

# Transdigital

revista científica



Volumen 6, Número 12: Julio-diciembre 2025

ISSN: 2683-328X

Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S. C.

La revista científica Transdigital es una publicación semestral bajo el modelo de publicación continua editada por la Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S.C. Hasta ahora, la revista ha sido indizada en: Latindex, Dialnet, ERIHPLUS, REDIB, EuroPub, LivRe, AURA, Academic Resource Index (Research Bib), BASE, MIAR, OpenAire-Explore, Google Scholar, Refseek, ROAD, Sherpa Romeo, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, WorldCat, Dimensions, REBIUN, DARDO, Open Ukrainian Citation Index, Zeitschriften Datenbank y The University of Liverpool. Dirección oficial: Circuito Altos Juriquilla 1132. C.P. 76230, Querétaro, México. Tel. +52 (442) 301-3238. Página web oficial: [www.revista.transdigital.mx](http://www.revista.transdigital.mx). Correo electrónico: [revista@transdigital.mx](mailto:revista@transdigital.mx). Editor en jefe: Daniel Díaz-Rojas (ORCID: 0000-0002-9924-2733). Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-020912091600-102. International Standard Serial Number (ISSN): 2683-328X; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (México). Responsable de la última actualización: Editor en jefe: Daniel Díaz-Rojas. Todos los artículos en la revista Transdigital están licenciados bajo Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). Usted es libre de: Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente. La persona licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Lo anterior, bajo los siguientes términos: Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.



# Transdigit

revista científica

BIBLIOMETRÍA SOBRE LOS EFECTOS DE LAS ESTRATEGIAS FUNCIONALES EN LA SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

BIBLIOMETRICS ON THE EFFECTS OF FUNCTIONAL STRATEGIES ON THE SUSTAINABILITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY OF MICRO, SMALL, AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES



Fortino Merlo Magaña  
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tehuacán, México  
ORCID: 0000-0002-3443-8399



Jessica Cruz Manzo  
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tehuacán, México  
ORCID: 0000-0001-9872-1794



Luis Carlos Ortuño Barba \*  
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tehuacán, México  
ORCID: 0000-0003-0588-5672

## BIBLIOMETRÍA SOBRE LOS EFECTOS DE LAS ESTRATEGIAS FUNCIONALES EN LA SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

### BIBLIOMETRICS ON THE EFFECTS OF FUNCTIONAL STRATEGIES ON THE SUSTAINABILITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY OF MICRO, SMALL, AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

#### RESUMEN

El presente estudio llevó a cabo un análisis bibliométrico de la producción científica relacionada con las estrategias funcionales y su influencia en la sostenibilidad y responsabilidad social en micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMe). A través de la herramienta *Bibliometrix*, se examinaron publicaciones indexadas para identificar autores relevantes, países más productivos y citados, documentos influyentes, y palabras clave predominantes. Los resultados mostraron una creciente atención académica hacia la digitalización, la innovación y la orientación al cliente como factores clave para la sostenibilidad en las MiPyMe. China, India y Australia destacaron por su volumen e impacto en la producción científica. La investigación confirmó que el campo está en expansión, con una dispersión de autores y un desarrollo temático que combina enfoques técnicos, de gestión y de responsabilidad social. Este trabajo visualizó las tendencias emergentes y los vacíos de investigación que pueden orientar futuros estudios en el contexto empresarial sostenible de las MiPyMe.

**Palabras clave:** estrategias funcionales, sostenibilidad, responsabilidad social, MiPyMe

#### ABSTRACT

This study conducted a bibliometric analysis of scientific output related to functional strategies and their influence on sustainability and social responsibility in micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs). Using the *Bibliometrix* tool, indexed publications were examined to identify relevant authors, the most productive and cited countries, influential documents, and predominant keywords. The results showed a growing academic focus on digitalization, innovation, and customer orientation as key factors for sustainability in MSMEs. China, India, and Australia stood out for their volume and impact on scientific output. The research confirmed that the field is expanding, with a dispersion of authors and a thematic development that combines technical, managerial, and social responsibility approaches. This work highlighted emerging trends and research gaps that can guide future studies in the sustainable business context of MSMEs.

**Keywords:** functional strategies, sustainability, social responsibility, MSMEs

## 1. INTRODUCCIÓN

En el contexto contemporáneo, caracterizado por la transformación digital, las presiones ambientales y las crecientes exigencias sociales, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME) enfrentan desafíos significativos para sostener su competitividad sin comprometer su responsabilidad social y ambiental. Estas organizaciones, que representan una parte fundamental del tejido económico y productivo global, se ven obligadas a adoptar enfoques estratégicos innovadores que les permitan adaptarse a un entorno cambiante, generar valor económico y promover un desarrollo sostenible.

Sin embargo, la implementación de estrategias sostenibles en las MiPyME se ve obstaculizada por su limitada disponibilidad de recursos financieros, humanos y tecnológicos, así como por estructuras organizacionales menos formalizadas en comparación con las grandes corporaciones. En este sentido, las estrategias funcionales, entendidas como aquellas que operan dentro de las funciones clave de la empresa, operaciones, *marketing*, recursos humanos, innovación y tecnologías de la información, son una vía prometedora para fortalecer la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial (RSE). Aun así, la literatura actual evidencia una dispersión en los estudios sobre el tema, dificultando la comprensión integral de cómo estas estrategias impactan la sostenibilidad de las MiPyME. El presente estudio tuvo como objetivo general realizar un análisis bibliométrico de la producción científica relacionada con los efectos de las estrategias funcionales en la sostenibilidad y la responsabilidad social de las MiPyME, utilizando la herramienta *Bibliometrix*.

La pertinencia de esta investigación radicó en la necesidad de ordenar, analizar y comprender de manera sistemática el conocimiento existente sobre la relación entre estrategias funcionales, sostenibilidad y RSE en las MiPyME. Aunque el enfoque sostenible ha ganado relevancia en las grandes empresas, las MiPyME continúan mostrando un rezago en la adopción de prácticas sostenibles debido a la falta de infraestructura digital, capacidades organizacionales y modelos de gestión adaptados a su contexto.

El análisis bibliométrico es el método idóneo para mapear el conocimiento científico disponible, identificar vacíos teóricos, analizar redes de colaboración y establecer líneas de investigación emergentes. Además, este estudio contribuyó a fortalecer la toma de decisiones estratégicas, tanto en el ámbito empresarial como en el académico, al ofrecer una visión panorámica del estado del arte sobre sostenibilidad funcional. De igual modo, los resultados de esta investigación se alinearon con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas ([ONU] 2015), en particular el ODS ocho (Trabajo decente y crecimiento económico), nueve (Industria, innovación e infraestructura) y 12 (Producción y consumo responsables), aportando evidencia empírica que puede guiar la formulación de políticas orientadas al desarrollo sustentable de las MiPyME.

## 1.1. Revisión de literatura

Diversos estudios coinciden en que las MiPyME son actores clave en la generación de empleo, innovación y desarrollo económico, pero enfrentan restricciones estructurales en cuanto a recursos, tecnología y acceso a conocimiento estratégico (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2025). En este marco, las estrategias funcionales surgen como un conjunto de acciones que permiten implementar la estrategia general de la organización a través de funciones específicas, tales como operaciones, *marketing*, recursos humanos, finanzas y sistemas de información (Hill & Jones, 2012).

Naidoo (2010) y Markhayeva (2016) destacaron que la diferenciación, el liderazgo en costos, la digitalización de procesos, y la innovación en productos y servicios fortalecen la competitividad de las MiPyME, promueven su sostenibilidad. Asimismo, Arcila y Oliverio (2021) evidenciaron que la digitalización y el uso de tecnologías de análisis de datos mejora la eficiencia operativa y la toma de decisiones responsables. Por su parte, Svatošová (2018) resaltó la orientación al cliente y la innovación en marketing como factores determinantes de la sostenibilidad organizacional.

No obstante, la literatura aún presenta un panorama fragmentado, con predominio de estudios de caso y enfoques cualitativos aplicados a contextos específicos. Esta dispersión limita la consolidación de un marco teórico robusto y comparativo. Por ello, la aplicación de un enfoque bibliométrico resulta pertinente para identificar tendencias, autores influyentes, redes de colaboración y vacíos de conocimiento, contribuyendo a una comprensión más completa y global del papel de las estrategias funcionales en la sostenibilidad y responsabilidad social de las MiPyME. Los artículos revisados de su capacidad para innovar, digitalizarse y operar bajo principios de sostenibilidad.

La integración funcional de estrategias (*marketing*, tecnología, conocimiento y sostenibilidad) constituye el eje común que explica su desarrollo competitivo (Tabla 1). En síntesis, todos los estudios aportaron evidencia empírica y teórica para sustentar que la eficiencia sostenible en las MiPyME es alcanzable mediante la combinación sinérgica de capacidades internas (dinámicas, tecnologías, humanas) y factores externos (redes, políticas públicas y cooperación), trazando una ruta integral de mejora continua y resiliencia empresarial.

**Tabla 1**

*Similitudes de los artículos*

Dimensión de análisis	Coincidencias observadas en los estudios	Ejemplos de autores
Contexto de estudio: las pequeñas y medianas empresas (PyME).	Todos los artículos se centraron en PyME, reconociendo su papel crucial en el desarrollo económico y la necesidad de mejorar su	Scuotto et al. (2020); Ulas (2019); Shin et al. (2022); Trez y Luce

**Tabla 1**

*Similitudes de los artículos*

Dimensión de análisis	Coincidencias observadas en los estudios	Ejemplos de autores
	competitividad mediante innovación, digitalización o sostenibilidad.	(2012); Markhayeva (2016); y Bumberová y Koráb (2013).
Enfoque en la innovación.	Coinciden en que la innovación, ya sea tecnológica, organizacional, verde o digital, es el motor de mejora del desempeño y adaptación de las PyME a entornos dinámicos.	Scuotto et al. (2020); Markhayeva (2016); Madbouly et al. (2023); y Shin et al. (2022).
Digitalización y transformación tecnológica.	Varios artículos analizan el impacto de la transformación digital en la productividad, competitividad y relación con clientes, así como las barreras de adopción tecnológica.	Ulas (2019); Shin et al. (2022); y Scuotto et al. (2020).
Estrategias sostenibles.	Existe un fuerte vínculo entre innovación sostenible, responsabilidad ambiental y ventaja competitiva, destacando la sostenibilidad como parte del valor organizacional.	Markhayeva (2016); Scuotto et al. (2020); Abrokwah-Larbi y Awuku-Larbi (2023); y Madbouly et al. (2023).
Capacidades dinámicas y <i>marketing</i> estratégico.	Varios estudios evalúan cómo las capacidades internas ( <i>marketing</i> , conocimiento, aprendizaje organizacional) potencian el desempeño y la innovación en las PyME.	Trez y Luce (2012); Fernández-Vázquez y Álvarez-Delgado (2019); y Abrokwah-Larbi y Awuku-Larbi (2023).
Modelos empíricos y estructurales.	Se utilizan modelos de ecuaciones estructurales (SEM o PLS-SEM) o análisis multivariado para validar relaciones entre variables como innovación, desempeño, capacidades, sostenibilidad o digitalización.	Scuotto et al. (2020); Abrokwah-Larbi y Awuku-Larbi (2023); Markhayeva (2016); y Shin et al. (2022).
Colaboración y redes interempresariales.	Se reconoce la importancia de las alianzas, redes de conocimiento y cooperación universidad-industria como facilitadores de la innovación y el aprendizaje.	Scuotto et al. (2020); Trez y Luce (2012); Ulas (2019).
Enfoque estratégico en la competitividad.	En conjunto, los artículos buscan explicar cómo las estrategias funcionales ( <i>marketing</i> , innovación, digitalización, sostenibilidad) fortalecen la ventaja competitiva sostenible de las PyME.	Markhayeva (2016); Abrokwah-Larbi y Awuku-Larbi (2023); Bumberová y Koráb (2013).

En conjunto, todos los artículos sustentaron un modelo de relación causal donde la innovación (digital o verde) y las capacidades internas (dinámicas, de conocimiento, *marketing* o aprendizaje) actúan como motores predictivos del desempeño y la competitividad sostenible en las PyME. La coincidencia estructural de estos modelos confirma una tendencia global hacia la integración de estrategias funcionales (*marketing*, digitalización, sostenibilidad) como base de la eficiencia organizacional y la resiliencia empresarial en entornos manufactureros.

## 2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación tuvo un enfoque mixto-descriptivo basado en técnicas de análisis bibliométrico, con el objetivo de examinar la producción científica relacionada con las estrategias funcionales y su impacto en la sostenibilidad y RSE en MiPyMe. La bibliometría es una herramienta reconocida en la investigación científica por su capacidad para evaluar y visualizar patrones de publicación, colaboración y citación en un campo de estudio determinado (Aria & Cuccurullo, 2017).

La información analizada fue recolectada a partir de una búsqueda sistemática en bases de datos indexadas (*Scopus* y *Web of Science*), utilizando combinaciones de palabras clave tales como: *functional strategies*, *sustainability*, *corporate social responsibility* (CSR), *innovation*, *digitalization* y *small and medium enterprises* (SMEs). Para garantizar la relevancia y la calidad de los documentos, se establecieron criterios de inclusión como: publicaciones científicas revisadas por pares, idioma inglés o español, y un rango temporal entre 2000 y 2024. Se excluyeron artículos duplicados, resúmenes sin texto completo y documentos fuera del alcance temático.

El análisis de los datos se realizó mediante la herramienta *Bibliometrix*, un paquete de *R* diseñado para el análisis bibliométrico avanzado. Esta herramienta permitió generar gráficos y tablas relacionados con: autores más relevantes, países con mayor producción y citación, documentos más citados, evolución de la productividad científica a lo largo del tiempo, palabras clave más frecuentes y agrupamientos temáticos mediante mapas de co-ocurrencia y clústeres.

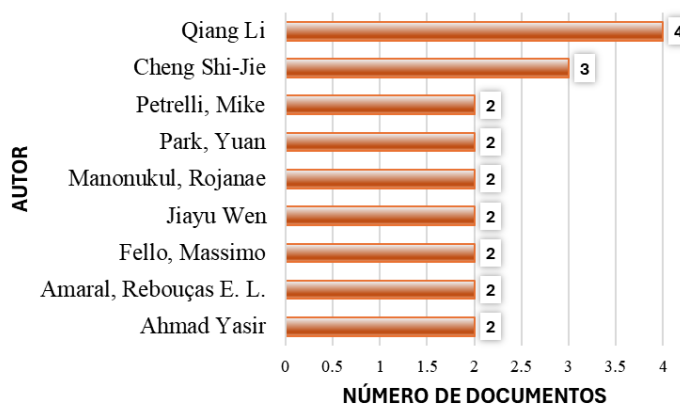
Además, se elaboraron tablas de autoría propia para clasificar las estrategias funcionales identificadas en la literatura, las prácticas más comunes en las MiPyMe y las futuras líneas de investigación propuestas por los autores. Estos resultados fueron interpretados de manera cualitativa, buscando identificar patrones, tendencias y vacíos en la literatura. En conjunto, este proceso construyó un panorama integral del estado del arte sobre el vínculo entre estrategias funcionales, sostenibilidad y RSE en las MiPyMe, contribuyendo con evidencia útil para investigadores y tomadores de decisiones.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Análisis del gráfico: autores más relevantes

Esta gráfica mostró a los autores con mayor número de publicaciones en el tema (Figura 1). Se observó que Qiang Li lideró con cuatro documentos, seguido por Cheng Shi-Jie con tres, mientras que otros seis autores registraron dos aportaciones cada uno.

**Figura 1**  
*Autores más relevantes*



Esta distribución evidenció una baja concentración autoral, lo que sugiere que el campo aún se encuentra en una fase de consolidación y que la producción se dispersa entre múltiples investigadores individuales o pequeños grupos de colaboración. La diversidad de autores con escaso número de publicaciones recurrentes refleja un interés emergente y multidisciplinario, más que la existencia de escuelas consolidadas o redes de investigación estables. Este patrón es habitual en temas recientes que integran sostenibilidad, gestión funcional y MiPyMe, donde la literatura tiende a fragmentarse antes de consolidarse en comunidades científicas más estructuradas.

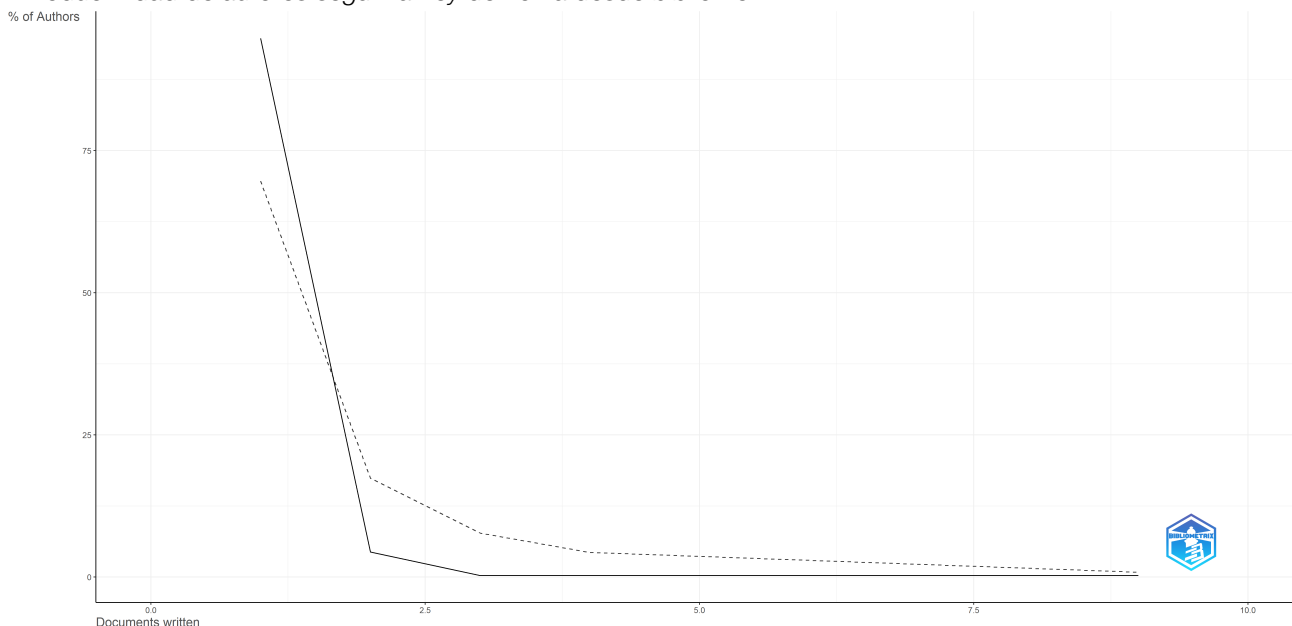
#### 3.2. Análisis del gráfico: productividad de autores según la Ley de Lotka

La Ley de Lotka (1926) se utilizó para analizar la distribución de la productividad científica de los autores (Figura 2). Esta ley sugiere que, en una comunidad académica, la mayoría de los autores publican solo un artículo, mientras que un número mucho menor produce múltiples contribuciones. Una línea continua representa los datos observados en una muestra, mientras que la línea punteada representa la distribución teórica esperada según Lotka (Figura 2). Se observó que cerca del 85–90% de los autores han escrito un solo documento. Esto es

consistente con la predicción de Lotka. A medida que aumenta el número de documentos publicados por autor, el porcentaje de autores disminuye rápidamente.

## Figura 2

*Productividad de autores según la Ley de Lotka desde bibliometrix*



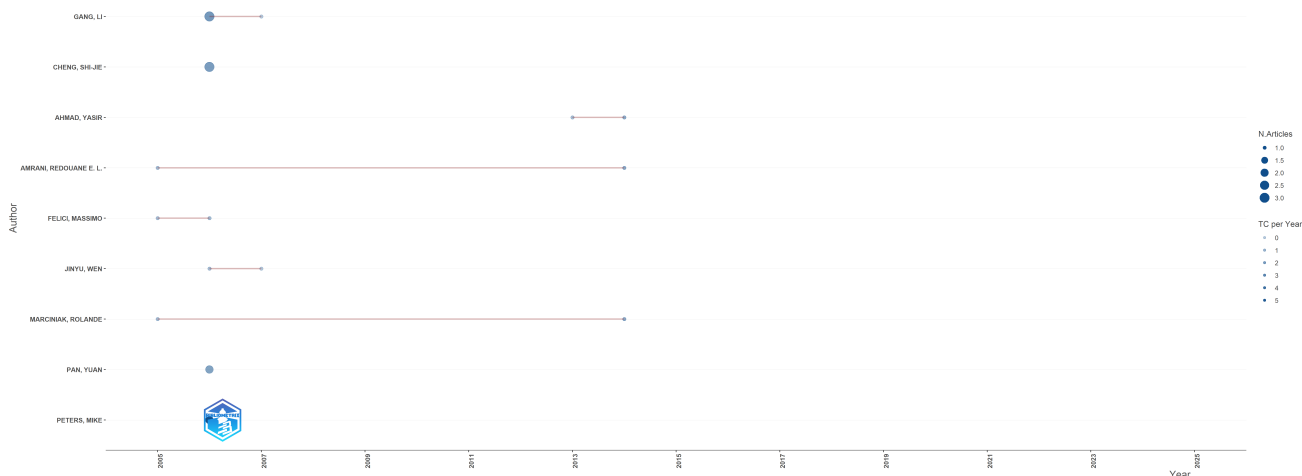
La curva observada sigue de cerca la curva teórica. Esto confirma que la productividad en este campo temático (estrategias funcionales en sostenibilidad y RSE de MiPyMe) sigue un patrón bibliométrico típico. Este comportamiento sugiere que la producción científica en este ámbito está altamente dispersa, con una gran cantidad de autores que contribuyen ocasionalmente, y una minoría que genera publicaciones de forma continua o recurrente.

### 3.3. Análisis del gráfico: producción de autores a lo largo del tiempo

Se identificó la trayectoria temporal de los autores más activos en el cruce entre estrategias funcionales y sostenibilidad en MiPyMe (Figura 3). El patrón general mostró ventanas de publicación cortas e intermitentes, con la mayor parte de la actividad entre 2020 y 2023. Esto sugiere un campo en fase de expansión reciente, donde la producción responde a agendas coyunturales y a convocatorias temáticas más que a líneas consolidadas de largo aliento.

**Figura 3**

*Producción de autores a lo largo del tiempo desde bibliometrix*



Se distingue a Qiang Li como el perfil con mayor continuidad y volumen, reflejado en un círculo de mayor tamaño que indica más artículos acumulados. Cheng Shi-Jie mantuvo también una actividad sostenida, aunque algo más acotada en el tiempo. Autores como Petrelli, Mike, Park, Yuan o Amaral, Rebouças E. L. concentraron su aporte en periodos breves, lo cual sugiere colaboraciones específicas o exploraciones metodológicas puntuales. La presencia de líneas horizontales cortas indica que varios investigadores publican en ráfagas y luego se detienen, rasgo típico de dominios emergentes que todavía no conforman escuelas o redes estables.

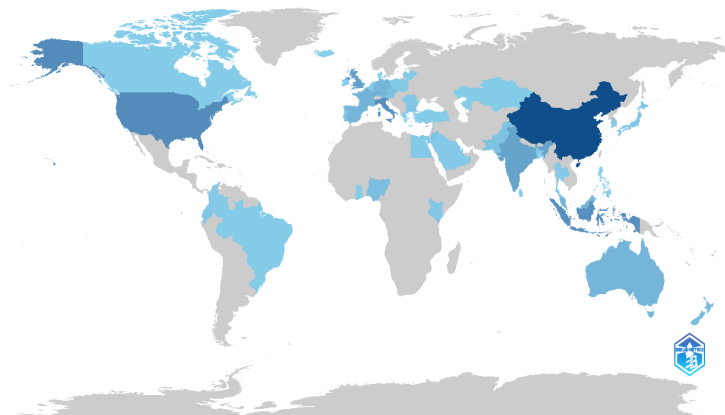
Se observó el impacto normalizado por año, los puntos con mayor intensidad sugirieron picos de citación relativa en trabajos recientes, coherentes con la actualidad del tema. En conjunto, la evidencia apuntó a un ecosistema fragmentado, pero dinámico. Para su maduración convendría fomentar colaboraciones internacionales, programas de investigación longitudinales y números especiales en revistas que integren operaciones, RSE e innovación en MiPyMe, con el fin de estabilizar comunidades y agendas comunes.

### 3.4. Análisis del gráfico: producción científica por país

Se visualizó el mapa de la distribución geográfica de la producción científica relacionada con estrategias funcionales, sostenibilidad y RSE en MiPyMe (Figura 4). Los diferentes tonos de azul representan el volumen de publicaciones, siendo los más oscuros indicativos de una mayor productividad académica.

#### Figura 4

*Mapa de la distribución geográfica de la producción científica desde bibliometrix*



China fue el país con mayor intensidad en el mapa. Esto reflejó su creciente liderazgo en investigación científica, especialmente en temas de innovación empresarial y sostenibilidad. Por otro lado, Estados Unidos de América mantuvo una participación significativa y coherente con su historial en estudios sobre RSE y estrategias corporativas. Otros países relevantes fueron India, Reino Unido, Australia, Alemania y Brasil, los cuales mostraron una presencia notable en la literatura académica del área.

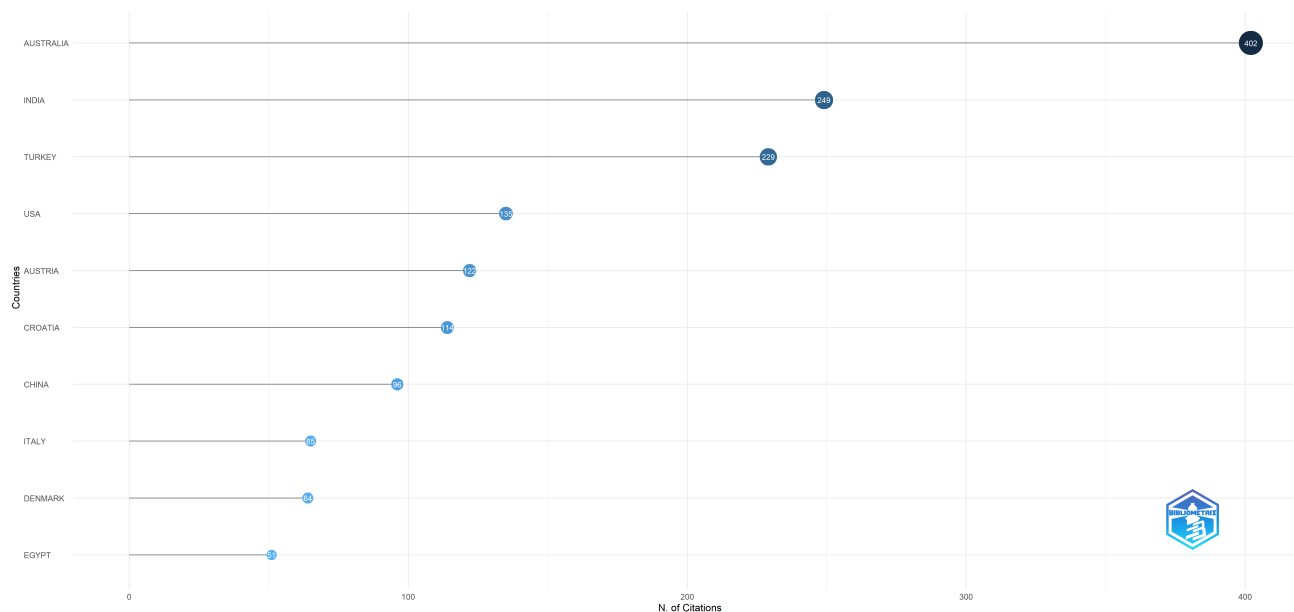
Este patrón sugiere una concentración de la producción científica en economías emergentes y desarrolladas, donde la transformación digital y la presión por modelos sostenibles han impulsado la investigación. Por otro lado, se observó una menor representación de países africanos y algunas regiones de América Latina. Esto podría indicar oportunidades para fomentar la investigación aplicada al contexto de las MiPyMe en entornos menos desarrollados.

### 3.5. Análisis del gráfico: países más citados

Este gráfico representó el número total de citas recibidas por los documentos afiliados a distintos países. Esto permite identificar a los países que más publican y aquellos cuya producción científica ha tenido mayor impacto académico (Figura 5).

**Figura 5**

*Países más citados desde bibliometrix*



En este caso, Australia lideró el *ranking* con 402 citas, seguida de India (249) y Turquía (229). Estos tres países superaron ampliamente al resto, lo que indica que su investigación ha sido altamente referenciada en el campo de estudio sobre estrategias funcionales y sostenibilidad en MiPyMe. Se identificó que Estados Unidos de América (138) y Austria (123) contaron con una sólida tradición en estudios de RSE y estrategias organizacionales. Países como China e Italia, aunque aparecen con alta productividad en otros gráficos, mostraron una menor proporción de citas. Esto indicó que su producción es más reciente o menos central en la red académica global.

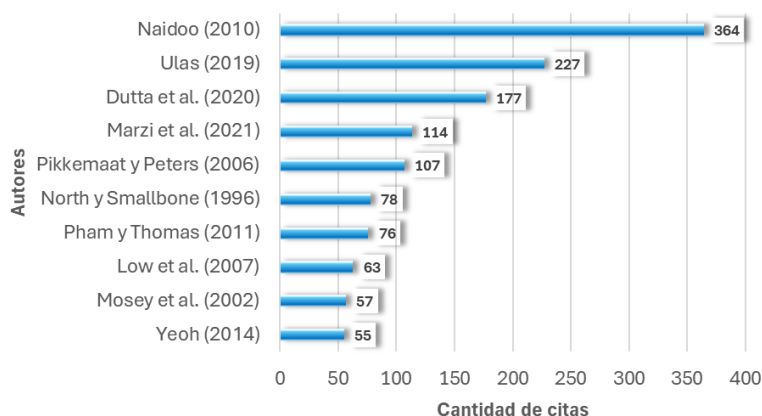
Este gráfico resaltó la diferencia entre cantidad y calidad/impacto, ya que países como China e Estados Unidos de América pueden tener alta productividad, pero otros como Australia y Turquía dominan en términos de influencia. El análisis reveló que la producción científica más influyente proviene de países tanto desarrollados como emergentes, con Australia y la India liderando en citas. Esto podría deberse a factores como el acceso a redes internacionales de colaboración, la publicación en revistas de alto impacto, o la pertinencia contextual de los temas abordados en sus investigaciones.

### 3.6. Documentos más citados

La gráfica de documentos más citados es parecida a la gráfica de los países más citados, pero cada burbuja representa un documento individual (Figura 6). Los elementos del gráfico se interpretaron de la siguiente manera: eje Y (Vertical-*Documents*) y eje X (Horizontal-*Global Citations*). El eje Y mostró la cita parentética y la revista de publicación. Por otro lado, el eje X indicó el número de citas globales que recibió cada documento, el número dentro de cada recuadro es el recuento exacto de citas.

**Figura 6**

*Gráfica de documentos más citados*



La gráfica mostró a los autores cuyas publicaciones han alcanzado el mayor número de citas dentro del campo analizado. Se observó que Naidoo (2010) encabezó el *ranking* con 364 citas, consolidándose como la referencia más influyente y probablemente una obra fundacional en la relación entre gestión empresarial y sostenibilidad. En segundo lugar, Ulas (2019) acumuló 227 citas, destacando por abordar la transformación digital y la innovación como factores clave de competitividad sostenible.

Por otro lado, Dutta et al. (2020), y Marzi et al. (2021) registraron 177 y 114 citas respectivamente, evidenciando el creciente interés por la aplicación de estrategias tecnológicas y de gestión en el contexto de las MiPyMe. Por su parte, Pikkemaat y Peters (2006), y North y Smallbone (1996) mantuvieron un impacto relevante con más de 100 y 70 citas. Esto indicó que sus trabajos continúan siendo una base teórica importante pese a su antigüedad.

Pham y Thomas (2011), Low et al. (2007), Mosey et al. (2002), y Yeoh (2014) cerraron el listado con valores entre 55 y 76 citas, reflejando aportes significativos, pero más especializados. En conjunto, la distribución mostró

una concentración del impacto académico en pocos autores, con una marcada diferencia entre las obras clásicas y las más recientes.

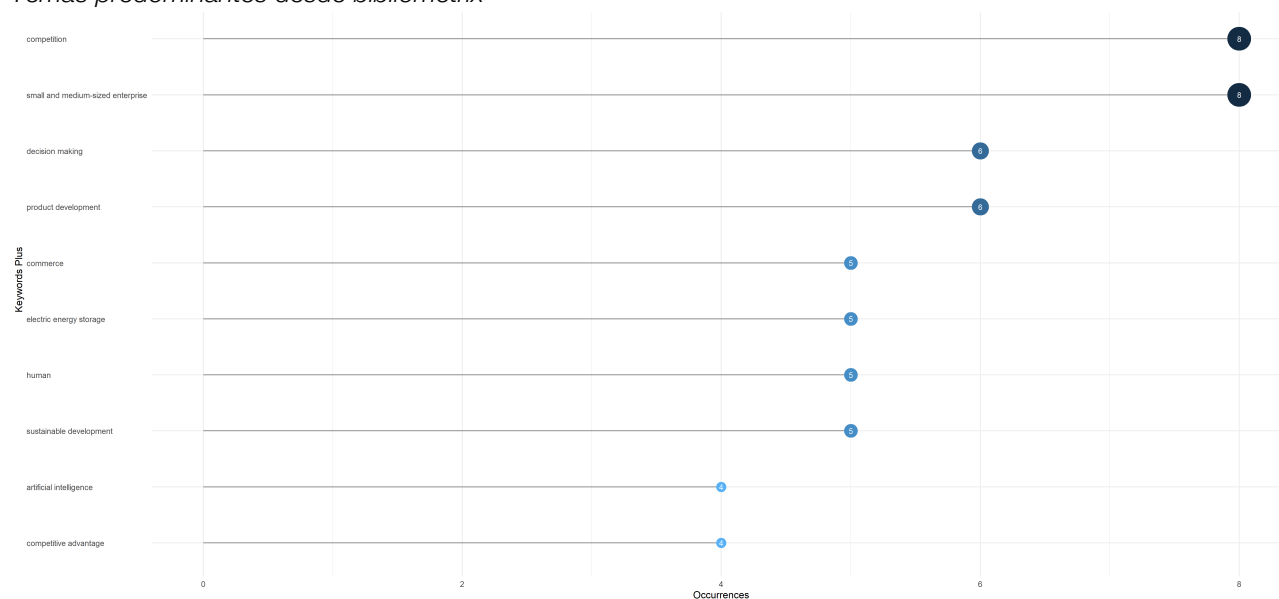
### 3.7. Palabras con más ocurrencias

Las palabras predominantes fueron *competition* (competencia) y *SMEs* (PYME), pues aparecieron ocho veces cada una (Figura 7). Esto sugirió que la investigación analizada por *Bibliometrix* está fuertemente enfocada en temas relacionados con la competencia en el contexto de las PYME. Otros temas muy relevantes fueron: *decision making* (toma de decisiones) y *product development* (desarrollo de productos), cada uno con seis ocurrencias. Esto indicó que estos aspectos son también centrales en los estudios.

Asimismo, se identificaron áreas de interés secundarias como *commerce* (comercio), *electric energy storage* (almacenamiento de energía eléctrica), *human* (humano) y *sustainable development* (desarrollo sostenible) apareciendo cinco veces cada uno. Esto amplió el espectro temático e indicó que la investigación también abarca el comercio electrónico o tradicional, soluciones energéticas, aspectos humanos relacionados con la investigación y la sostenibilidad. La presencia de *electric energy storage* puede indicar que hay un subconjunto de investigaciones en este dominio técnico, o que es un tema transversal relevante para, por ejemplo, el desarrollo de productos o la competencia.

**Figura 7**

*Temas predominantes desde bibliometrix*





evidenciaron la convergencia entre tecnología y sostenibilidad, mostrando que las soluciones digitales y los sistemas inteligentes están adquiriendo importancia en la optimización de procesos industriales y en la gestión de recursos.

En conjunto, esta red semántica mostró una interrelación entre competitividad, innovación, sostenibilidad y gestión del conocimiento. Esto sugiere una evolución del enfoque tradicional centrado solo en eficiencia operativa hacia uno más holístico e integrado, donde la sostenibilidad se entiende como un componente transversal que influye en todas las áreas funcionales de la empresa. Por lo tanto, la nube de palabras reflejó las tendencias actuales del campo y las oportunidades para futuras investigaciones orientadas a la digitalización y la sostenibilidad estratégica en las MiPyMe.

### 3.9. Mapa de coocurrencias

En el mapa de coocurrencias, se puede identificar al menos cuatro clústeres principales por color (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Descripción de los cuatro clústeres principales*

Color	Posición	Descripción
Azul	Centro	Aparecen palabras como: <i>SMEs, innovation, management, business, market performance, strategy, capabilities y dynamic, organizational, global</i> . Este es el clúster central y más grande, lo que indicó que una parte sustancial de la investigación se enfoca en la innovación y la gestión dentro del contexto de las PYME (Figura 9). Se exploraron las estrategias de negocio, el rendimiento de mercado, las capacidades dinámicas y organizacionales, y el alcance global de estas empresas. Es un clúster muy conectado, lo que sugiere que todos estos conceptos están intrínsecamente relacionados.
Rojo	Superior derecha	En este clúster las palabras clave fueron: <i>manufacturing, product, development, strategies, industry, empirical, study, y food</i> . Este clúster se centró en la manufactura y el desarrollo de productos, incluyendo las estrategias asociadas. La presencia de <i>empirical y study</i> sugirió un enfoque en la investigación aplicada o basada en evidencia. <i>Food</i> podría indicar un subcampo de investigación específico dentro de la manufactura o desarrollo de productos.
Morado	Inferior central	Se encontraron palabras como <i>management, industrial, information, engineering, international y conference</i> . Aunque <i>management</i> también está en el clúster azul, su aparición aquí con <i>industrial, information y engineering</i> sugirió un enfoque más técnico

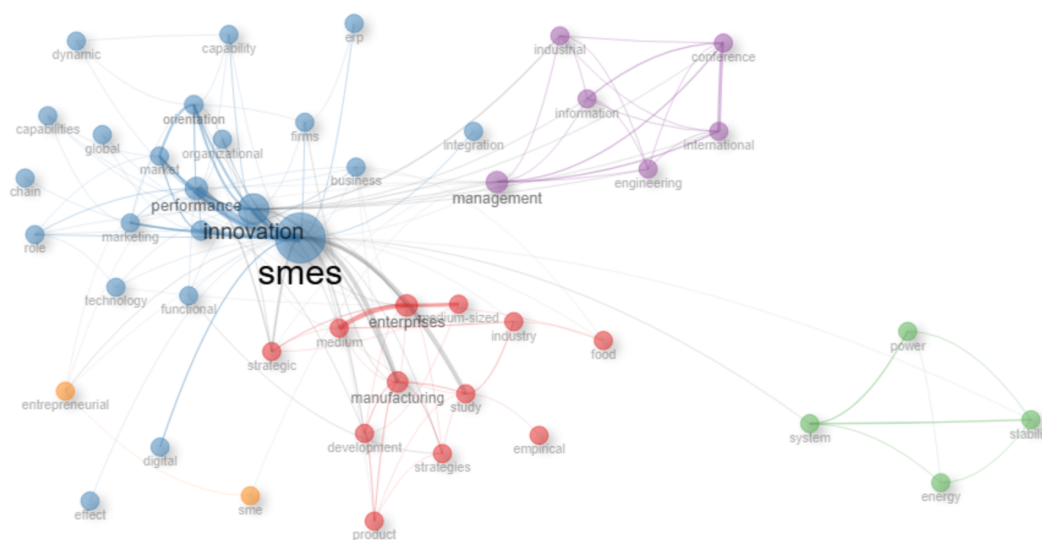
**Tabla 2**

*Descripción de los cuatro clústeres principales*

Color	Posición	Descripción
		o ingenieril de la gestión, posiblemente relacionado con la gestión de la información en entornos industriales o de ingeniería. La palabra <i>conference</i> podría indicar que una parte significativa de la investigación proviene de publicaciones de conferencias internacionales.
Verde	Extrema derecha	Las palabras clave principales fueron <i>energy</i> , <i>stability</i> , <i>system</i> y <i>power</i> . Este es un clúster más pequeño, pero bien definido, que indica un área de investigación específica sobre energía, sistemas de energía, estabilidad y potencia. Esto se alineó con las palabras clave <i>electric energy storage</i> y <i>flywheel energy storage</i> que vimos en la nube de palabras, confirmando que este es un tema distinto y relevante.

**Figura 9**

*Mapa de coocurrencias desde bibliometrix*



## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio confirmó que las estrategias funcionales, particularmente la digitalización, la innovación en procesos y la orientación al cliente, constituyen elementos clave para la sostenibilidad y la RSE de las MiPyMe. La literatura analizada mostró un incremento sostenido en la producción científica durante la última década, aunque aún con un bajo grado de consolidación teórica y colaboración internacional.

Los países con mayor producción y citación, como China, India y Australia, evidenciaron que la competitividad sostenible se impulsa mediante la integración de tecnologías, los modelos de gestión y las prácticas socialmente responsables. No obstante, la limitada participación de regiones como América Latina subraya la necesidad de promover investigaciones contextualizadas que atiendan los retos locales de las MiPyMe.

En síntesis, el análisis bibliométrico aportó una visión panorámica del campo y destacó la convergencia entre sostenibilidad, innovación y gestión funcional como tendencia central. Estos hallazgos ofrecieron una base sólida para orientar políticas públicas, estrategias empresariales y nuevas líneas de investigación que fortalezcan la transición hacia modelos productivos más sostenibles y responsables.

## REFERENCIAS

- Abrokwah-Larbi, K., & Awuku-Larbi, Y. (2023). The impact of marketing modification on the performance of food processing SMEs in Ghana. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 26(1), 163–190. <https://doi.org/10.1108/jrme-01-2022-0010>
- Arcila, S., & Oliverio, J. (2021). Management skills of sme entrepreneurs from the city of medellín, colombia; Habilidades gerenciales de empresarios PyME de la ciudad de medellín, colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(6), 592–606. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.36>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- Bumberová, V., & Koráb, V. (2013). Empirical development taxonomy of micro, small and medium-sized enterprises in South Moravian Region. *Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(7), 2021–2031. <https://doi.org/10.11118/actaun201361072021>
- Dutta, G., Kumar, R., Sindhvani, R., & Singh, R. K. (2020). Digital transformation priorities of India's discrete manufacturing SMEs – a conceptual study in perspective of Industry 4.0. *Competitiveness Review*, 289–314.
- 
- Merlo Magaña, F., Cruz Manzo, J., & Ortuño Barba, L. C. (2025). Bibliometría sobre los efectos de las estrategias funcionales en la sostenibilidad y responsabilidad social de micro, pequeñas y medianas empresas. *Transdigital*, 6(12), e552. <https://doi.org/10.56162/transdigital552>

- Fernández-Vázquez, J., & Álvarez-Delgado, R. (2019). Persuasive strategies in the SME entrepreneurial pitch: Functional and discursive considerations. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2342–2359. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2019.1683462>
- Hill, C. W. L., & Jones, G. R. (2012). *Strategic management: an integrated approach*. Cengage Learning.
- INEGI. (2025). *Estadísticas a propósito del día de las micro, pequeñas y medianas*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2025/EAP\\_MIPYME\\_25.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2025/EAP_MIPYME_25.pdf)
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12), 317–323.
- Low, D. R., Chapman, R. L., & Sloan, T. R. (2007). Inter-relationships between innovation and market orientation in SMEs. *Management Research News*, 30(12), 878–891. <https://doi.org/10.1108/01409170710833321>
- Madbouly, S. A., Yamane, S., Van Der Vlies, A. J., & Hasegawa, U. (2023). Biobased Semi-Interpenetrating Polymer Networks of Poly(ε-caprolactone) and Epoxidized Soybean Oil with Nanoscale Morphology, Shape-Memory Effect, and Biocompatibility. *ACS Applied Polymer Materials*, 5(11), 8907–8918. <https://doi.org/10.1021/acsapm.3c01270>
- Markhayeva, B. (2016). Strategic decision-making in the bakery market: Experience of smes in kazakhstan. En M. Bilgin, & Danis, H. (Eds), *Entrepreneurship, Business and Economics-Vol. 1: Eurasian Studies in Business and Economics* (pp. 139–150). Springer.
- Marzi, G., Ciampi, F., Dalli, D., & Dabic, M. (2021). New Product Development during the Last Ten Years: The Ongoing Debate and Future Avenues. *IEEE-Transactions on Engineering Management*, 68(1), 330–344. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2997386>
- Mosey, S., Clare, J. N., & Woodcock, D. J. (2002). Innovation decision making in British manufacturing SMEs. *Integrated Manufacturing Systems*, 13(3), 176–183. <https://doi.org/10.1108/09576060210416625>
- Naidoo, V. (2010). Firm survival through a crisis: The influence of market orientation, marketing innovation and business strategy. *Industrial Marketing Management*, 39(8), 1311–1320.
- North, D., & Smallbone, D. (1996). Small business development in remote rural areas: The example of mature manufacturing firms in Northern England. *Journal of Rural Studies*, 12(2), 151–167.
- ONU. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. *Página web oficial de la Organización de las Naciones Unidas*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Pham, D. T., & Thomas, A. J. (2011). Fit manufacturing: A framework for sustainability. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 23(1), 103–123. <https://doi.org/10.1108/17410381211196311>
- 
- Merlo Magaña, F., Cruz Manzo, J., & Ortuño Barba, L. C. (2025). Bibliometría sobre los efectos de las estrategias funcionales en la sostenibilidad y responsabilidad social de micro, pequeñas y medianas empresas. *Transdigital*, 6(12), e552. <https://doi.org/10.56162/transdigital552>

- Pikkemaat, B., & Peters, M. (2006). Towards the measurement of innovation - A pilot study in the small and medium sized hotel industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, 6(3-4), 89-112. [https://doi.org/10.1300/J162v06n03\\_06](https://doi.org/10.1300/J162v06n03_06)
- Scuotto, V., Garcia-Perez, A., Nespoli, C., & Petruzzelli, A. M. (2020). A repositioning organizational knowledge dynamics by functional upgrading and downgrading strategy in global value chain. *Journal of International Management*, 26(4), 100795. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2020.100795>
- Shin, K., Jeong, J., & Jang, M. (2022). The Effect of Digital Transformation on SMEs using O2O Platforms: Focusing on Customer Engagement. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 32(3), 580-600. <https://doi.org/10.14329/apijs.2022.32.3.580>
- Svatošová, V. (2018). Importance of strategy and aspects of strategic development in small and medium-sized entrepreneurship. *Ekonomicky Casopis*, 66(4), 329-349.
- Trez, G., & Luce, F. B. (2012). Organizational structure and specialized marketing capabilities in SMEs. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(2), 143-164. <https://doi.org/10.1108/02634501211211957>
- Ulas, D. (2019). Digital Transformation Process and SMEs. *Procedia Computer Science*, 158, 662-671.
- Yeoh, P.-L. (2014). Internationalization and performance outcomes of entrepreneurial family SMEs: The role of outside CEOs, technology sourcing, and innovation. *Thunderbird International Business Review*, 56(1), 77-96.



# Transdigital<sup>®</sup>

editorial

La Editorial *Transdigital* publica libros de carácter científico y académico. Se pueden publicar tesis de posgrado, una vez sometidas al sistema de evaluación de pares de doble ciego. Servicios:

- Gestión del International Standard Book Number (ISBN), del Digital Object Identifier (DOI) y del código de barras.
- Diseño gráfico
- Servicio de corrección de estilo y redacción.
- Dictaminación de la revisión por pares en doble ciego hecha por miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México.
- Alojamiento permanente del libro en la editorial *Transdigital* ([www.editorial.transdigital.mx](http://www.editorial.transdigital.mx))
- Distribución gratuita en *Dialnet*, *Google Books*, *Google Play* y *SCRIBD*.
- Distribución a precio mínimo en *Amazon Kindle* (cuota que pagan los lectores de *Kindle*).

La editorial *Transdigital* está en el Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594. Además, está afiliada a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor. Y está en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de la SECIHTI de México con el folio: RENIECYT 2400068.



# Transdigital<sup>®</sup>

congreso virtual

El Congreso Virtual *Transdigital* se realiza anualmente de manera totalmente virtual ([www.congreso.transdigital.mx](http://www.congreso.transdigital.mx)). Este evento tiene el objetivo de reunir resultados parciales o finales de investigaciones empíricas, documentales o ensayos científicos sobre temas y desafíos que involucran a la tecnología y la transformación digital en sociedad.

Está dirigido a investigadores(as), docentes de todas las modalidades y niveles del sistema educativo, estudiantes de pregrado y posgrado, gestores(as) educativos(as), directivos(as) y demás profesionales interesados(as) en la investigación empírica y documental sobre el uso de la tecnología y la transformación digital en diversos ámbitos sociales, por ejemplo, la salud, el ocio, el turismo, las finanzas, la educación, el desarrollo comunitario, la industria, etcétera.

La inscripción por texto, con un máximo de tres autores(as) da el derecho de publicar la ponencia como capítulo de libro académico en la editorial *Transdigital*, una vez que ha sido admitida por el Comité Científico; además se otorgan certificados de ponencia y asistencia. Ese libro cuenta con International Standard Book Number (ISBN), Digital Object Identifier (DOI) y código de barras.

El Congreso Virtual *Transdigital* es una iniciativa que está inscrita en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de la SECIHTI de México con el folio: RENIECYT 2400068.



# Transdigital<sup>®</sup>

revista científica

La revista científica *Transdigital* es una publicación semestral bajo el modelo de publicación continua, de manera que se reciben textos durante todo el año. Es editada por la Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S.C. Evalúa los textos con el sistema de pares de doble ciego. Se admiten Artículos de investigación y Ensayos científicos originales.

El proceso de publicación es expedito y, en promedio, los textos se publican tres meses después de que han sido recibidos. El Consejo científico y el Comité editorial se compone por distinguidas y distinguidos académicos de talla nacional e internacional. Cuenta con la Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-020912091600-102, International Standard Serial Number (ISSN) 2683-328X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Hasta ahora, está indizada en Latindex, Dialnet, ERIHPLUS, REDIB, EuroPub, LivRe, AURA, Academic Resource Index (ResearchBib), MIAR, OpenAire-Explore, Refseek, Sherpa Romeo, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, ZDB Zeitschriften Datenbank, WorldCat, Dimensions, The University of Liverpool, Discovery, Erasmus University Rotterdam, Mir@bel, REBIUN, DARDO, UOCI, LatinRev, ROAD, Google Scholar, Crossref, Scite, Lens, Internet Archive, BASE, etc.

El costo de publicación puede ser consultado en: [www.revista.transdigital.mx](http://www.revista.transdigital.mx)