



Impacto de la tecnología y la innovación en el desarrollo empresarial: una revisión sistemática

Impact of technology and innovation on business development: a systematic review

Erick Gregorio Mita Arancibia

mita.erick@usfx.bo

<https://orcid.org/0000-0001-5894-6841>

**Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca
Sucre, Bolivia**

Artículo recibido 12 de septiembre de 2021 / Arbitrado 29 septiembre de 2021 / Aceptado 19
noviembre de 2021 / Publicado 01 de enero de 2022

RESUMEN

El progreso tecnológico y la creatividad son esenciales para el desarrollo sostenible en el siglo XXI. Este estudio describe el estado actual de investigaciones sobre estrategias tecnológicas, de innovación y su impacto en el desarrollo empresarial, analizando estudios de Scopus, SciELO y Dialnet entre 2020 y 2024, se utiliza la guía PRISMA y se seleccionan 17 trabajos relevantes. Los hallazgos indican que la innovación y la tecnología son cruciales para mejorar la competitividad, la eficiencia operativa y la adaptación a desafíos contemporáneos. La colaboración entre sectores es vital para fomentar la innovación, permitiendo a las empresas acceder a conocimientos y aplicaciones que transforman productos y servicios. Asimismo, la gestión del conocimiento y la inversión en tecnologías sostenibles son fundamentales para el rendimiento empresarial a largo plazo, mejorando la imagen corporativa y adaptándose a un mercado cada vez más consciente del medio ambiente. En conclusión, la integración de los avances tecnológicos, las soluciones innovadoras y colaboración intersectorial es clave para que las empresas prosperen en un entorno dinámico y aseguren un futuro sostenible.

Palabras clave:

Colaboración; desarrollo empresarial; innovación; sostenibilidad; tecnología.

ABSTRACT

Technological progress and creativity are essential for sustainable development in the 21st century. This study describes the current state of research on technological and innovation strategies and their impact on business development, analyzing studies from Scopus, SciELO and Dialnet between 2020 and 2024, using the PRISMA guide and selecting 17 relevant works. The findings indicate that innovation and technology are crucial to improving competitiveness, operational efficiency and adaptation to contemporary challenges. Collaboration between sectors is vital to foster innovation, allowing companies to access knowledge and applications that transform products and services. Likewise, knowledge management and investment in sustainable technologies are essential for long-term business performance, improving corporate image and adapting to an increasingly environmentally conscious market. In conclusion, the integration of technological advances, innovative solutions and intersectoral collaboration is key for companies to thrive in a dynamic environment and ensure a sustainable future.

Keywords:

Collaboration; business development; innovation; sustainability; technology.

INTRODUCCIÓN

La gestión empresarial, al igual que otros ámbitos organizacionales, se encuentra en constante evolución, motivado por los cambios científico-tecnológicos y dinámicas empresariales. En la actualidad, las organizaciones se enfrentan a escenarios cada vez más complejos y cambiantes que requieren del uso intensivo de datos, información y conocimientos en todos sus procesos, especialmente aquellos que tienen que ver con las actividades estratégicas como son los procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i). Esto conlleva a que las organizaciones deban realizar el diseño, desarrollo, despliegue y mantenimiento de modelos de gestión avanzados, que aseguren la competitividad tanto a nivel local, como regional e internacional (Hernández et al., 2021).

Los estudios relacionados con el ámbito de I+D+i han ido migrando de estar centrados exclusivamente en áreas técnicas y productivas, a considerar las relaciones de las organizaciones con el entorno, donde proveedores, clientes, competidores, agentes científicos, académicos y públicos, entre otros, son fundamentales en la generación y transferencia de conocimiento, así como en el aprendizaje organizacional y, por consiguiente, de las capacidades para la innovación, entendida como proceso y resultado (Becerra et al., 2013). El proceso de I+D+i en las organizaciones puede describirse como un esfuerzo sistemático y organizado para investigar una oportunidad específica, que necesita una solución. Como lo mencionan Sekaran y Bougie (2016), comprende una serie de pasos diseñados y ejecutados con el objetivo de encontrar respuestas a las oportunidades que se presentan respecto a la innovación y competitividad de la organización.

Por otro lado, la innovación es vista por autores como Schumpeter (1934), Drucker (1986) y Ramírez et al. (2022), como un motor clave del crecimiento económico y prosperidad a largo plazo. Puede tomar muchas formas, desde pequeñas mejoras en los procesos existentes hasta la innovación de nuevas ideas y su aplicación para generar grandes estrategias, que busquen solventar cualquier realidad problemática en el mundo de las organizaciones. Por consiguiente, la innovación ha tenido un papel crucial en el progreso de la civilización, produciendo capacidades dinámicas en estas y su competitividad, armonizando su ecosistema de manera sostenible.

Por ello, se puede afirmar que la innovación, es fundamental para el progreso de las empresas y las economías, al posibilitar la generación de novedosos bienes, prestaciones y esquemas de empresa, abre nuevas oportunidades y mejora la eficiencia y productividad, vislumbrando nuevos nichos del mercado y consiguiendo la absorción de clientes potenciales. Además, la innovación puede producir un efecto beneficioso en el bienestar de las personas, condicionado por mejorar su estilo de convivencias, necesidades y recursos (Algarni et al., 2023).

En este contexto, la tecnología y la transformación digital son pilares fundamentales para el crecimiento y la sostenibilidad de las empresas en un entorno altamente competitivo, vistos como la transición que debe aplicar para desarrollarse en el mundo digital, donde se combina el conocimiento digital y algunos procesos tradicionales de las industrias con el objetivo de generar diferenciación en lo que se ofrece a los clientes y obtener altos niveles de eficiencia, competitividad y rentabilidad (Medina et al., 2022). La integración de herramientas digitales no solo optimiza procesos internos, sino que también permite a las organizaciones adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado. Esta transformación impulsa la innovación, ya que facilita la recopilación y análisis de datos, fomenta la colaboración entre equipos y abre nuevas oportunidades para desarrollar productos y servicios que respondan a las expectativas de los consumidores. Así, las empresas que incorporan la tecnología y la digitalización no solo mejoran su eficiencia operativa, sino que también se posicionan como líderes en innovación, asegurando su relevancia y éxito a largo plazo.

La incorporación de tecnologías en los procesos de gestión y administración de las empresas

implica tanto la adaptación como la reconversión de herramientas digitales dentro de las organizaciones. Esta transformación no solo impacta a las empresas, sino que también se extiende a la sociedad en general (Páez et al., 2022). De este modo, la integración de nuevas tecnologías en una organización genera formas innovadoras de interactuar con el entorno, lo que, desde una perspectiva empresarial, fomenta la permanencia y el crecimiento de la empresa dentro de su sector.

A pesar de las numerosas ventajas que la innovación y la tecnología aportan a las empresas, también existen limitaciones y desafíos significativos que no pueden ser ignorados. La rápida evolución tecnológica puede generar una brecha de conocimiento entre los empleados, lo que dificulta la adopción efectiva de nuevas herramientas y procesos. Además, la implementación de tecnologías avanzadas a menudo requiere inversiones sustanciales, no solo en infraestructura, sino también en capacitación y desarrollo de talento humano. Asimismo, las empresas pueden enfrentar problemas de ciberseguridad y protección de datos, que son cada vez más críticos en un mundo digitalizado. Estos factores pueden obstaculizar el potencial de crecimiento y la competitividad, lo que subraya la necesidad de una planificación estratégica cuidadosa y un enfoque equilibrado que contemple tanto los beneficios como los riesgos asociados (Ordoñez et al., 2023).

Es por ello necesario explorar diversos aspectos relacionados con la tecnología y la innovación y su relación con la gestión empresarial. Para abordar estas cuestiones, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo influyen las estrategias de innovación y el uso de herramientas tecnológicas en el crecimiento y competitividad empresarial? Con base en lo anterior, el propósito del presente artículo de revisión sistémica fue describir el estado actual de las investigaciones sobre la implementación de estrategias tecnológicas y de innovación y su impacto en el desarrollo empresarial.

MÉTODO

En el presente estudio se realizó una revisión sistemática cualitativa de la literatura con el objetivo de integrar y analizar diversas investigaciones cuantitativas que abordaron, de manera detallada y crítica, las estrategias de innovación, el uso de tecnologías y su relación con el desarrollo empresarial. Mediante un análisis de contenido, se logró esquematizar la información encontrada en los artículos científicos seleccionados, lo que permitió una evaluación reflexiva y profunda de los resultados obtenidos en dichos estudios.

Criterios de selección y bases de datos utilizadas

Para sistematizar la información, se seleccionaron artículos publicados entre 2020 y 2024, en español e inglés. Se empleó la guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas PRISMA, que facilitó estructurar el proceso e implicó las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Se realizó una indagación en las bases de datos Scopus, SciELO y Dialnet, resultando en la identificación de 55, 38 y 11 estudios, respectivamente. En total, se identificaron 104 artículos relevantes para el análisis.

Las bases de datos como Scopus, SciELO y Dialnet son fundamentales para la sistematización de la información y el desarrollo de investigaciones académicas. Estas plataformas permiten acceder a una amplia variedad de artículos científicos y estudios relevantes, lo que facilita la recopilación de datos actualizados y de calidad. La selección de artículos publicados entre 2020 y 2024, en español e inglés, asegura que la revisión esté alineada con las tendencias más recientes en innovación y tecnología para el sector empresarial.

Scopus es reconocida por su extensa cobertura de literatura científica revisada por pares y su

capacidad para ofrecer métricas que evalúan el impacto de la investigación. SciELO, por su parte, se enfoca en la divulgación científica en América Latina y el Caribe, lo que la convierte en una herramienta valiosa para acceder a investigaciones regionales. Dialnet complementa estas bases de datos con su amplio catálogo de documentos académicos en español, su acceso abierto y gratuito, y su utilidad para la búsqueda de información relevante en múltiples disciplinas, lo que la convierte en una base de datos fundamental para la investigación en el mundo hispanohablante.

La estrategia de búsqueda se basó en definir los descriptores adecuados en español e inglés, combinado con operadores lógicos "Y", "AND", "O" y "OR" y "NOT" Y las palabras claves que definen las variables estudiadas. Se usaron filtros para restringir la búsqueda a los años comprendidos entre 2020 y 2024.

- ("innovación" Y "desarrollo empresarial") O ("administración de empresas" Y "innovación")

NO revisión

- ("tecnología" Y "desarrollo empresarial") O ("administración de empresas" Y "tecnología") NO

revisión

- ("innovation" AND "business development") OR ("business administration" AND "innovation") NO review

- ("technology" AND "business development") OR ("business administration" AND "technology") NO review

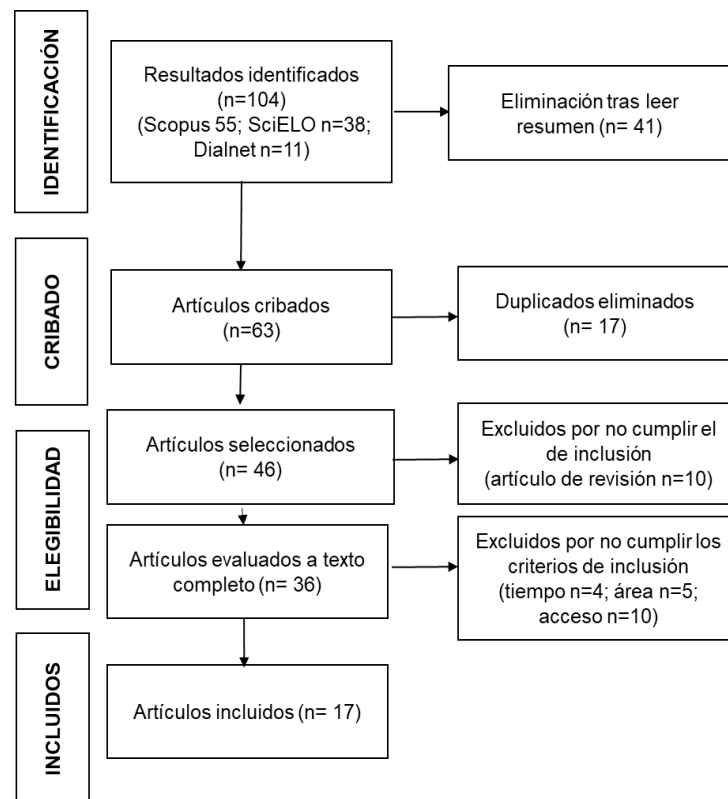
Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión estuvieron relacionados con el contenido, que fueran artículos científicos publicados en revistas arbitradas, publicados entre 2020 y 2024, escritos en español o inglés, de acceso abierto. Por otro lado, se excluyeron aquellos que no cumplieran con los criterios de inclusión establecidos, así como los de revisión sistemática y los duplicados.

En la fase de identificación se descartaron 41, resultando 63; en la de cribado, se revisaron títulos y resúmenes, excluyendo aquellos que no cumplieran con los criterios básicos, se eliminaron 17 por duplicación. Durante la fase de elegibilidad, se evaluaron 46 a texto completo, excluyendo 10 por ser artículos de revisión, cuatro por no cumplir con el criterio de tiempo, cinco con el de área temática y 10 con el acceso abierto. Así, se seleccionaron 17 estudios que cumplieron con todos los criterios establecidos (Figura 1).

Figura 1.

Flujograma PRISMA para la revisión sistemática de la literatura.



Una vez seleccionados los artículos, se procedió a examinar cuidadosamente sus resúmenes y contenido. Para facilitar el análisis, se elaboraron matrices que incluyeron los siguientes indicadores, año de publicación, país de origen, autores, muestra, tecnologías, estrategias de innovación, áreas de innovación, resultados principales y conclusiones de cada estudio. Posteriormente, se realizó una lectura detallada de cada artículo, construyéndose nuevas matrices a partir de la identificación de conceptos clave, aportes relevantes y contribuciones al desarrollo empresarial.

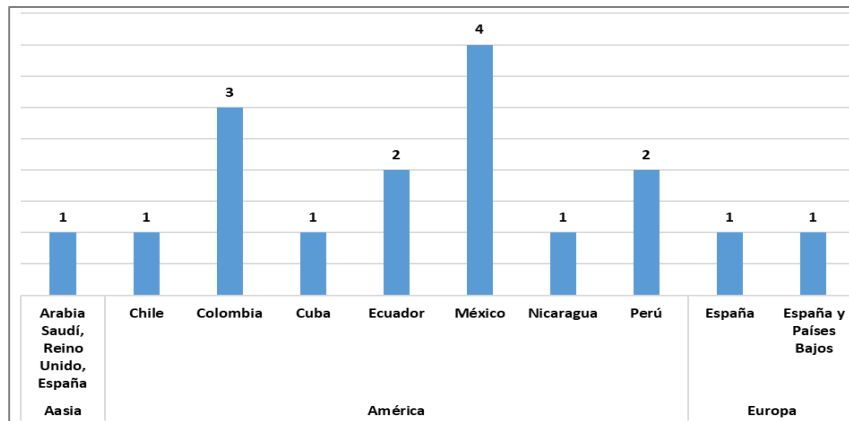
RESULTADOS

La revisión sistemática de la literatura científica permitió identificar y analizar las investigaciones más significativas y actualizadas en el campo de estudio, proporcionando una visión clara sobre cómo estas estrategias influyen en el crecimiento y la competitividad de las empresas.

El gráfico 1 ofrece una visión clara y organizada de la producción académica en diversas áreas geográficas, mostrando la distribución de estudios por región del autor principal y país. De los 17 artículos revisados, América, Europa y Asia, contribuyen, como regiones, con 14, 2 y 1 respectivamente.

Gráfico 1.

Distribución de estudios por país y región geográfica.



Se observa predominio de estudios provenientes de países de América Latina y el Caribe, con 14 de los 17, lo que representa el 82.35% realizados en esta región; México y Colombia son los países con mayor representación, con cuatro y tres estudios respectivamente. Por otro lado, España aparece en tres estudios, dos de ellos en colaboración con un país euroasiático, Países Bajos; europeo, Reino Unido y Arabia Saudita, representando a la región de Asia. La ausencia de estudios provenientes de Estados Unidos o Canadá es notable.

Se refleja una diversidad de enfoques regionales, con un claro liderazgo de América Latina, seguido de Europa y una mínima representación de Asia. Esta distribución geográfica de los coautores aporta una perspectiva global al análisis del impacto de la tecnología y la innovación en el crecimiento y competitividad empresarial.

La alta representación de artículos en Scopus y Scielo, cada una aportando siete estudios para un 41.17% respectivamente, puede indicar que los temas tratados son de interés global y que los investigadores buscan contribuir a debates más amplios en el área de I+D+i en la administración de empresa, en lugar de limitarse a contextos locales. La representación en Dialnet, 17.64%, podría señalar una oportunidad para estas revistas de aumentar su atractivo y calidad, quizás a través de la promoción de investigaciones que aborden problemas locales relevantes.

La cantidad equivalente de estudios proporcionados por Scopus y SciELO sugiere que ambas bases de datos son igualmente relevantes y confiables para la investigación en I+D+i. Scopus, reconocida por su amplia cobertura internacional y su enfoque en la calidad de las publicaciones, complementa a SciELO, que se centra en la difusión de investigaciones en América Latina. Esta combinación permite un acceso equilibrado a la literatura científica, tanto de alta calidad como de contexto regional.

Aunque Dialnet contribuye con un porcentaje menor, su inclusión es crucial, ya que proporciona acceso a investigaciones en español y a estudios que pueden no estar disponibles en bases de datos más amplias. Esto resalta la importancia de incluir bases de datos regionales en la investigación, ya que pueden ofrecer perspectivas únicas y relevantes para el contexto latinoamericano. Por otra parte, la representación de diferentes bases de datos indica una diversidad en los enfoques y metodologías utilizadas en los estudios de I+D+i y el uso de la tecnología en el sector empresarial, fundamental para comprender las múltiples dimensiones de estas variables en la administración empresarial.

En la Tabla 1 se ofrece un panorama de las tendencias actuales en estudios sobre la aplicación de tecnologías diversas, destacando la diversidad de enfoques y la adopción de estrategias innovadoras para hacer frente a los desafíos del mercado y el necesario crecimiento empresarial. Se presentan los detalles de los estudios incluidos en el análisis, los autores, los países a los que pertenecen, la muestra estudiada, los principales hallazgos y el área en la que impactan.

Tabla 1.

Síntesis de la aplicación de estrategias tecnológicas y de innovación en el desarrollo empresarial.

No.	Autor/Año/ País/ Muestra	Título	Resultados y principales conclusiones
1.	Henao et al. (2020)/Colombia/ Muestra: 7 empresas	Gestión de la innovación en empresas de economía solidaria de Caldas-Colombia	Las empresas del sector solidario identifican como impulsores de la innovación los requerimientos de los grupos de interés y la alta dirección, así como el cumplimiento de metas estratégicas; reconocen como beneficios la creación de una cultura colaborativa, el impulso a los programas de fomento de mentalidad innovadora, la generación de capacidades en el talento humano para la innovación, consolidación de la estrategia y de los procesos de gestión de la innovación, así como la promoción de proyectos de innovación social. Perciben como barreras las competencias y el compromiso del personal.
2.	Maldonado et al. (2020)/México/ Muestra: dos PyMES de servicios profesionales	Retención y atracción de clientes en empresas de servicios profesionales a través del diseño del Customer Journey Map como herramienta de Design Thinking en la mejora de la experiencia de consumo	El Customer Journey Map es el mapeo emocional del proceso de prestación de servicios, que contribuye al diseño, conocimiento y entendimiento del servicio por parte de los involucrados, mejorando la experiencia del cliente y fomentando su fidelización. Se midió a través de indicadores clave de rendimiento como la satisfacción del cliente, tasas de conversión en cada etapa del recorrido, retención de clientes y el valor de vida del mismo. Al analizar el feedback y las interacciones, las empresas identificaron áreas de mejora y optimizaron la experiencia del cliente
3.	Rivera et al. (2020)/Nicaragua/ Muestra: 22 colaboradores	Influencia de la innovación en el proceso productivo	Este estudio sostiene que la innovación mejora el proceso productivo de la empresa. Se evidencia su influencia en los procesos estratégicos de soporte y operativos y se describen las innovaciones en servicios. Se proponen estrategias para abordar debilidades, especialmente en marketing, donde se requieren más conocimientos técnicos y mayor disponibilidad de recursos.
4.	Pape y Nazer (2021)/Chile/ Muestra: 12 empresas PYME	Determinantes de la innovación en empresas constructoras de la Región de Atacama, Chile	Los expertos encuestados coinciden en que la innovación es crucial para mejorar la competitividad de las empresas constructoras de la región. Las áreas más propensas a innovar incluyen las de materiales, productos, equipos y máquinas. Identifican como factores que contribuyen a la innovación, un entorno económico favorable, profesionales capacitados y recursos disponibles, mientras que la falta de cultura innovadora y una estructura organizacional rígida la obstaculizan.
5.	Morales y Freire (2021)/Ecuador/ Muestra: ocho empresas de las industrias de desarrollo de software	La innovación tecnológica: creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software	Los resultados revelan un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.877, estadísticamente significativo, lo que demuestra que la innovación tecnológica impacta positivamente en la competitividad empresarial. Se comprueban los avances y mejoras en las empresas que desarrollan software en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, lo que responde a las estrategias para generar ventajas y mejorar los niveles de competitividad en esta industria.
6.	Cruz y May (2021)/México/ Muestra: 6 establecimientos	Prácticas de innovación implementadas por las mipymes del sector restaurantero ante el COVID-19 en Tabasco, México	Las mipymes restauranteras estudiadas han implementado innovaciones en diversas áreas. Destacan mejoras en procesos mediante cambios en la producción y distribución de platillos, así como rigurosos protocolos sanitarios. También han adoptado innovación organizacional a través de la asociatividad, mejoras en infraestructura y acciones para la salud ocupacional. Estas prácticas han incrementado la satisfacción del cliente y la rentabilidad.

7.	Delgado et al. (2021)/Colombia/ Muestra: 139 directivos de empresas	Impacto de la gestión tecnológica sobre la capacidad de innovación en el sector restaurantero de Medellín	Los resultados señalan que en conjunto la estrategia tecnológica, las prácticas de I+D+i y la asimilación tecnológica explican y predicen eficientemente la capacidad de innovación desde la estructura organizacional, el capital humano y las redes de colaboración. La gestión tecnológica aparece como una herramienta para potenciar las innovaciones de los restaurantes, favoreciendo su posicionamiento y competitividad en el mercado
8.	García et al. (2021)/Perú/ Muestra: 200 gerentes	Innovación organizacional como factor de competitividad empresarial en mypes durante el Covid-19	Los resultados muestran que existe relación significativa entre la innovación empresarial y la competitividad ($r=0,459$) con una significancia de $p\text{-valor}=0,000$. Por lo tanto, se puede afirmar que aquellas mypes que apuesten por una innovación en la forma de ofrecer o brindar su servicio o producto podrán mantenerse en el mercado a pesar de la crisis. Además, los resultados muestran que el 81% de empresas que innovó son más competitivas que el 19% que no lo hizo.
9.	Carvache et al. (2022)/Ecuador/ Muestra: 126 empresas exportadoras	Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas	Los resultados muestran que la tecnología incide positivamente en la innovación de las pequeñas y medianas empresas exportadoras, donde la gestión es principalmente orientada a los recursos, las capacidades y el conocimiento para lograr la innovación. Se demuestra que a través de incrementar la tecnología y la gestión en estas empresas exportadoras se aumenta su potencial innovador.
10.	Pérez et al. (2022)/Cuba/ Muestra: 15 directivos y especialistas de experiencia en la Empresa, 8 docentes investigadores y 9 estudiantes universitarios	La innovación organizacional como un proyecto empresarial: caso de estudio empresa eléctrica Cienfuegos	Un equipo multidisciplinar de estudiantes, profesores, especialistas y directivos abordó los problemas de manera integral, facilitando la aplicación de soluciones. Esto permitió consolidar cambios en rutinas organizacionales para la investigación, integrar sistemas de gestión y mejorar la efectividad de la gestión de capital humano basada en competencias y procesos.
11.	Demuner et al. (2022)/México/ Muestra: 93 restaurantes	Rendimiento empresarial, resiliencia e innovación en pymes	El modelo muestra que la resiliencia empresarial determina la innovación ($\beta=0.626$; $p<0.001$) y mejora el rendimiento ($\beta=0.383$; $p<0.001$). La innovación también influye positiva y significativamente en el rendimiento ($\beta=0.552$; $p<0.001$). Estos hallazgos sugieren que las empresas resilientes integran la innovación para mejorar su desempeño ante amenazas ambientales.
12.	Esparza et al. (2022)/México/ Muestra: 98 empresas del sector turístico	Capacidades dinámicas e innovación: Origen de la competitividad en empresas de servicios turísticos en México	Los resultados indican que el marketing no impacta significativamente en la competitividad empresarial; sin embargo, la innovación afecta positivamente al marketing, y la gestión del conocimiento a la competitividad. Para lograr sinergia entre capacidades dinámicas y mejorar la competitividad en empresas turísticas, es crucial el adecuado manejo de recursos, conocimiento y capital humano, siendo este último el factor más significativo.
13.	Cerna et al. (2022)/Perú/ Muestra: 45 colaboradores que laboran en una empresa de servicios BPO (Business Process Outsourcing)	Cloud Computing y gestión documental en una empresa de servicios BPO, distrito de Magdalena del Mar (Lima-Perú), 2021	El cloud computing se asocia directa y significativamente con la gestión documental ($r=.596$; $p<.05$). Existe una correlación moderada entre cloud computing y aspectos documentales y objetivos organizacionales, pero débil con políticas. Se demuestra la necesidad de que las organizaciones consideren la tecnología en su planeación estratégica, pues reduce costos, flexibiliza procesos y agiliza respuestas a requerimientos de información internos y externos.
14.	Aibar et al. (2023)/España y Países Bajos/ Muestra: 38.666	The benefits of climate tech: Do institutional investors affect these impacts?	Las empresas de la muestra, ubicadas en 61 países y 10 sectores, muestran un sesgo hacia EE.UU. y sectores financiero, industrial y de servicios. Este estudio analiza el impacto financiero, de reputación y ambiental de la inversión en innovaciones y

	observaciones correspondientes a 4.822 empresas de los cinco continentes		tecnologías de mitigación del cambio climático, considerando el efecto moderador de inversores institucionales según su horizonte y objetivos. Los resultados indican que estas inversiones, especialmente en tecnologías limpias, mejoran la imagen, valor de mercado y rentabilidad, potenciadas por inversores a largo plazo con objetivos estratégicos. Su efecto ambiental se asocia a la gestión responsable de recursos, con impacto limitado en emisiones.
15.	Algarni et al. (2023)/Arabia Saudí, Reino Unido, España/ Muestra: 211 gerentes en puestos de gestión media y alta	The differential effects of potential and realized absorptive capacity on imitation and innovation strategies, and its impact on sustained competitive advantage	Este estudio, basado en la teoría de recursos y capacidades, investigó los roles de las capacidades basadas en el conocimiento, como la capacidad de absorción potencial y realizada, en las estrategias de imitación e innovación. Se aplicó un modelo de ecuaciones estructurales. Los hallazgos sugieren que ambas estrategias son complementarias y que la absorción de conocimiento externo impacta en esta relación, confirmando su relevancia en economías emergentes para mantener ventajas competitivas.
16.	Murillo y Hernández (2023)/España/ Muestra: 38269 observaciones de empresas españolas de diversos sectores	Cooperation with the Triple Helix and corporate environmental innovation	El 52,5% de las empresas considera importante la reducción del impacto ambiental mediante la innovación. Más de la mitad (50,7%) coopera con otros agentes, siendo el sector industrial la opción preferida (41,1%), seguido de gobiernos (35,9%) y universidades (30,0%). La cooperación más común es con tres hélices (24,7%). Además, el 87,1% innova en productos o procesos, el 76,2% exporta y el 73,1% incurre en costes internos de I+D+i.
17.	Manjarrés et al. (2024)/Colombia/ Muestra: una empresa del sector hotelero	Technology Roadmapping: Developing a Practical Approach for Linking the Use of Photovoltaic Energy and the Sustainability Strategy of Companies	La hoja de ruta tecnológica es fundamental para pronosticar tendencias del mercado y guiar decisiones estratégicas, especialmente en áreas clave como las energías renovables. Este estudio aplica esta herramienta a una empresa hotelera en la región Caribe de Colombia, enfocándose en la incorporación de energía fotovoltaica en su estrategia de sostenibilidad. Se presenta una metodología innovadora que integra análisis estructural y de impacto cruzado, facilitando la identificación de variables clave y la planificación de acciones de innovación.

En el gráfico 2 se muestran las áreas y procesos en lo que impactaron la tecnología y la innovación.

Gráfico 2.

Estrategias tecnológicas, de innovación y áreas de impacto en las empresas.



Se destacan varios hallazgos clave:

- Importancia de la Innovación, reconocida como un motor crucial para la competitividad empresarial en diversos contextos, desde empresas de economía solidaria en Colombia hasta desarrolladoras de software en Ecuador. La mayoría de los estudios concluyen que la innovación no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también es fundamental para la sostenibilidad y la adaptación ante desafíos como la pandemia de COVID-19.
- La colaboración entre empresas, gobiernos y universidades se presenta como un factor determinante para fomentar la innovación. Más del 50% de las empresas encuestadas cooperan con otros agentes, lo que sugiere que la sinergia entre diferentes sectores, la cooperación y el desarrollo de redes, puede potenciar la capacidad innovadora y la sostenibilidad.
- La gestión tecnológica y la capacidad de absorción de conocimiento son clave para implementar estrategias de innovación efectivas. Estudios en el sector restaurantero y hotelero indican que una buena gestión tecnológica puede mejorar significativamente la capacidad de innovación y, por ende, el rendimiento empresarial.
- Las inversiones en tecnologías de mitigación del cambio climático están asociadas con mejoras en la imagen corporativa y la rentabilidad. Esto destaca la creciente importancia de la sostenibilidad en las decisiones empresariales. La implementación de software adecuado puede optimizar procesos y mejorar la eficiencia, aunque no se considera tan crítico como otras áreas.
- Una puntuación alta en competitividad indica que las empresas deben centrarse en estrategias que les permitan diferenciarse en el mercado y mantener una ventaja competitiva.
- La gestión del conocimiento es esencial para aprovechar la información y las habilidades dentro de la organización. Esto puede facilitar la innovación y mejorar la toma de decisiones.
- Un enfoque en el rendimiento sugiere que las empresas deben medir y optimizar sus resultados para asegurar un crecimiento sostenible.
- La calidad de las decisiones empresariales puede influir significativamente en el éxito. Esto implica la necesidad de contar con información precisa y análisis adecuados.
- El proceso productivo es importante, pero su puntuación sugiere que puede haber otras áreas que requieren más atención, la mercadotecnia es un proceso presente en varios estudios, pero no se considera una prioridad alta en la mayoría de ellos.

Los estudios destacan que, a pesar de los beneficios, las empresas enfrentan barreras como la falta de compromiso del personal y la rigidez organizacional, que pueden obstaculizar la implementación de innovaciones y el uso de tecnologías para la gestión y desarrollo empresarial.

DISCUSIÓN

La innovación es reconocida como un factor fundamental para la competitividad empresarial. Se concuerda con Díaz et al. (2021), cuando destacan que la integración de tecnologías y el desarrollo de competencias son esenciales para que las empresas mantengan su competitividad en un entorno cambiante. Esto respalda la afirmación de que la innovación no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también es esencial para la sostenibilidad y la adaptación a desafíos como los generados por la pandemia de COVID-19.

Se concuerda con Inegbedion et al. (2022), quienes enfatizan que la colaboración entre empresas, gobiernos y universidades, sigue siendo un factor determinante para fomentar la

innovación. Este modelo fue propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff (2020), en la década de 1990 y se centra en cómo estas tres entidades pueden colaborar para fomentar la innovación y el desarrollo económico. La universidad actúa como generadora de conocimiento y tecnología, además de formar capital humano; la industria se beneficia de la investigación y el desarrollo realizado en las universidades, aplicando estos conocimientos para crear productos y servicios innovadores y el gobierno proporciona el marco regulatorio y las políticas necesarias para facilitar la colaboración entre las universidades y las empresas, así como para promover la investigación y el desarrollo.

Por su parte, Pérez (2024), corrobora que este modelo apoya la colaboración efectiva entre estos tres sectores, lo que puede resultar en un entorno más propicio para la innovación; la sinergia entre la investigación académica y las necesidades del mercado puede llevar a la creación de tecnologías innovadoras; las políticas gubernamentales pueden incentivar la cooperación y la creación de alianzas estratégicas, lo que a su vez puede resultar en un crecimiento económico sostenible que permite a las empresas adaptarse a las exigencias de una economía basada en el conocimiento, facilitando la transición hacia nuevos paradigmas económicos.

El análisis de los estudios incluidos corroboran que la gestión tecnológica y la capacidad de absorción de conocimiento son fundamentales para implementar estrategias de innovación efectivas. Investigaciones recientes, como la de Jiménez y Barroso (2024), indican que una gestión adecuada de la tecnología puede mejorar significativamente la capacidad innovadora y el rendimiento empresarial. Por su parte, Chabán (2024), considera que las inversiones en tecnologías de mitigación del cambio climático son cada vez más reconocidas por su impacto positivo en la imagen corporativa y la rentabilidad, lo que se refleja en la creciente importancia de la sostenibilidad en las decisiones empresariales y en la adopción de tecnologías sostenibles beneficiosas para el medio ambiente y la competitividad.

Esta última se ve influenciada por la gestión del conocimiento, que es esencial para aprovechar la información y las habilidades dentro de la organización, lo que concuerda con la investigación de Pinzón y Rodríguez (2024), quienes señalan que la innovación está vinculada a la creación de experiencias satisfactorias para los consumidores, lo que puede ser un diferenciador clave en el mercado. Se confirma que la innovación y la aplicación de tecnologías diversas, son cruciales para la competitividad, el rendimiento y el desarrollo empresarial, mejorando la eficiencia y sostenibilidad.

CONCLUSIONES

El análisis de los estudios incluidos en la revisión muestran que la innovación se establece como un factor clave para la competitividad empresarial, no solo al mejorar la eficiencia operativa, sino también al facilitar la adaptación a desafíos contemporáneos. Las empresas que integran tecnologías avanzadas y desarrollan competencias sólidas están mejor posicionadas en un entorno complejo y dinámico.

La colaboración entre universidades, industrias y gobiernos, es esencial para fomentar la innovación y el desarrollo económico. Esta sinergia permite a las empresas acceder a conocimientos y tecnologías que pueden transformar sus productos y servicios, generando un impacto positivo en la competitividad y sostenibilidad.

La gestión del conocimiento y la inversión en tecnologías sostenibles son cruciales para el rendimiento empresarial y la competitividad a largo plazo. Las empresas que adoptan prácticas sostenibles no solo mejoran su imagen corporativa, sino que también se adaptan mejor a las exigencias de un mercado cada vez más consciente del medio ambiente.

REFERENCIAS

- Aibar, B., Aibar, C., Pineiro, J. R., Hussain, N. y García, I. M. (2023). The benefits of climate tech: Do institutional investors affect these impacts? *Technological Forecasting Social Change*, 192, 122536. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122536>
- Algarni, M. A., Ali, M., Leal, A. L. y Albort, G. (2023). The differential effects of potential and realized absorptive capacity on imitation and innovation strategies, and its impact on sustained competitive advantage. *Journal of Business Research*, 158, 113674. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113674>
- Becerra, F., Serna, H. M. y Naranjo, J. C. (2013). Redes empresariales locales, investigación y desarrollo e innovación en la empresa. Cluster de herramientas de Caldas, Colombia. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 247-257. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.013>
- Carvache, O., Carvache, M., Gutiérrez, G. y Carvache, W. (2022). Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(2), 246-257. <https://doi.org/10.31876/rsc.v28i2.37936>
- Cerna, Y. A., Delgado, J. Y. y Salas, H. J. (2022). Cloud Computing y gestión documental en una empresa de servicios BPO, distrito de Magdalena del Mar (Lima-Perú), 2021. *Industrial Data*, 25(1), 285-298. <https://dx.doi.org/10.15381/idata.v25i1.21960>
- Chabán, O. (2024). Evolución de la Economía Verde: Síntesis de Investigaciones Contemporáneas. *REICE: Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 12(23), 120-135. <https://dx.doi.org/10.5377/reice.v12i23.18281>
- Cruz, S. y May, E. G. (2021). Prácticas de innovación implementadas por las mipymes del sector restaurantero ante el COVID-19 en Tabasco, México. *Nova scientia*, 13(SPE). <https://doi.org/10.21640/ns.v13ie.2834>
- Delgado, A., Vargas, E. E. y Montes, J. M. (2021). Impacto de la gestión tecnológica sobre la capacidad de innovación en el sector restaurantero de Medellín. *Dirección y Organización*(73), 80-95. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i73.594>
- Demuner, M. d. R., Saavedra, M. L. y Cortes, M. d. R. (2022). Rendimiento empresarial, resiliencia e innovación en PyMEs. *Investigación administrativa*, 51(130). <https://doi.org/10.35426/ia.v51n130.01>
- Díaz, G. A., Quintana, M. D. y Fierro, D. G. (2021). La competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 145-161. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1465>
- Drucker, P. F. (1986). *Innovation and entre-preneurship: practice and principles*. Harper & Row.
- Esparza, I. G., Clark, Y. y Sánchez, M. (2022). Capacidades dinámicas e innovación: origen de la competitividad en empresas de servicios turísticos en México. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(6), 395-411. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8598065>
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2020). Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry relations. In *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry Relations*. Etzkowitz, Henry| uLeydesdorff, Loet.

- García, J. J., Tumbajulca, I. A. y Cruz, J. J. (2021). Innovación organizacional como factor de competitividad empresarial en mypes durante el Covid-19. *Comuni@cción*, 12(2), 99-110. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.500>
- Henao, A. V., Bom, Y. I., Ovalles, A. M. y Ocampo, O. L. (2020). Gestión de la innovación en empresas de economía solidaria de Caldas-Colombia. *Económicas CUC*, 41(2), 65-82. <https://doi.org/10.17981/econcuc.41.2.2020.Org.4>
- Hernández, A. L., Hernández, J. R. y López, J. R. (2021). Análisis temático de la investigación, desarrollo e innovación dentro de la gestión empresarial y administración de empresas desde 2015 a 2019. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*(1), 89-106. <https://doi.org/10.17561/ree.v2021n1.6>
- Inegbedion, D., Olalekan, A., Adedugba, A. y Ebieri, K. J. (2022). Corporate philanthropy and firm performance: A moderating role of entrepreneurship & innovations: A case of Dangote group of company. *Journal of Management Information Decision Sciences*, 25(S5), 1-13. <https://www.abacademies.org/articles/Corporate-philanthropy-and-firm-performance-A-moderating-role-of-entrepreneurship-&-innovations-A-case-of-Dangote-group-of-company-1532-5806-25-S5-007.pdf>
- Jiménez, C. A. y Barroso, F. G. (2024). Capacidades dinámicas en pequeñas y medianas empresas: implicaciones para la innovación y el crecimiento empresarial: Dynamic capabilities in small and medium enterprises: implications for innovation and business growth. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1492-1503. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1688>
- Maldonado, M. M., Estrada, I. y Sarracino, K. N. (2020). Retención y atracción de clientes en empresas de servicios profesionales a través del diseño del Customer Journey Map como herramienta de Design Thinking en la mejora de la experiencia de consumo. *RILCO DS: Revista de Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 2(7), 1-18. <https://www.eumed.net/rev/rilcoDS/07/experiencia-consumo.html>
- Manjarrés, L., Chams, O. y García, J. P. (2024). Technology Roadmapping: Developing a Practical Approach for Linking the Use of Photovoltaic Energy and the Sustainability Strategy of Companies. *Procedia Computer Science*, 231, 464-470. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.235>
- Medina, P., Chango, M., Corella, M. y Guizado, D. (2022). Transformación digital en las empresas: una revisión conceptual. *Journal of Science Research*, 7(CININGEC II), 756-769. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7726439>
- Morales, G. A. y Freire, J. F. (2021). La innovación tecnológica: creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software. *Podium*(39), 139-154. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.9>
- Murillo, J. L. y Hernández, A. (2023). Cooperation with the Triple Helix and corporate environmental innovation. *Journal of Cleaner Production*, 384, 135479. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135479>
- Ordoñez, Á. V., Méndez, A. y Herrera, M. M. (2023). Barreras a la innovación: una revisión sistemática de la literatura. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 15(29), e2614-e2614. <https://doi.org/10.22430/21457778.2614>

- Páez, I., Sanabria, M., Gauthier, V., Méndez, R. A., Rivera, L., Anzola, D., . . . Useche, A. (2022). *Transformación digital en las organizaciones*. Editorial Universidad del Rosario.
- Pape, H. y Nazer, A. (2021). Determinantes de la innovación en empresas constructoras de la Región de Atacama, Chile. *Obras y proyectos*(29), 80-92. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-28132021000100080>
- Pérez, M., López, Y. y González, E. (2022). La innovación organizacional como un proyecto empresarial: caso de estudio empresa eléctrica Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 176-184. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n6/2218-3620-rus-14-06-176.pdf>
- Pérez, M. I. (2024). Modelo de triple hélice Universidad-Estado-Empresa en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Investigación y Negocios*, 17(29), 62-66. <https://doi.org/10.38147/invneg.v17i29.271>
- Pinzón, Y. y Rodriguez, E. (2024). Impacto del desempeño innovador sobre el crecimiento económico para América Latina. *Revista Económica*, 12(1), 87-101. <https://doi.org/10.54753/rve.v12i1.2042>
- Ramírez, R. I., Ramírez, R. J., Molina, C. C., Vergara, L. A. y Santamaria, M. J. (2022). Estrategias facilitadoras e innovación social: aproximaciones, teorías, aportes y reflexiones. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*(99), 290-312. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7502724>
- Rivera, Y. A., Landero, J. F., Dávila, S. E. y Sevilla, A. (2020). Influencia de la innovación en el proceso productivo. *Revista Científica Estel*(33), 64-78. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i33.9609>
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press.
- Sekaran, U. y Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.