

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR DE SERVICIOS DE COLOMBIA: USO DE PLATAFORMAS Y PAGOS VIRTUALES ENTRE EL 2020 Y 2022

DIGITAL TRANSFORMATION IN COLOMBIA'S SERVICE SECTOR: USE OF PLATFORMS AND VIRTUAL PAYMENTS BETWEEN 2020 AND 2022

ANDRÉS ROCHA ALFONSO*

MARÍA GUADALUPE ARREDONDO HIDALGO**

DOI: <https://doi.org/10.29151/hyh.n25.04>

* Coordinador de prácticas empresariales Escuela de Ciencias Administrativas y Económicas (ECAyE), Fundación Universitaria Monserrate - Unimonserate. Administrador de Empresas; Especialista en docencia universitaria y Magíster en Administración de Empresas con énfasis en Dirección de Proyectos. Experiencia en dirección de proyectos, diseño de programas de educación en emprendimiento y consultoría. Miembro del grupo de investigación GENEME. Actualmente estoy en el proceso de formación profesional "Doctorado en Administración" en la Universidad de Celaya en México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5926-3567>

Correo: arochoa@unimonserate.edu.co

** Doctora en Administración por la Universidad de Celaya. Maestra en Desarrollo Organizacional y Maestra en Enseñanza Universitaria por la Universidad de León. Lic. en Comercio Internacional y Maestra en Administración por la Universidad de Guanajuato. Accionista de la empresa Grupo Crea, proveedora de la industria química y de la construcción. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII-I) del CONAHCYT-México. Tiene reconocimiento deseable al Perfil SEP-PROMEP desde 2016. Sus líneas de investigación en las que ha publicado artículos, libros y capítulos de libros son: los negocios internacionales de pymes, logística internacional, desarrollo sustentable, estrategias de internacionalización y de innovación. Ha realizado estancias de investigación en universidades de Canadá, EE. UU, España, Polonia, Colombia, Chile y Alemania. Su experiencia laboral es de 32 años en empresas y el gobierno mexicano. Certificada en Operación Aduanera (COFOCE-EBC). Certificada en Competencia Laboral por la SEP y Red Conocer para impartir cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal EC017. Certificada en Investigación por el gobierno de Guanajuato. Mentora Level Up del Valle de la Manufactura (IDEA Gto). Proyecto B-Corporation. Diplomada en Educación para la Paz y Derechos Humanos por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Profesora Investigadora de tiempo completo de la División de Ciencias Económico Administrativas del Departamento de Gestión y Dirección de Empresas de la Universidad de Guanajuato.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4971-4069>

Correo electrónico: mg.arredondohidalgo@ugto.mx

Resumen

El propósito de este estudio es determinar la incidencia de la gestión tecnológica en las estrategias comerciales en las empresas del sector de servicios en Colombia. Este estudio toma como referencia los años 2020, 2021 y 2022. La pregunta de investigación de estudio es ¿Qué incidencia tiene las plataformas digitales y los medios de pago virtuales en las actividades comerciales en las empresas del sector de servicios en Colombia? La metodología de la investigación tiene un enfoque cuantitativo, basado en los informes “Pulso Empresarial”, realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Después del análisis de los datos, se establece que las empresas del sector de servicios hicieron mayor uso del comercio electrónico y medios de pago digitales durante la pandemia. Sin embargo, una vez disminuyeron las restricciones de confinamiento y con la apertura de negocios de manera presencial, el uso de estas herramientas se redujo significativamente.

Palabras clave: plataformas digitales; comercio electrónico; medios de pago; sector de servicios en Colombia; impacto COVID-19.

Abstract

The purpose of this study is to determine the impact of technological management on commercial strategies within companies in Colombia's service sector. This study references the years 2020, 2021 and 2022. The research question is: What impact do digital platforms and virtual payment methods have on commercial activities in companies within Colombia's service sector? The research methodology follows a quantitative approach, based on the “Business Pulse” reports conducted by the Department Administrative National of Statistics. After analyzing the data, it was found that companies in the service sector made greater use of e-commerce and digital payment methods during the pandemic. However, as lockdown restrictions eased and businesses reopened for in-person services, the use of these tools significantly decreased.

Keywords: digital platforms; e-commerce; payment methods; service sector in Colombia; COVID-19 impact.

Introducción

La situación económica en Colombia que generó la pandemia sanitaria de COVID-19 conllevó a que las empresas cambiaran sus modelos de negocios utilizando estrategias defensivas o conservadoras debido a un entorno en crisis. Según *Trading economics* (2024), el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia evidenció una tendencia negativa, tomando como referencia el cuarto trimestre de los años 2020 al 2022: 2020, 7,3%; 2021, 5%; 2022, -0.1%. Otra causa para la desaceleración económica es la tasa de desempleo que supera el 12%, la información suministrada por *Trading economics* (2024), muestra los indicadores de los meses de enero de los años 2020 al 2023; 2020, 12.79%; 2021, 17.53%; 2022, 14.65%; y 2023, 13.7%.

Para las micro y pequeñas empresas la disminución de ingresos fue el principal problema de la pandemia. La Organización Internacional del Trabajo (2020) realizó un estudio con una muestra de 186 empresas donde el 26.9% eran pequeñas empresas y el 73.1% microempresas, de estas empresas el 22.6% pertenecían al sector de servicios, los resultados reflejaron que el 50% tenía inconvenientes con la solvencia económica. Esta crisis se manifiesta en los indicadores de creación y supervivencia de empresas. Según el estudio "La supervivencia empresarial en Colombia" de Confecámaras (2023), en 2017 se crearon 296,896 empresas, de las cuales solo 98,696 seguían operando en 2022. Esto significa que el 65.5% de las empresas constituidas en 2017 ya no desarrollaban ninguna actividad económica.

El efecto de la situación anterior reflejó una crisis similar en las empresas y personas que participaban en la cadena de abastecimiento en la actividad comercial de cada organización perteneciente al sector de servicios, lo que conllevó a multiplicar los efectos negativos desde una perspectiva económica. El estudio de Confecámaras reveló que la tasa de cierre de pequeñas empresas es más alta (66.6%), seguida por las medianas empresas (26.3%), siendo las grandes empresas las menos afectadas, con una tasa de cierre del 7.1% (Confecámaras, 2023).

Los datos de cierre de las organizaciones conllevan a analizar las estrategias de sostenimiento y posicionamiento de las empresas. Es importante mencionar que Colombia se caracteriza por hábitos de comercio tradicionales basado en la presencialidad que se justifican por la lenta incorporación de un comercio digital. Sin embargo, las leyes de confinamiento generadas por la emergencia sanitaria COVID-19, aceleró la adopción del comercio electrónico para las empresas y la sociedad.

Ante la anterior situación, el gobierno creó diferentes estrategias para buscar la sostenibilidad de las empresas. Una de estas estrategias fue establecer días al año en los que las personas podían adquirir productos o servicios sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA), con el objetivo de potencializar la dinámica comercial con descuentos entre el 16% y el 19%. La premisa de esta iniciativa es que los productos o servicios fueran adquiridos por

plataformas digitales, con el fin de evitar la concentración de personas que pusieran en riesgo la salud. Sin embargo, este escenario mostró la falta de preparación de las empresas para la venta de productos o servicios por medios digitales.

Desde el punto de vista empresarial, esta jornada beneficio a las personas jurídicas que contaban con el capital económico para manejar un almacenaje de inventarios alto y la infraestructura logística de comercio. El diario la república (2024), afirma que el beneficio directo se generó a mayoristas e importadores de productos asiáticos, haciendo énfasis a las empresas que comercializan tecnología y que contaban con plataformas y medios tecnológicos para facilitar la interacción con el cliente.

Con base en lo expuesto, el presente estudio se enfoca en analizar la cantidad de empresas que integraron plataformas digitales en sus modelos de negocio durante el periodo comprendido entre los años 2020 y 2022. Este análisis busca determinar cómo la adopción de tecnologías digitales impactó a las empresas del sector de servicios, en el contexto de la pandemia de COVID-19.

Como hipótesis se establece que, en el año 2022, el número de empresas que utilizaron el comercio electrónico aumentó respecto al año 2020, impulsado por la masificación del uso de dispositivos y redes sociales en Colombia.

Metodología

Las encuestas “El Pulso Empresarial” desarrolladas por el DANE en el periodo comprendido del año 2020 al 2022, establecieron la operación comercio electrónico en las empresas de los sectores de manufactura, construcción, servicios y comercio en Colombia. Para este estudio, se caracterizó el sector de servicios. La muestra utilizada abarcó un total de 2,262 empresas, que fue el promedio de los años estudiados, divididas en 34 actividades económicas.

Para este análisis, se consideraron como variable dependiente el número de empresas que realizan actividades comerciales en el sector de servicios. Se determinó la incidencia con dos variables independientes, la primera evaluó la cantidad de empresas que utilizaron plataformas digitales para comercializar sus servicios, y la segunda establece los establecimientos económicos que utilizaron medios de pagos virtuales en el desarrollo de sus actividades económicas.

El análisis de los datos se realizó de manera cuantitativa y explicativa, con un diseño no experimental (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Para el tratamiento de la información, se utilizó el paquete estadístico para Ciencias Sociales (SPSS). La interpretación de los datos se realiza mediante técnicas de estadística descriptiva, así como un modelo de regresión lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que permite establecer la relación de las plataformas digitales y los medios de pago en las empresas afines al sector de

servicios, también predice de manera cuantitativa al establecer la incidencia de cada variable de acuerdo con los datos longitudinales de tres periodos y por último permite la validación de la hipótesis.

Marco teórico

Los modelos de negocios en los que la presencialidad es su principal característica están siendo modificados gracias a la incorporación de las plataformas digitales. En este contexto, el comercio electrónico y los medios de pago a través de plataformas se han convertido en herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades económicas de las empresas. Mikalef *et al.* (2023) destacan cómo las soluciones inteligentes mediadas por la tecnología crean una ventaja competitiva en un entorno complejo, donde es esencial clasificar y utilizar la información para la toma de decisiones empresariales.

La principal característica de las plataformas digitales es la capacidad de proporcionar información para entender los hábitos del mercado, que son complejos de comprender debido a su volatilidad y heterogeneidad. Según Riquelme *et al.* (2022), tomando las ideas de Cohen y Levinthal (1990), indican que es necesaria una alta capacidad de absorción de información para que las empresas puedan adquirir conocimiento, reingenierizar sus procesos y explorar nuevas oportunidades en el entorno digital. La vigilancia de las variables que hacen parte de las estrategias comerciales permite una ejecución flexible gracias a la información actualizada. Chatterjee *et al.* (2024) afirman que la gestión de riesgos mejora los procesos de reingeniería para superar situaciones como la generada por la pandemia de COVID-19.

Las plataformas digitales permiten indagar sobre los requerimientos y exigencias del mercado. Esta información se convierte en un insumo para replantear o establecer procesos que cumplan con las expectativas de los clientes. Este proceso de reingeniería facilita una gestión centrada en la planeación desde la perspectiva del mercado. Chatterjee *et al.* (2024) explican cómo la reingeniería de la cadena de suministro es un factor necesario para la innovación y el desarrollo. La adaptación de los procesos en función de los requerimientos del mercado conlleva a una cultura de mejora continua, que es el valor comparativo más importante de una organización. Según Oludapo *et al.* (2024), tomando los conceptos de Gerth & Peppard (2016) y Sarker & Lee (1999), enfatizan en que es crucial establecer y comunicar una visión clara, participar activamente en las fases de rediseño e implementación, y demostrar un compromiso con los planes de reingeniería. Pacheco *et al.* (2023) explican cómo la reingeniería mejora el rendimiento general y optimiza la logística, evitando reprocesos.

La planeación, organización y ejecución de los procesos empresariales a través de la mediación tecnológica conllevan a una disposición de mejora continua, donde se replantean las acciones realizadas y cómo se pueden optimizar. Para lograr esto, es necesario contar con la disposición y actitud de las personas que integran la organización, con el objetivo de

gestionar el cambio organizacional. Dimakopoulou *et al.* (2024) explican cómo las nuevas tecnologías afectan la estructura organizacional de la empresa, en este contexto, conductas defensivas ante el cambio. Kromah *et al.* (2024) mencionan que para la adopción de plataformas digitales es necesario contar con habilidades y competencias para manejar y adaptar la tecnología según las necesidades de la organización. Aunque la curva de productividad puede disminuir mientras se desarrollan nuevas competencias y la tecnología se adapta al contexto empresarial, a un mediano plazo se evidencia el aumento de la productividad, eficiencia y eficacia.

Con el fin de establecer un modelo de gestión que se adapte al cambio, la teoría de los recursos y capacidades optimiza los activos tangibles e intangibles de acuerdo con los requerimientos del mercado y las capacidades de las personas que integran una organización. Desde este contexto, su propósito es priorizar la eficiencia y eficacia en la adquisición y manejo de los recursos en la organización. Las plataformas digitales permiten establecer una estructura de activos y de personal que responda a los requerimientos del mercado a través de la caracterización de los clientes, basándose en la analítica de marketing para conocer las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Según Akter *et al.* (2023), esta teoría permite entender cómo las organizaciones pueden aprovechar las capacidades internas para lograr una ventaja competitiva en el entorno del marketing. El principal representante de esta teoría es David J. Teece, quien basa sus estudios en la capacidad de las empresas para adaptarse al entorno. Según Qiu *et al.* (2022, pág. 149), citando a Teece *et al.* (1997), enuncian: “Las capacidades dinámicas se constituyen a partir de rutinas, procesos y competencias organizacionales que tienen como objetivo integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para abordar entornos que cambian rápidamente”.

En el marketing digital, el manejo de la información se basa en el relacionamiento recíproco entre la empresa y el cliente. La teoría de recursos y capacidades utiliza los recursos tecnológicos para la consecución de la información oportuna, identificando las oportunidades y amenazas que puedan influir en un plan estratégico. Según Gupta *et al.* (2024, pág. 49) “El conocimiento *a priori* de estos factores distintivos ayudaría a las empresas a tomar las medidas necesarias para desarrollar y fortalecer las capacidades específicas de las que depende la supervivencia empresarial”. La importancia de las plataformas digitales en el direccionamiento estratégico radica en el rastreo que se hace a las expectativas del mercado. Suoniemi *et al.* (2021), resaltan la actual necesidad de contar con herramientas que puedan caracterizar y hacer un seguimiento del mercado, ya que estos datos inciden en el éxito de una estrategia. Esto permite desarrollar las capacidades necesarias para la creación de conocimiento, como afirman Malerba y Orsenigo (2000), citados por (Eriksson & Heikkilä, 2023).

Entender al cliente y al mercado es un valor agregado que genera competitividad a las organizaciones. El comercio electrónico, manejado de manera diligente, permite esta interacción donde la empresa expresa su promesa básica de acuerdo con las expectativas

del cliente, como afirman Guesalaga (2016) y Quinton & Wilson (2016, pág. 140) citados por Cartwright & Davies (2022). Las personas que gestionan los medios de comunicación virtuales requieren capacidades dinámicas, que son competencias superiores que permiten adaptarse a cambios en las variables externas Eisenhardt y Martin (2000), citados por Cartwright & Davies (2022). Las capacidades dinámicas requieren del conocimiento del manejo de la tecnología, pero lo más importante y que genera riesgo a las organizaciones es adaptar estas herramientas al contexto de cada empresa. Koberg y Chusmir (1987), citado por Santos et al. (2022), identifica la relación entre la innovación y el riesgo, y la disposición que debe tener las personas de la dirección para enfrentar las consecuencias de una gestión enfocada al nuevo conocimiento. En el entorno actual, dependiente de la tecnología, estar al día con los desarrollos contemporáneos es crucial tanto a nivel macro como micro (Song *et al.*, 2023, pág. 4). La cultura de la innovación en el marketing digital, ha tenido un desarrollo acelerado gracias a la incursión de la Industria 4.0 y la adaptación que ha tenido a las diferentes estrategias empresariales. Estas tendencias han llevado al agotamiento gradual del potencial de desarrollo y la eficiencia de los sistemas económicos, industriales y sociales convencionales (Berman, 2012; Thoben *et al.*, 2017) como citó Song *et al.*, (2023, pág. 4).

La reingeniería de los procesos, necesaria por la nueva tendencia tecnológica, se explica en la teoría de la transformación digital, que genera cambios estructurales en las empresas mediante la captación y análisis de la información. Rodríguez *et al.* (2024) explican que al adaptar nuevas herramientas digitales, se puede hacer un seguimiento constante de las variables que más influyen en el desarrollo estratégico de una organización, lo que conlleva al direccionamiento soportado en información verídica en un tiempo oportuno. Según Liao *et al.* (2024, pág. 6) la transformación digital es un "proceso de cambio fundamental, permitido por el uso innovador de tecnologías digitales acompañado del apalancamiento estratégico de recursos y capacidades claves". Fitzgerald *et al.* (2013), citado por Heubeck, (2023, pág. 3) definen la transformación digital como "el uso de nuevas tecnologías digitales (redes sociales, dispositivos móviles, análisis o dispositivos integrados) para permitir mejoras comerciales importantes, como mejorar la experiencia del cliente, optimizar las operaciones o crear nuevos modelos de negocios". Kotabe *et al.* (2007) citado por (Feliciano *et al.*, 2023, pág. 5) aseguran que esta teoría "ofrece oportunidades para investigar la relación entre la transferencia internacional de conocimientos y el desempeño innovador". Los mismos autores establecen que para una transformación digital es necesario el liderazgo que motive al equipo de colaboradores, mejorando sus competencias tecnológicas y proyectar la empresa a nuevos mercados.

La transformación digital en el sector de servicios en Colombia se considera necesaria para conservar o aumentar el posicionamiento en el mercado. Esto se debe a factores como las expectativas del mercado y el desarrollo de la competencia a nivel nacional e internacional. Sklenarz *et al.* (2024) afirman que las herramientas virtuales, especialmente las transacciones en línea no solo responden a las expectativas del mercado, sino que también tiene beneficios en la disminución de costos, aumentando el margen de maniobrabilidad que se puede utilizar

en otros factores innovadores. Westergren *et al.* (2024) hacen énfasis en que la transformación digital incide en la supervivencia empresarial y es necesario que las personas que integran un equipo de trabajo mejoren sus competencias tecnológicas. Yu *et al.* (2024) explican cómo el marketing digital, optimiza varios procesos y genera un ambiente de mejora continua en todas las áreas de la organización.

Las empresas del sector de servicios pueden integrar las teorías de recursos y capacidades y de transformación digital para hacer una transición de sus modelos de negocios tradicionales a estrategias pertinentes a una sociedad que está adoptando herramientas tecnológicas en sus hábitos de vida. Konopik *et al.* (2022) afirman que el cambio de gestión tradicional a un direccionamiento tecnológico permite detectar y aprovechar oportunidades en pro de la subsistencia empresarial. Heubeck (2023) resalta que este enfoque gerencial garantiza la funcionalidad de las empresas a pesar de la inestabilidad del entorno. Según Peng & Tao (2022), la transformación digital mejora los procesos internos, promoviendo la innovación y la modernización. Guandalini (2022), explica cómo la transformación digital promueve una gestión basada en el cambio.

Con base en lo anterior, hay una relación entre la competitividad, la sostenibilidad y las plataformas virtuales. El desarrollo empresarial no sólo depende de la inversión que las empresas hacen en equipos tecnológicos, sino también, en mayor medida, de la selección, capacitación y formación del personal; con el fin de contar y promover las competencias pertinentes a la exigencias de la sociedad.

Resultados

El propósito de la investigación fue identificar el uso y el impacto de las plataformas digitales en el desarrollo de las actividades económicas del sector de servicios en Colombia. Según el informe “Producto Interno Bruto – Colombia, tercer trimestre 2022” realizado por el DANE (2022), este sector es el más representativo en la economía ya que en el tercer trimestre del año 2022, las actividades de servicios fueron las que mayor participación tienen en el Producto Interno Bruto con un 69.8%.

Sin embargo, y generalizado a todas las actividades económicas de Colombia, la sostenibilidad empresarial es frágil por la disminución de organizaciones con renovación de registro mercantil y al tamaño de las empresas, ya que prevalece la micro, pequeña, mientras que las grandes empresas no tienen mayor incidencia en el registro empresarial de los últimos años. De acuerdo con Escobar (2023) para el año 2023, de las 1,854,086 empresas con matrícula vigente, el 95.3% son microempresas, donde se ha demostrado que el nivel de innovación es bajo.

Es así como las organizaciones se han acostumbrado a desarrollar sus actividades comerciales a través de un mercado tradicional con un modelo de negocios cotidiano. La inversión en equipos tecnológicos, planes de formación, intercambio de información,

consultorías u otras estrategias de desarrollo empresarial no cuentan con un presupuesto definido en el plan estratégico de estas organizaciones.

La muestra en el año 2020 fue de 1,840 empresas, de las cuales el 54% (993 empresas), utilizaron el comercio electrónico en el desarrollo de su objeto social. De las 54 actividades, 18 de ellas utilizan las herramientas tecnológicas en más de un 50% en la comercialización de sus servicios, la actividad económica con más participación en la gestión tecnológica fue en las empresas que forman parte de la actividad económica educación.

La participación de las empresas en el estudio aumentó a 2,372 en el año 2021. El 44% de las organizaciones utilizaron el comercio electrónico en la venta de sus servicios, evidenciando una disminución del 10%. En cuanto a las empresas que no utilizaron esta tecnología, el indicador se incrementó del 46% en 2021 al 56% en 2022. La actividad económica con mayor participación en el uso de herramientas digitales es la educación, con un 77%.

En el último periodo del estudio, correspondiente al año 2022, se observa una tendencia negativa en el uso de herramientas tecnológicas en las transacciones comerciales, con una disminución del 8%. A pesar de los resultados negativos, las empresas que desarrollan actividades de educación siguen siendo la de mejores indicadores.

El promedio de empresas analizadas en los años 2020, 2021 y 2022 fue de 2,262. De éstas, el 44% utilizaron el comercio electrónico y los medios de pago en sus transacciones comerciales. Las actividades económicas que incorporaron las herramientas tecnológicas incluyen: servicios de comidas y bebidas; agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reserva; y actividades relacionadas con el mantenimiento y reparación de computadoras. Las empresas de educación y edición presentaron los indicadores más representativos en la adopción de estas tecnologías, con un 74% y 67%.

En la tabla 1, se exponen los resultados del estudio según el promedio de los tres años mencionados.

Tabla 1. *Empresas del sector de servicios que emplean plataformas digitales para ventas y medios de pago en los años 2020, 2021 y 2022*

Descripción	Número de empresas que responden	Empresas del sector de servicios que utilizan plataformas digitales y medios de pago en línea	
		Si	No
Total de empresas	2,265	1,574	691
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	142	93	49
Correo y servicios de mensajería	34	21	13
Alojamiento	426	294	132
Actividades de servicios de comidas y bebidas	118	81	37
Actividades de edición	51	40	11
Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión, grabación de sonido y edición de música	30	21	9
Actividades de programación, transmisión y/o difusión	33	22	11
Telecomunicaciones	81	58	23
Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas	105	74	31
Actividades de servicios de información	32	22	10
Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros	0	0	0
Actividades inmobiliarias	105	72	33
Actividades jurídicas y de contabilidad	45	32	13
Actividades de administración empresarial; actividades de consultoría de gestión	51	37	14
Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	91	66	25
Investigación científica y desarrollo	18	12	6
Publicidad y estudios de mercado	81	60	21
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	9	7	2

Nota: Elaboración propia, 2024; con base en el Pulso Empresarial (2020, 2021 y 2022)

Las encuestas del pulso empresarial se realizaron a 2,262 empresas, este es un promedio de los años de estudio de la investigación, el 69% reportaron vender sus servicios a través de plataformas digitales, haciendo énfasis a las redes sociales, apoyándose además de en herramientas para realizar transacciones comerciales en línea. Entre las actividades económicas con mayor participación se destacan la educación y las actividades creativas, artísticas y de entretenimiento, sectores económicos que se vieron afectados por el confinamiento por la emergencia sanitaria producida por el COVID-19. Sin embargo, estas mismas actividades fueron las que aceleraron la migración al comercio mediado por la tecnología para garantizar su supervivencia con las exigencias que creó este nuevo entorno.

El uso de la tecnología se convirtió en una estrategia asertiva para el desarrollo de las actividades económicas de estas empresas, permitiéndoles ofrecer sus servicios de manera virtual y diversificar sus portafolios de servicios de acuerdo con las nuevas necesidades de la sociedad. Las restricciones impuestas por las políticas de protección a la salud, junto con las crecientes demandas del entorno, obligaron a estas industrias a adaptarse rápidamente. En este contexto, la digitalización no solo facilitó la continuidad operativa, sino que también abrió nuevas oportunidades para innovar en la forma de entrega de los servicios.

En el año 2020, el 81% de las empresas utilizaron plataformas digitales para facilitar el pago, en el año siguiente, el uso de plataformas digitales para pagos descendió al 74%, lo que representa una disminución del 7%. En el año 2022, el 58% de estas organizaciones utilizaron los medios de pago a través de plataformas digitales.

En promedio, durante los tres años (2020, 2021 y 2022), participaron 2,262 empresas en el estudio. De estas, el 69% utilizó medios de pago de manera virtual. Es importante destacar que el uso de esta herramienta ha experimentado un descenso, pasando del 81% en 2020 al 58% en 2022. A continuación, se detallan estos resultados en función del número de empresas que participaron en cada año del estudio.

Tabla 2. Comparativo de la venta de servicios por plataformas digitales y el uso de medios de pago, comparativo año 2020 al año 2022

Actividad económica	Medios de pago, dinámica (%)	
	Si	No
Sector de Servicios	-4.8	240.49
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-4.93	174.75
Correo y servicios de mensajería	-2.88	125.22
Alojamiento	46.71	136.04
Actividades de servicios de comidas y bebidas	-3.89	267.49
Actividades de edición	-9.15	327.55
Actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión, grabación de sonido y edición de música	-17.58	303.52
Actividades de programación, transmisión y/o difusión	-1.84	137.76
Telecomunicaciones	-9.25	241.65
Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas	-0.1	115.13
Actividades de servicios de información	-1.53	166.67
Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros	0	0
Actividades inmobiliarias	-1.89	248.85
Actividades jurídicas y de contabilidad	-17.08	417.17
Actividades de administración empresarial; actividades de consultoría de gestión	1.87	256.64
Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	-7.09	341.03
Investigación científica y desarrollo	-6.72	233.33
Publicidad y estudios de mercado	-4.94	264.61
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	3.68	164.46
Actividades de alquiler y arrendamiento	-17.36	155.72
Actividades de empleo	-7.14	422.52
Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas	24.82	209.36
Actividades de seguridad e investigación privada	8.82	155.27
Actividades de servicios a edificios y paisajismo (jardines, zonas verdes)	-11.99	241.07
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	-21.73	94.41
Educación	-9.97	593.18
Actividades de atención de la salud humana	-11.53	178.79
Actividades de atención residencial medicalizada	-18.18	89.09
Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento	5.33	325.97
Mantenimiento y reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos	0	0
Actividades de juegos de azar y apuestas	-21.4	484.42
Actividades deportivas y actividades recreativas y de esparcimiento	-23.56	422.31
Actividades de asociaciones	0	0
Mantenimiento y reparación de computadores, efectos personales y enseres domésticos	-6.49	279.8
Otras actividades de servicios personales	-16.05	603.03

Nota: Elaboración propia, 2024; con base en el Pulso Empresarial (2020, 2021 y 2022).

Tomando como referente el año 2020, se realiza una comparación con el año 2022 para analizar la volatilidad del indicador “Uso de los medios de pago a través de plataformas digitales”. Se ha evidenciado una disminución del 4,8% en el uso de estas plataformas. Por otro lado, el no uso de los medios de pago digitales mostró un incremento notable del 240%. Este comportamiento está relacionado con el perfil de las empresas participantes en la encuesta del 2022, la mayoría de las cuales son micro o pequeñas empresas, que se caracteriza por tener con un capital inferior a 1.398.205.856 pesos colombianos. Estas empresas, en su mayoría, siguen enfocando sus actividades comerciales en modelos tradicionales, donde prevalece el contacto directo con los clientes, sin la intermediación tecnológica.

Un comportamiento atípico presentó el sector de Servicios – Alojamiento, que experimentó un crecimiento significativo (46.71%) en el uso de medios de pago digitales. Este aumento se debe, en gran parte, a los esfuerzos del sector por volver a posicionarse en el mercado a través de estrategias competitivas apoyadas en plataformas digitales. Las empresas de este sector ofrecieron a sus clientes facilidades de pago en línea, incluyendo opciones de pago a plazos, en la lógica que la sociedad presentaba una crisis de liquidez económica similar a las organizaciones. Esta adaptación no solo permitió mantener la continuidad de sus operaciones, sino también mejorar su competitividad en un mercado más digitalizado.

En contraste, las actividades deportivas y de esparcimiento (422%), así como juegos de azar y apuestas (484%), presentaron un decrecimiento considerable en el uso de medios de pago a través de plataformas digitales. Esto puede atribuirse a la naturaleza de estas actividades, que tradicionalmente refieren realizarse de manera presencial, lo que explica una baja adopción de soluciones digitales para transacciones en línea.

Al realizar el análisis de regresión, se estableció una relación entre las transacciones comerciales de las empresas del sector de servicios (variable dependiente) y uso de plataformas digitales y medios de pagos virtuales (variables independientes), con un coeficiente de correlación 0.941. El R cuadrado 88.6% explican el comportamiento de la variable dependiente en relación con las variables independientes.

Tabla 3. Análisis de Regresión: Sector servicios

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.941a	.886	.873	60.366

a. Predictores: (Constante) MediosPSrv

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	734239.283	3	244746.428	67.164	.000b
	Residuo	94744.083	26	3644.003		
	Total	828983.367	29			
a. Variable dependiente: VentSvcio						
b. Predictores: (Constante) MediosPSrv						

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	-236.352	95.923		-2.464	.021
	MediosPSrv	.127	.074	.260	1.719	.097

Nota: elaboración propia, 2024; con base en el informe del Pulso empresarial realizado por el DANE, 2022.

El valor p 0.000, muestra que los resultados son estadísticamente significativos. La capacidad predictiva (F) es 67.164, lo que indica que el modelo es predictivo y explica la incidencia de las variables independientes en la dependiente, lo que se ratifica con la suma de cuadrados.

El modelo refleja que las herramientas utilizadas como medio de pago en las plataformas digitales no tienen incidencia en las transacciones comerciales de las empresas que hacen parte del sector de servicios en Colombia ya que su p es mayor a 0.005.

Análisis

La incidencia de las plataformas digitales y el uso de herramientas de pago en línea en las actividades económicas del sector de servicios en Colombia se analiza desde dos enfoques teóricos clave: la teoría de los recursos y capacidades y la teoría de la transformación digital en las Empresas. La interrelación entre ambas teorías permite entender cómo la optimización de los recursos organizacionales, alineada con las tendencias tecnológicas del mercado, puede generar una propuesta de valor diferenciada frente a aquellas empresas que se mantienen operando bajo modelos tradicionales de comercio.

Desde la teoría de los recursos y capacidades, las organizaciones del sector servicios en Colombia cuentan con recursos financieros, físicos y tecnológicos, los cuales se utilizan principalmente en labores operativas para garantizar la eficiencia y eficacia de sus procesos. Sin embargo, estos recursos no están completamente alineados con las nuevas exigencias tecnológicas, logísticas y de toma de decisiones que el mercado actual demanda para realizar transacciones comerciales en un entorno digital.

Un dato relevante es que el 95,3% de las empresas en Colombia son categorizadas como micro o pequeñas, lo que limita su capacidad de inversión en áreas críticas como innovación, capacitación del personal o adquisición de herramientas tecnológicas actualizadas, factores que son esenciales para mantenerse competitivos en un entorno digital. Según la teoría de los recursos y capacidades, estas empresas se vieron forzadas a reconfigurar sus capacidades internas para adoptar tecnologías digitales durante la pandemia del COVID-19, cuando las medidas de confinamiento obligaron a acelerar la digitalización. Sin embargo, una vez que el gobierno retiró estas medidas, muchas de estas empresas volvieron a prácticas comerciales tradicionales, lo que redujo significativamente el uso de plataformas digitales para transacciones comerciales.

Esto se refleja en la disminución del uso de medios de pago digitales, que pasó del 81% en 2020 al 58% en 2022. Este retroceso no solo significa una pérdida de los avances tecnológicos adquiridos, sino que también pone en riesgo la competitividad futura de estas empresas, al ignorar un mercado con un alto potencial tanto a nivel nacional como internacional. De acuerdo con la teoría, las empresas que no mantienen o desarrollan capacidades tecnológicas corren el riesgo de quedarse rezagadas, mientras que las que adoptan y optimizan sus recursos tecnológicos pueden aprovechar mejor las oportunidades emergentes en el comercio digital.

Pese a la tendencia del sector de servicios, en Colombia, de volver a modelos tradicionales, los subsectores, como el de educación y alojamiento, han establecido los beneficios del comercio electrónico y han mejorado sus recursos y capacidades, desarrollando propuestas de valor diferenciadas mediante el uso de plataformas digitales. Estas empresas han facilitado la adquisición de servicios de manera segura y accesible a través de la virtualidad, integrando tecnologías de ciberseguridad que brindan confianza a los usuarios y les otorgan una ventaja competitiva en el mercado.

La teoría de la transformación digital no solo busca optimizar las operaciones de las organizaciones, sino también redefinir la interacción con los clientes. Durante la pandemia, muchas empresas adoptaron esta tendencia para asegurar la continuidad de sus actividades. Este modelo requiere una reconfiguración profunda de la cultura organizacional, los procesos internos y los modelos de negocio. Según esta teoría, la digitalización debe ir acompañada de una estrategia clara y a largo plazo que no solo contemple la inversión en tecnología, sino también la capacitación del personal y la transformación de las operaciones diarias.

Sin embargo, muchas empresas del sector servicios no han integrado la digitalización de manera estratégica, lo que ha resultado en un uso limitado y esporádico de estas plataformas. El estudio indica que las micro y pequeñas empresas no están orientando adecuadamente sus recursos y capacidades hacia la transición digital. La falta de una propuesta digital en sus planes estratégicos sugiere que la transformación tecnológica solo ocurre en respuesta a presiones externas, en lugar de ser impulsada por la dirección empresarial.

Este desafío es aún más relevante cuando se considera que la adopción tecnológica requiere un cambio cultural dentro de las organizaciones. Dicho cambio debe ser promovido mediante la capacitación, participación, formación, compromiso y la adopción de una filosofía de mejora continua. Solo así es posible aceptar y adaptar las nuevas herramientas tecnológicas a las particularidades de cada mercado, facilitando la transición hacia modelos digitales más eficaces y sostenibles.

El análisis de correlación realizado muestra que el coeficiente de 0.941 y un R cuadrado de 88.6% indican una fuerte relación entre las variables estudiadas (plataformas digitales y

pagos en línea) y su impacto en las actividades comerciales de las empresas del sector servicios en Colombia entre 2020 y 2022. No obstante, la falta de una incidencia estadísticamente significativa de la variable de pagos en línea sugiere que el verdadero indicador del éxito está vinculado a la adopción de plataformas digitales en las organizaciones.

Conclusiones

Se concluye que el uso de las plataformas digitales y herramientas para realizar transacciones económicas de manera virtual mostró una tendencia decreciente durante los años 2020, 2021 y 2022. El auge del comercio electrónico fue impulsado por factores como el confinamiento y los cambios de los hábitos de compra derivados de la pandemia COVID-19. No obstante, a medida que la pandemia fue controlada, los hábitos de compra volvieron a su estado anterior y los modelos de negocios tradicionales, que priorizan la presencialidad, retomaron su relevancia. Esto ha reducido el impacto del comercio electrónico en la mayoría de las 34 actividades económicas que conforman el sector de servicios en Colombia. Por lo tanto, la hipótesis que plantea que en el año 2022 el número de empresas adoptaron el comercio electrónico aumentó respecto al año 2020, impulsado por la masificación del uso de dispositivos y redes sociales en Colombia, no se confirma, ya que los hallazgos reflejan un descenso en el uso de plataformas digitales y medios de pago para transacciones comerciales.

Respecto a los subsectores de servicios en Colombia, las empresas de educación y edición han encontrado en el comercio electrónico una alternativa para desarrollar sus actividades y satisfacer las expectativas del mercado. Sin embargo, las organizaciones con nichos de mercado nacionales, caracterizadas por hábitos tradicionales, han optado por volver al comercio habitual de acuerdo con una sociedad que está adoptando una cultura tecnológica de manera lenta. Esta conducta se puede explicar por la falta de comunicación sobre las políticas de transformación digital, acceso limitado a la internet y el temor a riesgos asociados con el entorno virtual.

Aunque en el modelo estadístico del estudio no se evidencia una incidencia significativa de las variables independientes sobre la variable dependiente, es importante destacar que es un fenómeno que está en constante cambio según la cultura tecnológica de la sociedad donde las herramientas tecnológicas son utilizadas de manera continua. Es de resaltar que las empresas que no cuentan con plataformas amigables, presencia en redes sociales y herramientas que faciliten la adquisición de servicios por internet, pueden caer en una pérdida de posicionamiento.

Para estudios futuros, se recomienda realizar un análisis detallado de la participación de las empresas del sector de servicios en los programas de formación y financiamiento promovidos por el gobierno a través de entidades estatales. Este análisis se debe enfocar en la adopción de la transformación digital por parte de las empresas y en la evolución de los hábitos de consulta y compra de la sociedad. Investigar estos factores es necesario para

identificar los cambios organizacionales que se generan desde ambas perspectivas.

Así mismo, es necesario explorar la gestión financiera que las empresas implementan en el marco de la transformación digital. Este estudio debe identificar el porcentaje del presupuesto empresarial destinado a estrategias de digitalización y evaluar las acciones que realizan con dichos recursos. Comprender estos factores permitirá determinar cuáles estrategias han sido exitosas y cuáles no, con el propósito de replicar las mejores prácticas en otras empresas del sector de servicios y, así, mejorar la gestión de la transformación a partir de la experiencia de otras empresas.

Referencias

- Akter, S., Saida, S., Mariani, M., Wamba, S., Spanaki, K., & Dwivedi, Y. (2023). Advancing algorithmic bias management capabilities in AI-driven marketing analytics research. *Industrial Marketing Management*, 243-261. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.08.013>
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40,16–24.
- Cartwright, S., & Davies, I. (2022). The development of B2B social networking capabilities. *Industrial Marketing Management*, 106, 139-151. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.08.004>.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., Dana, L., & Kabbara, D. (2024). Developing resilience of MNEs: From global value chain (GVC) capability and performance perspectives. *Journal of Business Research*, 172, 1-14. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114447>.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity : A New Perspective on and Innovation Learning., 35(1), 128–152.
- Confecámaras. (2023). La Supervivencia Empresarial en Colombia . Obtenido de <https://confecamaras.org.co/noticias/884-segun-estudio-de-confecamaras-el-33-5-de-las-empresas-del-pais-sobreviven-al-termino-de-5-ano>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2022). *Pulso empresarial*. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-pulso-empresarial/encuesta-pulso-empresarial-historicos#:~:text=La%20encuesta%20Pulso%20Empresarial%20fue,en%20las%20actividades%20econ%C3%B3micas%20de>
- Dimakopoulou, A., Gkypali, A., & Tsekouras, K. (2024). Technological and non-technological innovation synergies under the lens of absorptive capacity efficiency. *Journal of Business Research*, 176, 1-15. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114593>.
- Escobar, J. (2023). *Revelan que el 95,3% de las empresas de Colombia son micronegocios*. Obtenido de <https://www.infobae.com/colombia/2023/04/23/revelan-que-el-953-de-las-empresas-de-colombia-son-micronegocios/>
- Eriksson, T., & Heikkilä, M. (2023). Capabilities for data-driven innovation in B2B industrial companies. *Industrial Marketing Management*, 111, 158-172. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.04.005>.

- Feliciano, M., Ameen, N., Kotabe, M., Paul, J., & Signoret, M. (2023). Is digital transformation threatened? A systematic literature review of the factors influencing firms' digital transformation and internationalization. *Journal of Business Research*, 157, 1-22. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113546>.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). Embracing digital technology. *Sloan Management Review*, 55(2), 1-13.
- Gerth, A. B., & Peppard, J. (2016). The dynamics of CIO derailment: How CIOs come undone and how to avoid it. *Business Horizons*, 59(1), 61-70. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2015.09.001>
- Guandalini, I. (2022). Sustainability through digital transformation: A systematic literature review for research guidance. *Journal of Business Research*, 148, 456-471. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.003>.
- Guesalaga, R. (2016). The use of social media in sales: Individual and organizational antecedents, and the role of customer engagement in social media. *Industrial Marketing Management*, 54, 71-79.
- Gupta, N., Sardana, D., & Lee, R. (2024). Dynamic capabilities that matter for business failure versus survival. *Industrial Marketing Management*, 116, 40-50. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.11.004>.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. McGrawHill Education.
- Heubeck, T. (2023). Managerial capabilities as facilitators of digital transformation? Dynamic managerial capabilities as antecedents to digital business model transformation and firm performance. *Digital Business*, 3(1), 1-19. doi:<https://doi.org/10.1016/j.digbus.2023.100053>.
- Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., & Pflaum, A. (2022). Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework. *Digital Business*, 2(2), 1-13. doi:<https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100019>.
- Koberg, C. S., & Chusmir, L. H. (1987). Organizational culture relationships with creativity and other job-related variables. *Journal of Business Research*, 15(5), 397-409.
- Kotabe, M., Dunlap-Hinkler, D., Parente, R., & Mishra, H. A. (2007). Determinants of cross-national knowledge transfer and its effect on firm innovation. *Journal of International Business Studies*, 38(2), 259-282. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400261>

- Kromah, M., Ayoko, O., & Ashkanasy, N. (2024). Commitment to organizational change: The role of territoriality and change-related self-efficacy. *Journal of Business Research*, 174, 1 - 12. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114495>.
- La República. (2024). *El no a los días sin IVA*, una buena decisión. 25 de julio de 2024. <https://www.larepublica.co/opinion/editorial/el-no-a-los-dias-sin-iva-una-buena-decision-3914688>
- Liao, a.-T., Pan, C., & Wu, Z. (2024). Digital Transformation and Innovation and Business Ecosystems: A Bibliometric Analysis for Conceptual Insights and Collaborative Practices for Ecosystem Innovation. *International Journal of Innovation Studies*, 1-60. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.04.003>.
- Malerba, F., & Orsenigo, L. (2000). Knowledge, innovative activities and industrial evolution. *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 289–314. <https://doi.org/10.1093/icc/9.2.289>
- Mikalef, P., Islam, N., Parida, V., Singh, H., & Altwaijry, N. (2023). Artificial intelligence (AI) competencies for organizational performance: A B2B marketing capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113998>.
- Oludapo, S., Carroll, N., & Helfert, M. (2024). Why do so many digital transformations fail? A bibliometric analysis and future research agenda. *Journal of Business Research*, 174, 1-17. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114528>.
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Impacto de la COVID-19 en las Mipymes colombianas*. ISBN: 9789220337905. https://www.acopi.org.co/wp-content/uploads/2020/12/impacto_covid_web-1.pdf
- Pacheco, D., Clausen, D., & Bumann, J. (2023). A multi-method approach for reducing operational wastes in distribution warehouses. *International Journal of Production Economics*, 256, 1-22. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108705>.
- Peng, Y., & Tao, C. (2022). Can digital transformation promote enterprise performance? — From the perspective of public policy and innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 1-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100198>.
- Qiu, X., Holmen, E., Havenvid, M., De Boer, L., & Hermundsdottir, F. (2022). Open for business: Towards an interactive view on dynamic capabilities. *Industrial Marketing Management*, 107, 148-160. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.09.027>.
- Quinton, S., & Wilson, D. (2016). Tensions and ties in social media networks: Towards a model of understanding business relationship development and business performance

enhancement through the use of LinkedIn. *Industrial Marketing Management*, 54, 15–24.

Riquelme, M., Stevenson, M., Barrales, V., & Llorens, F. (2022). Coopetition in business Ecosystems: The key role of absorptive capacity and supply chain agility. *Journal of Business Research*, 146, 464-476. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.071>

Rodrigáñez, J., Dasí, À., & Alegre, J. (2024). Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation. *Technovation*, 134, 2-12. doi:<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103027>.

Sarker, S., & Lee, A. S. (1999). IT-enabled organizational transformation: A case study of BPR failure at TELECO. *The Journal of Strategic Information Systems*, 8(1), 83–103. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(99\)00015-3](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(99)00015-3)

Santos, M., López, J., Loredó, E., Rudd, J., & López, N. (2022). Role of innovation and architectural marketing capabilities in channelling entrepreneurship into performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 1-13. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100174>.

Secretaria Distrital de Hacienda. (2022). *Producto Interno Bruto - Colombia Tercer trimestre de 2022*. https://observatoriofiscal.shd.gov.co/sites/default/files/documentos_analisis/Boletines/pib/Boletin_PIB_Colombia_2022-III.pdf

Sklenarz, F., Edeling, A., Himme, A., & Wichmann, J. (2024). Does bigger still mean better? How digital transformation affects the market share–profitability relationship. *International Journal of Research in Marketing*, 1-23. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2024.01.004>.

Song, Z., Mishra, A., & Saeidi, S. (2023). Technological capabilities in the era of the digital economy for integration into cyber-physical systems and the IoT using decision-making approach. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 1-16. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100356>.

Suoniemi, S., Terho, H., Zablah, A., Olkkonen, R., & Straub, D. (2021). The impact of firm-level and project-level it capabilities on CRM system quality and organizational productivity. *Journal of Business Research*, 127, 108-122. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.007>.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.

- Thoben, K.-. D., Wiesner, S., & Wuest, T. (2017). Industrie 4.0” and smart manufacturing- A review of research issues and application examples. *International Journal of Automation Technology*, 11,4–16.
- Trading economics. (2024). Tasa de crecimiento del PIB de Colombia. En:<https://tradingeconomics.com/colombia/gdp-growth>
- Trading economics. (2024). Tasa de desempleo en Colombia. Obtenido de <https://tradingeconomics.com/colombia/unemployment-rat>
- Westergren, U., Mähler, V., & Jadaan, T. (2024). Enabling digital transformation: Organizational implementation of the internet of things. *Information & Management*, 61(6), 1-11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2024.103996>.
- Yu, J., Xu, Y., Zhou, J., & Chen, W. (2024). Digital transformation, total factor productivity, and firm innovation investment. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(2), 1-10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100487>.