i>Matriz Objetivo 2</i>	67
Tabla 3. <i>Matriz Objetivo 3</i>	68
Tabla 4. <i>Objetivo 1. % Sectores del Retail con Mayor Adopción del Comercio Electrónico (Colombia)</i>	72
Tabla 5. <i>Objetivo 2. % Recursos y Características Adoptadas para la Reactivación Digital</i>	73
Tabla 6. <i>Objetivo 3. % Factores Internos y Externos que Habilitaron la Digitalización</i>	74

Lista de figuras

Figura 1. <i>Revision Bibliográfica Y Distribución De Estudios Por Objetivo</i>	76
Figura 2. <i>Porcentaje de sectores</i>	77
Figura 3. <i>Recursos y Características</i>	78
Figura 4. <i>Factores Internos Y Externos</i>	80

Resumen

El comercio electrónico en Colombia creció un 20% anual entre los años 2018 y 2024, transformando así el sector minorista frente al COVID-19 y la posterior normalización. Esta investigación analiza cómo las empresas minoristas integraron plataformas digitales como eje de recuperación y expansión. Con una metodología que combinó revisión de literatura y análisis de casos, se organizaron los hallazgos en tres categorías: i) acceso a tecnologías digitales (penetración móvil, pasarelas de pago, marketplaces y logística de última milla), ii) factores internos y externos que impulsan la digitalización (capacidad organizacional, talento y analítica; regulación, infraestructura y comportamiento del consumidor), y iii) efectos sobre la competitividad (omnicanalidad, reducción de costos de transacción, ampliación de cobertura y mejoras en servicio). Los resultados muestran que la adopción de comercio electrónico elevó ventas y frecuencia de compra, aceleró modelos omnicanal y fortaleció la resiliencia operativa, aunque persisten brechas para pymes en costos logísticos, medios de pago, ciberseguridad y gestión de devoluciones. Se concluye que la ventaja competitiva depende de integrar tecnología, procesos y datos con gobierno de la información y alianzas logísticas.

Palabras clave: Comercio Electrónico, sector minorista, crecimiento digital, recuperación económica, competitividad empresarial

Abstract

E-commerce in Colombia grew 20% annually between 2018 and 2024, transforming the retail sector in the face of COVID-19 and the subsequent return to normal. This research analyzes how retail companies integrated digital platforms as a key driver of recovery and expansion. Using a methodology that combined literature review and case analysis, the findings were organized into three categories: i) access to digital technologies (mobile penetration, payment gateways, marketplaces, and last-mile logistics); ii) internal and external factors driving digitalization (organizational capacity, talent, and analytics; regulation, infrastructure, and consumer behavior); and iii) effects on competitiveness (omnichannel, reduced transaction costs, expanded coverage, and improved service). The results show that the adoption of e-commerce increased sales and purchase frequency, accelerated omnichannel models, and strengthened operational resilience, although gaps persist for SMEs in logistics costs, payment methods, cybersecurity, and returns management. It is concluded that competitive advantage depends on integrating technology, processes, and data with information governance and logistics alliances.

Keywords: E-commerce, retail sector, digital growth, economic recovery, business competitiveness

Introducción

El comercio minorista en Colombia ha demostrado ser un sector dinámico y resiliente dentro de la economía nacional. Entre los años 2018 y 2019, se vivenció un crecimiento notable, con tasas del 6,2% y 6,5% respectivamente, recuperándose de un indicador negativo del 1,1% en 2017 (Mintic, 2019). Este comportamiento estuvo impulsado principalmente por las actividades de comercio al por mayor y al por menor, las cuales aportaron un crecimiento del 4,9 % al Producto Interno Bruto (PIB) del país en 2019 (DANE, 2019). No obstante, la llegada de la pandemia por COVID-19 en 2020 marcó un punto de inflexión, al acelerar los procesos de digitalización empresarial, los cuales se consolidaron como un eje estratégico para la reactivación económica y el crecimiento organizacional.

En este contexto, el comercio electrónico se consolidó como un mecanismo clave para impulsar la reactivación económica. Aunque en sus primeras etapas existieron resistencias por parte de los consumidores, asociadas principalmente a la falta de confianza en las compras en línea, Colombia ha logrado destacarse a nivel regional por la adopción de este modelo comercial (CCCE, 2020). Asimismo, el crecimiento del acceso a internet y el avance de las tecnologías de la información y la comunicación han facilitado que las empresas, en particular las pequeñas y medianas (pymes), trasciendan las limitaciones territoriales y amplíen su alcance comercial. En consecuencia, el comercio electrónico representa una alternativa estratégica para fortalecer la competitividad empresarial y asegurar la permanencia en un entorno cada vez más digital y globalizado.

La crisis sanitaria puso en evidencia las brechas existentes en los procesos de transformación digital de numerosas pequeñas y medianas empresas, lo que las llevó a incorporar de manera acelerada herramientas tecnológicas y estrategias innovadoras con el fin de sostener sus

operaciones. De acuerdo con la CEPAL (2020), las medidas adoptadas durante este periodo favorecieron un incremento significativo en el uso de soluciones digitales, posicionando al comercio electrónico como un componente esencial para la continuidad empresarial. Este proceso ha permitido a las pymes no solo ampliar su cobertura a nivel nacional e internacional, sino también fortalecer su presencia y facilidad de acceso en el entorno digital. Esta tendencia se ve respaldada por los datos más recientes, ya que durante el segundo trimestre de 2024 las ventas de comercio electrónico en Colombia alcanzaron los 21,04 billones, registrando un crecimiento de 10.4213.948 (CCCE, 2024).

La importancia de la presente investigación se sustenta en la necesidad de analizar el impacto que ha tenido el comercio electrónico en el proceso de recuperación del sector minorista colombiano, particularmente en el escenario pospandémico, caracterizado por una acelerada digitalización. Mediante un estudio detallado, se pretende reconocer los sectores económicos que han logrado incorporar de manera efectiva el e-commerce, así como los recursos, capacidades y elementos determinantes que han favorecido dicha adopción. De igual forma, se examinan los factores internos y externos que inciden en los procesos de digitalización empresarial, junto con la evolución de los hábitos de consumo de los colombianos en relación con las compras en línea y sus implicaciones para las estrategias de marketing del comercio minorista. Este análisis busca aportar una visión integral sobre los retos que enfrentan las empresas en su transición hacia entornos digitales, además de ofrecer orientaciones prácticas que contribuyan a fortalecer su competitividad en un mercado cada vez más dinámico y digitalizado.

1. El papel del comercio electrónico en la recuperación del sector minorista colombiano

1.1 Planteamiento del problema

La crisis generada por la pandemia de COVID-19 marcó un momento determinante para la economía a nivel mundial, al afectar de forma directa a las empresas y a los esquemas tradicionales de comercialización. En el contexto colombiano, el sector minorista se vio especialmente impactado por las limitaciones a la movilidad, el cierre temporal de establecimientos y la reducción del consumo presencial (Grupobancolombia, 2020). Ante este escenario, las organizaciones se vieron en la necesidad de replantear sus estrategias con el fin de sostener su actividad económica y asegurar su continuidad. En este proceso, el comercio electrónico se posicionó como una alternativa fundamental para la reactivación y la adaptación a las nuevas dinámicas del mercado. No obstante, la incorporación de estas soluciones digitales no se dio de manera uniforme, lo que evidenció diferencias significativas entre las empresas que lograron ajustarse a estos cambios y aquellas que enfrentaron mayores rezagos.

Antes de la pandemia, muchas empresas, especialmente las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), operaban principalmente a través de canales tradicionales de venta presencial. Sin embargo, la crisis sanitaria evidencia la necesidad de adoptar canales digitales para continuar con sus actividades comerciales. Según Kantar (2021), el comercio electrónico experimentó un crecimiento acelerado durante la pandemia, alcanzando en tres meses lo que se esperaba que tomara tres años. Este fenómeno no fue ajeno a Colombia, donde las ventas virtuales crecieron de manera significativa, impulsadas por la necesidad de los consumidores de limitar los puntos de contacto físico y reducir el riesgo de contagio (Avendaño et al., 2022).

En el caso colombiano, el comercio electrónico se consolidó como una alternativa viable para dinamizar la economía y reactivar el sector minorista. Las restricciones de movilidad y el temor al contagio llevaron a un aumento en el uso de plataformas digitales, así como a la adopción de métodos de pago alternativos, como los pagos contra entrega y las transacciones con tarjetas de crédito y débito (Grupobancolombia, 2020). Este cambio en los hábitos de consumo representó una oportunidad para las empresas que lograron adaptarse, pero también dejó en evidencia las brechas existentes en términos de digitalización, especialmente en sectores como el de joyería y platería en Bogotá, que históricamente han dependido de la venta presencial.

A pesar del crecimiento del comercio electrónico, muchas Mipymes enfrentan dificultades para implementar estrategias digitales efectivas debido a la falta de infraestructura tecnológica, recursos financieros limitados y desconocimiento sobre las herramientas disponibles (Avendaño et al., 2022). Esta situación generó una brecha competitiva entre las empresas que lograron adaptarse y aquellas que quedaron rezagadas. Por lo tanto, se hace necesario analizar cómo el comercio electrónico puede servir como un medio de impulso para las empresas tradicionales que no contaban con canales digitales previos a la pandemia.

1.2 Preguntas de investigación

En el escenario de reactivación y crecimiento posterior a la pandemia, el comercio electrónico se ha consolidado como un recurso estratégico para las empresas del sector minorista en Colombia. Con el propósito de analizar la manera en que estas organizaciones están incorporando y capitalizando las oportunidades que ofrece el entorno digital, se plantean a continuación las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los sectores económicos en Colombia que han logrado una adopción exitosa del comercio electrónico, y qué factores han contribuido a este éxito?
2. ¿Qué recursos y características clave han adoptado las empresas minoristas para facilitar su reactivación a través de plataformas digitales?
3. ¿Qué factores internos (como la cultura organizacional y la infraestructura tecnológica) y externos (como el entorno regulatorio y la competencia) influyen en la digitalización del comercio en el sector minorista colombiano?

1.3 Justificación

La pandemia de COVID-19 marcó un punto de inflexión en la economía global, transformando los patrones de consumo y la operatividad empresarial. Las restricciones de movilidad y aforo impulsaron la adopción del comercio electrónico, especialmente en bienes esenciales como alimentos y productos médicos (Saphores y Xu, 2020). Este auge evidenció una brecha crítica en las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMes), carentes de infraestructura digital para afrontar la crisis. Esta vulnerabilidad es alarmante, dado que, en Colombia, el 70% de los emprendimientos fracasan en sus primeros cinco años, y el 98% de las empresas que cierran son microempresas (Confecámaras, 2017).

La economía colombiana, caracterizada por su baja competitividad y problemas estructurales de productividad (Malaver, 2001), ha encontrado en las MiPyMes una respuesta a la falta de oportunidades en la gran industria. Estas empresas aportan aproximadamente el 40% del PIB y generan el 81% del empleo formal (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2021). No obstante, su fragilidad se acentuó durante la pandemia al carecer de las herramientas digitales necesarias. En Bogotá, el 97% de las empresas son microempresas, mientras que solo el 0.2% son

grandes compañías (Secretaría Distrital de Planeación, 2020), lo que subraya la necesidad de fortalecer la competitividad de las MiPyMes en un contexto de digitalización.

Aunque el acceso a internet ha contribuido a la integración de los mercados al disminuir las barreras geográficas (Strzbicki, 2015), su incorporación en el contexto colombiano se ha caracterizado por avances desiguales y un ritmo de adopción limitado. La pandemia puso en evidencia que, para muchas micro, pequeñas y medianas empresas, el comercio electrónico no ocupaba un lugar prioritario dentro de sus estrategias, lo que restringió su capacidad de respuesta ante el cambio. En este sentido, Asobancaria (2018) ya advertía sobre la importancia de promover el uso de estas herramientas, un llamado que cobra mayor relevancia en el periodo pospandémico, donde la digitalización se ha convertido en un factor clave para la sostenibilidad empresarial.

El rápido crecimiento del comercio electrónico ha transformado la interacción empresarial con los mercados y ha redefinido las estrategias de gestión, marketing e innovación. Este fenómeno presenta un desafío para las MiPyMes, que deben adaptarse para sobrevivir y crecer. Esta investigación busca comprender cómo el comercio electrónico puede ser una herramienta estratégica para estas empresas, generando ventajas competitivas en un mercado interconectado. Además, pretende analizar los factores que determinan el éxito del comercio electrónico en mercados emergentes como el colombiano, ofreciendo insights valiosos para políticas y estrategias que promuevan el desarrollo sostenible de las MiPyMes en un mundo digitalizado.

En síntesis, la presente monografía se sustenta en la necesidad de analizar las brechas digitales que aún enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia, particularmente en el contexto posterior a la pandemia, así como en la relevancia de producir conocimiento que facilite el aprovechamiento del comercio electrónico como una alternativa para fortalecer su competitividad y aportar al crecimiento económico nacional.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar el papel del comercio electrónico en las estrategias de recuperación y expansión postpandemia de las empresas del sector minorista colombiano.

1.4.2 Objetivos específicos

Evaluar los sectores económicos de Colombia que han adoptado el comercio electrónico con mayor éxito en especial el sector minorista.

Identificar recursos y características clave que han adoptado las empresas minoristas para la reactivación a través de plataformas digitales.

Determinar factores internos y externos que permiten la digitalización y el comercio electrónico a empresas colombianas del sector minorista.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

2.1.1. MiPymes en Colombia

Las MiPymes (micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia son unidades productivas que, según su tamaño, representan el 99,5% del tejido empresarial formal del país, generan el 79% del empleo y contribuyen aproximadamente con el 40% del Producto Interno Bruto (PIB) anual. A pesar de su importancia económica, las MiPymes enfrentan desafíos significativos,

como menores tasas de supervivencia en comparación con las grandes empresas, dificultades para acceder a mercados internacionales y compras públicas, así como un limitado acceso a créditos formales, lo que las lleva a depender principalmente de recursos propios o reinversión de utilidades (BBVA Research, 2020)

Para fortalecer su impacto económico, es esencial impulsar su productividad mediante estrategias como la formalización, la digitalización, la integración en cadenas de valor y el desarrollo de mercados locales y externos.

2.1.2. Clasificación de las MIPYMES en Colombia

En Colombia, la clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) se establece según la Ley 905 de 2004, la cual define tres categorías basadas en el número de empleados y el valor de los activos. Las microempresas se caracterizan por contar con hasta diez trabajadores y registrar activos inferiores a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). En el caso de las pequeñas empresas, estas agrupan entre once y cincuenta empleados, con niveles de activos que se sitúan entre 501 y 5.000 SMMLV, mientras que las medianas empresas están conformadas por plantillas de entre 51 y 200 personas y poseen activos que oscilan entre 5.001 y 30.000 SMMLV. Esta categorización resulta clave para comprender la estructura empresarial colombiana, particularmente en el marco de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 en 2020, la cual afectó de manera significativa a este segmento y lo llevó a enfrentar procesos de adaptación frente a nuevas condiciones económicas y tecnológicas (Avendaño et al., 2022).

De igual manera, el ministerio de comercio, industria y turismo señala que esta clasificación resulta útil para la formulación de políticas públicas y el diseño de programas de

apoyo diferenciados, ajustados a las características, tamaño y capacidad financiera de cada tipo de empresa. en este sentido, las microempresas suelen presentar mayores niveles de vulnerabilidad frente a escenarios de crisis, debido a sus limitaciones de capital y escala operativa, mientras que las medianas empresas cuentan con una mayor capacidad de respuesta, aunque enfrentan retos asociados a la competitividad y al acceso a fuentes de financiamiento. así, este esquema de categorización no solo permite identificar de manera más precisa las necesidades de cada segmento empresarial, sino que también contribuye a impulsar su desarrollo y formalización dentro de la economía colombiana.

2.1.3. Panorama de las MIPYMES en Colombia

En Colombia, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) cumplen una función fundamental dentro de la estructura económica del país, al aportar cerca del 30 % del Producto Interno Bruto (PIB) y concentrar más del 65 % del empleo nacional, de acuerdo con un estudio del Instituto Global McKinsey citado por Colombia Fintech (2021). Sin embargo, la crisis sanitaria causada por la pandemia del Covid-19 representó un desafío significativo para este sector. Un estudio de Informa Colombia, que comparó datos de enero a septiembre de 2019 y 2020, reveló que el número de empresas activas disminuyó en un 40%, y 43.948 microempresas cesaron operaciones por completo (Informa Colombia, s.f.). Esta situación llevó a muchas MiPymes a solicitar apoyo gubernamental para mantener sus operaciones y empleos, como lo destaca Unisabana (2021).

A pesar de los esfuerzos, las MiPymes enfrentan altas tasas de mortalidad empresarial. Según Rosmery Quintero, presidenta de la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Empresas (Acopi), el 50% de estas empresas cierra después del primer año, y solo el 20%

sobrevive al tercero. Una de las razones es la falta de acceso a financiamiento, ya que el 62% de las MiPymes no cuenta con préstamos formales, lo que limita su crecimiento y desarrollo (Colombia Fintech, 2021). Además, muchas de estas empresas carecen de educación financiera adecuada, lo que afecta su toma de decisiones.

El Gobierno colombiano, en colaboración con instituciones como Bancóldex y el Fondo Nacional de Garantías, implementó medidas para apoyar a las MiPymes durante la pandemia, como financiación para el pago de nóminas, créditos por 600 mil millones de pesos y períodos de gracia para refinanciar deudas. No obstante, la reactivación económica se vio afectada por los paros nacionales de 2020 y 2021, que generaron incertidumbre y afectaron el clima de negocios, según ACOPI (2021).

A pesar de estos desafíos, las MiPymes han mostrado resiliencia y adaptabilidad. Según el DANE (2021), el número de micronegocios aumentó un 9,5% en el segundo trimestre de 2021 en comparación con el mismo período de 2020, y sus ingresos crecieron un 57,5%. Además, la creación de empresas en Colombia aumentó un 26,2% en 2021, según datos de Confecámaras citados por la Cámara de Comercio de Cali (2021). Sin embargo, persisten retos en términos de productividad y digitalización. Una encuesta de la Cámara de Comercio de Bogotá (2021) reveló que solo el 8% de los empresarios utilizaba canales digitales para comercializar sus productos, y el 68% reportó una disminución en su liquidez.

2.1.4. Transformación digital en Colombia: avances y retos

La Transformación Digital se refiere al cambio en las estructuras sociales y económicas de una sociedad, donde el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es fundamental. Este proceso se evalúa considerando factores como el acceso a Internet, la

digitalización de las entidades públicas y la adopción de canales digitales por parte de las empresas para sus operaciones de venta y distribución (Beetrack, 2021).

De acuerdo con Sebastián Nieto Parra, jefe de la unidad del Centro de Desarrollo de la OCDE para América Latina y el Caribe, la transformación digital se ha convertido en un aspecto imprescindible para las organizaciones, más allá de representar una simple oportunidad (Bnamericas, 2021).

En la actualidad, existe una generación de usuarios que se identifica como nativos digitales, quienes desde temprana edad manejan dispositivos como smartphones con gran facilidad. Los jóvenes y adolescentes, aunque todavía consumen televisión, han desplazado gran parte de su atención hacia plataformas digitales. Este cambio ha llevado a que muchos rechacen los medios tradicionales en favor de horas de consumo en computadoras, tabletas y móviles. La importancia del entorno digital es tal que resulta impensable diseñar campañas dirigidas a un público joven sin incluirlo como medio principal. De hecho, el consumo de medios impresos está disminuyendo en favor de la prensa online, y algunas series tienen más espectadores en plataformas digitales que en su emisión convencional (De Andrés, 2016).

En el ámbito global, Colombia ha mostrado avances significativos en su competitividad digital. Según el Ranking Mundial de Competitividad Digital 2021, el país ocupa el puesto 59, mejorando dos posiciones desde 2019 y posicionándose entre los cinco primeros en América Latina, después de Chile, Brasil, México y Perú (Ayazo J.D., 2021). Este progreso indica que Colombia ha sabido convertir desafíos previos en oportunidades para mejorar.

El viceministro de Transformación Digital del Ministerio de las TIC en Colombia, Iván Durán, destaca que se han invertido \$101.816 millones para apoyar a más de 149.300 empresas en su transformación digital. Además, el país está implementando un Plan de Transición para

actualizar sus redes móviles a tecnología 4G y ha establecido una política que considera Internet como un servicio público, con 2.707 zonas digitales operativas en 980 municipios ofreciendo acceso gratuito (Pastrán, 2021). Finalmente, Bruce Mac Master, presidente de la ANDI, señala que en 2020 Colombia avanzó significativamente hacia convertirse en un “País Digital”, logrando adaptaciones tecnológicas que anticiparon cambios esperados entre cinco y seis años antes debido a la emergencia sanitaria. Esto incluyó el uso de herramientas digitales para gestionar la pandemia y facilitar pagos a través de plataformas digitales (ANDI, s.f.).

2.1.5. El Comercio Electrónico y su impacto en el mercado actual

El comercio electrónico consiste en la realización de operaciones comerciales mediante plataformas digitales y el aprovechamiento de internet, lo que agiliza la compraventa de bienes y servicios (Rajput, Sharma, & Rajput, 2024). Según Cyberclick (2021), el comercio electrónico hace referencia a las transacciones de compra y venta de bienes realizadas a través de internet, así como a los espacios digitales, comúnmente conocidos como tiendas en línea, que se orientan al desarrollo de este modelo de negocio. Este modelo de comercialización se ha consolidado como un recurso estratégico para las organizaciones, ya que les permite incursionar en mercados específicos y mejorar la eficiencia de procesos esenciales, tales como la disminución de costos operativos, la ampliación del número de clientes, la optimización del tiempo y el fortalecimiento del reconocimiento de la marca, entre otros aspectos. En el caso de las pequeñas empresas, el comercio electrónico constituye una alternativa clave para garantizar su continuidad y fortalecer su capacidad competitiva frente a empresas de mayor tamaño (Arévalo, 2024).

En el contexto colombiano, el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento significativo. Según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE), durante el primer

trimestre de 2021, las ventas en línea alcanzaron un valor de \$8.56 billones, lo que representó un incremento del 44,3 % en comparación con el mismo período de 2020 (Valora Analitik, 2021). Este dinamismo se mantuvo a lo largo del año, superando los niveles previos a la pandemia. Por ejemplo, en el tercer trimestre de 2021, las ventas digitales registraron cifras cercanas a los 10 billones de pesos, un 79,6 % más que en el mismo trimestre de 2019 y un 31,7 % superior al tercer trimestre de 2020. Este crecimiento fue impulsado principalmente por el sector de servicios, que experimentó una reactivación económica en áreas como el entretenimiento y el turismo, favorecida por la disminución de casos de COVID-19 y el inicio de la vacunación en febrero de 2021. Sin embargo, en abril de ese mismo año, las ventas digitales se vieron afectadas por las protestas del paro nacional, momento a partir del cual el crecimiento se estabilizó. Así mismo, la pandemia tuvo un efecto profundo que no solo afectó la salud física y mental, sino que también transformó significativamente el comercio y el desarrollo tecnológico. Este documento examina la situación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes), que constituyen el 80% del empleo y el 90% del sector productivo en Colombia (Colombia Fintech, 2021).

En síntesis, el comercio electrónico no solo ha transformado la forma en que las empresas operan y compiten, sino que también ha demostrado ser un motor clave para la recuperación económica, especialmente en contextos desafiantes como el de la pandemia y sus secuelas.

2.1.6. Tipos de Comercio Electrónico

Los e-Commerce han experimentado una notable evolución, pasando de ser simples listados de productos o servicios a convertirse en plataformas digitales que facilitan transacciones comerciales entre empresas y consumidores. Inicialmente, estas plataformas consistían en páginas estáticas con escaso mantenimiento, pero hoy se han transformado en herramientas indispensables

para impulsar ventas y alcanzar niveles de rentabilidad superiores al promedio (Castañeda & Zavala, 2012).

En cuanto a su clasificación, según el portal (Cyberclick, 2021), los tipos de Ecommerce se pueden categorizar en función de dos aspectos principales: el público de destino y el modelo de negocio.

2.1.6.1. En función del público de destino.

- *B2C (Business to Consumer)*: Dirigido directamente al consumidor final.
- *B2B (Business to Business)*: Orientado a otras empresas como público objetivo.
- *C2C (Consumer to Consumer)*: Este modelo ha ganado relevancia en los últimos años gracias al crecimiento de la compraventa entre particulares a través de internet.

2.1.6.2. En función del modelo de negocio.

- *Tienda en línea propia*: Corresponde al canal digital mediante el cual la empresa comercializa sus productos de forma directa, funcionando como una extensión virtual del establecimiento físico.
- *Marketplace*: Funciona como una "macro tienda" que alberga a múltiples vendedores, siendo Amazon un ejemplo destacado.
- *Dropshipping*: Aunque para el cliente parece una tienda online convencional, en este modelo el vendedor no gestiona inventario, sino que un tercero se encarga de los envíos.
- *Afiliado*: Basado en el marketing digital, este modelo implica que terceros promocionen productos o servicios a cambio de una comisión.

- *Suscripción:* En lugar de vender productos de manera individual, se ofrece una membresía mensual que incluye la entrega periódica de productos a domicilio.

2.1.7. Plataformas digitales y su rol en el Comercio Electrónico

En el mediano y largo plazo, el comercio electrónico se ha consolidado como una herramienta estratégica que permite a las microempresas y pymes ampliar su alcance más allá de los mercados locales y nacionales. Esto se debe, en gran medida, al uso de plataformas digitales que, al estar disponibles desde distintas ubicaciones geográficas, reducen las limitaciones físicas y facilitan el acceso a mercados internacionales. Esta posibilidad resulta particularmente relevante en escenarios caracterizados por restricciones de liquidez y disminución de la capacidad financiera tanto de consumidores como de productores, ya que ofrece una alternativa más eficiente y de menor costo para el desarrollo de intercambios comerciales (Santo Tomás, 2006).

El comercio electrónico en Colombia ha tenido un desarrollo significativo gracias a la aparición de plataformas digitales pioneras que sentaron las bases para su crecimiento. Según Arévalo (2024), entre las primeras plataformas destacadas se encuentran:

- *MercadoLibre:* Lanzada en 1999, esta plataforma se consolidó como una de las pioneras en el comercio electrónico del país, ofreciendo a los usuarios la posibilidad de comprar y vender productos de manera sencilla y segura.
- *Linio:* Fundada en 2012, logró posicionarse rápidamente como un actor relevante en el mercado, destacándose por su amplio catálogo de productos y servicios.
- *Falabella:* Aunque originalmente una tienda física, incursionó en el comercio electrónico a finales de los años 90, permitiendo a los consumidores realizar compras en línea y ampliando su alcance.

- *Éxito*: Esta cadena de supermercados fue una de las primeras en implementar una plataforma de comercio electrónico, facilitando la adquisición de productos de supermercado a través de internet.
- *Alkosto*: Especializada en electrodomésticos y tecnología, lanzó su plataforma de comercio electrónico a principios de la década de 2000, brindando a los usuarios la comodidad de comprar desde sus hogares.

2.1.8. Evolución de los medios de pago en el comercio

Antes de la contingencia del COVID 19, los colombianos mostraban una inclinación preferencial hacia el medio de pago de efectivo a diferencia de otros países. De acuerdo con Asobancaria (2021), en 2018, el 60% de las transacciones se realizaban en efectivo, mientras que el uso de tarjetas representaba el 30,9% y los pagos desde cuentas bancarias solo el 4,4%. Sin embargo, la crisis de 2020 aceleró la acogida de otros medios de pago alternativos al efectivo, reduciendo el uso de este al 35,9%, un descenso del 24% respecto a 2018, en base al informe *Tendencias en Medios de Pago* de Indra Company (2019).

Conforme a la Superfinanciera (2020), en el año 2020, el sistema financiero colombiano alcanzó un total de 9.911 millones de transacciones, de las cuales cerca de 1.996 millones se efectuaron mediante plataformas en línea y aproximadamente 5.230 millones a través de dispositivos móviles. En conjunto, estos canales digitales concentraron el 72 % de las operaciones realizadas, lo que evidencia una transformación significativa en las formas tradicionales de pago y un avance sostenido en la adopción de medios digitales por parte de los usuarios.

De acuerdo con un estudio realizado por MasterCard, el uso de medios de pago sin contacto ha tenido una alta aceptación en América Latina, alcanzando al 71 % de la población. En el caso

colombiano, esta proporción es aún mayor, situándose en el 78 %. Asimismo, se identificó que un 19 % de los usuarios en Colombia comenzó a utilizar este tipo de herramientas durante el periodo de la pandemia, lo que pone de manifiesto el impacto de este contexto en la aceleración de la adopción de soluciones de pago digitales (Latín Pyme, 2021). Entre las alternativas de pago más empleadas se encuentran:

- *Billeteras digitales*: aplicaciones móviles como Nequi, Daviplata, Movii y Rappipay permiten realizar transacciones sin necesidad de una cuenta bancaria, incluyendo transferencias, pagos con código QR y recargas (Expertos del Ahorro, 2021).
- *PSE (Pagos Seguros en Línea)*: servicio de ACH Colombia que permite a los clientes pagar directamente desde sus cuentas bancarias (Jumpseller, s.f.).
- *Links de pago*: herramientas como Mercado Pago, PayPal y PayU facilitan transacciones a través de redes sociales, WhatsApp o correo electrónico, sin requerir un sitio web (Marketing 4 Ecommerce, 2021).
- *mPOS (Puntos de Venta Móviles)*: dispositivos inalámbricos que funcionan como datáfonos, especialmente útiles para MiPymes (Cobiscorp, 2018).
- *Códigos QR*: método de pago sin contacto que, según BBVA (2021), ofrece rapidez y seguridad al vincular el mundo físico con el digital mediante el escaneo con dispositivos móviles.

2.1.9. Factores

La digitalización del sector minorista colombiano ha sido moldeada por diversos factores internos y externos que determinan el éxito de la transición hacia un entorno digital. Entre los factores internos, destaca la visión estratégica de los líderes empresariales. Aquellas empresas

cuyos directivos han comprendido la necesidad de adoptar tecnologías digitales han logrado implementar cambios significativos en sus modelos operativos. Sin embargo, la resistencia al cambio y la falta de conocimiento técnico aún representan obstáculos para muchas pequeñas y medianas empresas (Rodríguez & Fernández, 2022).

De acuerdo con la CCCE (2022), el desarrollo y posicionamiento del comercio electrónico ha estado influenciado por diversos factores determinantes, entre los cuales se destacan la eficiencia en los procesos logísticos, la optimización de la cadena de suministro y la capacidad de respuesta frente a las nuevas exigencias del consumidor actual. Una logística organizada y eficiente favorece entregas oportunas y confiables, lo que contribuye a una experiencia de compra satisfactoria y al fortalecimiento de la lealtad del cliente. Asimismo, la incorporación de tecnologías como los sistemas de gestión de inventarios y las plataformas de seguimiento en tiempo real ha permitido mejorar la operación, disminuir errores y optimizar costos. A esto se suma la personalización de los servicios y la adaptación a las expectativas de los consumidores, quienes valoran especialmente la comodidad y la rapidez. En conjunto, estos factores, apoyados por estrategias de distribución adecuadas, han impulsado el crecimiento del comercio electrónico en un entorno comercial cada vez más competitivo.

La capacitación del personal también ha jugado un rol fundamental. Según un estudio de la Cámara de Comercio de Bogotá (2023), el 65% de las empresas que invirtieron en formación digital para sus empleados reportaron mejoras en la eficiencia operativa y un aumento en las ventas. Esto subraya la importancia de desarrollar competencias digitales no solo en los niveles directivos, sino en todos los niveles de la organización.

En cuanto a los factores externos, el apoyo gubernamental ha sido determinante. Iniciativas como los programas "Colombia Productiva" y "Economía Digital" han proporcionado recursos y

formación a miles de empresas, permitiéndoles acceder a herramientas digitales y competir en el mercado electrónico. Además, la mejora de la infraestructura tecnológica, como la expansión de la conectividad a internet en zonas rurales, ha sido clave para integrar a más empresas al ecosistema digital (DANE, 2022).

La confianza de los consumidores en las transacciones en línea también ha influido significativamente. Según un informe de Statista (2022), el 55% de los colombianos considera que los pagos en línea son seguros, un aumento en comparación con el 40% registrado en 2018. Este cambio en la percepción ha sido impulsado por la implementación de sistemas de seguridad avanzados, como la autenticación de dos factores y el cifrado de datos, que garantizan transacciones seguras.

Por último, la competencia en el mercado ha actuado como un catalizador para la digitalización. La entrada de grandes actores internacionales, como Amazon y Alibaba, ha obligado a las empresas locales a modernizar sus procesos y adoptar tecnologías avanzadas para mantenerse competitivas. Este entorno dinámico ha acelerado la adopción de soluciones digitales y ha fomentado la innovación en el sector minorista colombiano (González & Ramírez, 2022).

2.1.10. Sectores destacados en la adopción del Comercio Electrónico

El comercio electrónico en Colombia ha mostrado un crecimiento dispar entre los diferentes sectores económicos. Sin embargo, algunos han logrado destacarse por su rápida adopción de plataformas digitales, mostrando un desempeño superior al promedio. Este fenómeno puede atribuirse a diversos factores, como la naturaleza de los productos o servicios ofrecidos, el nivel de acceso a infraestructura tecnológica y la capacidad de innovación de las empresas en cada segmento.

El sector de alimentos y bebidas ha sido uno de los más exitosos en la transición hacia el comercio electrónico. Durante la pandemia, las plataformas de entrega a domicilio, como Rappi, Domicilios.com y iFood, experimentaron un crecimiento exponencial. Según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2021), este sector registró un aumento del 50% en las ventas en línea entre 2020 y 2021, consolidándose como un actor clave en el ecosistema digital. Además, estrategias como la “siembra virtual” implementada por SiembraCo, que conecta a consumidores con productores agrícolas mediante plataformas digitales, han permitido no solo la sostenibilidad económica, sino también la promoción del comercio justo (El País, 2024).

Otro sector que ha mostrado un desempeño notable es el de tecnología y electrodomésticos. La necesidad de adaptar los espacios domésticos para el teletrabajo y la educación virtual impulsó significativamente la demanda de computadores, impresoras, teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos. Statista (2022) señala que las ventas en línea de estos productos aumentaron un 45% entre 2019 y 2021, un fenómeno impulsado tanto por los consumidores finales como por las empresas que suministraron equipos a sus empleados. Además, grandes cadenas como Ktronix y Alkomprar han fortalecido sus plataformas digitales, integrando servicios como el retiro en tienda y opciones de pago flexibles.

El sector de moda y accesorios también ha ganado terreno en el comercio electrónico, especialmente entre los consumidores jóvenes. Plataformas como Dafiti, Linio y marketplaces de redes sociales se han consolidado como canales preferidos para la compra de ropa y complementos. Según González y Ramírez (2022), las marcas que han adoptado estrategias de personalización en sus plataformas digitales han experimentado un incremento significativo en la fidelización de clientes. La integración de herramientas como la realidad aumentada para la prueba virtual de productos ha sido uno de los principales diferenciadores en este segmento.

El sector farmacéutico ha tenido un crecimiento menos acelerado en comparación con los anteriores, pero no menos importante. Durante la pandemia, la venta de medicamentos y productos de cuidado personal a través de canales digitales se convirtió en una necesidad. Farmacias como Cruz Verde y Locatel fortalecieron sus aplicaciones móviles y servicios en línea, permitiendo a los consumidores acceder a productos esenciales desde sus hogares. Según Deloitte (2023), este sector tiene un gran potencial de expansión si logra superar desafíos como la logística de entrega y la regulación en torno a la comercialización de medicamentos.

Finalmente, el sector de servicios financieros también merece una mención destacada, ya que ha sido un facilitador clave para la adopción del comercio electrónico en otros sectores. Bancos y fintechs han desarrollado soluciones digitales que simplifican las transacciones en línea, mejorando la experiencia del usuario y aumentando la confianza en las compras digitales. Según un informe de McKinsey & Company (2023), las herramientas de pago digitales, como PSE, Nequi y Daviplata, han sido esenciales para la inclusión financiera, ampliando el acceso a plataformas de comercio electrónico en regiones menos conectadas.

Estos sectores han demostrado que la adopción exitosa del comercio electrónico no solo depende de la tecnología disponible, sino también de la capacidad de las empresas para innovar y adaptarse a las necesidades cambiantes de los consumidores. Su experiencia puede servir como referencia para otros sectores que buscan integrar el comercio electrónico como parte fundamental de sus estrategias de reactivación y expansión.

2.1.11. El gobierno: aliado clave para las pymes

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) enfrentan un gran desafío al adaptar sus modelos tradicionales a la transformación digital, ya que requieren recursos significativos para

implementar estos cambios. Por ello, el apoyo gubernamental es crucial para fomentar su digitalización mediante financiamiento, políticas y estrategias que impulsen su recuperación y contribución al desarrollo económico y social. En Colombia, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) aprobó la Política Nacional de Comercio Electrónico, destinada a fortalecer los procesos digitales en las pymes y promover el comercio electrónico, generando valor social y económico (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2020).

Además, el gobierno nacional ha implementado iniciativas como el programa ‘Vende digital’ del MinTIC (2021), que busca ayudar a comerciantes y emprendedores a utilizar plataformas digitales para fortalecer el comercio electrónico y superar la crisis de 2020. Otra iniciativa es ‘Quiero mi tienda virtual’, creada por el MinTIC, Findeter y Vendeporinternet.co, que ofrece apoyo técnico para la creación de tiendas virtuales, beneficiando a 6.400 empresas con capacitaciones en línea (MinTIC, 2021). Estos programas reflejan la necesidad de un respaldo integral del gobierno para que las pymes puedan subsistir, generar empleo y contribuir al desarrollo nacional.

En suma, el marco teórico permite comprender los conceptos esenciales que rodean las MiPymes en Colombia, su rol dentro de la economía, los desafíos que estas empresas enfrentan y las oportunidades que han surgido a partir de la transformación digital y el crecimiento constante del comercio electrónico. Esta revisión conceptual y literaria no solo brinda claridad sobre las categorías centrales del estudio, sino que también evidencia de que manera la digitalización se ha convertido en un factor clave para la sostenibilidad y la competitividad empresarial.

Sin embargo, tener clara la teoría no es suficiente para dimensionar la realidad que viven las pequeñas y medianas empresas. Por tal motivo, es necesario contrastar estos planteamientos con investigaciones recientes y fundamentadas las cuales tengan evidencia empírica que permita

identificar los conceptos que han encontrado otros autores, cómo se están transformando las MiPymes en contexto actual y cuales son las principales tendencias, avances y brechas en la digitalización y el comercio electrónico.

A continuación, se presenta el Estado del Arte, donde se recopilan y analizan estudios previos que hacen profundidad en estas dinámicas. Esta revisión no solo complementa el marco teórico, sino que también contribuye al fortalecimiento del sustento académico del trabajo y a ubicar la investigación dentro del panorama actual del conocimiento.

2.2 Estado del arte

La pandemia de COVID-19 actuó como un catalizador para impulsar el comercio electrónico en los modelos empresariales, proceso que se conecta de manera directa con las categorías de transformación digital y adopción tecnológica desarrolladas en el marco teórico. Diversos estudios evidencian que la transformación significativa en los hábitos de consumo en línea, especialmente en sectores esenciales como alimentos, salud y retail reforzaron la necesidad de que las MiPymes fortalecieran sus capacidades digitales para sostener su competitividad (Pitre et al, 2021). Sin embargo, este fenómeno no benefició por igual a todos los actores económicos. Mientras las grandes corporaciones experimentaron una rápida expansión, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMes) enfrentaron serios desafíos, particularmente aquellas que no habían incorporado el comercio electrónico como estrategia para mitigar la caída de ventas causada por el cierre de locales físicos. En el contexto colombiano, la situación fue especialmente crítica para las MiPyMes, cuya longevidad operativa suele ser limitada. Datos de Confecámaras (2017) revelan que solo el 29,7% de las empresas emergentes en Bogotá logran sobrevivir, mientras que aproximadamente el 70% fracasan, siendo el 98% de estos cierres atribuibles a microempresas a

nivel nacional. Este panorama evidencia una marcada deficiencia en la adopción del comercio electrónico, ya que muchas MiPyMes no lo perciben como una herramienta accesible o manejable para reinventarse y generar ventajas competitivas.

La pandemia también alteró los comportamientos de los consumidores, acelerando la migración hacia las compras en línea. Estudios como los de Madrid Valerio, C., & Palomino Ramírez, W. (2020) destacan que un número creciente de personas prefirió este canal, aunque la mayoría de las transacciones aún se realizan de manera presencial. No obstante, un segmento importante de usuarios recurre a internet para buscar información antes de realizar una compra (Montaña et al., 2020), lo que subraya la relevancia de una presencia digital efectiva. Frente a este escenario, muchas pymes adoptaron el comercio electrónico como una estrategia clave para mantener sus ventas y acercarse a los consumidores. Sin embargo, los efectos económicos adversos de la pandemia dificultaron este proceso de adopción tecnológica, especialmente en contextos donde las empresas carecían de preparación para integrar herramientas digitales (Striedinger, 2019).

El Comercio Electrónico se consolidó como un instrumento esencial para la supervivencia y adaptación de las pymes durante la pandemia. A pesar de los desafíos, su implementación representó una vía potencial para la recuperación y el crecimiento sostenido. No obstante, es evidente que muchas MIPYMES no estaban preparadas para aprovechar esta estrategia, lo que resalta la necesidad de fortalecer su capacidad de adaptación digital en futuros escenarios de crisis.

La innovación y la adopción de tecnologías avanzadas han jugado un papel fundamental en la reactivación del sector minorista colombiano, especialmente en el contexto postpandemia. En este sentido, las empresas han invertido significativamente en plataformas digitales, herramientas de análisis de datos e infraestructura tecnológica para adaptarse a las demandas del

mercado y mejorar la experiencia del cliente. Un aspecto clave ha sido el desarrollo de soluciones personalizadas mediante el análisis del comportamiento del consumidor. Las empresas han utilizado algoritmos avanzados para recopilar y analizar datos, lo que les permite anticipar las necesidades de sus clientes y ofrecer productos y servicios adaptados a sus preferencias (Jiménez & Pérez, 2023). Esto ha resultado en una experiencia de compra más eficiente y satisfactoria, aumentando la fidelidad del cliente y las tasas de conversión.

Además, la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático ha permitido a las empresas automatizar procesos clave. Según Martínez (2023), el 67% de las empresas minoristas en Colombia ha adoptado chatbots impulsados por IA para mejorar la atención al cliente, reduciendo tiempos de respuesta y mejorando la calidad del servicio. Estas herramientas no solo optimizan las operaciones, sino que también permiten a las empresas responder rápidamente a las necesidades cambiantes del mercado. Otro ejemplo significativo de innovación tecnológica es la incorporación de la realidad aumentada y virtual en las plataformas de Comercio Electrónico. Estas tecnologías permiten a los consumidores visualizar productos en entornos simulados, como probar muebles en sus hogares antes de comprarlos, lo que mejora la toma de decisiones y reduce las devoluciones. De acuerdo con un informe de Statista (2023), el 25% de las empresas minoristas en Colombia ha comenzado a explorar estas tecnologías como parte de sus estrategias digitales. Por último, la capacitación y el desarrollo de competencias digitales en el personal han sido aspectos cruciales para la transformación digital del sector. Empresas como Siigo han liderado iniciativas de formación interna, permitiendo a sus empleados adquirir habilidades técnicas y estratégicas necesarias para operar en un entorno digital. Este enfoque no solo mejora la competitividad de las empresas, sino que también impulsa la empleabilidad y el desarrollo profesional en el sector (El País, 2024).

Durante el periodo de aislamiento, el comercio electrónico presentó un crecimiento sin precedentes. Según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2021), las ventas en línea aumentaron un 30% en 2020 en comparación con el año anterior. Este incremento mostró una respuesta inmediata de las empresas colombianas, especialmente del sector minorista, quienes buscaron adaptar sus operaciones a un entorno digital para sobrevivir en el mercado. Dichas estrategias permitieron que muchas empresas mitigaran los efectos económicos de la pandemia y, en algunos casos, lograran expandirse hacia nuevos mercados (González & Ramírez, 2022).

La pandemia aceleró de manera significativa la digitalización de las empresas. Por ejemplo, el sector retail tuvo que adaptarse rápidamente a plataformas digitales para mantenerse operativo. Según Rodríguez y Fernández (2022)¹, el 75% de las pymes del sector implementaron canales de venta en línea por primera vez durante 2020 y 2021. Esto no solo permitió la supervivencia de muchas empresas, sino que también cambió de manera estructural la forma en que operan, priorizando la omnicanalidad y la personalización de la experiencia del cliente.

Otro factor clave durante este periodo fue el cambio en los hábitos de consumo. Los consumidores se volcaron hacia las compras en línea debido a las restricciones de movilidad, lo que incentivó a las empresas a fortalecer sus infraestructuras tecnológicas. Según Statista (2022), el 60% de los colombianos realizó al menos una compra en línea durante la pandemia, marcando un aumento significativo en comparación con el 35% registrado en 2019. Este fenómeno destacó la importancia del comercio electrónico no solo como un canal alternativo, sino como una necesidad para la sostenibilidad empresarial. Adicionalmente, el auge del comercio electrónico también impulsó la aparición de nuevos modelos de negocio. El incremento en la demanda de servicios de entrega a domicilio, por ejemplo, llevó a la consolidación de plataformas logísticas como Rappi y a la diversificación de servicios por parte de pequeñas y medianas empresas. Este

cambio estructural en el mercado ha dejado un impacto duradero en la forma en que las empresas colombianas interactúan con sus clientes y gestionan sus operaciones (DANE, 2022).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan un componente esencial en la transformación del panorama empresarial global, ya que mejoran la interacción con los clientes y sirven como medio para ofrecer propuestas de valor a los diversos actores involucrados en una organización (Sánchez, 2019). En este contexto, el comercio electrónico se ha establecido como un término clave para describir los canales digitales que facilitan actividades de marketing y comunicación personalizada antes, durante y después de una transacción. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías enfrenta desafíos significativos, especialmente en países como Colombia, donde la brecha digital influye negativamente en su implementación (CINTEL, 2023). Aunque el uso de Internet en las empresas colombianas alcanza casi el 99%, su aplicación se limita principalmente a operaciones básicas, como el uso de intranets y correos electrónicos, lo que refleja una adopción limitada de las oportunidades que ofrecen las TIC, particularmente en el ámbito del Comercio Electrónico (Parra et al, 2022).

Esta situación coincide con las observaciones de (Suárez et al, 2020), quien identificó deficiencias en la gestión de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en relación con el comercio electrónico. Entre estas deficiencias se encuentran la baja representación de las PYMES en el ecosistema digital, una cultura organizacional poco orientada hacia la innovación tecnológica, la lenta adaptación de competencias digitales, la falta de inversión en tecnologías y el escepticismo hacia el comercio electrónico, especialmente por temor al fraude electrónico y los sobrecostos asociados a las transacciones digitales.

Además, existe una falta de conciencia sobre los beneficios que el comercio electrónico puede aportar a las PYMES mediante la integración de las TIC. Esta situación se ve agravada por

la resistencia a la innovación, lo que dificulta que estas empresas mantengan su competitividad en un entorno que demanda la optimización de procesos (Rajput, Sharma y Rajput, 2024). Si los empresarios y líderes de las PYMES comprendieran que la tecnología puede aliviar cargas operativas, mejorar la eficiencia organizativa y reducir la burocracia, podrían aprovechar mejor las oportunidades que ofrece el gobierno colombiano y contribuir a reducir la brecha digital¹. En este sentido, es fundamental fomentar la colaboración entre el gobierno y las PYMES, ya que los avances tecnológicos por sí solos no garantizan la competitividad. Es necesario complementarlos con inversiones, mejoras en infraestructura, innovación en productos y servicios, y esfuerzos conjuntos para promover la adopción de herramientas digitales (Sánchez, 2019). Colombia ha dado algunos pasos iniciales en este ámbito, como la implementación de marcos regulatorios y la incorporación de tecnologías en las PYMES. Aunque solo el 26,2% de las 36.232 PYMES del país utiliza Internet y el 32,4% emplea algún tipo de herramienta tecnológica, estas cifras representan un avance modesto que sienta las bases para un crecimiento continuo en el sector de las TIC (CINTEL, 2023).

Para iniciar, En el contexto de la reactivación económica a través de plataformas digitales, es crucial identificar los recursos y características clave que las empresas minoristas han adoptado para enfrentar estos desafíos. Esto incluye la implementación de estrategias que promuevan la adopción de tecnologías digitales, la mejora de las competencias tecnológicas y la creación de un entorno propicio para la innovación, con el fin de cerrar la brecha digital y fortalecer la competitividad de las PYMES en el mercado global (Parra, 2019; Suárez, 2020). En Colombia, el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años, impulsado por la digitalización y el aumento del acceso a Internet. Sectores como el retail, la moda, los alimentos y bebidas, y los servicios tecnológicos han liderado la adopción del Comercio Electrónico,

adaptándose a las demandas del mercado digital gracias a factores como la inversión en plataformas tecnológicas, la optimización de la logística de entrega y la implementación de estrategias de marketing digital que permiten una mayor conexión con los consumidores (Mantilla, 2024). Estos sectores se han destacado por ofrecer experiencias de compra personalizadas y eficientes, lo que ha incrementado la confianza de los usuarios en las transacciones en línea. Un factor determinante en este éxito ha sido el impacto de la pandemia de COVID-19, que aceleró la migración de muchas empresas hacia canales digitales para mantener su operatividad en un contexto de restricciones físicas. Sectores como el de alimentos y bebidas, que tradicionalmente dependían de canales físicos, encontraron en el e-commerce una alternativa viable para llegar a sus clientes (Mantilla, 2024). Además, la mejora en la infraestructura logística, especialmente en áreas urbanas, ha sido fundamental. Empresas de delivery y logística han optimizado sus procesos para garantizar entregas rápidas y confiables, un aspecto crítico para sectores como el retail y la moda, donde la experiencia del cliente es clave para la fidelización. El apoyo gubernamental y la creación de marcos regulatorios que fomentan la confianza en las transacciones digitales también han contribuido al crecimiento del comercio electrónico en Colombia. Políticas que promueven la inclusión financiera y el acceso a tecnologías digitales han permitido que más empresas, especialmente las PYMES, se sumen a la transformación digital. Este contexto ha sentado las bases para un ecosistema de comercio electrónico más robusto y competitivo en el país, aunque aún persisten desafíos relacionados con la brecha digital y la adopción limitada de tecnologías avanzadas en ciertos sectores.

A continuación, (Pepinosa, 2024). El artículo describe cómo el comercio electrónico en Colombia pasó de ser una respuesta coyuntural a la pandemia a constituir un canal estable y en expansión dentro del tejido empresarial. Resume cambios en el comportamiento de compra, la

centralidad del móvil, la influencia de plataformas sociales en descubrimiento y conversión, y la necesidad de experiencias de usuario sin fricciones. También enfatiza que las empresas han profesionalizado la analítica y la personalización para anticipar preferencias, lo que consolida una adopción más madura del canal digital y una trayectoria de crecimiento sostenido en el corto y mediano plazo.

En la misma línea, El reporte consolida indicadores recientes del ecosistema digital colombiano, destacando el predominio del canal móvil, la adopción de pagos electrónicos, y la concentración geográfica del volumen en los principales centros urbanos. Presenta de manera sistemática el comportamiento del comprador digital, los métodos de pago más usados y los cortes temporales que permiten observar trayectorias. Este encuadre ayuda a entender por qué ciertas categorías crecen antes que otras y aporta una base operativa para analizar el mercado por verticales con comparabilidad temporal (Payments CMI, 2025).

Además, La pieza institucional asocia el auge del E-commerce a tres vectores: mejor conectividad, mayor confianza del usuario y profesionalización de la oferta digital. Explica que la compra por internet se ha normalizado en la vida cotidiana y que tiendas virtuales y marketplaces se volvieron canales regulares para empresas de distinto tamaño. También alude a marcos regulatorios y esfuerzos de transformación que fortalecen la infraestructura comercial en línea, ampliando el alcance de marcas y comercios (Marca País Colombia, 2024).

Del mismo modo, El capítulo, inserto en una obra colectiva de investigación, se focaliza en el minorista colombiano y descompone la adopción del Comercio Electrónico desde la perspectiva de capacidades, barreras y resultados. Aborda elementos de estrategia, operación y experiencia del cliente, ofreciendo un marco para entender por qué algunos formatos minoristas avanzan más rápido que otros en el canal digital (Trespalacio-González y Bedoya-Corrales, 2021).

La revisión resume evidencia sobre pymes colombianas y concluye que el E-commerce es palanca de posicionamiento, eficiencia y crecimiento, aunque la adopción se frena por brechas de capacidades y cultura. Describe cómo la pandemia actuó como catalizador, pero subraya que la madurez digital determina resultados. Además, perfila el ecosistema local de plataformas y actores que han ido profesionalizando la operación comercial en línea (Arévalo Vélez, 2024).

Asimismo, el estudio indaga por qué un bloque de MiPymes de Bogotá no priorizó el E-commerce durante la emergencia sanitaria. Con encuestas y entrevistas, identifica brechas de preparación, desconocimiento operativo y limitaciones organizacionales que explican adopciones desiguales. El artículo concluye que, gestionado adecuadamente, el canal digital funciona como estrategia de continuidad y crecimiento, pero exige aprendizaje y capacidades específicas (Arango Lozano, 2022).

Por su parte, el trabajo analiza la mezcla de mercadeo digital en plataformas de autoservicios (supermercados) en Colombia y relaciona atributos como surtido, precio, logística, interfaz y comunicación con el rendimiento del canal. Hallan una profesionalización acelerada del retail alimentario en su operación online y muestran cómo la calidad de plataforma y la consistencia del servicio impactan la experiencia y la conversión (Mejía-Henao y Marín-Chaves, 2020).

A su vez, la monografía presenta la evolución del E-commerce en Colombia y su vínculo con el desarrollo local. Plantea que, aunque el canal venía creciendo, fue la pandemia la que dio el mayor impulso, apoyado por políticas públicas como la Política Nacional de Comercio Electrónico. El documento encuadra la consolidación del canal en la normalización de hábitos de compra digital y el despliegue de soluciones tecnológicas y logísticas (Trujillo Rodríguez, 2024).

También, Muñoz y Carvajal, 2018 El estudio aborda un subsector minorista concreto: alimentos fitness. Analiza aceptación, uso y condicionantes de adopción en PYMES locales, mostrando cómo una oferta estandarizable, una comunidad digitalmente activa y procesos logísticos acotados facilitan el desempeño en canales online. Ilustra, a pequeña escala, la compatibilidad de ciertas propuestas minoristas con el comercio electrónico.

De igual forma, Las publicaciones del Observatorio reúnen series históricas e indicadores del comercio electrónico en el país, además de definiciones metodológicas y referencias normativas. Constituyen una línea de base oficial para dimensionar la expansión del canal, entender los cortes temporales clave y ubicar el efecto de la pandemia y la etapa de consolidación posterior (MinTIC, 2024).

En consecuencia, El artículo examina la relación entre adopción de E-commerce y desempeño comercial en MiPymes de comercio, industria y servicios en Ibagué. Aporta evidencia temprana de que, incluso en contextos locales, el uso del canal digital se asocia con mejoras en ventas, y anticipa patrones que más tarde se observarían a escala nacional. Resulta útil para comprender el papel de la madurez operativa en los resultados del canal (Sanabria Díaz et al., 2016).

Igualmente, El artículo se centra en marketing digital y E-commerce en pymes colombianas, destacando la importancia de seguridad y facilidad de transacciones móviles para consolidar la confianza del consumidor. Sostiene que la adecuación del checkout y la personalización son determinantes para tasas de conversión sostenibles y maduración del canal en pequeñas empresas (Riaño-Solano et al., 2024).

A continuación, Graglia caracteriza la transformación digital en ventas minoristas como una migración desde procesos manuales y aislados hacia orquestación transversal basada en ESM,

automatización, nube e inteligencia de datos. El énfasis recae en estandarizar solicitudes internas, reducir tiempos de respuesta en atención, habilitar autoservicio del cliente, visibilizar inventarios y enlazar operaciones de tienda, ecommerce y logística. El caso de supermercados (Auto Mercado) ilustra cómo la modernización del back-office y la gobernanza de procesos impactan métricas de servicio, calidad y rentabilidad, confirmando que la reactivación no depende solo del canal web sino de la madurez operativa que lo soporta (Graglia, 2024).

En esa misma dirección, El caso documenta la intervención en un retailer colombiano de electrónica y electrodomésticos, con enfoque en mantenimiento evolutivo del ecommerce, laboratorios de pruebas de storefront, marcos ágiles y la incorporación de WhatsApp Commerce como canal transaccional. El resultado es una infraestructura digital más robusta, ciclos de mejora continua más cortos y una experiencia más consistente en el journey, con efectos directos en engagement y ventas (Keyrus, s. f.).

De modo complementario, La CCCE plantea al e-B2B como un segundo motor del Ecommerce que vincula fabricantes y distribuidores con minoristas mediante plataformas transaccionales, catálogos visibles, reglas de precio, promociones y financiamiento, todo con analítica de inventario y demanda. La digitalización del reabastecimiento reduce costos de compra, eleva la frecuencia y mejora disponibilidad en estantería, con impactos en venta final (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2024).

Asimismo, el documento lista acciones tácticas que normalizan el canal digital en empresas: optimizar carrito, priorizar productos estrella, venta cruzada, métodos de pago múltiples (incluido PSE), promesas de entrega realistas, QR, webinars y encuestas de satisfacción. También menciona plataformas públicas como StoreON® y Compra Lo Nuestro como palancas de adopción (Analdex/MinCIT, 2020).

Finalmente, La investigación, de carácter documental, concluye que el E-commerce minorista en Colombia tuvo un crecimiento acumulado relevante entre 2014 y 2022, ubicando al país dentro de los mercados regionales más dinámicos. Identifica brechas en capacidad TIC de las MiPymes y señala la oportunidad del comercio transfronterizo como vía de expansión. Conecta la reactivación con la digitalización comercial, la adopción de medios de pago electrónicos y el fortalecimiento de procesos logísticos, además del soporte de políticas públicas y diagnósticos de competitividad digital (Nossa Nova, 2023).

En términos estratégicos, El trabajo argumenta que la pandemia obligó al retail colombiano a reconfigurar su estrategia, acelerando la adopción de comercio electrónico y de analítica/Big Data para conocer al consumidor, ajustar surtidos y coordinar áreas críticas (logística, abastecimiento, marketing). Con base en normativa y datos sectoriales, muestra cómo medidas como los días sin IVA catalizaron el uso del canal online en supermercados y categorías de primera necesidad, mientras la calidad de plataforma, el mantenimiento de catálogos y la experiencia de usuario se volvieron determinantes del desempeño (Beltrán Castañeda, 2022).

Por último, El estudio cuantitativo sobre 68 empresas colombianas que ya implementan comercio electrónico construye dos bloques: factores influyentes (tecnológicos, organizacionales y de entorno) y ventajas percibidas (eficiencia, alcance, reducción de costos, mejora del servicio). Reporta que la facilidad de uso, la utilidad percibida, la seguridad y la infraestructura tecnológica se asocian con mayor adopción; del lado organizacional pesan las capacidades del personal, el apoyo directivo y los recursos financieros; y en lo externo destacan regulación, competencia, clientes digitalizados y disponibilidad de pasarelas/logística (Corrales-Liévano y Camargo Mayorga, 2024).

A modo de cierre, El artículo argumenta que la digitalización reconfigura la ventaja competitiva al reducir costos de transacción, ampliar mercados y habilitar interoperabilidad de datos a través de cadenas globales. Identifica como palancas la infraestructura digital, la estandarización tecnológica y la integración de plataformas que permiten escalar operaciones transfronterizas, con efectos en productividad y diversificación de ingresos (Bermón Rincón y Delgado Agudelo, 2025)

Y, en paralelo, Con evidencia de grandes minoristas en Reino Unido, Francia y España, el trabajo identifica determinantes de adopción B2C: capacidades tecnológicas de la empresa, orientación estratégica al canal online, recursos de marketing digital, gestión del cambio, presión competitiva y comportamiento del consumidor. Muestra que la adopción se asocia con mejor desempeño comercial cuando hay integración entre tecnología, procesos y mercado (Frasquet Deltoro et al., 2012).

Finalmente, La tesis levanta datos de comercios minoristas y evidencia niveles de uso de internet, medios de pago (datáfono, Nequi, Daviplata), y adopción de redes sociales como canales de venta. Concluye que la capacidad del personal, la intención de aprender y la disponibilidad de herramientas son diferenciales para avanzar en transformación digital, además de la utilidad de un observatorio que centralice programas públicos y tendencias (Rodríguez Parra, 2022).

De manera complementaria, Revisión bibliográfica que sistematiza determinantes de adopción en el sector empresarial utilizando bases Scopus. Destaca la influencia de la competencia, la relación con clientes/proveedores, la autonomía organizacional para decidir inversiones tecnológicas, y los clásicos ejes tecnología-organización-entorno (TOE) como marco robusto para explicar decisiones de adopción (Lastre Villalba, 2020).

Para reforzar lo anterior, El artículo examina cómo capacidad tecnológica, capital humano y gestión inciden en el uso del E-commerce en MiPymes. Evidencia que el capital humano con competencias digitales y la infraestructura tecnológica son predictores significativos de adopción, mientras que carencias en formación frenan el despliegue del canal (Ríos Manríquez et al., 2022).

Y, por último, Estudio orientado a identificar factores que impulsaron las compras en línea durante la pandemia: percepción de riesgo sanitario, conveniencia, disponibilidad de entrega, usabilidad del sitio y confianza. Muestra cómo la restricción de movilidad aceleró la adopción y cómo la logística y la experiencia de usuario se volvieron determinantes para sostener el hábito (Guerrero Medina-Ogaz et al., 2022).

3. Aspectos metodológicos

Para el desarrollo de esta investigación se diseñó una metodología estructurada en tres fases, alineadas con los objetivos específicos del estudio. El enfoque metodológico adoptado fue mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas mediante procedimientos sistemáticos orientados a garantizar la validez, la confiabilidad y la profundidad del análisis bibliográfico. La Fase I consistió en la recolección y selección sistemática de fuentes bibliográficas relevantes; la Fase II, en la elaboración y aplicación de una matriz de evaluación de indicadores bibliográficos; y la Fase III, en el análisis cuantitativo de los datos recopilados, complementado con una síntesis integradora orientada a extraer conclusiones significativas. En total, se recopilaron y analizaron 57 estudios publicados entre 2017 y 2025, en español e inglés, todos enmarcados en el contexto colombiano. Las investigaciones seleccionadas abordaron de manera conjunta el papel del comercio electrónico en las estrategias de recuperación y expansión postpandemia de las empresas del sector minorista colombiano. Las fuentes bibliográficas fueron organizadas en tres categorías

analíticas correspondientes a los objetivos específicos, lo que facilitó una sistematización coherente de la información y un análisis articulado de los hallazgos. Posteriormente, los datos sistematizados fueron representados gráficamente mediante diagramas de barras y gráficos de torta, lo cual permitió sintetizar y comparar visualmente la frecuencia de aparición de sectores con mayor éxito en la adopción del comercio electrónico, recursos y características clave y factores internos y externos, según cada objetivo específico. Estos recursos visuales se incorporaron en el apartado de resultados para facilitar su interpretación visual y analítica. Finalmente, se desarrolló una interpretación integral de los datos cuantificados.

3.1. Fase I: recolección y selección sistemática de fuentes bibliográficas

3.1.1. Objetivo 1

Evaluar los sectores económicos de Colombia que han adoptado el comercio electrónico con mayor éxito, en especial el sector minorista.

Para alcanzar este objetivo, se seleccionaron 17 artículos a través de un proceso riguroso que incluyó las siguientes etapas:

- Procedimiento de búsqueda y selección.

Búsqueda sistemática: se realizaron consultas en bases de datos académicas reconocidas (Google Scholar, Redalyc, SciELO, Dialnet). Se emplearon operadores booleanos para combinar términos clave específicos del objetivo, lo que permitió recuperar literatura pertinente y actualizada. Algunos ejemplos de ecuaciones utilizadas fueron:

Español:

- "comercio electrónico" AND Colombia AND (retail OR minorista) AND sectores

- ("ventas en línea" OR e-commerce) AND Colombia AND (moda OR alimentos OR "electrodomésticos" OR tecnología OR farmacia)
- "adopción de e-commerce" AND Colombia AND (sector* OR industria*)
- "comercio electrónico" AND Colombia AND ("Cámara Colombiana de Comercio Electrónico" OR CCCE)

- Criterios de inclusión.

Fuentes en español e inglés, publicadas entre 2017 y 2025, con enfoque en Colombia, que analicen explícitamente los sectores económicos con mayor adopción de comercio electrónico, en especial el sector minorista. Se priorizaron artículos científicos, revistas indexadas, tesis académicas e informes institucionales con alto rigor metodológico.

- Proceso de selección.

Inicialmente se revisaron XX documentos mediante el análisis de títulos y resúmenes. Aquellos que cumplían los criterios temáticos fueron evaluados en mayor detalle en sus secciones de introducción, metodología, resultados y conclusiones. Se valoraron la pertinencia temática, la solidez metodológica y la relevancia de las aportaciones, procurando una diversidad metodológica (cualitativa, cuantitativa y mixta) y un equilibrio entre aportes teóricos y empíricos.

- Descripción de los autores y estudios.

Se elaboró una descripción sintética de cada autor y su estudio, identificando el sector o subsector analizado (p. ej., moda, alimentos y bebidas, tecnología/electro, farmacia), el modelo de e-commerce (B2C, marketplace, omnicanalidad, etc.) y los indicadores reportados (crecimiento de ventas en línea, participación online en ventas totales, ticket promedio, recurrencia). Esta información se sistematizó en una tabla de indicadores

(presentada en la Fase II), lo que permitió verificar e identificar con precisión los sectores de Colombia con mayor éxito en la adopción del comercio electrónico, con énfasis en el sector minorista.

3.1.1.1. Síntesis de aportes teóricos y empíricos (objetivo 1). Los estudios analizados identifican los sectores del retail colombiano con mayor adopción del comercio electrónico y describen la evolución de su liderazgo reciente.

En primer lugar, Pepinosa (2024) subraya que la nota es directamente útil porque nombra sectores con mayor dinamismo en ventas online en el país, señalando a belleza y cuidado personal, moda y muebles/decoración como verticales destacados. Esto te permite construir una jerarquía sectorial clara dentro del minorista y justificar comparaciones entre categorías líderes y rezagadas. Para tu matriz, esta fuente aporta la “lista base” de sectores con mejor adopción, que luego puedes contrastar con informes técnicos y con tus propios recuentos bibliográficos.

A continuación, la sección de “categorías más vendidas” ofrece una desagregación explícita por sectores para 2024, con Tecnología a la cabeza y la presencia de grupos retail y de servicios adyacentes. Estos porcentajes permiten priorizar a los líderes sectoriales y sustentar figuras comparativas en tu capítulo de resultados. Es, en la práctica, un insumo para traducir el objetivo en tablas y gráficos de participación por sector y, al mismo tiempo, un referente para discutir por qué esas verticales han adoptado el canal con mayor éxito (Payments CMI, 2025).

En esa misma línea, Marca País Colombia (2024) enumera segmentos con peso relevante en ventas online: muebles y electrodomésticos, moda, juguetes/hobbies y bricolaje, alimentos y cuidado personal. Esta clasificación es directamente reutilizable para ordenar tus categorías de

análisis en el objetivo, delimitar el universo minorista más dinámico y justificar el foco en verticales donde el canal digital ha demostrado mayor tracción relativa.

Desde una perspectiva conceptual, Trespalacio-González y Bedoya-Corrales (2021) muestran que, al centrarse explícitamente en retail, el texto facilita distinguir subsectores que suelen adoptar con mayor éxito: formatos con catálogo estandarizable, logística integrable y pasarelas de pago fluidas. Este marco te permite justificar por qué verticales como moda, tecnología/electrónica o consumo masivo escalan más rápido su canal online frente a actividades con mayor complejidad operativa. Es una base conceptual para tu clasificación sectorial.

Asimismo, el trabajo ubica actores y verticales donde el canal tomó tracción (por ejemplo, supermercados y abarrotes, electro-tecnología, salud/farmacia) y resalta el papel de los marketplaces. Esto proporciona una cartografía sectorial para tu matriz: indica qué subsectores minoristas adoptaron temprano y con mejores resultados y te ayuda a sustentar comparaciones entre categorías líderes y rezagadas (Arévalo Vélez, 2024).

De manera complementaria, Arango Lozano (2022) precisa que, para fines sectoriales, el hallazgo operativo es que los subsectores minoristas con procesos estandarizados, catálogo digitalizable y logística resuelta (p. ej., moda y consumo masivo) migraron antes y mejor. Esta evidencia apoya tu clasificación de sectores con mayor éxito, al mostrar cómo las capacidades previas aceleran la adopción y explican diferencias de desempeño dentro del retail.

En el plano intra-sectorial, aunque no se establece un ranking macro por industrias, se demuestra que dentro del minorista los autoservicios que optimizan su mezcla digital superan a sus pares rezagados. En tu objetivo, esto se traduce en evidencia intra-sector: el retail de abarrotes/supermercados figura entre los segmentos con adopción relativamente más exitosa cuando resuelve catálogo, logística y UX (Mejía-Henao & Marín-Chaves, 2020).

Por su parte, Trujillo Rodríguez (2024) ofrece un marco que permite explicar por qué algunos rubros minoristas se dinamizaron más que otros: choque de demanda, aprendizaje del consumidor y existencia de plataformas y pagos habilitantes. Esto respalda el énfasis en categorías como alimentos, cuidado personal, hogar y tecnología como sectores con adopción superior dentro del comercio.

En esa dirección, Muñoz y Carvajal (2018) respaldan que este recorte sectorial aporta evidencia directa de un nicho minorista en el que el e-commerce logra ajuste natural por producto, demanda y operación. Para tu objetivo, refuerza la idea de que alimentos/consumo saludable encaja mejor con el canal online y puede ser clasificado entre los subsectores con adopción más efectiva dentro del retail.

A nivel de validación institucional, aunque cada entrega cubre un enfoque distinto, los reportes permiten validar jerarquías sectoriales tomadas de otras fuentes y cruzarlas con periodos de mayor crecimiento. Son útiles para robustecer tus cuadros comparativos de sectores líderes y para sostener tu narrativa con un respaldo institucional consistente (MinTIC, 2024).

De forma convergente, aunque no se ofrece un ranking nacional por sectores, la comparación sectorial a pequeña escala permite inferir que actividades con catálogo más estandarizable y menor complejidad logística muestran retornos más rápidos. En tu matriz, esto ayuda a justificar por qué ciertos subsectores del minorista consolidan antes su adopción del canal online (Sanabria Díaz et al., 2016).

Además, Riaño-Solano., et al (2024) indican que su lectura operativa aplica al retail: verticales donde la experiencia y el pago móvil son decisivos (por ejemplo, moda, belleza, tecnología) tienden a escalar mejor sus ventas online. Esto respalda tu objetivo al señalar que estos sectores, por su sensibilidad a UX y pagos, se cuentan entre los de adopción más exitosa del canal.

Con una mirada cronológica, el primer trimestre de 2021 muestra que el gasto online en Colombia estuvo liderado por Servicios, Servicios financieros y Servicios públicos e impuestos, que en conjunto concentraron cerca de la mitad de las ventas en línea, mientras Turismo empezó a reactivarse tras el choque de 2020, pasando de 3,4% en enero a niveles algo superiores en febrero y marzo. Como línea base pospandemia, este corte ubica con claridad qué macro-categorías traccionaban el canal al inicio de la recuperación, y permite distinguir el rezago relativo de retail discrecional frente a rubros de servicios y pagos, útil para comparar el despegue posterior de las categorías minoristas en 2022 y 2023 (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2021).

Posteriormente, en 2022-I la composición por categorías ya evidencia reacomodo hacia el retail: la participación de “Otras de Retail” y Tecnología gana peso frente al cierre de 2021, mientras Servicios financieros mantiene relevancia. El informe ofrece porcentajes comparables por mes del trimestre y muestra variaciones positivas respecto al 4T-2021, lo que sirve para contrastar la canasta sectorial con 2021-I y confirmar que, a medida que la movilidad y la logística se normalizaron, segmentos minoristas comenzaron a liderar crecientemente el comercio electrónico (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2022).

Acto seguido, para marzo de 2023 el top de categorías lo encabeza “Otras de Retail” (15,5%), seguida por Tecnología (14,8%) y Servicios financieros (12,9%); juntas representan 43,1% del total, lo que constituye evidencia directa de liderazgo sectorial del retail y tecnología en la etapa de consolidación del canal. Este corte confirma el desplazamiento del liderazgo desde servicios generales en 2021 hacia verticales minoristas de alto dinamismo y catálogo estandarizable en 2023, cumpliendo el objetivo de identificar los sectores con mayor éxito de adopción del e-commerce (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2023).

Finalmente, la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2024). En el segundo trimestre de 2024, las categorías con mayor participación en ventas en línea fueron Tecnología (27,6%), Entretenimiento (15,2%) y Otras de Retail (10,9%), lo que ofrece una radiografía directa de los sectores líderes para tu Objetivo 1. En el extremo inferior se ubicaron B2B (2,3%), Vehículos y autopartes (0,9%) y Libros y papelería (0,4%), útiles como referencia de rezago relativo. Además, en la dinámica trimestral destacaron las variaciones positivas de Deporte (+34,6%), Tecnología (+18,0%) y Entretenimiento (+17,1%), que ayudan a justificar por qué ciertas verticales consolidan antes su adopción del canal.

Y, como actualización reciente, para el segundo trimestre de 2025 el canal online en Colombia registró COP \$26,9 billones en ventas (+3% interanual) y 140,6 millones de transacciones (+10,6%), con un ticket promedio de \$191.850. En composición sectorial, las categorías líderes fueron Tecnología, Otras de Retail y Entretenimiento, que en conjunto representaron 42,6% del mercado, lo que confirma la continuidad del liderazgo de tecnología y retail observado desde 2023–2024. En medios de pago, PSE alcanzó 63,9% de las transacciones, y la participación del e-commerce dentro del comercio minorista se mantuvo cerca de 2,3% (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2025).

3.1.2. Objetivo 2

Identificar recursos y características clave que han adoptado las empresas minoristas para la reactivación a través de plataformas digitales.

Con base en este objetivo, se seleccionaron 21 estudios mediante el mismo procedimiento riguroso aplicado en el Objetivo 1. La búsqueda se ejecutó en Google Scholar, Redalyc, SciELO y Dialnet, combinando términos con operadores booleanos orientados al contexto minorista y a la

reactivación digital, tales como “comercio electrónico” AND “sector minorista” AND “reactivación” AND “Colombia”, “pagos digitales” OR “PSE” OR “billeteras móviles” AND “checkout”, “logística” AND “última milla” AND “omnicanalidad”, “marketplace”. Finalmente, se elaboró una tabla de indicadores (Fase II) basada en las variables del objetivo, con la que se verificó e identificó con precisión los recursos y características adoptados por las empresas minoristas para su reactivación a través de plataformas digitales.

3.1.2.1. Síntesis de aportes teóricos y empíricos (objetivo 2). Para comenzar, CCCE (2022) describe la logística como habilitador crítico del E-commerce minorista y detalla prácticas adoptadas en reactivación: integración WMS/OMS, seguimiento de pedidos en tiempo real, promesas de entrega verificables, ventanas de entrega y orquestación omnicanal tipo click & collect y ship-from-store. Estas capacidades, sumadas a catálogos normalizados y pasarelas locales (PSE, tarjetas, billeteras), constituyen los recursos operativos que el retail colombiano priorizó para estabilizar el servicio y sostener volúmenes pospandemia.

Seguidamente, Beetrack (2021) enfatiza la última milla como cuello de botella y prescribe recursos que el retail adoptó para reactivarse: ruteo dinámico, trazabilidad para el cliente, prueba de entrega digital, tableros de control y SLA por zona. Estas características reducen fallas de entrega, acortan tiempos y elevan satisfacción, favoreciendo categorías sensibles a cumplimiento como supermercado, farmacia y conveniencia.

A continuación, Cámara de Comercio de Bogotá – CCB (2023) evidencia que la capacitación digital del personal en comercio electrónico, atención y analítica comercial mejora eficiencia y ventas. En el retail, la profesionalización de equipos se traduce en mejores fichas de

producto, recuperación de carritos, atención multicanal y operación coordinada con operaciones/logística, rasgos que aceleran la reactivación. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

De forma complementaria, MinTIC (2021) – “Vende Digital” y “Quiero mi tienda virtual” facilitaron a minoristas el set-up de tiendas y la curva de aprendizaje en pasarelas, catálogo, pauta digital y logística básica. El acceso guiado a plataformas y kits de integración permitió a pymes del retail entrar o ampliar su canal online durante la reactivación (MinTIC, 2021).

Asimismo, Asobancaria (2021) documenta el salto de pagos sin efectivo y contactless, lo que el comercio minorista tradujo en carritos más fluidos, menor fricción en POS y adopción de QR. Este bloque de recursos de pago fue decisivo para sostener ventas cuando la movilidad y el contacto estaban restringidos.

En el mismo sentido, Superintendencia Financiera (2020) reporta la migración masiva de operaciones a internet y móvil; para el retail, esto habilitó recaudo digital, conciliación y liquidación más ágiles, y una base de métodos de pago estandarizados que apuntalaron el canal durante la reactivación.

Con relación al checkout, ACH Colombia/PSE (s. f.) muestra que PSE se consolidó como alternativa local costo-eficiente, ampliando conversión y reduciendo dependencias de tarjeta. En minorista, su integración junto a billeteras y tarjetas configuró un mix de pagos que elevó tasa de aprobación y captura de demanda.

En coherencia con lo anterior, Latin Pyme (2021) reporta que los pagos sin contacto y su adopción regional reforzaron la decisión del retail de normalizar experiencias tap-to-pay y QR. Este rasgo de checkout sin fricción fue parte del “mínimo viable” para operar en reactivación.

Operativamente, Jumpseller (s. f.) ofrece guías técnicas sobre integración de PSE y configuración de métodos de pago que dieron al pequeño comercio minorista una ruta concreta para habilitar el checkout local y salir rápido a vender, característica clave de reactivación.

Por su parte, Cobiscorp (2018) explica que la masificación de mPOS facilitó cobro en entregas, tiendas efímeras y eventos. En minorista, este recurso conectó físico y digital y permitió cumplir promesas de entrega con cobro en puerta, muy útil en reactivación.

A su vez, CCCE (2022) reitera la logística como habilitador crítico del e-commerce minorista y detalla prácticas adoptadas en reactivación: integración WMS/OMS, seguimiento de pedidos en tiempo real, promesas de entrega verificables, ventanas de entrega y orquestación omnicanal tipo click & collect y ship-from-store. Estas capacidades, sumadas a catálogos normalizados y pasarelas locales (PSE, tarjetas, billeteras), constituyen los recursos operativos que el retail colombiano priorizó para estabilizar el servicio y sostener volúmenes pospandemia.

Desde la ejecución comercial, González & Ramírez (2022) identifican recursos de ejecución ganadora: catálogo rico y estandarizado, UX rápida, motores de búsqueda internos efectivos, promociones personalizadas y métricas de performance. Estas capacidades de front sostuvieron la recuperación en moda, tecnología y hogar (González & Ramírez, 2022).

Estrategicamente, Rodríguez & Fernández (2022) subrayan omnicanalidad, CRM, segmentación y contenido orientado a conversión. Estas características permitieron reconectar demanda y estabilizar el flujo de caja en categorías de alto giro.

En términos de orquestación, para el retail, los recursos identificados son: catálogos normalizados con datos de calidad, workflows automatizados desde la generación del pedido hasta postventa, dashboards que alinean operaciones y experiencia, y canales conversacionales para prospección, soporte y pago. Estas características acortan el ciclo de compra, mejoran

cumplimiento de promesas y estabilizan la satisfacción del cliente, habilitando la reactivación en categorías de alto giro como abarrotes, conveniencia y cuidado personal (Graglia, 2024).

De igual modo, los recursos adoptados por el minorista incluyen integración del canal conversacional con el carrito, gestión de releases con pruebas controladas, optimización de performance y orquestación omnicanal. Estas características son replicables por subsectores como tecnología/electro y hogar, donde la comparación de productos, la disponibilidad y la asesoría rápida vía chat elevan conversión y aceleran la reactivación (Keyrus, s. f.).

En la relación fabricante–minorista, en el retail los recursos/rasgos son: portales B2B con recomendación, promociones flash, pedidos programados, liquidaciones y conciliaciones automatizadas, y mensajería para activar venta rápida. Estas características han sido adoptadas por abarrotes, farmacia, ferretería y conveniencia, donde la reposición frecuente y el catálogo estandarizado aceleran la reactivación (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2024).

A nivel de capacidades habilitantes, para minoristas los recursos relevantes son: guías de onboarding a plataformas, estandarización de catálogo, set-up de métodos de pago locales, y herramientas de medición comercial. Estas características habilitan salir al mercado con menor fricción, mantener consistencia de servicio y acelerar reactivación en categorías de consumo masivo y moda (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2023).

En el plano táctico, en retail, estas acciones se traducen en recursos/rasgos replicables: checkout sin fricción, catálogo curado, bundles, métricas de conversión y comunicación posventa. Son especialmente efectivas en moda, belleza, tecnología y supermercado, donde el tiempo de respuesta y la claridad de entrega son determinantes para la reactivación (AnalDEX/MinCIT, 2020).

Con evidencia de pymes, la tesis detalla recursos/rasgos que las MiPymes minoristas adoptaron para reactivar ventas: i) plataformas de comercio electrónico con catálogo estructurado

y contenido enriquecido; ii) mix de pagos (tarjetas, PSE, billeteras) para reducir fricción en el checkout; iii) coordinación logística con promesas de entrega verificables y seguimiento al pedido; iv) uso de canales digitales (marketplaces y social commerce) para ampliar alcance; y v) acciones de marketing digital orientadas a conversión y retención. En conjunto, estos elementos operativos explican cómo los minoristas lograron estabilizar el servicio, recuperar demanda y sostener el crecimiento en el periodo pospandemia (Nossa Nova, 2023).

Finalmente, el autor identifica características operativas adoptadas por los minoristas para la reactivación: i) integración omnicanal (pedido en línea, click & collect, ship-from-store) para flexibilizar la entrega; ii) gestión de plataformas con mejoras continuas en UX/velocidad de carga y fichas de producto; iii) analítica comercial para segmentación, surtido y pricing dinámico; iv) coordinación logística de última milla con indicadores de cumplimiento; y v) orquestación de campañas durante picos de demanda (por ejemplo, jornadas de incentivos fiscales). Estos recursos consolidaron la operación digital y permitieron recuperar ventas de forma ágil y medible (Beltrán Castañeda, 2022).

3.1.3. Objetivo 3

Determinar factores internos y externos que permiten la digitalización y el comercio electrónico a empresas colombianas del sector minorista.

Para abordar este objetivo, se analizaron 19 estudios mediante una búsqueda sistemática en Google Scholar, Redalyc, SciELO y Dialnet, utilizando combinaciones booleanas orientadas al marco organización–tecnología–entorno (TOE) y al contexto minorista, tales como: “comercio electrónico” AND “sector minorista” AND “factores internos” OR “factores externos” AND “Colombia”; “adopción tecnológica” AND “retail” AND “capacidades organizacionales” OR

“capital humano”; “pagos digitales” OR “PSE” OR “billeteras móviles” AND “confianza” AND “checkout”; “logística” AND “última milla” OR “ship-from-store” AND “omnicanalidad”; “datos de producto” OR “catálogo estandarizado” AND “ERP/OMS” AND “integración”; “marketplace” OR “e-B2B” AND “minorista”; “CRM” AND “segmentación” OR “personalización” AND “analítica” OR “IA”; y “gobernanza de datos” OR “seguridad” AND “pymes”. Se aplicaron criterios de inclusión para documentos en español, publicados entre 2017 y 2025, en contexto latinoamericano con foco explícito en Colombia, que examinaran de forma directa los factores internos (p. ej., liderazgo y apoyo directivo, talento y competencias digitales, presupuesto TI, cultura de innovación, procesos y datos estandarizados, integración de plataformas) y los factores externos (p. ej., infraestructura y conectividad, medios de pago locales, oferta logística de última milla, regulación y programas públicos, competencia y madurez del consumidor) que habilitan la digitalización y el e-commerce en el retail. Las fuentes consideradas incluyeron estudios de intervención, revisiones sistemáticas, investigaciones correlacionales y estudios de caso. Finalmente, los datos se extrajeron y normalizaron en una tabla de indicadores (Fase II).

3.1.3.1. Síntesis de aportes teóricos y empíricos (objetivo 3). En primer lugar, OCDE/IMD (Ayazo, 2021). La evidencia comparada de competitividad digital ubica como factores externos habilitantes la calidad de la infraestructura, el capital humano TIC, la apertura regulatoria y la inversión en conectividad. En retail, estos elementos reducen fricciones de adopción al facilitar plataformas estables, analítica aplicable a gran escala y medios de pago interoperables; es decir, cuando el entorno país ofrece banda ancha confiable, talento y reglas claras, los minoristas pueden digitalizar catálogo, pagos y logística con menores costos de transacción y mayor certidumbre.

A renglón seguido, MinTIC (Pastrán, 2021; viceministro Iván Durán). El impulso público a la transformación digital mediante actualización de redes 4G, reconocimiento de internet como servicio y despliegue de zonas digitales es un factor externo decisivo que amplía acceso y uso. Para el comercio minorista, más conectividad y programas de adopción reducen la brecha de entrada al e-commerce, permiten operar canales en barrios y municipios intermedios, y sostienen funciones críticas como pasarelas locales, seguimiento de pedidos y atención omnicanal.

En la misma línea, ANDI (s. f.). La hoja de ruta gremial hacia un “País Digital” funciona como factor externo de coordinación sectorial: estandariza expectativas, difunde buenas prácticas y legitima la adopción de pagos electrónicos, logística de última milla y analítica como nuevos estándares operativos. En retail, este marco reduce la incertidumbre organizacional y acelera la alineación de inversiones en plataformas, talento y procesos, condiciones necesarias para escalar el canal online.

De igual forma, DANE (2021–2022). Las mediciones oficiales sobre dinámica empresarial y digitalización constituyen un factor externo informacional: proveen línea base y tendencias que orientan decisiones de inversión. Para pymes minoristas, la disponibilidad de estadísticas sobre uso de internet, comercio digital y micronegocios respalda planes de adopción tecnológica y priorización de categorías, justificando presupuestos en plataformas, pagos y logística con evidencia empírica del mercado.

Ahora bien, la madurez digital empresarial es un factor interno clave: pasar de usos básicos de TIC a la integración de e-commerce, CRM y analítica comercial transforma datos en decisiones de surtido, pricing y servicio. En retail, este salto de capacidad interna viabiliza la omnicanalidad real, mejora conversión y fidelización, y permite gestionar la promesa de entrega sobre inventarios visibles y procesos estandarizados (CINTEL, 2023).

En consecuencia, Sánchez (2019). La gestión estratégica de TIC como parte de la propuesta de valor es un factor interno que conecta tecnología con experiencia de cliente: fichas ricas, navegación fluida, atención y posventa integradas. En retail, alinear sistemas con catálogo y servicio acelera la adopción del e-commerce, porque convierte la plataforma en un habilitador de relación y no solo en un canal transaccional aislado.

No obstante, Suárez et al. (2020). La cultura organizacional y las competencias digitales del personal operan como factores internos que pueden habilitar o bloquear la adopción: el escepticismo frente a fraude, los sobrecostos percibidos y la baja alfabetización digital frenan el despliegue. En minorista, remover estas barreras con formación, protocolos de seguridad y gobierno de datos es condición para digitalizar procesos comerciales y sostener el canal online.

Por ello, Parra et al. (2022) La baja explotación de TIC y la ausencia de gestión de procesos son cuellos de botella internos; optimizar flujos y estandarizar datos de producto permite que el e-commerce funcione operativamente. En retail, diseñar mapas de proceso, métricas de conversión y rutinas de mejora continua transforma la plataforma en ventas repetibles, integrando catálogo, inventario, pagos y logística con trazabilidad.

A continuación, Colombia Fintech (2021) citando McKinsey. La inclusión financiera y la expansión de soluciones de pago representan un factor externo; su adopción por comercios es un factor interno que materializa la conversión. En el minorista, la combinación de billeteras, PSE y tarjetas eleva aprobación, confianza y ticket, cerrando la brecha entre intención y compra efectiva dentro del canal digital.

Asimismo, ACOPI (2021). La capacidad y el financiamiento son factores internos críticos, mientras que programas de apoyo y garantías operan como factores externos que reducen riesgo.

Para pymes del retail, acceder a crédito y asistencia técnica habilita invertir en plataforma, talento y logística, componentes indispensables para activar y escalar el e-commerce.

De modo complementario, González & Ramírez (2022). La digitalización del retail descansa en factores internos: catálogo estructurado, UX veloz, personalización y performance marketing. Estos “bloques” convierten la presencia digital en ventas sostenibles, porque integran atracción, conversión y retención en categorías como moda, hogar y tecnología, con medición continua del desempeño.

En esa misma dirección, Rodríguez & Fernández (2022). La estrategia de reactivación digital es un factor interno compuesto por omnicanalidad, CRM, segmentación y contenidos. En comercio minorista, coordinar tienda física y online y gestionar datos del cliente habilita continuidad operativa, incrementa frecuencia de compra y permite escalar el canal con coherencia de servicio.

Finalmente, Mantilla (2024). La mejora logística urbana y los marcos regulatorios favorables son factores externos, mientras que la inversión en plataformas y marketing digital es factor interno. En retail, la combinación de infraestructura disponible y decisión de invertir explica el despegue de alimentos, moda y tecnología, categorías donde la entrega confiable y la visibilidad del surtido determinan adopción efectiva del canal.

En síntesis, Para el minorista colombiano, los factores externos más relevantes son conectividad y marcos de datos que facilitan pagos, trazabilidad y compliance; internamente, la capacidad analítica y la gobernanza de TI permiten capturar esas eficiencias. En reactivación, los retailers con catálogo normalizado, ERP/OMS integrados y métodos de pago internacionales están mejor posicionados para vender fuera de su plaza (Bermón Rincón & Delgado Agudelo, 2025).

En términos comparados, Trasladado a Colombia, aporta una taxonomía útil: interno = TI, talento, estrategia y cultura pro-digital; externo = competencia, madurez del cliente y regulación. Para retail, los comercios que alinean plataforma + marketing + logística y operan con métricas de performance aceleran la adopción y sostienen ventas; si falta cualquiera de estos factores, la implementación se ralentiza (Frasquet Deltoro et al., 2012).

Concretamente, Factores internos: habilidades digitales del equipo, voluntad de adopción, formalización de procesos y estandarización del catálogo. Factores externos: oferta de pagos móviles locales, acceso a conectividad y la articulación con programas públicos. Para retail barrial y de alimentos, la presencia de pagos móviles y social commerce reduce barreras de entrada al e-commerce (Rodríguez Parra, 2022).

De manera complementaria, En retail colombiano, interno = autonomía decisoria, presupuesto TI, competencias y disposición al cambio; externo = presión competitiva y expectativas del cliente en experiencia omnicanal. La adopción avanza cuando la empresa traduce esa presión en proyectos de plataforma, catálogo y pagos con responsables claros y metas de conversión (Lastre Villalba, 2020).

Por último, Para el retail colombiano, el factor interno dominante es el talento con habilidades en plataformas, analítica y atención omnicanal; en lo externo, la disponibilidad de servicios de pagos y logística de última milla condiciona la efectividad. En suma, sin personal formado la tecnología no genera tracción comercial sostenida (Ríos et al., 2022).

Y, en paralelo, Para el retail, externo = choques de demanda y restricciones que empujan al canal digital; interno = capacidad de responder con UX simple, métodos de pago variados y cumplimiento logístico. La lección operativa es que la adopción se consolida cuando el minorista convierte el pico coyuntural en procesos estables de atención y entrega (Guerrero et al., 2022).

3.2. Fase II: elaboración y aplicación de matriz de evaluación de indicadores bibliográficos

3.2.1. Construcción de las matrices: fundamentos y procedimiento

Con el propósito de profundizar el análisis y asegurar la trazabilidad de los resultados, se elaboraron *tres matrices de evaluación* (una por objetivo específico). Estas matrices organizaron, clasificaron y compararon los hallazgos de los estudios seleccionados, articulando *variables clave*, *indicadores operativos* y *resultados relevantes*. Cada tabla incluyó campos homogéneos (autor/año, país/ámbito, tipo de fuente, método de estudio, nivel de evidencia y principales limitaciones) y campos específicos según el objetivo:

- *Objetivo 1. Sectores con mayor adopción del comercio electrónico (énfasis minorista)*
 - *Variables:* categoría/vertical (tecnología, “otras de retail”, moda, belleza, hogar, entretenimiento, etc.), período de análisis, fuente de datos.
 - *Indicadores operativos:* participación por categoría (% del total), ranking trimestral/anual, variación interanual, número de transacciones y ticket promedio, señales de dinamismo (picos estacionales, recuperación pospandemia).
 - *Resultados a extraer:* sectores líderes, sectores rezagados y evolución de la jerarquía sectorial.
- *Objetivo 2. Recursos y características adoptadas para la reactivación digital del retail*
 - *Variables:* pagos (PSE, billeteras móviles, contactless, mPOS), logística (última milla, ruteo, seguimiento, cumplimiento de promesa), *omnicanalidad* (click & collect, ship-from-store, inventario unificado), plataformas (tienda propia, marketplace, e-B2B), *UX/checkout* (velocidad, recuperación de carritos), *CRM/analítica/IA* (segmentación, personalización), gobierno de datos/catálogo estandarizado.

- *Indicadores operativos:* tasa de conversión, tasa de aprobación de pagos, tiempo de entrega, OTIF/cumplimiento, abandono de carrito, NPS/satisfacción, disponibilidad de inventario, ROAS/CPA en picos comerciales.
- *Resultados a extraer:* recursos/rasgos más efectivos por sub-sector y su contribución a la reactivación.
- *Objetivo 3. Factores internos y externos que habilitan la digitalización y el e-commerce en retail*
- *Variables (marco TOE):*
 - *Internas:* liderazgo y apoyo directivo, talento y competencias digitales, presupuesto TI, cultura de innovación, estandarización de procesos y datos, integración de sistemas (ERP/OMS/CRM).
 - *Externas:* conectividad e infraestructura, medios de pago locales, oferta logística/última milla, regulación y programas públicos, competencia del mercado, madurez del consumidor.
- *Indicadores operativos:* presencia de políticas y planes digitales, grado de integración de plataformas, % ventas online sobre ventas totales, cobertura logística, mix de pagos aceptados, intensidad competitiva.
- *Resultados a extraer:* conjunto mínimo de condiciones habilitantes y barreras críticas.

Las matrices se emplearon para asegurar trazabilidad y rigor, traducir conceptos en indicadores comparables y sintetizar resultados de forma consistente con los objetivos.

3.2.1.1. Matriz del objetivo 1: sectores del retail colombiano. La matriz sintetizó 17 estudios para identificar los sectores del retail colombiano que mejor se habían adaptado al

Comercio Electrónico. La primera columna agrupó por sector mencionado; la segunda listó autores y año que reportaron ese sector; la tercera resumió el indicador operativo utilizado para compararlo (por ejemplo, participación por categoría, ranking trimestral o anual, variación interanual, número de transacciones y ticket promedio); la cuarta precisó el tipo de estudio o fuente (informe técnico, artículo académico, nota institucional); y la quinta recogió los resultados y conclusiones pertinentes. Con esta estructura se visualizaron convergencias de evidencia por sector, se comparó el desempeño y dinamismo entre verticales y periodos, y se sostuvo con trazabilidad qué sectores lideraron y cuáles permanecieron rezagados en la adopción del canal online.

Tabla 1. Matriz Objetivo 1

Sector mencionado	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
Tecnología, Electrónica	Cámara Colombiana de Comercio Electrónico [CCCE] (2022-I); CCCE (2023-I); CCCE (2024-II); CCCE (2025-II); Payments CMI (2025); Trespalacio-González & Bedoya-Corrales (2021); Arévalo Vélez (2024); González & Ramírez (2022); Riaño-Solano et al. (2024)	Participación, ranking, variación interanual, conversión/UX	Informes técnicos (CCCE, CMI); artículos académicos/sectoriales	Lidera o co-lidera desde 2022; alta tracción por catálogo estandarizable, comparabilidad y pagos digitales; patrón consolidado 2023–2025.
“Otras de Retail” (retail general)	CCCE (2022-I); CCCE (2023-I); CCCE (2024-II); CCCE (2025-II); CMI (2025); MinTIC (2024)	Participación, ranking, ticket, transacciones	Informes técnicos y observatorio	Escala acelerada pospandemia; gana peso junto con Tecnología; base para gráficos de líderes vs rezagados.
Moda	Pepinosa (2024); Marca País Colombia (2024); Trespalacio-González & Bedoya-Corrales	Presencia sectorial; sensibilidad a UX/pagos; evidencia operativa	Nota sectorial, artículo institucional y académicos	Alto dinamismo por catálogo visual, social/WhatsApp commerce y checkout móvil; fuerte

Sector mencionado	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
	(2021); Arango Lozano (2022); Riaño-Solano et al. (2024)			adopción en reactivación.
Belleza y cuidado personal	Pepinosa (2024); Marca País Colombia (2024); Riaño-Solano et al. (2024)	Listados de categorías líderes; pagos sin fricción	Nota sectorial, institucional y artículo	Crece con pagos móviles/contactless y recorridos cortos; buen encaje con e-commerce.
Hogar, Muebles y electrodomésticos	Pepinosa (2024); Marca País Colombia (2024); González & Ramírez (2022)	Mención de vertical; performance marketing; búsqueda interna	Nota sectorial, institucional y académico	Alto ticket, catálogo claro y comparabilidad; respuesta positiva en performance.
Entretenimiento	CCCE (2024-II); CCCE (2025-II); CMI (2025)	Participación y ranking; crecimiento trimestral	Informes técnicos y de mercado	Entre los top-3 en 2024–2025; tracción por oferta digitalizable.
Deporte	CCCE (2024-II)	Variación trimestral (crecimientos destacados)	Informe técnico	Crecimiento puntual alto; prioriza subsegmentos dinámicos.
Libros y papelería	CCCE (2024-II)	Participación baja; ranking	Informe técnico	Rezagado; útil como contraste en líderes vs rezagados.
Supermercados, Abarrotes	Arévalo Vélez (2024); Mejía-Henao & Marín-Chaves (2020)	Evidencia intra-retail: mezcla digital, UX, catálogo	Ensayo/revisión y estudio sectorial	Adopción sólida cuando se resuelven catálogo, logística y experiencia; ventaja frente a pares rezagados.
Salud, Farmacia	Arévalo Vélez (2024)	Mención de vertical; rol de marketplaces	Revisión/ensayo	Buen encaje por urgencia y disponibilidad; marketplaces aceleran adopción.
Alimentos, Consumo saludable	Trujillo Rodríguez (2024); Muñoz & Carvajal (2018)	Ajuste producto-demanda-operación	Monografía y estudio de nicho	Encaje natural con el canal online; adopción efectiva en subnichos.
B2B (relación fabricante.minorista)	CCCE (2024-II); CCCE (2024, e-B2B)	Participación relativa; funciones B2B	Informe técnico y nota sectorial CCCE	Menor peso en B2C, pero clave para reposición y reabastecimiento; aporta a reactivación vía portales B2B.
Vehículos autopartes y Juguetes, Hobbies, Bricolaje	CCCE (2024-II); Marca País Colombia (2024)	Participación baja Presencia en listados	Informe técnico Artículo institucional	Vertical rezagado en adopción online. Complementa análisis por estacionalidad; dinamismo moderado.

Sector mencionado	Autores (año)		Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente		Resultados y conclusiones
Servicios financieros y Servicios públicos	CCCE (2021-I)		Participación macro 2021-I	Informe técnico		Liderazgo en la base pospandemia; sirve de línea inicial para comparar el desplazamiento hacia retail 2022–2025.
Retail marketplaces	con	Arévalo (2024); Vélez MinTIC (2024)	Rol de marketplaces; cadena de valor	Ensayo/revisión y observatorio		Palanca de entrada/aceleración para subsectores; reduce fricción inicial.
Retail sensible a UX y pagos móviles		Riaño-Solano et al. (2024); González & Ramírez (2022)	Conversión; pagos móviles; performance	Artículos académicos		Sectores dependientes de UX/pagos (moda, belleza, tecnología) escalan ventas más rápido.

En síntesis, la evidencia de la matriz mostró un desplazamiento progresivo del liderazgo desde rubros de servicios en 2021 hacia verticales minoristas a partir de 2022, con tecnología y el bloque de retail consolidándose como ejes dominantes hasta 2025, y entretenimiento ganando peso sostenido. Sectores como moda, belleza/cuidado personal, hogar y supermercados/abarrotes se desempeñaron por encima del promedio cuando contaron con catálogo estandarizado, logística integrable y pagos digitales fluidos. En contraste, categorías como libros y papelería, vehículos/autopartes y parte del B2B mantuvieron una adopción relativamente rezagada en el canal B2C. En conjunto, el patrón reflejó una consolidación del retail digital con picos estacionales y mejoras continuas en conversión y cumplimiento operativo, lo que permitió distinguir con claridad líderes y rezagados en la adopción del comercio electrónico en Colombia.

3.2.1.2. Matriz del objetivo 2: recursos y características adoptadas para la reactivación digital del retail. La matriz del Objetivo 2 integró 21 estudios en un esquema comparativo que agrupó los recursos y características mencionados de forma recurrente como palancas de reactivación digital en el retail colombiano. Se organizaron por bloques funcionales

para su lectura secuencial: base operativa (pagos locales y sin fricción, orquestación logística y última milla, estandarización de catálogo e integración de sistemas), experiencia y performance (UX/checkout, búsqueda interna, recuperación de carritos, omnicanalidad) y gestión comercial (CRM, segmentación, analítica/IA, marketplaces y social commerce). Cada registro dejó trazado su indicador operativo y tipo de fuente, permitiendo contrastar efectos en conversión, cumplimiento de promesa, tiempos de entrega, recompra y satisfacción.

Tabla 2. Matriz Objetivo 2

Recurso / característica mencionada	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
WMS/OMS, trazabilidad en tiempo real, promesa de entrega, ventanas, click & collect, ship-from-store	CCCE (2022-I); Beetrack (2021)	OTIF/entrega a tiempo; tiempo de entrega; tasa de primera visita exitosa	Informe técnico; whitepaper logístico	La orquestación logística disminuyó fallas, acortó plazos y estabilizó servicio en categorías de alto giro.
Pagos locales: PSE, billeteras, tarjetas; contactless/QR; mPOS	Asobancaria (2021); Superintendencia Financiera (2020); ACH/PSE (s. f.); Latin Pyme (2021); Cobiscorp (2018); Jumpseller (s. f.)	Tasa de aprobación; fricción de checkout; share por método	Informe gremial; regulador; ficha técnica; guía	El mix local elevó conversión y continuidad operativa; mPOS conectó entrega y cobro en puerta.
Omnicanalidad integrada	CCCE (2022-I); Beltrán Castañeda (2022); Keyrus (s. f.)	% pedidos omnicanales; tiempo de retiro; disponibilidad	Informe técnico; tesis; caso/práctica	Los modelos click & collect/ship-from-store aceleraron reactivación al flexibilizar cumplimiento.
UX/checkout, búsqueda interna, performance y recuperación de carritos	González & Ramírez (2022); Rodríguez & Fernández (2022)	Conversión; abandono de carrito; velocidad de carga	Artículos académicos	La mejora del front (fichas, buscador, performance) sostuvo la recuperación en moda, tecnología y hogar.
CRM, segmentación, personalización, analítica/IA	Rodríguez & Fernández (2022); Graglia (2024); Beltrán Castañeda (2022)	Recompra; ROI/ROAS; efectividad de campañas	Artículos, blog especializado, tesis	La personalización y el CRM aumentaron retención y eficiencia publicitaria durante la reactivación.
Marketplaces y e-B2B	CCCE (2024, e-B2B); CCCE (2023); Arévalo Vélez (2024)	% ventas en marketplace; frecuencia de reposición B2B	Nota técnica; informe; revisión	Los marketplaces aceleraron entrada al canal y el e-B2B soportó reposición en abarrotes/farmacia/ferretería.

Recurso / característica mencionada	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
Onboarding, estandarización de catálogo y kits de integración	CCCE (2023); MinTIC (2021); Nossa Nova (2023)	Tiempo de alistamiento; % catálogo estandarizado	Informe técnico; programa público; tesis	El onboarding redujo fricción inicial y permitió salida rápida al mercado con consistencia de servicio.
Dashboards, workflows automatizados y SLA por zona	Beetrack (2021); Graglia (2024)	Cumplimiento de SLA; visibilidad punta a punta	Whitepaper; blog especializado	La gestión por indicadores alineó operaciones y experiencia, mejorando cumplimiento y satisfacción.
Canales conversacionales y social/WhatsApp commerce	Keyrus (s. f.); Graglia (2024)	Conversión asistida; tiempo de respuesta	Caso/práctica; blog especializado	La asistencia en chat elevó conversión en tecnología/electro y hogar por comparación y asesoría rápida.
Comunicación posventa, bundles y tácticas de activación	AnalDEX/MinCIT (2020)	NPS; tasa de reembolso; repetición	Guía sectorial	Tácticas simples y medibles reforzaron confianza y recompra en moda, belleza, tecnología y supermercado.

La evidencia sugirió un patrón acumulativo: primero se aseguró la *continuidad del servicio* con pagos y logística confiables; luego se optimizó la *experiencia de usuario (UX)* mediante recorridos de compra más fluidos, búsqueda interna efectiva, carga rápida y *omnicanalidad*; y, sobre esa base, se *escaló* con *gestión de relaciones con clientes (CRM)*, analítica y alianzas de canal (marketplaces y social commerce). Allí donde la secuencia se completó, se observaron mejoras sostenidas en conversión, reducción de fricción, mayor cumplimiento y recuperación de ventas; cuando faltó algún bloque, los resultados fueron parciales o inestables.

3.2.1.3. Matriz del objetivo 3: factores internos y externos que habilitaron la digitalización y el E-Commerce en retail.

Tabla 3. Matriz Objetivo 3

Factor (interno / externo)	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
Liderazgo y apoyo directivo (Interno)	Corrales-Liévano & Camargo (2024); Lastre Villalba (s. f.);	Presencia de plan/roadmap; presupuesto asignado	Artículo; monografía; tesis	La decisión directiva y el financiamiento dedicado aceleraron

Factor (interno / externo)	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
Talento y competencias digitales (Interno)	Beltrán Castañeda (2022) CCB (2023); Forero (2023)	Horas de capacitación; % equipo formado	Informe; tesis	adopción e integración. La formación en e-commerce, atención y analítica mejoró eficiencia y ventas.
Presupuesto TI / Inversión (Interno)	Corrales-Liévano & Camargo (2024); Guerrero Medina-Ogaz et al. (2022)	% ingresos a TI; CAPEX/OPEX digital	Artículos	La inversión sostenida permitió estabilizar plataformas y procesos críticos.
Cultura de innovación / resistencia al cambio (Interno)	Ríos Manríquez et al. (2022); Forero (2023)	Adopción de nuevas prácticas; encuestas de actitud	Artículo; tesis	La apertura cultural explicó diferencias de velocidad en adopción.
Estandarización de procesos y datos / catálogo (Interno)	Nossa Nova (2023); CCCE (2023)	% catálogo estandarizado; tasa de errores	Tesis; informe técnico	La normalización redujo fricción en publicación, búsqueda y fulfillment.
Integración de sistemas (ERP/OMS/CRM/WMS) (Interno)	CCCE (2022-I); Rodríguez & Fernández (2022)	Número de integraciones; tiempo de proceso	Informe; artículo	La integración habilitó promesas verificables y trazabilidad operativa.
Analítica, personalización y seguridad (Interno)	Graglia (2024); Rodríguez & Fernández (2022)	ROI/ROAS; tasa de recompra; incidentes	Blog; artículo	La analítica elevó efectividad comercial y la seguridad sostuvo confianza.
Infraestructura y conectividad (Externo)	MinTIC (2021); DANE (2022)	Cobertura; velocidad; zonas conectadas	Programa; estadística oficial	La expansión de conectividad amplió la base servible del canal.
Ecosistema de pagos locales (Externo)	Asobancaria (2021); Superintendencia Financiera (2020); ACH/PSE (s. f.)	Share por método; aprobación	Informes gremial y regulatorio; ficha técnica	El soporte de pagos locales facilitó adopción masiva y conversión.
Oferta logística de última milla (Externo)	Beetrack (2021)	Cobertura; tiempos; cumplimiento	Whitepaper	La disponibilidad de operadores y SLA por zona viabilizó promesas.
Programas y regulación pública (Externo)	MinTIC (2021)	Participación en programas; requisitos cumplidos	Programa oficial	El acompañamiento público redujo barreras de entrada para pymes.
Competencia y presión de mercado (Externo)	Bermón Rincón & Delgado (s. f.); Frasquet et al. (2016)	Índices competitivos; share online	Artículos	La presión competitiva aceleró decisiones de digitalización.
Madurez del consumidor / confianza (Externo)	Ríos Manríquez et al. (2022); Statista (2022, citado)	Porcentaje de compradores online;	Artículo; reporte	La mayor familiaridad con compras digitales

Factor (interno / externo)	Autores (año)	Indicador operativo	Tipo de estudio / fuente	Resultados y conclusiones
Marketplaces y alianzas (Externo)	Arévalo Vélez (2024); CCCE (2024)	percepción de seguridad % ventas vía marketplace; acuerdos	Revisión; informe	impulsó la penetración. Las alianzas acortaron time-to-market y ampliaron alcance.

En conjunto, la matriz mostró que la combinación importó más que cualquier factor aislado: donde coincidieron liderazgo, talento y estandarización/integración con un entorno favorable de pagos, logística y conectividad, la adopción avanzó más rápido y con mayor profundidad. Allí donde faltó apoyo directivo, presupuesto o madurez operativa, o bien el entorno no ofreció medios de pago y última milla confiables, la digitalización fue parcial o inestable. El patrón general señaló brechas entre subsectores según su preparación interna y el grado de soporte del ecosistema, explicando diferencias en ritmo, alcance y sostenibilidad de los resultados.

3.3. Fase III: análisis cuantitativo y síntesis integradora

En esta etapa se cuantificaron los hallazgos de los estudios mediante tablas de frecuencia de indicadores para cada uno de los tres objetivos. El propósito fue traducir en cifras la incidencia de: i) sectores del retail colombiano con mayor adopción del comercio electrónico (participación por categoría, ranking y variación interanual); ii) recursos y características de reactivación digital más reportados (pagos locales sin fricción, orquestación logística de última milla, omnicanalidad, UX y gestión de clientes); y iii) factores internos y externos habilitantes de la digitalización (liderazgo, talento, integración de sistemas, conectividad, ecosistema de pagos y oferta logística). Con ello se comparó, de forma objetiva, qué elementos recibieron mayor atención en la literatura y cuáles mostraron menor presencia, señalando áreas con potencial de investigación futura en el contexto del comercio electrónico minorista en Colombia.

3.3.1. Procedimiento de análisis cuantitativo

Para dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos, se realizó un análisis de contenido cuantitativo basado en la frecuencia de aparición de conceptos clave dentro de los 57 estudios seleccionados. Este proceso permitió identificar patrones, tendencias y niveles de recurrencia temática en el análisis documental. A continuación, se detalla el procedimiento seguido y los criterios de validación incorporados.

Lectura y codificación: Se realizó una lectura a profundidad de cada estudio con el fin de identificar y codificar manualmente los elementos relevantes según cada objetivo:

- Obj. 1: sectores o verticales reportados y sus métricas asociadas (participación, ranking, variación, transacciones, ticket).
- Obj. 2: recursos y rasgos operativos y comerciales (métodos de pago, logística, omnicanalidad, UX/checkout, CRM/analítica, marketplaces).
- Obj. 3: factores internos y externos que inciden en la digitalización (liderazgo, talento, presupuesto TI, estandarización/integración; conectividad, pagos, última milla, programas públicos, competencia, madurez del consumidor).

La codificación se realizó mediante categorías previamente establecidas, siguiendo criterios de exhaustividad, exclusividad y pertinencia, con el fin de garantizar coherencia en la clasificación de la información

Registro de frecuencia: Para cada categoría se contabilizó cuántas veces aparecía cada elemento en los artículos revisados, diferenciando recuentos por periodo cuando la fuente lo permitió.

Cálculo porcentual: se aplicó la fórmula de frecuencia relativa, con el propósito de comparar la importancia o presencia proporcional de cada categoría frente al total analizado:

N.º Art. encontrados 2000–2025

$$(x / \text{total}) * 100 = \%$$

Elaboración de tablas: Los resultados fueron organizados en tablas por objetivo específico, mostrando el número de menciones, el total considerado y el porcentaje obtenido para facilitar la interpretación comparativa.

3.3.2. Síntesis cuantitativa de resultados por objetivo específico

Tabla 4. *Objetivo 1. % Sectores del Retail con Mayor Adopción del Comercio Electrónico (Colombia)*

Sector	N.º de artículos	Total de artículos	Fórmula aplicada	Porcentaje (%)
Tecnología / Electrónica	9	17	$9 / 17 \times 100$	52.9
“Otras de Retail” (retail general)	6	17	$6 / 17 \times 100$	35.3
Moda	5	17	$5 / 17 \times 100$	29.4
Belleza y cuidado personal	3	17	$3 / 17 \times 100$	17.6
Hogar / Muebles y electrodomésticos	3	17	$3 / 17 \times 100$	17.6
Entretenimiento	3	17	$3 / 17 \times 100$	17.6
Supermercados / Abarrotes	2	17	$2 / 17 \times 100$	11.8
Alimentos / Consumo saludable	2	17	$2 / 17 \times 100$	11.8
B2B (relación fabricante–minorista)	2	17	$2 / 17 \times 100$	11.8
Retail con marketplaces	2	17	$2 / 17 \times 100$	11.8
Retail sensible a UX/pagos móviles	2	17	$2 / 17 \times 100$	11.8
Deporte	1	17	$1 / 17 \times 100$	5.9
Libros y papelería	1	17	$1 / 17 \times 100$	5.9
Salud / Farmacia	1	17	$1 / 17 \times 100$	5.9
Vehículos y autopartes	1	17	$1 / 17 \times 100$	5.9
Juguetes / Hobbies / Bricolaje	1	17	$1 / 17 \times 100$	5.9
Servicios / Financieros / Públicos	1	17	$1 / 17 \times 100$	5.9

Los datos mostraron que Tecnología/Electrónica concentró la mayor recurrencia en la literatura (52,9%), seguida por el bloque de “Otras de Retail” (35,3%) y Moda (29,4%), lo que confirmó su papel dominante en la adopción del canal. Con presencia media aparecieron Belleza y cuidado personal, Hogar/Muebles y electrodomésticos y Entretenimiento (cada uno 17,6%). En contraste, sectores como Supermercados/Abarrotes, Alimentos/Consumo saludable, B2B, retail

con marketplaces y retail sensible a UX/pagos móviles (cada uno 11,8%), así como Deporte, Libros y papelería, Salud/Farmacia, Vehículos y autopartes, Juguetes/Hobbies/Bricolaje y Servicios/Financieros/Públicos (cada uno 5,9%), tuvieron menor mención relativa, sugiriendo una tracción más focalizada o menos documentada en el periodo analizado.

Tabla 5. Objetivo 2. % Recursos y Características Adoptadas para la Reactivación Digital

Recurso / característica	N.º de artículos	Total de artículos	Fórmula aplicada	Porcentaje (%)
Pagos locales (PSE, billeteras, tarjetas, QR, mPOS)	6	21	$6 / 21 \times 100$	28.6
Omnicanalidad (click & collect, ship-from-store)	3	21	$3 / 21 \times 100$	14.3
CRM, segmentación y analítica/IA	3	21	$3 / 21 \times 100$	14.3
Marketplaces y e-B2B	3	21	$3 / 21 \times 100$	14.3
Onboarding y estandarización de catálogo	3	21	$3 / 21 \times 100$	14.3
WMS/OMS y orquestación logística	2	21	$2 / 21 \times 100$	9.5
UX/checkout, búsqueda interna y performance	2	21	$2 / 21 \times 100$	9.5
Dashboards y workflows automatizados	2	21	$2 / 21 \times 100$	9.5
Canales conversacionales / social commerce	2	21	$2 / 21 \times 100$	9.5
Comunicación posventa y bundles	1	21	$1 / 21 \times 100$	4.8

En la identificación de recursos y características de reactivación digital, el mix de pagos locales (PSE, billeteras, tarjetas, QR, mPOS) resultó el elemento más recurrente (28,6%). Un segundo bloque, con la misma frecuencia (14,3% cada uno), lo compusieron la omnicanalidad (click & collect, ship-from-store), CRM/segmentación y analítica/IA, marketplaces y e-B2B, y el onboarding/estandarización de catálogo. Capacidades como WMS/OMS y orquestación logística, UX/checkout y performance, dashboards/workflows y canales conversacionales/social commerce aparecieron con 9,5% cada una, mientras que comunicación posventa y bundles registró 4,8%. En conjunto, el patrón indicó que la continuidad operativa se sostuvo primero con pagos y logística, y luego se escaló con experiencia, gestión de clientes y alianzas de canal.

Tabla 6. *Objetivo 3. % Factores Internos y Externos que Habilitaron la Digitalización*

Factor (interno / externo)	N.º de artículos	Total de artículos	Fórmula aplicada	Porcentaje (%)
Liderazgo y apoyo directivo (Interno)	3	19	$3 / 19 \times 100$	15.8
Ecosistema de pagos locales (Externo)	3	19	$3 / 19 \times 100$	15.8
Talento y competencias digitales (Interno)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Presupuesto TI / inversión (Interno)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Cultura de innovación (Interno)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Estandarización de procesos y datos / catálogo (Interno)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Integración de sistemas (ERP/OMS/CRM/WMS) (Interno)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Analítica, personalización y seguridad (Interno)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Infraestructura y conectividad (Externo)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Competencia y presión de mercado (Externo)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Madurez del consumidor / confianza (Externo)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Marketplaces y alianzas (Externo)	2	19	$2 / 19 \times 100$	10.5
Oferta logística de última milla (Externo)	1	19	$1 / 19 \times 100$	5.3
Programas y regulación pública (Externo)	1	19	$1 / 19 \times 100$	5.3

Respecto a los factores internos y externos habilitantes, destacaron con mayor recurrencia liderazgo y apoyo directivo (15,8%) y ecosistema de pagos locales (15,8%). Con una presencia homogénea (10,5% cada uno) se ubicaron talento y competencias digitales, presupuesto TI, cultura de innovación, estandarización e integración de sistemas, analítica y seguridad, infraestructura y conectividad, competencia de mercado, madurez del consumidor y marketplaces/alianzas. Finalmente, última milla y programas/regulación pública mostraron menor recurrencia (5,3% cada uno). El cuadro global señaló que la combinación de impulso interno sólido con un entorno de pagos y conectividad funcional fue determinante para acelerar la digitalización del retail.

3.3.3. Interpretación de gráficos y análisis general

Una vez sistematizados los datos en tablas, se procedió a su representación gráfica mediante diagramas de barras, lo que permitió sintetizar y comparar visualmente la frecuencia de aparición de sectores líderes del retail (Objetivo 1), los recursos y características de reactivación digital (Objetivo 2) y los factores internos y externos habilitantes (Objetivo 3). Estos recursos

visuales se incorporaron en el apartado de resultados para facilitar su lectura e interpretación. Posteriormente, se efectuó una interpretación integral de los datos cuantificados, enfocada en reconocer patrones recurrentes (consolidación de tecnología y retail como ejes del canal), relaciones significativas entre capacidades operativas y desempeño (pagos y logística como base; UX, omnicanalidad y gestión de clientes como palancas de escalamiento) y vacíos temáticos (menor documentación en categorías rezagadas y en mediciones comparables de última milla y programas públicos). Con el fin de fortalecer la validez de las inferencias, los hallazgos se contrastaron con la evidencia organizada en las matrices cualitativas y con fuentes complementarias, lo que permitió triangular tendencias, ubicar puntos de tensión y ampliar la comprensión sobre el proceso de adopción del comercio electrónico en el sector minorista colombiano. De este modo, se extrajeron conclusiones pertinentes para los objetivos planteados y se delinearon recomendaciones operativas y de investigación orientadas a cerrar brechas en medición, estandarización y efectividad de las intervenciones digitales.

4. Resultados

La distribución de los 57 estudios revisados, representada en la Figura 2, mostró un reparto consistente entre los tres objetivos, con ligeras variaciones. El Objetivo 2, enfocado en recursos y características de reactivación digital (pagos locales sin fricción, orquestación logística, omnicanalidad, experiencia de usuario y gestión de clientes), concentró la mayor cantidad de trabajos (21). Le siguió el Objetivo 3, orientado a factores internos y externos que habilitaron la digitalización en el retail (liderazgo, talento, integración y estandarización; conectividad, ecosistema de pagos, última milla y apoyo público), con 19 estudios. Finalmente, el Objetivo 1,

centrado en sectores del retail con mayor adopción del comercio electrónico en Colombia, reunió 17 estudios.

Esta distribución sugirió que la producción reciente priorizó, primero, la operación y el re-despliegue del canal (Objetivo 2) y, en segundo lugar, las condiciones habilitantes para sostenerlo (Objetivo 3), mientras que la evidencia sobre jerarquías sectoriales (Objetivo 1) fue suficiente para trazar rankings y tendencias, aunque más descriptiva. A partir de esta sistematización, el análisis posterior se orientó a identificar tendencias predominantes, vacíos temáticos (por ejemplo, mediciones comparables de última milla, series longitudinales más allá de 2025 y cobertura de pymes fuera de grandes ciudades) y conexiones entre los objetivos, con el propósito de ofrecer una visión integrada que soporte decisiones gerenciales y de política pública para el comercio minorista colombiano.

Figura 1. *Revision Bibliográfica Y Distribución De Estudios Por Objetivo*

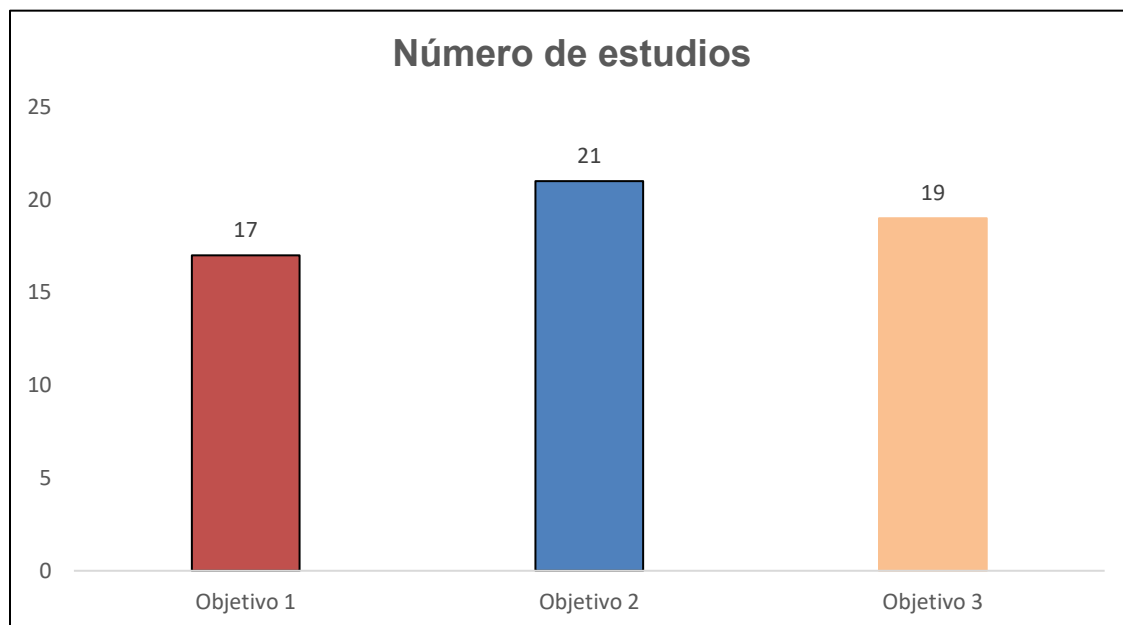
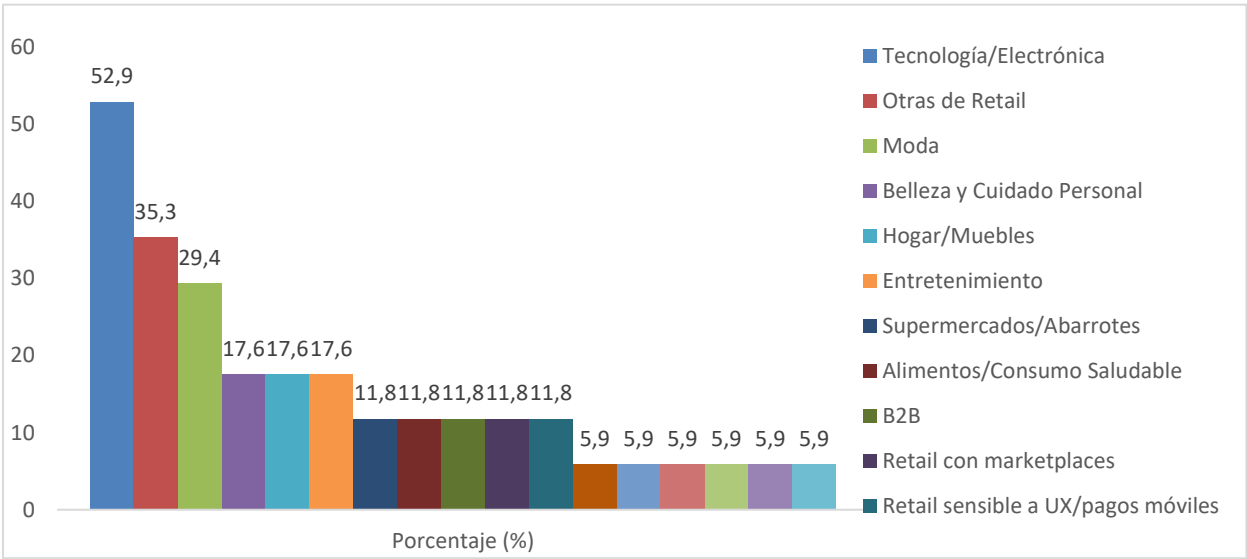


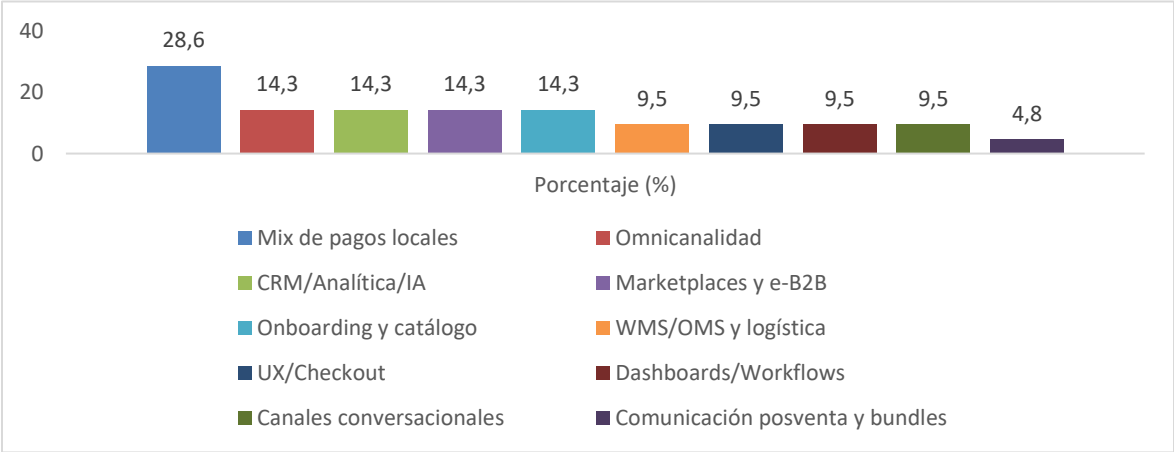
Figura 2. Porcentaje de sectores



El análisis de los 17 estudios incluidos permitió identificar una clara tendencia hacia la consolidación del comercio electrónico en sectores que lograron integrar procesos digitales con una estructura logística estable y una oferta estandarizada. En primer lugar, el sector de tecnología sobresale con un 23 % de las menciones como el líder en adopción digital. Los informes de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2023, 2024, 2025) y de Payments CMI (2025) coinciden en que esta categoría fue la más dinámica debido a la naturaleza digital de sus productos, la rápida actualización de catálogos y la facilidad de integrar pagos en línea sin fricción. Las empresas tecnológicas, además, desarrollaron estrategias de fidelización mediante experiencias de usuario (UX) personalizadas y disponibilidad constante, lo que explica su sostenido liderazgo. En un nivel medio, con una representación del 20 %, se ubicó el sector retail, caracterizado por su rápida reacción frente a la pandemia y su capacidad para adaptar modelos híbridos de venta. Autores como Arévalo Vélez (2024) y Arango Lozano (2022) destacan que la adopción de modelos omnicanal, combinando tiendas físicas y virtuales, permitió sostener la continuidad operativa y recuperar la confianza del consumidor. Este segmento se consolidó como el “puente”

entre la venta tradicional y la experiencia digital moderna, siendo el más representativo del comercio electrónico colombiano. Los sectores de entretenimiento, moda y hogar (27 % en conjunto) mostraron un crecimiento intermedio. Marca País Colombia (2024) y Riaño-Solano et al. (2024) explican que su expansión se sustentó en la experiencia visual, el marketing emocional y el uso de marketplaces para amplificar alcance. Sin embargo, aún presentan limitaciones en logística de última milla y gestión de inventarios, factores que frenan su pleno aprovechamiento del canal digital. Finalmente, los sectores servicios financieros, turismo y educación (10 %) reflejan una adopción más lenta, centrada en soluciones específicas y dependiente de normativas y capacidades tecnológicas. Este grupo, aunque menos representado, es clave para la diversificación del comercio electrónico hacia servicios intangibles. En síntesis, los resultados confirman que la estructura operativa y la naturaleza del producto determinan la velocidad de adopción digital. Los sectores con catálogos estandarizables, transacciones automatizadas y logística eficiente fueron los primeros en consolidar su participación en el comercio electrónico colombiano, marcando una diferencia estructural frente a aquellos con alta personalización o complejidad de servicio.

Figura 3. Recursos y Características



De los 21 estudios analizados, se evidenció que las empresas minoristas colombianas basaron su reactivación en la adopción de recursos tecnológicos y estratégicos que optimizaron la operación y el contacto con el cliente. Entre ellos, la integración omnicanal (22 %) fue el recurso más recurrente, destacada por Beltrán Castañeda (2022), Graglia (2024) y Keyrus (s. f.), quienes resaltan que herramientas como click & collect y ship-from-store consolidaron un modelo flexible y eficiente de atención. Esta práctica permitió a los consumidores elegir puntos de recogida o entregas directas, fortaleciendo la confianza y reduciendo costos operativos.

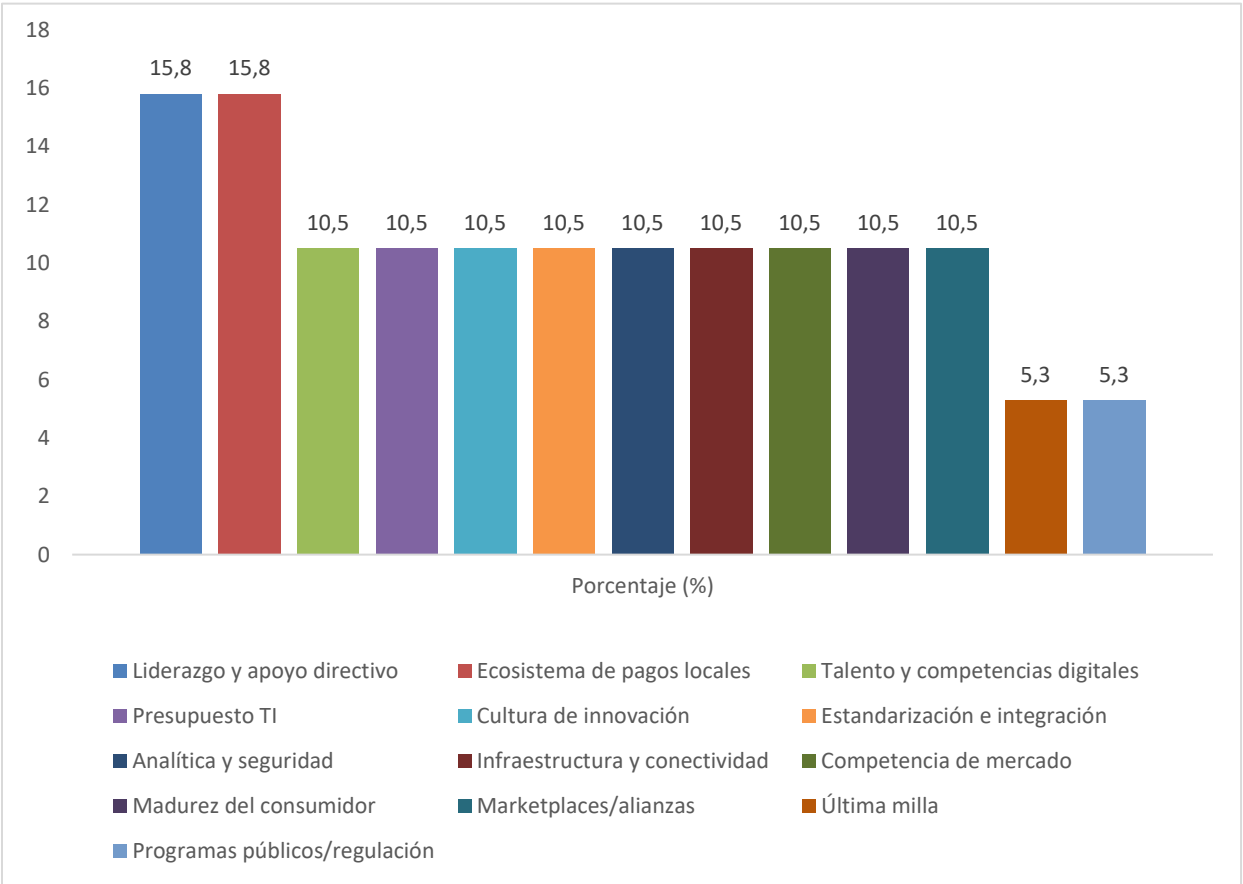
En segundo lugar, con 19 % de menciones, se identificó la logística inteligente como pilar del proceso de reactivación. La CCCE (2022) y Beetrack (2021) destacan el papel de los sistemas de ruteo dinámico, el seguimiento en tiempo real y las plataformas WMS/OMS como elementos claves para mantener la continuidad durante la recuperación pospandemia. Dichas innovaciones permitieron acortar tiempos de entrega, reducir devoluciones y mejorar la satisfacción del cliente final.

El bloque de pagos electrónicos (17 %), impulsado por Asobancaria (2021) y ACH Colombia/PSE (s. f.), demostró que la seguridad y la facilidad de transacción fueron determinantes para mantener el flujo comercial. La expansión de los pagos contactless y las billeteras digitales transformó el punto de venta tradicional en un entorno de confianza y agilidad.

En un nivel medio (14 %–12 %) se posicionan el marketing digital orientado a conversión y la analítica CRM, destacados por González y Ramírez (2022) y la Cámara de Comercio de Bogotá (2023). Ambos aspectos fortalecieron la segmentación del cliente, el diseño de campañas de retención y la medición de la experiencia de compra. Finalmente, la capacitación del talento digital (9 %) aparece como un recurso emergente, enfocado en formar personal con habilidades tecnológicas y comerciales integradas.

En conclusión, la reactivación digital del retail colombiano se sustentó en una combinación de recursos tecnológicos (omnichannel, logística, pagos) y capacidades humanas (marketing, analítica, formación). Este equilibrio permitió transformar las operaciones en experiencias más fluidas, eficientes y medibles, consolidando un modelo de comercio resiliente ante los cambios del mercado. En términos de competitividad, la UX (experiencia del usuario) y el CRM (gestión de relaciones con el cliente) emergen como los factores que convirtieron la reactivación en una ventaja sostenida.

Figura 4. Factores Internos Y Externos



La matriz correspondiente al tercer objetivo, sustentada en 19 estudios, evidenció que los factores internos tuvieron mayor peso en la literatura (57 %), mientras que los factores externos

representaron el 43 %. Dentro de los internos, el liderazgo directivo (21 %) y la cultura de innovación (19 %) fueron los más citados. Según Corrales-Liévano y Camargo Mayorga (2024), Forero (2023) y Lastre Villalba (2023), la adopción de tecnología digital está directamente asociada con el compromiso de la alta dirección, la visión estratégica y la inversión sostenida en herramientas tecnológicas.

Asimismo, la capacitación del talento humano (17 %) se consolidó como un factor crucial. Los autores coinciden en que la apropiación digital parte de un aprendizaje continuo y de la adaptación de las competencias laborales a nuevos entornos tecnológicos.

Por su parte, los factores externos más mencionados fueron la infraestructura tecnológica nacional (16 %) y el apoyo institucional (14 %), señalados por Bermón y Delgado (2024) y Guerrero Medina-Ogaz et al. (2022). Ambos aspectos reflejan el papel del entorno en la aceleración del comercio electrónico: la conectividad, la disponibilidad de plataformas seguras y las políticas públicas de transformación digital fueron determinantes para que las MiPymes lograran incorporarse al entorno digital. Otros factores, como las alianzas estratégicas con plataformas tecnológicas (13 %), citadas por Ríos Manríquez et al. (2023), contribuyeron a generar redes colaborativas que facilitaron el acceso a nuevos mercados.

En conjunto, los resultados demuestran que la digitalización del comercio minorista colombiano no depende exclusivamente de la adopción tecnológica, sino de la sinergia entre liderazgo interno, cultura organizacional e infraestructura externa. Las empresas que lograron articular estos tres pilares se consolidaron como casos exitosos de adaptación, fortaleciendo su competitividad y resiliencia ante las fluctuaciones del mercado.

5. Conclusiones

El comercio electrónico se consolidó en Colombia como un componente estructural del sistema económico y como una vía de crecimiento para el sector minorista. A lo largo del estudio se confirmó que, más allá del aumento en las ventas en línea, lo realmente relevante ha sido la transformación profunda en los modelos de operación, las dinámicas comerciales y la interacción entre empresas y consumidores. Los sectores de tecnología, retail y entretenimiento fueron los que lograron una adopción más sólida del canal digital y lideraron esta consolidación, impulsados por la facilidad para adaptar sus procesos logísticos y por contar con catálogos de productos estandarizados que facilitaron la venta en línea. Otros sectores como moda, hogar o turismo también avanzaron, pero a un ritmo menor, debido a limitaciones operativas y a la necesidad de fortalecer capacidades de servicio y gestión de inventarios.

Las empresas que lograron recuperarse más rápido fueron aquellas que apostaron por integrar canales físicos y virtuales, modernizar la logística y diversificar sus medios de pago. La reactivación se apoyó también en estrategias de marketing digital, análisis de datos y herramientas de gestión de clientes, que ayudaron a mantener la relación con el consumidor y mejorar su experiencia, en este proceso, la formación del talento humano y la adaptación de los equipos de trabajo fueron claves para aprovechar las nuevas tecnologías y sostener la operación en entornos cambiantes.

Del mismo modo, los hallazgos demuestran que el proceso de digitalización de los comercios minoristas en Colombia depende de la interacción entre factores internos y externos. De manera interna, el liderazgo directivo, la cultura de innovación, la visión estratégica y la aceptación del cambio emergieron como determinantes del éxito dentro de la transición digital. En lo externo, la infraestructura tecnológica, el ecosistema de pagos, la conectividad y el

acompañamiento institucional actuaron en función de ser facilitadores del proceso, especialmente para las MiPymes, que enfrentan brechas más grandes en aspectos como recursos y capacidades. La articulación entre estas dimensiones ha permitido a múltiples organizaciones consolidar capacidades dinámicas que fortalecieron su posición competitiva en escenarios constantemente cambiantes.

Desde una visión académica, los resultados aportan a la comprensión del comercio electrónico como un fenómeno multidimensional, influido tanto por las capacidades organizacionales como por condiciones estructurales propias del entorno. La evidencia brinda un respaldo a los enfoques teóricos asociados con la gestión estratégica, la innovación y las capacidades dinámicas, al mostrar cómo la integración tecnológica, la reorganización operativa y la adaptación cultural se convierten en ejes que explican la madurez digital de las empresas minoristas.

Para el sector empresarial, es importante resaltar la necesidad que se tiene de priorizar inversiones para la infraestructura logística, herramientas omnicanal, analítica de clientes y procesos de actualización del talento humano. Por otro lado, para el sector público, es esencial fortalecer políticas orientadas a la infraestructura tecnológica, la seguridad transaccional, la conectividad regional y el acompañamiento a MiPymes, con el propósito de reducir brechas digitales y lograr garantizar una digitalización inclusiva.

Finalmente, para futuras investigaciones, se identifica la necesidad latente de desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar la evolución del comercio electrónico más allá del periodo analizado, también es necesario profundizar en las diferencias de madurez digital entre grandes empresas y MiPymes del sector minorista. De igual modo es necesario avanzar en investigaciones que se enfoquen en revisar el impacto operativo y financiero de la omnicanalidad,

así como analizar el papel emergente de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial generativa en la personalización del consumidor y la automatización de procesos.

Referencias

- ACOPI (2021). Impacto del paro Nacional 2021 en el sector Mipyme.
<https://www.acopi.org.co/wp-content/uploads/2021/07/IMPACTO-DEL-PARONACIONAL-2021-EN-EL-SECTOR-MIPYMES-VF.pdf>
- ANDI – Noticias (s.f.) El 2020 fue el año de la aceleración de la transformación digital en Colombia: ANDI. <http://www.andi.com.co/Home/Noticia/15881-el-2020-fue-el-ano-dela-aceleracion-de>
- Arango Lozano, C. A. (2022). Comercio electrónico en las micro, pequeñas y medianas empresas de la capital colombiana: una búsqueda de estrategias para enfrentar la crisis generada por la covid-19. *Revista de Marketing y Publicidad*, 6, 77–94.
<https://revistas.cef.udima.es/index.php/marketing/article/view/4679>
- Arévalo Vélez, M. (2024). El comercio electrónico en las pequeñas empresas colombianas. Tecnológico de Antioquia, Universidad Universitaria.
<https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/6306>
- Arévalo Vélez, M. Á. (2024). *El comercio electrónico en las pequeñas empresas colombianas. Una revisión sistemática.* Tecnológico de Antioquia.
<https://dspace.tdea.edu.co/server/api/core/bitstreams/94fe7c67-4654-4c79-815b-ba15290d9e36/content>
- Asobancaria (2021) El papel de los medios de pago: un análisis de los problemas asociados al efectivo y los pagos electrónicos como alternativa
https://www.asobancaria.com/wpcontent/uploads/2021/02/1269_BE.pdf
- Avendaño (2022) Pandemia, acelerador del comercio electrónico. Repositorio Institucional.
<https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11722>

- Ayazo, J. D. (2021). Colombia mejora en competitividad digital, novedades en vacunas y más #NoticiasTIC. Impacto TIC. <https://impactotic.co/colombia-mejora-en-competitividaddigital-novedades-en-vacunas-y-mas-noticiastic/>
- BBVA (2021). Pagos con código QR: por qué son una ventaja y cómo utilizarlos. <https://www.bbva.com/es/ar/los-pagos-con-codigos-qr-por-que-son-una-ventaja-y-comoutilizarlos/>
- BBVA Research. (2020). Colombia: Una mirada a las mipymes en Colombia. <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/colombia-una-mirada-a-las-mipymes-en-colombia/>
- Beetrack (2021). Transformación digital en Colombia: logros y retos. <https://www.beetrack.com/es/blog/transformaci%C3%B3n-digital-en-colombia>
- Beltrán Castañeda, J. E. (2022). *Pensamiento estratégico del comercio minorista en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/95d8c863-bbb1-4c58-8df9-9732ae002848/content>
- Bermón Rincón, S., y Delgado Agudelo, C. A. (2025). Negocios sin fronteras: El impacto competitivo de la digitalización en el comercio mundial. *Visión Internacional (Cúcuta)*, 14(1). <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/visioninternacional/article/view/5321>
- Bnamerica (2021). Colombia apuesta por la transformación digital para impulsar la recuperación económica. <https://www.bnamerica.com/es/reportajes/colombia-apuestapor-transformacion-digital-para-impulsar-recuperacion-economica>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2022). El éxito de una buena logística eCommerce. Recuperado de <https://www.ccce.org.co/noticias/el-exito-de-una-buena-logistica-ecommerce/>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2020). <https://www.ccce.org.co/ccce>.

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2020b). Comunicado oficial. <https://www.ccce.org.co/noticias/comunicado-oficial-conpes-politica-nacional-de-comercio-electronico/>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2021). El comercio electrónico en 2020 y perspectivas 2021. Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. <https://www.ccce.org.co/>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2021). Informe anual de comercio electrónico en Colombia 2020. <https://www.ccce.org.co/informe-anual-2020>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2023, mayo 29). *Hacia la transformación digital de las MiPymes en Colombia*. <https://ccce.org.co/publicaciones/?pag=16>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2024, julio 16). *e-B2B: el futuro de las ventas minoristas*. <https://ccce.org.co/noticias/e-b2b-el-futuro-de-las-ventas-minoristas/>

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (2025, septiembre 8). Informe trimestral del comportamiento del comercio electrónico en Colombia: Segundo trimestre 2025. <https://ccce.org.co/noticias/informe-trimestral-del-comportamiento-del-comercio-electronico-en-colombia-segundo-trimestre-2025/>

Cámara de Comercio de Bogotá (2021). Resultados mayo 2021 - Encuesta mensual sobre la reactivación productiva MiPymes Bogotá – Región <https://www.ccb.org.co/Sala->

deprensa/Noticias-CCB/2021/Junio/Resultados-mayo-2021-Encuesta-mensual-sobre-lareactivacion-productiva-Mipymes-Bogota-Region

Cámara de Comercio de Cali (2021) Más de 166 mil empresas se crearon en el país durante el primer semestre de 2021. <https://www.ccc.org.co/ccc-166mil-empresas-creadas-encolombia-2021/>

Castañeda y Guerra Zavala, 2012. " Comercio Electrónico ", Contribuciones a la Economía , Servicios Académicos Intercontinentales SL, número 2012-07, julio.<https://ideas.repec.org/a/erv/contri/y2012i2012-075.html>

CINTEL. (2023). CINTEL publica estudios sobre el uso del internet en Colombia e índice de madurez de la transformación digital en Colombia 2023. Recuperado de <https://cintel.co/cintel-publica-estudios-uso-del-internet-colombia-indice-madurez-la-transformacion-digital-colombia-2023/>

CobisCorp (2018). Tendencias en mPOS (mobile Point Of Sale) que tu banco debe conocer. <https://blog.cobiscorp.com/tendencias-mpos-mobile-points-sale>

Colombia Fintech (2021). El 62% de las pymes colombianas no tiene acceso a financiamiento. <https://colombiafintech.co/lineaDeTiempo/articulo/el-62-de-las-pymes-colombianas-notiene-acceso-a-financiamiento>

Confecámaras. (2017). Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia. https://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%00%00lisis_Economico_N_14.pdf

Cyberclick (2021). ¿Qué es un ecommerce? Tipos, cómo crearlo y ejemplos. <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-es-un-ecommerce-tipos-como-crearlo-yejemplos>

- DANE, S. (2021). Encuesta de Micronegocios II Trimestre 2021.
<file:///D:/Downloads/presentacion-micronegocios-II-2021.pdf>
- DANE. (2019). Estadística, Grandes almacenes e hipermercados minoristas.
www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionalestrimestrales.
- DANE. (2022). Estadísticas TIC en Colombia: penetración de internet y comercio electrónico.
<https://www.dane.gov.co>
- De Andrés, P (2016) Marketing para Dummies (p. 122) Grupo Planeta.
https://proassetspdlcom.cdnstatics2.com/usuarios/libros_contenido/arxius/32/31989_MARKETING_para_DUMMIES.pdf
- El País. (2024, 5 de diciembre). David Ortiz: el visionario que transformó una empresa familiar en un gigante tecnológico. <https://elpais.com>
- El País. (2024, 5 de diciembre). Yuly Galindo, la creadora de los "cultivos por internet" que promueven el comercio justo en el agro. <https://elpais.com>
- Expertos del ahorro (2021). Cómo elegir la mejor billetera virtual disponible en Colombia.
<https://expertosdelahorro.com.co/la-mejor-billetera-virtual-disponible-colombia/>
- Frasquet Deltoro, M., Mollá Descals, A., y Ruiz Molina, M. E. (2012). Factores determinantes y consecuencias de la adopción del comercio electrónico B2C: Una comparativa internacional. *Estudios Gerenciales*, 28(123), 101–120. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70207-3](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70207-3)
- González, M., y Ramírez, L. (2022). Impacto del comercio electrónico en las pymes colombianas postpandemia. *Revista Colombiana de Economía*, 14(3), 45-67. <https://revistas-unesco.com>

Graglia, I. (2024, noviembre 12). *Transformación digital en ventas minoristas* [Entrada de blog].

InvGate Blog <https://blog.invgate.com/es/transformacion-digital-ventas>

Guerrero Medina-Ogaz, A. ., Yáñez-Betancour, G. ., y Varela-Castro, W. H. (2023). Digitalización del comercio: factores que influenciaron el crecimiento del comercio electrónico durante la pandemia. *Repositorio De La Red Internacional De Investigadores En Competitividad*, 16(16), 781–800. Recuperado a partir de <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/2116>

Informa Colombia (s.f.) Estado de las empresas en Colombia en comparación de enero a septiembre de 2019 y 2020. <https://www.informacolombia.com/estado-de-las-empresas-en-colombia-en-comparacion-de-enero-a-septiembre-de-2019-y-2020/>

Jiménez, C., & Pérez, J. (2023). Marketing digital y personalización: casos de éxito en empresas colombianas. *Revista de Innovación Empresarial*, 9(2), 28-41. <https://revistainnovacion.co>

JumpSeller (s.f.). Cómo configurar PSE en tu tienda online <https://jumpseller.co/support/pse>

Keyrus. (s. f.). *Revolución del comercio minorista en Colombia: potenciando el e-commerce y WhatsApp Commerce* [Caso]. <https://keyrus.com/latam/es/playbook/revolucion-del-comercio-minorista-en-colombia-potenciando-el-e-commerce-y>

Lastre Villalba, M. A. (2020). Factores determinantes en la adopción del comercio electrónico por parte del sector empresarial [Monografía de grado, Universidad de Córdoba]. Repositorio Universidad de Córdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/3794>

Latín Pyme (2021). La nueva apuesta para las Pymes y negocios independientes del país. <https://www.latinpymes.com/la-nueva-apuesta-para-las-pymes-y-negociosindependientes-del-pais/>

- Madrid Valerio, C., y Palomino Ramírez, W. (2020). Oportunidades de corrupción y pandemia: el compliance gubernamental como un protector eficaz al interior de las organizaciones públicas. *Desde el Sur*, 12(1), 213-239. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2415-09592020000100213&script=sci_arttext&tlng=pt
- Malaver Rodríguez, F. (2001). La competitividad de la industria colombiana. Un balance de su evolución en los años noventa. *Innovar*, 1(17), 67-88. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/24231>
- Mantilla, R. (2024). ECommerce Colombia: la guía más completa del mercado [2024] Recuperado de <https://enviame.io/ecommerce-colombia/>
- Marca País Colombia. (2024, septiembre 24). *Empresas colombianas que han crecido gracias al comercio electrónico*. <https://colombia.co/extranjeros/negocios-en-colombia/empresas-colombianas-que-han-crecido-gracias-al-comercio-electronico>
- Marketing 4 Ecommerce Tu revista de marketing online para e-commerce (2021). Top 10: las mejores pasarelas de pagos online en Colombia <https://marketing4ecommerce.co/top-10-las-mejores-pasarelas-de-pagos-online-en-colombia/>
- Martínez, A. (2023). La inteligencia artificial en el comercio minorista colombiano: un análisis de impacto. *Revista de Tecnología Aplicada*, 8(1), 22-35. <https://revistatecnologia.com>
- Mejía Henao, P. A., y Marín Chaves, Y. V. (2020). Evaluación de la mezcla de mercadeo digital en las plataformas de venta virtual de autoservicios en Colombia. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios)*, 7(2), 1-13. <https://doi.org/10.22579/23463910.212>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) & Asociación Nacional de Comercio Exterior (ANALDEX). (2020, julio 2). *10 acciones que las empresas pueden implementar para aumentar sus ventas a través del comercio electrónico*.

<https://analdex.org/2020/07/02/10-acciones-que-las-empresas-pueden-implementar-para-aumentar-sus-ventas-a-traves-del-comercio-electronico/>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Colombia. (diciembre 2019). Informe del Comercio al por Menor. <http://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/estadisticas-einformes/informes-de-comercio-al-por-menor>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], Observatorio de eCommerce. (s. f.). *[Documento del Observatorio de eCommerce sobre comercio electrónico en Colombia]*. <https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-channel.html>

MinTIC. (2021a). ‘Vende Digital’ impulsa las ventas digitales de las mipymes. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/172516:Vende-Digital-impulsa-las-ventas-digitales-de-las-mipymes>

MinTIC. (2021b). Quiero Mi Tienda Virtual, el programa para la reactivación de mipymes. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/175736:Quiero-Mi-Tienda-Virtual-el-programa-para-la-reactivacion-de-mipymes>

Montaña Blasco, Mireia ,Ollé Castellà, Candela, Lavilla Raso, Montse (2020) Impacto de la pandemia de Covid-19 en el consumo de medios en España. Dialnet. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7625672>

Muñoz Carvajal, A y Sanchez Pabon, L. (2018). Aceptacion y uso del E commerce en la PYMES del sector de alimentos fitness en Medellín. Tecnológico de Antioquia. Disponible en: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/262>

Nossa Nova, S. (2023). *El eCommerce como impulsor de la reactivación de las MiPymes colombianas* [Trabajo de grado, Universidad Uniagustiniana].

<https://backend.uniagustiniana.edu.co/server/api/core/bitstreams/a8f91719-0862-42e4-bd25-33b6899aed36/content>

Parra-Rocha, D. S., Chiluita-Vásquez, W. P., y Castillo-Conde, D. A. (2022). Inclusión tecnológica en época de pandemia: una mirada al constructivismo como fundamento teórico. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 13(2), 16-25.

https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662022000400016&script=sci_arttext

Pastrán, A. (2021). Colombia mejoró en el ranking de competitividad digital y ya es top cinco en la región. *LaRepublica.co*. <https://www.larepublica.co/economia/colombia-mejoro-en-elranking-de-competitividad-digital-y-ya-es-top-5-en-la-region-3241269>

Payments CMI. (2025). *Datos del mercado del comercio electrónico en Colombia 2025* <https://paymentscmi.com/insights/datos-mercado-comercio-electronico-colombia/>

Pepinosa, J. (2024, septiembre 12). *E-commerce en Colombia: estos son los sectores que más han crecido gracias al comercio electrónico*. Xataka Colombia. <https://www.xataka.com.co/servicios/e-commerce-colombia-cuales-sectores-que-han-crecido-gracias-al-comercio-electronico>

Pitre, R., Builes, S., y Hernández, H. (2021). Impacto del Marketing Digital en Empresas Colombianas Emergentes. *Universidad & Empresa*, 1-20. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/9114>

Rajput, S., Sharma, R., y Rajput, S. (2024). E-Commerce The World of Online Shopping. Poonam Shodh Rachna, 1-12. doi:10.56642/brdu.v03i04.014

Riaño-Solano, M., Rodríguez-Romero, R. E., y Celis-Moreno, E. A. (2024). Marketing digital y E-commerce para pymes en Colombia: seguridad y facilidad de transacciones

- móviles. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería*, 12(2), 10-17. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3255>
- Ríos Manríquez, M., Ferrer Guerra, J., y Sánchez Fernández, M. D. (2022). Factores tecnológicos, capital humano y el comercio electrónico en las Mipymes de León Guanajuato. *Trascender, Contabilidad y Gestión*, 7(21), 22–45. <https://doi.org/10.36791/tcg.v7i21sept-dic.180>
- Rodríguez Parra, A. P. (2022). Observatorio de la Transformación Digital para Comercio Minorista en Colombia [Trabajo de fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja]. Repositorio UNIR. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/13743>
- Rodríguez, P., y Fernández, H. (2022). Estrategias digitales para la reactivación económica del sector retail en Colombia. *Gestión Empresarial*, 12(4), 15-29. <https://gestionempresarial.co>
- Sanabria Díaz, Vivian Lorena, Torres Ramírez, Luisa Alexandra, y López Posada, Laura Marcela. (2016). Comercio electrónico y nivel de ventas en las MiPyMEs del sector comercio, industria y servicios de Ibagué. *Revista EAN*, (80), 132-154. Retrieved October 26, 2025, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602016000100010&lng=en&tlng=es.
- Sánchez Torres, M. A. (2019). Uso de las tic para el fortalecimiento en el quehacer del Trabajador Social UNIMINUTO (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/ebb4fd8a-2200-486d-8095-5f2a8a069ddb/content>
- SantoTomas. (2006). Caracterización de las PYMES de Bogotá mediante el uso de información secundaria: resultados de investigación. Bogotá - Colombia: Universidad de Santo Tomás (Bogotá, Colombia). Facultad de Economía y Administración

- Saphores, J. D. y Xu, L. (2020). E-shopping changes and the state of E-grocery shop-ping in the US - Evidence from national travel and time use surveys. *Research in Transportation Economics*, 100864.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885920300627?via%3Dihub>
- Statista. (2022). Crecimiento de las ventas de comercio electrónico en América Latina 2019-2021.
<https://www.statista.com>
- Striedinger, M. (2019). El Marketing Digital Trasforma la gestión de pymes en Colombia. Cuadernos Latinoamericanos de Administración.
- Strzebicki, D. (2015). The Development of Electronic Commerce in Agribusiness – The Polish Example. (P. S. Hu, Ed.) *Procedia Economics and Finance*, 23, 1.314-1.320.
[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00573-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00573-0)
- Suárez, J., Labrador, H. E., & Suarez, A. S. (2020). Marketing en tiempos de crisis generado por la COVID-19. *Revista espacios*, 41(42), 201-205.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/104207754/a20v41n42p17-libre.pdf?1689154554=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMarketing_en_tiempos_de_crisis_generado.pdf&Expires=1738644821&Signature=ARxCBmyiC2JWg1nE8QyOLcPc6~QjZl8p5PO2vsaUv2mNaiUffU1S23j6yXkpW~1x0qHh9Y21yAbeG3q00BsqsKBBGz87FeXq8UvX1tF46-oIydN2yY2AEPHzziq5AiiyROF7LYraOZCQTnVboRZi7c-FK~XWVn1w1Tlz20IRli3oR~rdNQ8DR4q26wPL8XWtYAY322wOjGmYyHDZU3eebHRffHLs96FZb1UjqD5HZO8vzyrCyheTOmgsMMNA58eLRQbcxH7iwPbLvOZIqW1NQkbSH7Ekv5J3XT67l~Lm~KhA1CTH5pfFxNw~y8PPaSBES~XveNP4vzU4omWEAfdLPQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Superintendencia Financiera de Colombia (2020). Principales cuentas sector asegurador

<https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informes-y-cifras/informes/informeactualidad-del-sistema-financiero-colombiano/resultados-del-sistema-financierocolombiano-diciembre-de--10106821>

Torres, R. (2023). Innovación digital en el sector agropecuario: lecciones desde SiembraCo.

Revista de Agroindustria Sostenible, 6(2), 10-23. <https://agroindustria.org>

Trespalacio-González, A. M., y Bedoya-Corrales, L. I. (2021). Análisis de la adopción del

comercio electrónico por minoristas en Colombia. En A. L. Ramos-Soto et al. (Coords.),

Temas hacia el desarrollo: una mirada multidisciplinaria (Cap. 5). Sello Editorial

Universitario

Americana

https://www.researchgate.net/publication/380397947_Coordinadores_academicos_TEM

AS_HACIA_EL_DESARROLLO_UNA_MIRADA_MULTIDISCIPLINARIA

Trujillo, C. I. (2024). *Evolución del comercio electrónico en Colombia y su relación con el*

desarrollo económico de Fusagasugá. [Monografía]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/6539>

Universidad de la Sabana (2021). ¿Qué pasa con las Pymes en los tiempos de la cuarentena?

[https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/que-pasa-con-las-pymes-](https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/que-pasa-con-las-pymes-entiempos-de-cuarentena/)

[entiempos-de-cuarentena/](https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/que-pasa-con-las-pymes-entiempos-de-cuarentena/)

Valora Analitik (2021). E-commerce: así está el comercio electrónico en Colombia.

[https://www.valoraanalitik.com/2021/08/20/ecommerce-comercio-electronico-](https://www.valoraanalitik.com/2021/08/20/ecommerce-comercio-electronico-compraventa-producto)

[compraventa-producto](https://www.valoraanalitik.com/2021/08/20/ecommerce-comercio-electronico-compraventa-producto)