

Efectos de la innovación en el desempeño financiero de las organizaciones: Indicadores bibliométricos y tendencias temáticas¹

Effects of innovation on the financial performance of organizations: bibliometric indicators and thematic trends

William Alexander Malpica Zapata

william-malpica@unipiloto.edu.co

Contador público, especialista en Finanzas, magíster en Dirección y Administración de Empresas de la Universidad Internacional de la Rioja de España. Docente investigador tiempo completo en la Universidad Piloto de Colombia.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0989-8465?lang=es>.

Andrés Mauricio Castro Figueroa

andres-castro2@unipiloto.edu.co

Ingeniero industrial, especialista en Gerencia de Negocios Internacionales, maestría en Gestión de Organizaciones de la Université Du Québec (Canadá). Decano programa Negocios Internacionales, Universidad Piloto de Colombia.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5255-7770>.

¹ Artículo de investigación derivado del desarrollo del proyecto de investigación “Estrategias para optimizar los procesos de digitalización e innovación en las MiPymes en Bogotá”, ejecutado por el grupo de investigación ICO de la Universidad Piloto de Colombia.

Resumen

El objetivo principal de este artículo es analizar indicadores bibliométricos sobre artículos científicos de alto impacto que abordan temáticas relacionadas con los efectos de la innovación en el desempeño financiero de las organizaciones. La recolección de información se realizó por medio de la base de datos Scopus, mientras que para el análisis y estimación de indicadores se utilizaron las herramientas Bibliometrix y VosViewer. Los resultados obtenidos permiten identificar las principales fuentes de publicación, el mapa de coocurrencia sobre palabras clave, la ley de Bradford para la segmentación de fuentes, las tendencias temáticas y el diagrama de Sankey sobre variables principales. Este estudio permite concluir que elementos como la innovación verde y la sostenibilidad ambiental emergen como temáticas principales en la investigación sobre el efecto de procesos de innovación sobre el desempeño financiero.

Palabra clave: *evolución temática, finanzas, análisis bibliométrico, Scopus.*

Abstract

The main objective of this article is to analyze bibliometric indicators on high-impact scientific articles which address issues related to the effects of innovation on the financial performance of organizations, the collection of information was carried out through the Scopus database, while for the analysis and estimation of indicators, the Bibliometrix and VosViewer tools were used. The results achieved allow the identification of the main sources of publication, the co-occurrence map on keywords, Bradford's law for the segmentation of sources, thematic trends and the Sankey diagram on main variables. This study allows concluding that elements such as innovation green and environmental sustainability emerge as main themes in research on innovation processes and their effect on financial performance.

Keywords: *thematic evolution, finance, bibliometric analysis, Scopus.*

JEL: G30, G39, O30, O31.

INTRODUCCIÓN

La innovación es un elemento fundamental en la gestión empresarial contemporánea; es una característica presente en la gran mayoría de organizaciones de mayor éxito, sin importar el sector económico en el que se desenvuelva. No solo está relacionado con productos y servicios (Tidd, 2002). En la actualidad se la considera un proceso continuo de mejora que toda organización debe implementar de forma integral en todos sus procesos. Especialmente en las dos últimas décadas la innovación ha ganado gran relevancia para empresas y académicos debido al alto impacto que puede tener en el desempeño organizacional, la sostenibilidad de las empresas y la sociedad misma (Håkansso y Waluszewski, 2007).

Debido a que la innovación es un elemento cuya naturaleza busca la mejora integral de todos los procesos en las organizaciones, diferentes estudios han demostrado que la misma tiene una relación directa con el desempeño financiero de las organizaciones (Bigliardi et al., 2020); así como en diferentes procesos y áreas funcionales del negocio, lo que permite que las organizaciones puedan adaptarse más fácilmente a entornos económicos cambiantes (Saebi y Lasse, 2017); por lo tanto, las empresas que promueven un ecosistema para la innovación en la organización generalmente perciben un incremento en elementos como sus márgenes de rentabilidad, al mismo tiempo que incrementan su competitividad frente a los competidores y la capacidad de adaptarse de forma más eficiente a los cambios del mercado (Anning-Dorson, 2018).

La metodología de análisis bibliométrico es una herramienta útil para identificar elementos como la evolución temática, coocurrencia de palabras clave y otros indicadores especializados en relación con la producción académica de alto impacto (Szomszor y Adams, 2021); lo cual puede brindar una orientación sobre las tendencias de investigación que podrían ser factores claves en el futuro y que puedan ser de ayuda tanto para la academia como para la comprensión de los efectos que tienen los procesos de innovación en organizaciones en su desempeño financiero.

Este artículo presenta una revisión de la literatura que toma en cuenta estudios similares llevados a cabo en las últimas dos décadas, así como

diferentes investigaciones que con base en otras metodologías analizan la importancia de la innovación en el desempeño financiero. Se definen elementos metodológicos como la ecuación de búsqueda y variables para la estimación de los indicadores bibliométricos en la metodología, para luego presentar los resultados alcanzados; finalmente, se presentan las conclusiones más relevantes a las que se llegó con base en los resultados obtenidos.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Impacto de la innovación en el desempeño financiero

Las primeras investigaciones sobre los efectos que los procesos de innovación tienen en las finanzas de las organizaciones se enfocaron en estudiar elementos como las implicaciones de una estrategia de innovación en la estructura de capital. Concluyeron que la ejecución de una estrategia enfocada en la innovación constante contribuía a una estructura de capital más eficiente (O'Brien, 2003), una menor exposición a riesgos relacionados con la posibilidad de impago, así como un coste de capital inferior al promedio, en comparación con empresas que no presentan un alto grado de innovación en su estrategia corporativa (Torben, 2009).

El desempeño financiero de las organizaciones puede ser entendido como una mejora en el valor de los indicadores asociados a elementos que se evalúan periódicamente en la información financiera de las organizaciones en contraste con un periodo anterior (Rehman, 2013); si bien se pueden estudiar diferentes categorías de indicadores, como liquidez, endeudamiento, operación o rentabilidad, sin embargo, dado que el objetivo básico de la mayoría de organizaciones es generar beneficios económicos, usualmente los dos principales indicadores asociados al desempeño financiero de una empresa son el retorno sobre activo (ROA) y retorno sobre el patrimonio (ROE) (Batchimeg, 2017).

Respecto a la relación innovación - desempeño financiero, la importancia que tiene la innovación fue estudiada inicialmente en empresas del sector industrial. Lo anterior debido a que inicialmente era más fácil medir la innovación cuando estos procesos se llevan a cabo en investigación rela-

cionada con los procesos de fabricación, comercialización o las características propias de los bienes producidos por las organizaciones del sector industrial (Lai-Yin et al., 2021). Una estrategia de innovación equilibrada entre la investigación interna y externa del producto o los medios de producción en las organizaciones industriales se relaciona directamente con indicadores de rentabilidad más elevados en el mediano y largo plazo (Paula y Ferreira, 2018).

En cuanto al impacto según el tamaño de la organización, la ejecución activa de procesos de innovación exitosos se relaciona con márgenes de ganancia más elevados, especialmente en grandes empresas; sin embargo, estudios realizados en la pequeña y mediana empresa permiten evidenciar que si bien no es tan común que se presenten innovaciones disruptivas en este tipo de organizaciones, el efecto al innovar también incide de forma positiva en el desempeño financiero de estas empresas (Bigliardi, 2014). Desde la perspectiva del tipo de innovación que se lleva a cabo: organizacional, de proceso, de producto, a nivel de marketing o financiera, en menor o mayor medida todas repercuten de forma positiva en los resultados financieros de las organizaciones, siendo los procesos de innovación organizacional y de producto los que evidencian un impacto mayor sobre el desempeño financiero (Gurhan et al., 2011).

Desde la perspectiva de la asignación de capital y proyectos de inversión, en la última década estudios empíricos han evidenciado cómo organizaciones multinacionales han incrementado la asignación de capital en procesos de innovación relacionados con la aplicación del internet de las cosas y la transformación digital en su estrategia organizacional (Murray et al., 2016). Por otro lado, las empresas basadas en el conocimiento presentan un mejor ecosistema para la innovación; por lo cual se ha observado que este tipo de organizaciones resultan más atractivas para asignación de capitales de riesgo, pues al tener mayor capacidad en innovación estas organizaciones aumentan las expectativas de ganancias en periodos futuros (Sazvar y Yahyafar, 2019).

En los últimos años, la investigación sobre el impacto de la innovación en las finanzas corporativas se ha centrado en estudiar la relación entre diferentes variables financieras con el concepto de innovación verde; este

último entendido como un proceso de innovación tradicional que adicionalmente es ambientalmente sostenible a través del tiempo (Ionesca, 2021); en esta reciente corriente de estudio los resultados han sido ambiguos; en el caso particular de algunas organizaciones norteamericanas y europeas del sector Oil & Gas, un mayor grado de innovación verde conlleva una afectación al desempeño financiero neto, existiendo una relación negativa entre estas dos variables para este y otros sectores en los que se requieren grandes sumas de capital en equipo e investigación con el fin de incrementar la sostenibilidad en la operación (Tonje y Bashiri, 2021).

Otros estudios han encontrado que los procesos de innovación verde pueden ser un elemento que permite mejorar el desempeño financiero de las organizaciones, especialmente en economías en las que existen subsidios gubernamentales específicos para apalancar este tipo de proyectos y las empresas beneficiarias de estos obtienen capital que les permite aumentar la eficiencia de su operación (Hu et al., 2021). Respecto al beneficio financiero percibido por las organizaciones que llevan a cabo procesos de innovación, si bien los procesos convencionales al innovar permiten a las organizaciones materializar beneficios en el corto y mediano plazo, la implementación de procesos de innovación verde tiene un mayor impacto a largo plazo en las finanzas de las empresas, por lo que el beneficio neto percibido es significativamente mayor en contraste con los procesos de innovación que no contemplan el factor de sostenibilidad (Muhammad y Kridsda, 2021).

ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS EN INNOVACIÓN Y FINANZAS CORPORATIVAS

Los análisis bibliométricos son una metodología de enfoque mixto que toma como objeto de estudio las publicaciones investigativas de un área específica realizadas durante un periodo de tiempo delimitado; el objetivo principal es el análisis de indicadores particulares en categorías como las fuentes de publicación, autores, coocurrencias, evolución temática, entre otros coeficientes especializados (Rousseau y Rousseau, 2021). Gracias al avance de la tecnología en temas de big data, ciencia de datos y aplicaciones como Bibliometrix o VosViewer que actualmente este tipo de técnicas tiene una mayor acogida y popularidad en el ámbito investi-

gativo, incrementando considerablemente su uso en las ciencias económicas y administrativas (Merigó y Rocafort, 2016).

A pesar de que no existen análisis bibliométricos que presenten específicamente las publicaciones que estudian el efecto de la innovación en el desempeño financiero de las organizaciones, sí existen documentos que han explorado temáticas relacionadas; por un lado, se encuentran estudios que analizan indicadores bibliométricos para los documentos que estudian procesos de innovación en relación con otros elementos financieros, como por ejemplo, los procesos de apalancamiento por medio de “crowdfunding”; se ha encontrado que las principales fuentes de publicación son revistas de alto impacto vinculadas a universidades en Estados Unidos y China (Martínez et al., 2018).

Una observación sobre la producción científica de alto impacto en relación con las tendencias investigativas en temáticas de innovación y las finanzas de las organizaciones permite evidenciar un nicho emergente de estudio alrededor de los procesos de innovación asociados a buscar finanzas corporativas sostenibles (Dat Bui et al., 2020). Otros estudios apoyan la noción de la sostenibilidad como una tendencia emergente y predominante en el futuro a corto plazo; conceptos como la innovación verde y los procesos de producción financieramente sostenibles se suman a los tópicos que año tras año han incrementado significativamente el número total de publicaciones en la última década (Tekin y Kocaoglu, 2011).

Respecto al volumen de producción en la investigación relacionada con temas de innovación y finanzas, si bien la producción total se ha incrementado, algunos de los indicadores por autor han permanecido constantes, por lo que puede concluirse que actualmente existen más investigadores cuyos trabajos se centran alrededor de estas temáticas, pero el aporte por autor a través del tiempo no ha tenido un aumento considerable (Padilla et al., 2018). Este fenómeno coincide con los resultados de otros análisis bibliométricos en temáticas relacionadas en los que se evidencia cómo una tendencia temática puede inicialmente aumentar el volumen total de publicación en los tópicos sin que necesariamente exista una mayor especialización por parte de los autores que llevan a cabo las investigaciones (Malpica et al., 2021).

Finalmente, algunas publicaciones abordan análisis bibliométricos especializados en sectores, actividades económicas o un tipo de empresa en particular; por ejemplo, desde la perspectiva del liderazgo y el modelamiento de negocios como un proceso de innovación para el sector bancario se puede evidenciar que las principales bases de datos bibliográficas que compilan estos estudios son Scopus y Web of Science (Goncharenko, 2020). Otros estudios bibliométricos especializados en actividades de procesos para la innovación relacionados con la renovación de infraestructura en las organizaciones evalúan la contribución por regiones, situando a Latinoamérica como una de las zonas con menor participación en el volumen total de publicaciones (Kumari y Kumar Sharma, 2017).

METODOLOGÍA

Como insumo principal para la estimación de indicadores bibliométricos en la producción científica de alto impacto que estudia procesos de innovación y su relación con el desempeño financiero de las organizaciones se seleccionaron únicamente los productos categorizados como artículos de investigación alojados en la base de datos bibliográfica Scopus. El alcance temporal de análisis se delimitó por documentos publicados desde 2000 a 2021 y las categorías de publicación se filtraron en aquellas enfocadas en las ciencias económicas y negocios; teniendo en cuenta estos parámetros se formuló la ecuación de búsqueda (ver ecuación 1) en la base de datos que asegurara la obtención de resultados que cumplieren con todas las características mencionadas anteriormente.

TITLE-ABS-KEY (financial AND performance) AND TITLE (innovation) AND LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2010) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2009) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2008) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2007) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2006) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2005) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2004) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2003) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2002) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2001) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2000) AND

LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "ECON") AND LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") (1)

La búsqueda permitió identificar un set de datos compuesto por 750 artículos con características integradas que permiten el análisis bibliométrico (ver tabla 1); para la selección de las características de análisis se priorizaron las categorías asociadas al estudio de estructura de redes y análisis del desempeño en el set de datos identificado (Donthu et al., 2021). Partiendo de las categorías mencionadas se seleccionaron las métricas: volumen de publicación por fuentes, la ley de Bradford para segmentar las fuentes, la evolución temática durante el periodo de estudio mapa de coocurrencia sobre palabras clave y el diagrama de Sankey sobre tres variables clave.

Tabla 1. Características generales del set de datos

Característica	Valor
Revistas/Fuentes consultadas	371
Citación promedio por documento	35.96
Citación promedio por año	4.49
Total autores identificados	1775
Media de autores por documento	2.65
Total documentos	750

Fuente. elaboración autores.

La información recolectada fue exportada en formatos de extensión .csv y .BibTeX para su posterior cargue, procesamiento y estimación de indicadores por medio del *software* Bibliometrix (Aria y Cuccurullo, 2017), en segunda instancia, y para algunos indicadores específicos o corroborar la estimación de indicadores se utilizó el *software* VosViewer. La selección de los métodos se justifica en su confiabilidad, acceso y la gran aceptación que tienen como herramientas principales para la ejecución de análisis bibliométricos en diferencias ciencias y disciplinas (Moral et al., 2020).

RESULTADOS**Fuentes principales y evolución temática**

En los resultados sobre las fuentes principales en la publicación de estudios sobre los efectos de la innovación en el desempeño financiero se identificaron las diez revistas con mayor volumen de publicación (ver tabla 2). Las fuentes de mayor relevancia en las temática estudiadas realizan un aporte promedio de 0,95 artículos por año, que pertenecen principalmente a los dos cuartiles superiores de clasificación según el impacto de sus publicaciones. Una observación detallada al tipo de revistas según su denominación permite identificar que las fuentes principales de publicación corresponden mayormente a revistas cuyo tópico central de estudio es la innovación.

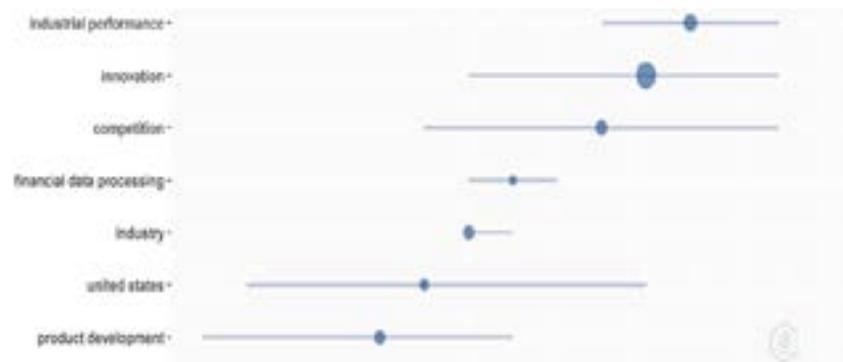
Tabla 2. Fuentes principales de publicación

N.	Nombre de la revista	Artículos
1	Journal of cleaner production	19
2	Technological forecasting and social change	19
3	International journal of innovation management	15
4	Journal of business research	15
5	European journal of innovation management	14
6	Journal of product innovation management	14
7	Journal of open innovation: technology market and complexity	13
8	Research policy	13
9	IEEE transactions on engineering management	11
10	Technology analysis and strategic management	11
11	Industrial marketing management	10
12	Business strategy and the environment	9
13	International journal of business innovation and research	9
14	Management decision	8
15	Journal of cleaner production	8

Fuente. elaboración de los autores.

Respecto a la distribución de las fuentes según la ley de Bradford, la cual permite segmentar las fuentes en tres categorías: centrales, intermedias y periféricas, según su volumen de publicación y contribución a las temáticas de estudio (Alnajem et al., 2021), los valores obtenidos permitieron identificar que de las 371 revistas en el set de datos, un 7,28 % pueden ser consideradas como fuentes centrales, mientras un 32,08 % se catalogan como fuentes intermedias y un 60,65 % como fuentes periféricas.

Una observación sobre las tendencias temática sobre los resultados en documentos publicados durante 2000-2021 evidencia que durante la primera década el estudio de procesos de innovación orientados al desarrollo de productos fue una tendencia temática predominante en investigaciones sobre innovación y desempeño financiero (ver figura 1), mientras que para la segunda década conceptos como el desarrollo sostenible y la competitividad son términos emergentes que constituyen las tendencias actuales sobre las que generalmente se orientan los procesos de investigación en las temáticas de estudio.



Fuente. elaboración propia por medio de Bibliometrix.

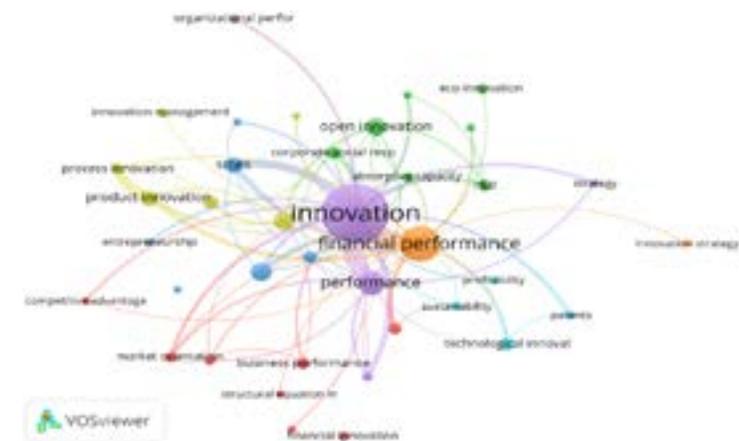
Figura 1. Tendencias temáticas 2000-2021

Respecto a las tendencias más pronunciadas en las últimas dos décadas, el término “Estados Unidos” aparece como un concepto principal presente durante ocho años como un término relevante en los artículos publicados. Lo anterior sugiere que un número considerable de las investigaciones en innovación y su efecto en el desempeño financiero de las organizaciones

se realizaron sobre actores, variables y/o elementos pertenecientes a este contexto geográfico durante las dos últimas décadas.

COOCURRENCIA DE PALABRAS CLAVE Y DIAGRAMA DE SANKEY

Los resultados sobre el mapa de coocurrencia en palabras clave de las publicaciones analizadas presenta como concepto de mayor centralidad/densidad la innovación, que se encuentra interconectado con casi todos los nodos en el mapa; en segunda instancia, el desempeño financiero se fracciona en tres clústeres conceptuales diferentes de menor densidad y centralidad: desempeño financiero, desempeño y desempeño de la firma (ver figura 2), cuyas conexiones son más limitadas con los nodos sobre la periferia del mapa.

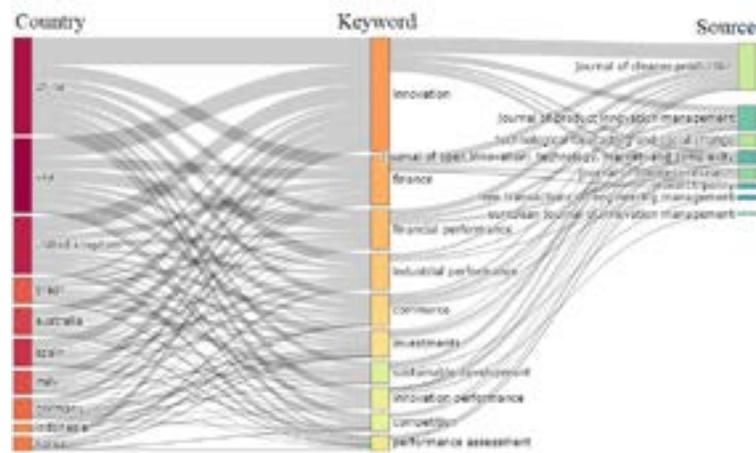


Fuente. elaboración de los autores por medio de VosViewer.

Figura 2. Coocurrencia de palabras clave

Existen nodos que a pesar de no tener una ubicación central en el mapa presentan valores significativos en densidad; elementos como la innovación abierta, eco-innovación, responsabilidad social empresarial, innovación de producto y de proceso son conceptos que encuentran un moderado grado de coocurrencia y, por lo tanto, han sido relevante en las investigaciones sobre innovación y el desempeño financiero de las organizaciones.

Finalmente, para la elaboración del diagrama de Sankey se parametrizaron tres categorías de análisis principales: país de publicación como extremo izquierdo, palabras clave en el bloque central y fuente de publicación en el extremo derecho (ver figura 3). El diagrama es útil para analizar el volumen de publicaciones como flujos de información entre las categorías parametrizadas; la densidad de los flujos entre categorías es proporcional al número de artículos publicados durante el horizonte de tiempo estudiado (Karan y Achuta, 2020).



Fuente. elaboración de los autores por medio de Bibliometrix.

Figura 3. Diagrama de Sankey

Los flujos sobre las categorías segmentadas permiten identificar que los países con mayor contribución en la investigación sobre los efectos de la innovación en el desempeño de las organizaciones son China, Estados Unidos y Reino Unido, en sumatoria; el flujo de los tres países constituye una porción considerable en cada una de las palabras clave sobre el volumen total de artículos estudiados (ver figura 3). Los resultados del diagrama sobre las fuentes presentan el *Journal of Cleaner Production* como la fuente de mayor contribución en las temáticas estudiadas.

DISCUSIÓN

La investigación sobre los estudios que analizan los efectos de procesos de innovación en las organizaciones evidencia que este impacto es mayormente positivo para todas las organizaciones, sin importar el área funcional donde se lleve a cabo; por consiguiente, las acciones encaminadas a la generación de ecosistemas que promuevan la innovación en las organizaciones terminan de forma directa o indirecta contribuyendo significativamente a incrementar los márgenes de rentabilidad en las organizaciones (Rosseau y Blake, 2016).

En algunos sectores, como el Oil & Gas, en donde los procesos de innovación relacionados con el producto requieren un esfuerzo económico considerable, el efecto en el desempeño financiero puede ser negativo en el corto y mediano plazo; sin embargo, el estudio de casos durante largos periodos de tiempo permite evidenciar que en el largo plazo los beneficios generados generalmente exceden el importe inicial para llevar a cabo el proceso de innovación, por lo que aún en estos sectores el resultado sobre el desempeño financiero es positivo para las empresas (Matkovskaya et al., 2021).

Una revisión de la literatura sobre innovación en las organizaciones permite evidenciar que el concepto se ha especializado según el tipo de proceso innovativo, es decir, la literatura en la primera década tenía como concepto central el desarrollo de productos o servicios como casi único término de innovación; en la segunda década el concepto diversifica su área de acción con la aparición de términos especializados como innovación tecnológica, disruptiva, a nivel de modelo de negocio, verde, sobre el desempeño, lo cual evidencia un mayor interés y profundidad de estudio sobre el cómo las empresas llevan a cabo los procesos de innovación (Bonnesso y Gerli, 2019).

CONCLUSIONES

No existe una contribución significativa en la investigación sobre los efectos de innovación en el desempeño financiero de las organizaciones por parte de organizaciones o autores latinoamericanos; esto se ve ma-

terializado tanto en las fuentes evaluadas como en el gráfico de Sankey, lo cual limita el entendimiento de este fenómeno para las empresas de la región. Este hecho evidencia también la necesidad integral de incrementar las acciones, recursos y elementos que promuevan los procesos de investigación en estas temáticas, con el fin de alcanzar un mayor volumen de producción y, por consiguiente, un volumen más alto de contribución por los países latinoamericanos.

Conceptos como el desarrollo sostenible y la innovación verde emergieron en 2015 como nichos de estudio y actualmente son las temáticas predominantes en los procesos de investigación, a nivel de evolución temática. Debe resaltarse también que el desempeño financiero de las organizaciones conceptualmente se ha abordado desde diferentes perspectivas a través del tiempo, teniendo como elementos predominantes términos como desempeño financiero, rendimiento de la firma, ganancias netas y desempeño industrial.

El análisis de redes en la coocurrencia de palabras claves para los documentos estudiados permite concluir que los nodos principales se encuentran fuertemente conectados, lo cual fortalece los hallazgos del grupo mayoritario de investigaciones que presentan la innovación como un factor fundamental para incrementar el desempeño financiero de las organizaciones, sin importar su tamaño, sector de operación o forma de innovación implementada en la empresa.

Existe un número reducido de fuentes que publican frecuentemente estudios sobre efectos de innovación en el desempeño financiero de las empresas, exactamente, solo un 7,28 % pueden ser consideradas fuentes centrales según la ley de Bradford; en este grupo reducido, los focos de estudio son las áreas de: negocios, ingeniería, innovación y estudios sociales. La proporción restante de revistas hacen parte de las fuentes catalogadas como intermedias o periféricas, que no publican de forma frecuente artículos sobre las temáticas analizadas en este estudio.

REFERENCIAS

- Alnajem, M., Mostafa, M. y Melegy, A. (2021). Mapping the first decade of circular economy research: a bibliometric network analysis. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 38(1), 29-50. doi:10.1080/21681015.2020.1838632.
- Anning-Dorson, T. (2018). Innovation and competitive advantage creation: The role of organisational leadership in service firms from emerging markets. *International Marketing Review*, 35(4), 580-600. doi:https://doi.org/10.1108/IMR-11-2015-0262.
- Aria, M. y Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975. doi:10.1016/j.joi.2017.08.007.
- Batchimeg, B. (2017). Financial Performance Determinants of Organizations: The Case of Mongolian Companies. *Journal of Competitiveness*, 9(3), 22-33. doi:10.7441/joc.2017.03.02.
- Bigliardi, B. (2014). The effect of innovation on financial performance: A research study involving SMEs. *Organization & Management*, 15(2), 245-255. doi:https://doi.org/10.5172/impp.2013.15.2.245.
- Bigliardi, B., Ferrano, G. y Francesco, G. (2020). The influence of open innovation on firm performance. *International Journal of Engineering and Business Management*, 12(1), 1-14. doi:https://doi.org/10.1177/1847979020969545.
- Bonesso, S. y Gerli, F. (2019). The role of intangible human capital in innovation diversification: linking behavioral competencies with different types of innovation. *Industrial and Corporate Change*, 3(1), 661-681. doi:10.1093/icc/dtz062.
- Dat Bui, T., Ali Hemli, M., Ming, T., Iranmanesh, M., Ming-Lang, T. y Ming K, L. (2020). Challenges and trends in sustainable corporate finance: A bibliometric systematic review. *Risk and Financial Management*, 13(11), 264-283. doi:10.3390/jrfm13110264.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. y Marc Li, W. (2021). *Journal of Business Research*, 133(1), 285-296. doi:10.1016/j.jbusres.2021.04.070.
- Goncharenko, T. (2020). From Business Modelling to the Leadership and Innovation in Business: Bibliometric Analysis (Banking as a Case). *Business Ethics and Leadership*, 4(1), 113-125. doi:10.21272/bel.4(1).113-125.2020.
- Gurhan, G., Gunduz, U., Kilic, K. y Lutfihak, A. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662-676. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.014.

- Håkansso, H. y Waluszewski, A. (2007). *Knowledge and Innovation in Business and Industry: The Importance of Using Others*. London: Routledge. doi:https://doi.org/10.4324/9780203947029.
- Hu, D., Qiu, L., Maoyan, S. y Wang, Y. (2021). Sustaining the sustainable development: How do firms turn government green subsidies into financial performance through green innovation? *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2271-2292. doi:https://doi.org/10.1002/bse.2746.
- Ionesca, L. (2021). Corporate environmental performance, climate change mitigation, and green innovation behavior in sustainable finance. *Economics, Management, and Financial Markets*, 16(3), 94-106. doi:10.22381/emfm16320216.
- Karan, K. y Achuta, R. (2020). Financial literacy and financial behaviour: a bibliometric analysis. *Review of Behavioral Finance*, 130-154. doi:10.1108/RBF-06-2020-0141.
- Kumari, A. y Kumar Sharma, A. (2017). Infrastructure financing and development: A bibliometric review. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 16(1), 49-65. doi:10.1016/j.ijcip.2016.11.005.
- Lai-Yin, S., Yuen-Ping, H. y Shiyu, L. (2021). Search strategy, innovation and financial performance of firms in process industries. *Technovation*, 105(1), 1-18. doi:10.1016/j.technovation.2021.102257.
- Malpica, W., Gomez, M. y Villa, A. (2021). Estudio sobre la investigación en marketing y su importancia en los procesos de exportación: análisis bibliométrico y temático en Scopus. *Perspectiva Empresarial*, 91-103. doi:https://doi.org/10.16967/23898186.720.
- Martinez-Climent, C., Zorio-Grima, A. y Ribeiro-Soriano, D. (2018). Financial return crowdfunding: literature review and bibliometric analysis. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(1), 527-553.
- Matkovskaya, Y., Vechkinzova, E., Petrenko, Y. y Steblyakova, L. (2021). Problems of Innovative Development of Oil Companies: Actual State, Forecast and Directions for Overcoming the Prolonged Innovation Pause. *Energies*, 14, 1-24. doi:10.3390/en14040837.
- Merigó, J. y Rocafort, A. (2016). Bibliometric Overview of Business & Economics Research. *Journal of Business Economics and Management*, 17(3), 115-132. doi:10.3846/16111699.2013.807868.
- Moral, J., Herrera, E., Santiesteban, A. y Cobo, M. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de la información*, 29(1), 22-38. doi:10.3145/epi.2020.ene.03.
- Muhammad, K. y Kridsda, N. (2021). Conventional versus green investments: advancing innovation for better financial and environmental prospects. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(1), 52-68. doi:https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1952822.
- Murray, A., Papa, A., Cuzzo, B. y Russo, G. (2016). Evaluating the innovation of the Internet of Things: Empirical evidence from the intellectual capital assessment. *Business Process Management Journal*, 22(2), 341-356. doi:10.1108/BPMJ-05-2015-0077.
- O'Brien, J. (2003). The capital structure implications of pursuing a strategy of innovation. *Strategic Management Journal*, 24(5), 415-431. doi:10.1002/smj.308.
- Padilla, A., Medina, J. E. y Rivera, J. (2018). Financing innovation: A bibliometric analysis of the field. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 23(1), 63-102. doi:10.1080/08963568.2018.1448678.
- Paula, F. y Ferreira, J. (2018). Balancing internal and external R&D strategies to improve innovation and financial performance. *BAR - Brazilian Administration Review*, 15(2), 25-42. doi:10.1590/1807-7692bar2018170129.
- Rehman, S. (2013). Relationship between Financial Leverage and Financial Performance: Empirical Evidence of Listed Sugar Companies. *Journal of management and business research finance*, 13(8), 210-242.
- Rosseau, M. y Blake, M. (2016). Innovation, firm performance, and appropriation: A meta-analysis. *International Journal of Innovation Management*, 20(3), 54-71. doi:10.1142/S136391961650033X.
- Rousseau, S. y Rousseau, R. (2021). Bibliometric techniques and their use in business and economics. *Journal of economics surveys*, 3(1), 194-207. doi:10.1111/joes.12415.
- Saebi, T. y Lasse, N. (2017). What Drives Business Model Adaptation? The Impact of Opportunities, Threats and Strategic Orientation. *Long Range Planning*, 50(5), 567-581. doi:10.1016/j.lrp.2016.06.006.
- Sazvar, A- y Yahyafar, M. (2019). Exploring the effect of venture capital development on innovation performance of knowledge-based companies. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 36(4), 359-377. doi:10.1504/IJESB.2019.098990.
- Szomszor, M. y Adams, J. (2021). Interpreting Bibliometric Data. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 5(1). doi:10.3389/frma.2020.628703.
- Tekin, I. y Kocaoglu, D. (2011). A bibliometric analysis on green innovations, green investments and green venture capital. *Technology Management in the Energy Smart World (PICMET)*, 11(1), 1-14.
- Tidd, J. (2002). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Review*, 3(3), 169-183. doi:https://doi.org/10.1111/1468-2370.00062.

- Tonje, L. L. y Bashiri, B. (2021). Does green innovation damage financial performance of oil and gas companies? *Resources Policy*, 73(1), 22-45. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102235>.
- Torben, J. A. (2009). Effective risk management outcomes: exploring effects of innovation and capital structure. *Journal of Strategy and Management*, 2(4), 352-379. doi:[10.1108/17554250911003845](https://doi.org/10.1108/17554250911003845).