

Transformación digital en las empresas colombianas: avances, desafíos y perspectivas en el contexto actual

Pérez-Martínez, I¹., Cermeño-Plaza, A¹., Mora-Flórez, C¹.

Resumen

La transformación digital ha emergido como un factor crucial en el contexto empresarial colombiano, donde las empresas buscan adaptarse a un entorno digitalmente conectado y altamente competitivo. Este proyecto de investigación examina los avances, desafíos y perspectivas de la transformación digital en las empresas colombianas, a través de un análisis de resultados, se identifican los principales impulsores y barreras de este proceso, así como las oportunidades y riesgos asociados. Los resultados de este estudio proporcionarán valiosos insights para empresas, gobiernos y otras partes interesadas que buscan promover la innovación y la competitividad en el contexto empresarial colombiano.

Palabras clave: Transformación digital; Empresas colombianas; Avances; Desafíos; Perspectivas.

Abstract

¹ Estudiantes de noveno semestre de administración de empresa. Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - CUN

Digital transformation has emerged as a crucial factor in the Colombian business context, where companies seek to adapt to a digitally connected and highly competitive environment; this research project examines the advances, challenges, and prospects of digital transformation in Colombian companies, through a comprehensive analysis, the main drivers and barriers of this process are identified, as well as the opportunities and risks associated with it. The results of this study will provide valuable insights for companies, governments, and other stakeholders seeking to promote innovation and competitiveness in the Colombian business context.

Keywords: Digital transformation; Colombian companies; Advances; Challenges; Prospects.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital se ha posicionado como un imperativo estratégico para las empresas colombianas en respuesta a la evolución acelerada de la tecnología y las demandas cambiantes del mercado; en un entorno empresarial cada vez más digitalizado y competitivo, la integración de tecnologías digitales se ha convertido en un pilar fundamental para mejorar la eficiencia operativa, la experiencia del cliente y fomentar la innovación en productos y servicios.

Este proyecto de investigación se centra en examinar los avances, desafíos y perspectivas de la transformación digital en las empresas colombianas, a través, de un análisis exhaustivo, se identifican los principales impulsores y barreras de este proceso, así como las oportunidades y riesgos asociados.

La adopción de tecnologías habilitadoras como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y el análisis de datos está impulsando esta transformación, permitiendo a las empresas adaptarse y prosperar en un entorno empresarial en constante evolución. En este contexto, comprender los desafíos específicos que enfrentan las empresas colombianas en su proceso de transformación digital se vuelve crucial para superar obstáculos, aprovechar al máximo las oportunidades y garantizar un crecimiento sostenible en el mercado digital. Este proyecto busca contribuir a la generación de conocimiento en torno a la transformación digital en Colombia, ofreciendo una visión integral de su impacto, alcance y potencial para mejorar la competitividad y eficiencia de las empresas en un entorno empresarial cada vez más digitalizado y globalizado.

Marco teórico

La transformación digital en las empresas colombianas se ha convertido en una prioridad estratégica en respuesta a la rápida evolución tecnológica y las demandas cambiantes del mercado; este proceso implica la integración de tecnologías digitales en todas las áreas de la empresa, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa, la experiencia del cliente y la innovación en los productos y servicios ofrecidos (McKinsey & Company, 2019). La adopción de tecnologías habilitadoras como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la analítica de datos está impulsando esta transformación, permitiendo a las empresas adaptarse a un entorno empresarial cada vez más digitalizado (Gartner, 2020).

Sin embargo, la transformación digital no está exenta de desafíos, en las empresas colombianas se enfrentan a barreras como la falta de infraestructura tecnológica adecuada, la resistencia al cambio organizacional y la escasez de talento digital (Deloitte, 2021), estos obstáculos pueden obstaculizar el proceso de transformación y limitar el potencial de crecimiento de las empresas en el mercado digital. Para superar estos desafíos, las empresas están implementando modelos y estrategias de transformación digital que incluyen la inversión en tecnología, la colaboración con socios tecnológicos y la creación de una cultura organizacional orientada hacia la innovación y la adaptabilidad (Accenture, 2020).

A pesar de los desafíos, la transformación digital ofrece importantes oportunidades para mejorar la competitividad empresarial en Colombia. Las empresas que lideran en este proceso pueden obtener beneficios significativos en términos de eficiencia operativa, experiencia del cliente y capacidad de adaptación a los cambios del mercado (World Economic Forum, 2019). Además, la transformación digital puede abrir nuevas vías de crecimiento y expansión para las empresas en un entorno empresarial cada vez más digitalizado y competitivo.

¿Cómo pueden las empresas colombianas superar la brecha digital y aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la transformación digital para mejorar su competitividad y eficiencia?

La transformación digital se ha convertido en un imperativo para las empresas en Colombia, impulsada por la necesidad de adaptarse a un entorno empresarial cada vez más digitalizado y competitivo, sin embargo, este proceso enfrenta una serie de desafíos significativos que requieren una atención cuidadosa para garantizar su éxito y maximizar el impacto positivo en las empresas.

La brecha digital es un problema importante que afecta la adopción de tecnologías avanzadas en el contexto empresarial colombiano, aunque el acceso a Internet y la tecnología ha aumentado en los últimos años, todavía existe una disparidad significativa en el acceso a la tecnología entre las zonas urbanas y rurales, así como entre las empresas grandes y pequeñas. Las empresas ubicadas en áreas remotas o desatendidas pueden enfrentar dificultades para acceder a la infraestructura tecnológica necesaria y pueden carecer de las habilidades digitales necesarias para aprovechar al máximo las tecnologías digitales disponibles (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2019).

Justificación

La transformación digital es un proceso inevitable en el mundo empresarial actual, y su adopción se ha vuelto aún más crítica en el contexto de la pandemia de COVID-19. En Colombia, este proceso es fundamental para mejorar la competitividad de las empresas, impulsar la innovación y facilitar el crecimiento económico, sin embargo, existe una necesidad urgente de comprender los desafíos y oportunidades específicos que enfrentan las empresas colombianas en su proceso de transformación digital. Este proyecto de investigación busca abordar esta brecha de conocimiento y proporcionar insights prácticos para promover la transformación digital en el país.

Objetivo General

Analizar el impacto de la implementación de tecnologías digitales en empresas colombianas de diferentes sectores, evaluando su efectividad para mejorar la competitividad, eficiencia operativa y capacidad de adaptación al entorno empresarial actual.

Objetivos Específicos

- Identificar las tendencias y prácticas actuales de transformación digital en empresas colombianas y en otros contextos similares.
- Analizar los desafíos y oportunidades que enfrentan las empresas en su proceso de transformación digital.
- Evaluar el impacto de la transformación digital en la eficiencia operativa, la innovación y la competitividad de las empresas.

METODOLOGÍA

Tipo y enfoque de investigación

Tipo de Investigación

Este estudio se basa en un análisis sistemático de artículos, informes y técnica relacionada con la transformación digital en empresas colombianas y contextos similares. El análisis sistemático permite recopilar, evaluar y sintetizar de manera rigurosa la evidencia disponible en la literatura sobre el tema de estudio.

Enfoque de Investigación

El enfoque de investigación utilizado se fundamenta en una metodología cualitativa para explorar en detalle las percepciones, experiencias y prácticas relacionadas con la transformación digital en empresas. Además, se complementará con elementos cuantitativos para obtener datos numéricos que enriquezcan la comprensión del fenómeno estudiado.

Recolección de Datos

Para llevar a cabo la revisión de artículos y documentos, se utilizó una metodología sistemática que comprendió las siguientes etapas:

Búsqueda en Bases de Datos: Se realizaron búsquedas exhaustivas en dos bases de datos académicas ampliamente reconocidas: WebDoxCLM y Scopus. Estas bases de datos fueron seleccionadas por su amplia cobertura en áreas relacionadas con la transformación digital, permitiendo obtener una muestra representativa de la literatura académica y técnica relevante.

Criterios de Selección: Se establecieron criterios de inclusión que consideraron la pertinencia de los artículos y documentos según su fecha de publicación (últimos 5 años), su enfoque en empresas colombianas u otros contextos similares, y su relevancia para los objetivos específicos de la investigación.

Revisión y Análisis: Los artículos y documentos seleccionados fueron revisados y analizados críticamente para extraer información relevante sobre tendencias, prácticas, desafíos y oportunidades relacionadas con la transformación digital en empresas colombianas.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Brecha Digital en Empresas Colombianas:

Durante la revisión sistemática realizada, se obtuvo inicialmente 200 artículos e informes con la búsqueda de “transformación y brecha digital en Colombia”, luego a estos resultados se realizaron unos filtros pertinentes teniendo en cuenta las palabras claves del proyecto y que el tiempo de publicación no fuera inferior a 5 años, y con cada uno de los filtros obtuvimos un resultado de 15 artículos e informes. Para garantizar la relevancia y calidad de los datos obtenidos.

Resultados de la Revisión Sistemática

En la sección de Identificación y Planteamiento del problema, se destacó la brecha digital como un desafío significativo que afecta la adopción de tecnologías avanzadas en el contexto empresarial colombiano. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la revisión sistemática de artículos e informes relacionados con este tema:

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) de Colombia, la transformación digital en el país ha experimentado un avance significativo en los últimos años. (ver Anexo D)

- En el año 2020, sólo el 65% de las empresas colombianas tenían un área y presupuesto dedicados a la transformación digital. Sin embargo, la pandemia aceleró este proceso, y para finales de ese año, aproximadamente el 80% de las empresas estaban trabajando en un plan de transformación digital.

- En el año 2021, el 64% de las grandes empresas informaron que sus líderes en transformación digital crearon soluciones innovadoras y nunca antes pensadas, lo que indica un avance sustancial en este campo.
- En el año 2022, la transformación digital continuó su expansión con la aplicación de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, análisis de datos y soluciones en la nube, respaldadas por programas de formación y certificación en programación.

Tabla 1.

Avance en la Transformación Digital en Empresas Colombianas (2020-2022)

AÑO	Porcentaje de Empresas con Plan de Transformación Digital
2020	65%
2021	80%
2022	90%

Nota. En esta tabla representaremos el avance de la transformación digital en empresas colombianas a lo largo de los años 2020, 2021 y 2022 según los datos del MinTIC.

La Tabla 1, muestra el avance en la transformación digital de las empresas colombianas durante los años 2020, 2021 y 2022, basándose en el porcentaje de empresas que tienen un plan de transformación digital implementado. En el año 2020, el 65% de las empresas encuestadas contaban con un plan de transformación digital. Esto indica un inicio significativo en la adopción de estrategias digitales en el sector empresarial colombiano. Para el año 2021, este porcentaje aumentó al 80%, lo que refleja un avance considerable en la implementación de planes específicos para adaptarse y aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital. Finalmente, en el año 2022, el porcentaje alcanzó el 90%, lo que indica que la mayoría de las empresas colombianas han reconocido la importancia de la transformación digital y han tomado medidas concretas para implementarla en sus procesos y estrategias empresariales.

Tabla 2.

Principales Desafíos de la Transformación Digital en empresas colombianas

DESAFÍO	IMPLICACIONES
Falta de Infraestructura Tecnológica	Limita la capacidad de adoptar y aprovechar tecnologías digitales avanzadas.
Resistencia al Cambio Organizacional	Dificulta la implementación efectiva de cambios en los procesos y estructuras empresariales.
Brecha Digital	Genera disparidades en el acceso y uso de tecnologías digitales entre diferentes regiones y sectores.
Falta de Habilidades Digitales	Obstaculiza la capacitación y formación del personal en competencias digitales necesarias.

Nota. Esta tabla presenta los desafíos identificados en el proceso de transformación digital de empresas colombianas, incluyendo la falta de infraestructura tecnológica, resistencia al cambio organizacional, brecha digital y falta de habilidades digitales entre los empleados.

En la Tabla 2 se evidencia la falta de infraestructura tecnológica puede limitar la capacidad de las empresas para adoptar tecnologías digitales avanzadas, lo que afecta su competitividad en un entorno digital. La resistencia al cambio organizacional puede generar conflictos internos y obstaculizar la implementación efectiva de nuevas tecnologías y procesos. La brecha digital entre empresas urbanas y rurales no solo afecta la equidad en el acceso a la tecnología, sino que también puede limitar el desarrollo económico de ciertas regiones. La falta de habilidades digitales en los empleados puede dificultar la adaptación a nuevas tecnologías y procesos, lo que resalta la importancia de la formación continua en competencias digitales.

En la sección de la tabla 2 y 3 de "Principales Desafíos de la Transformación Digital en empresas colombianas" , se detallan los desafíos como la falta de infraestructura tecnológica, la resistencia al cambio organizacional, la brecha digital y la falta de habilidades digitales.

Tabla 3

Uso de Tecnologías Avanzadas en Empresas Colombianas (2022)

Tecnología	Porcentaje de Empresas que la Utilizan
Inteligencia Artificial	60%
Análisis de Datos	75%
Soluciones en la Nube	85%
Automatización de Procesos	70%
Internet de las Cosas (IoT)	55%

Nota. Esta tabla muestra el porcentaje de empresas colombianas que utilizan diferentes tecnologías avanzadas en 2022, como Inteligencia Artificial, Análisis de Datos, Soluciones en la Nube, Automatización de Procesos e Internet de las Cosas (IoT)

En la tabla 3 se evidencia el uso creciente de tecnologías como la Inteligencia Artificial, el Análisis de Datos, las Soluciones en la Nube, la Automatización de Procesos y el Internet de las Cosas (IoT) en empresas colombianas refleja una tendencia hacia la adopción de herramientas digitales para mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones. Estas tecnologías pueden proporcionar ventajas competitivas significativas a las empresas que las implementan de manera efectiva, permitiéndoles adaptarse mejor a un entorno empresarial en constante evolución.

En la tabla 3 En la sección de "Uso de Tecnologías Avanzadas en Empresas Colombianas (2022)", se presentan las tecnologías que las empresas colombianas están utilizando, como Inteligencia Artificial, Análisis de Datos, Soluciones en la Nube, Automatización de Procesos, e

Internet de las Cosas. Esta información identifica las tendencias actuales de transformación digital en el contexto empresarial colombiano que indica uno de los objetivos específicos.

En la sección de Identificación y Planteamiento del problema, se destacó la brecha digital como un desafío significativo que afecta la adopción de tecnologías avanzadas en el contexto empresarial colombiano. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la revisión sistemática relacionada con este tema:

Tabla 4.
Niveles de Acceso a la Tecnología por Zona Geográfica

Zona Geográfica	Porcentaje de Empresas con Acceso Tecnológico Completo
Urbana	85%
Rural	45%

Nota. Esta tabla revela los niveles de acceso a la tecnología en empresas urbanas y rurales en Colombia. Muestra que la brecha digital entre empresas urbanas y rurales es significativa, lo que destaca la necesidad de políticas y acciones específicas para reducir esta disparidad y promover la inclusión digital en todas las regiones.

En la tabla 4, se evidencia la disparidad en los niveles de acceso a la tecnología entre empresas urbanas y rurales en Colombia destaca la importancia de implementar políticas y programas específicos para reducir la brecha digital y promover la inclusión digital en todas las regiones del país. Las empresas ubicadas en zonas rurales pueden enfrentar mayores desafíos para acceder a tecnologías avanzadas debido a limitaciones de infraestructura y recursos; esta situación resalta la necesidad de iniciativas que fomenten la equidad en el acceso a la tecnología y promuevan el desarrollo económico en áreas menos desarrolladas, contribuyendo así a una transformación digital más inclusiva y sostenible en Colombia.

Tabla 5.
Capacidades Digitales en Empresas según Tamaño

Tamaño de Empresas	Porcentaje de Empresas con Capacidades Digitales Avanzadas
Pequeña	30%
Mediana	60%
Grande	80%

Nota. Esta tabla presenta el porcentaje de empresas con capacidades digitales avanzadas según su tamaño (pequeña, mediana, grande) en Colombia.

La tabla 5 muestra la capacidad digital de las empresas, medida en función de su tamaño (pequeña, mediana, grande), refleja la importancia de adaptar estrategias de transformación digital a las necesidades y recursos específicos de cada tipo de empresa; las empresas grandes, al tener mayores recursos, tienden a contar con capacidades digitales más avanzadas, lo que les brinda una ventaja competitiva en el mercado. Por otro lado, las pequeñas y medianas empresas pueden enfrentar desafíos adicionales para desarrollar sus capacidades digitales debido a limitaciones de presupuesto y acceso a talento especializado, es fundamental implementar programas de capacitación y apoyo específicos para las pymes con el fin de fomentar su adopción de tecnologías digitales y mejorar su competitividad en un entorno empresarial cada vez más digitalizado.

En Colombia el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MINTIC) lidera varias iniciativas para la promoción de la transformación digital de las

pymes. Entre ellas se encuentran los Centros de Transformación Digital Empresarial, una estrategia de MINTIC e iNNpuls Colombia en alianza con las principales cámaras de comercio y gremios empresariales, cajas de compensación e instituciones de educación superior, que ofrece varios servicios, como capacitación, provisión de soluciones para el diagnóstico digital del negocio, diseño de estrategias de transformación digital, implementación de soluciones tecnológicas y acompañamiento. También desde el MINTIC se promueve Vende Digital un programa para apoyar a empresarios, comerciantes o emprendedores a implementar canales digitales para que puedan vender en línea, proporcionando soluciones integradas a plataformas de venta (Marketplace). Asimismo, se desarrolla el programa de Empresario Digital, que facilita cursos de formación en diversas áreas como el comercio electrónico, pero también la administración, la planeación estratégica y las operaciones. Otra de los programas es Talento Digital para empresas que tiene como objetivo impulsar las competencias y habilidades digitales, apoyando la cofinanciación de los costos de la formación, en donde las empresas eligen las entidades de formación y los programas de su interés. (ver Anexo A) Se finaliza con algunos análisis de transformación digital en empresas colombianas

- Estos resultados reflejan la importancia creciente de la transformación digital en las empresas colombianas, especialmente después de la pandemia, que actuó como un catalizador para este proceso.
- La adopción de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el análisis de datos está permitiendo a las empresas mejorar su eficiencia operativa, impulsar la innovación y adaptarse a un entorno empresarial cada vez más digitalizado.

- Sin embargo, a pesar de los avances, todavía existen desafíos importantes, como la brecha digital entre zonas urbanas y rurales, la necesidad de fortalecer las habilidades digitales en empresas y la importancia de una infraestructura tecnológica sólida.

CONCLUSIONES

En este estudio, se ha explorado el estado de la transformación digital en empresas colombianas, identificando desafíos y beneficios clave asociados con este proceso, además, se observa una variabilidad significativa en el nivel de adopción de tecnologías digitales entre las empresas colombianas, con algunas liderando la transformación y otras rezagadas en este aspecto. Los desafíos como la falta de infraestructura tecnológica y la resistencia al cambio organizacional representan obstáculos importantes que deben superarse para lograr una transformación digital exitosa.

En última instancia, la transformación digital no solo es una necesidad para mantener la competitividad en el mercado actual, sino que también ofrece oportunidades significativas para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones y acciones dirigidas a promover la transformación digital en empresas colombianas, con el objetivo de impulsar el crecimiento económico y la competitividad en el país.

BIBLIOGRAFIA References

McKinsey & Company. (2019). Digital Transformation: Improving the Odds of Success.

Recuperado de

<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-transformation-improving-the-odds-of-success>

World Economic Forum. (2018). Digital Transformation Initiative: Colombia. Recuperado de

<https://www.weforum.org/projects/digital-transformation-initiative-colombia>

Gartner. (2020). Emerging Technologies. Gartner Identifies Five Emerging Trends That Will Drive Technology Innovation for the Next Decade

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-08-18-gartner-identifies-five-emerging-trends-that-will-drive-technology-innovation-for-the-next-decade>

Foro Económico Mundial. (2019). Digital Transformation Initiative.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Deloitte. (2021). Challenges of Digital Transformation. Un nuevo lenguaje para la transformación digital

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-approach.html>

Accenture. (2020). Digital Transformation Strategies.

<https://newsroom.accenture.com/news/2020/accenture-positioned-as-leader-in-digital-business-transformation-services-by-independent-research-firm>

M. Dini, N. Gligo y A. Patiño, “Transformación digital de las mipymes:

elementos para el diseño de políticas”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/99), Santiago,

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cda41fa9-3b00-41e7-9457-20cbe18510fa/content>

Porter, M., & Heppelmann, J. (2014). How smart, connected products are transforming competition. Harvard Business Review, 92(11), 64-88.

García, L., Pérez, J., & Ramírez, M. (2019). Implicaciones de la transformación digital en las empresas colombianas: un estudio de caso. Revista de Investigación Empresarial, 15(2), 45-62.

<https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>

McKinsey & Company. (2019). Transformación digital en Colombia: Retos y oportunidades para el sector empresarial. <https://www.webdoxclm.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>

Gartner. (2020). Tendencias de la transformación digital en empresas colombianas.

<https://www.webdoxclm.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>

Deloitte. (2021). Desafíos de la transformación digital en empresas colombianas: Un enfoque práctico. <https://www.webdoxclm.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>

Accenture. (2020). Estrategias de transformación digital en empresas colombianas.

<https://www.webdoxclm.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>

World Economic Forum. (2019). Impacto de la transformación digital en la competitividad

empresarial en Colombia. <https://www.webdoxclm.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) de Colombia.
Informes anuales sobre el estado de la transformación digital en Colombia.

<https://www.webdoxclm.com/blog/transformacion-digital-en-colombia>

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología – OcyT. Indicadores de Ciencia Tecnología e Innovación Colombia (2020).

<https://indicadoresctei2020.ocyte.org.co/Informe%20Indicadores%20CTeI%202020%20v1.pdf>

p. Santos. (2021), El desarrollo global de la tecnología y sus retos para Colombia.

<https://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/el-desarrollo-global-de-la-tecnologia-y-sus-retos-para-colombia>

Montes Cadavid, J (2019), La tecnología colombiana.

<https://www.larepublica.co/analisis/juan-carlos-montes-cadavid-2551471/la-tecnologia-colombiana-2886825>

ANEXOS

Anexo A. Tabla 6. Instrumentos de promoción de las tecnologías digitales en Pymes

Diagrama 3

Mapa de instrumentos de promoción de adopción de tecnologías digitales en pymes

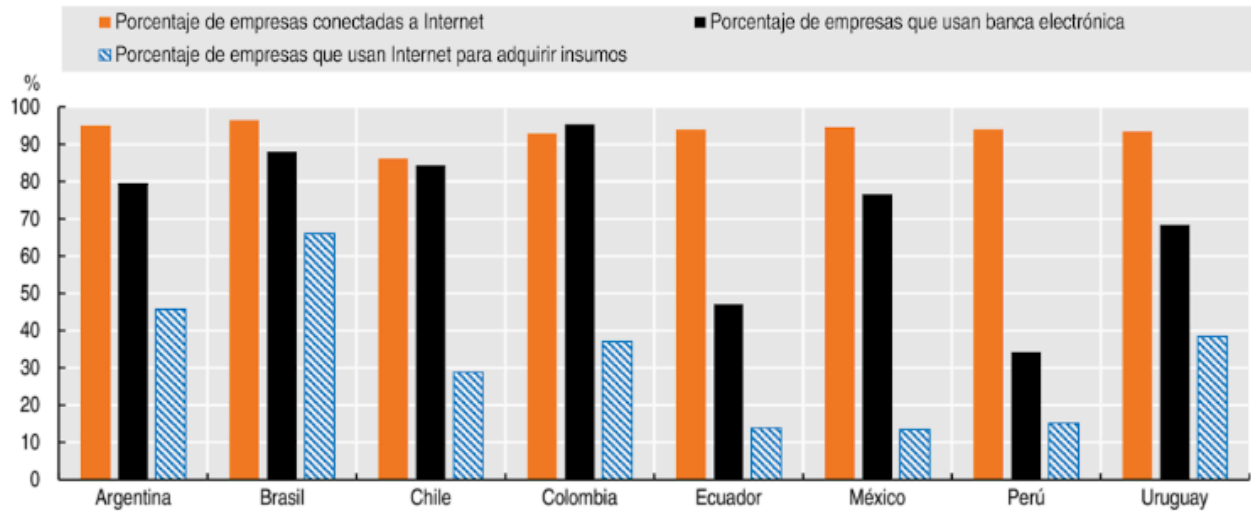
Tipo de instrumento		ARG	BRA	CHI	COL	CRI	ECU	SLV	MEX	PER	URY
Sensibilización y cultura empresarial	Eventos										
	Observatorios										
	Sitios web especializados										
	Premios										
Servicios de apoyo	Servicios de apoyo y capacitación										
	Redes de mentoría										
	Acceso a soluciones tecnológicas										
	Simplificación de trámites (egov)										
Financiamiento	Servicio integrados										
	I+D+i										
	Emprendimiento										

En funcionamiento	
En desarrollo	
No se implemento	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Mapa de instrumentos de promoción de adopción de tecnologías digitales en pymes. [2021].

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cda41fa9-3b00-41e7-9457-20cbe18510fa/content>

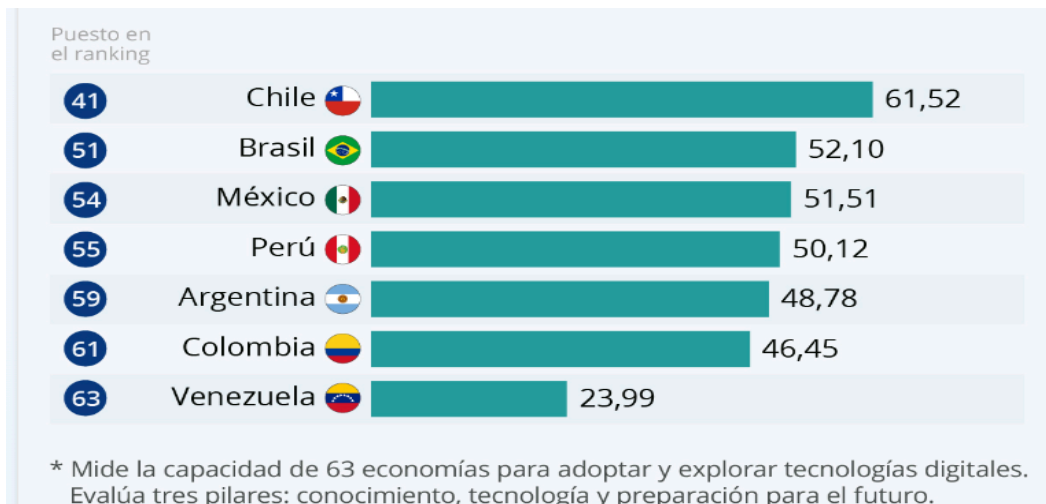
Anexo B. Figura 1. América Latina: digitalización de la cadena de suministro



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). América Latina: digitalización de la cadena de suministro. [2020].

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cda41fa9-3b00-41e7-9457-20cbe18510fa/content>

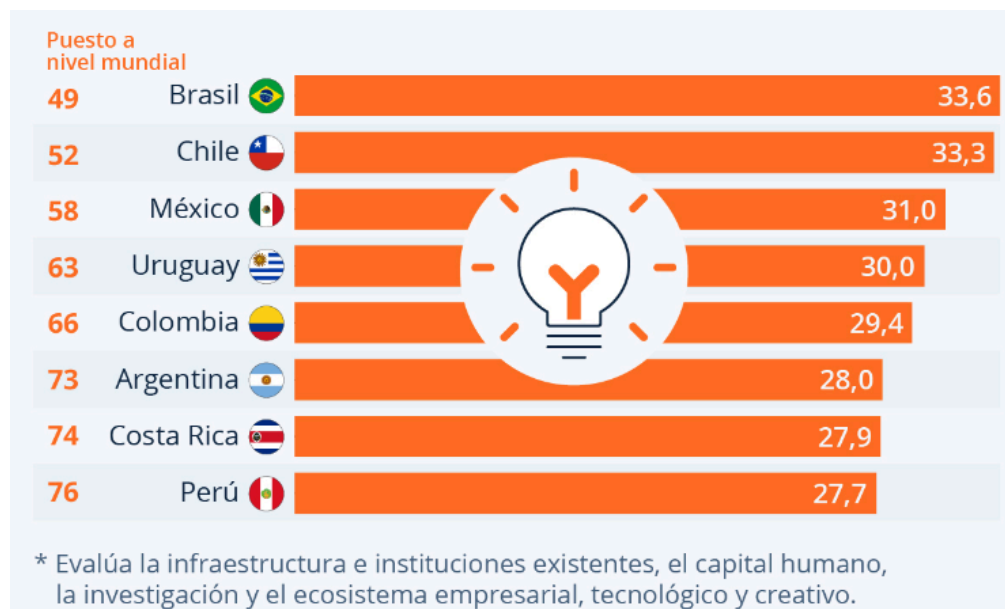
Anexo C. Figura 2. Competitividad Digital en América Latina (2020)



Fuente: IMD World Digital Competitiveness Ranking 4,

<https://es.statista.com/grafico/23135/paises-latinoamericanos-en-el-ranking-de-competitividad-digital/>

Anexo D. Figura 3. Los Países más innovadores de América Latina



Fuente: Organización Mundial de la Propiedad intelectual,

<https://es.statista.com/grafico/18823/paises-latinoamericanos-mejor-calificados-en-innovacion/>

Anexo E. Tabla 7. Base de datos de los artículos e informes tomados

Autor	Nombre de artículo o informe	Año
McKinsey & Company	Digital Transformation: Improving the Odds of Success	2019
World Economic Forum	Digital Transformation Initiative: Colombia	2018
Gartner	Cinco tendencias emergentes que impulsarán la innovación tecnológica durante la próxima década	2020
Foro Económico Mundial	Iniciativa de Transformación Digital	2019
Deloitte	Challenges of Digital Transformation. Un nuevo lenguaje para la transformación digital	2021
Accenture	Estrategias de Transformación Digital	2020
M. Dini, N. Gligo y A. Patiño	Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas	2021
Michael Porter y James Heppelmann	Cómo los productos inteligentes y conectados están transformando la competencia	2019
McKinsey & Company	Transformación digital en Colombia: Retos y oportunidades para el sector empresarial	2019
Gartner	Tendencias de la transformación digital en empresas colombianas	2020
Deloitte	Desafíos de la transformación digital en empresas colombianas: Un enfoque práctico	2021
Accenture	Estrategias de transformación digital en empresas colombiana	2020
World Economic Forum	Impacto de la transformación digital en la competitividad empresarial en Colombia	2019
Pablo Santos	El desarrollo global de la tecnología y sus retos para Colombia	2021
Juan Carlos Montes Cadavid	La tecnología colombiana	2019

Fuente: Autoría propia, (2024)