

Inclusión financiera digital como catalizador de innovación, crecimiento económico y sustentabilidad: Un análisis bibliométrico (2014-2024)

Digital financial inclusion as a catalyst for innovation, economic growth, and sustainability: A bibliometric analysis (2014-2024)

Mayra Yvette Salazar-Uribe¹, Antonia Terán-Bustamante^{1,*}, Ana Beatriz Hernández-Lara², Jorge Arturo Salgado-García¹

¹ Universidad Panamericana. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Augusto Rodin 498, Ciudad de México, 03920, México.

² Universitat Rovira i Virgili, Department of Business Management, España.

* Autora correspondiente

Email: ateran@up.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0240-5234>.

RESUMEN

Objetivo. Este estudio tuvo como objetivo realizar un análisis bibliométrico de palabras clave para identificar los temas estratégicos de la inclusión financiera digital (DFI) y su relación con la sustentabilidad y el crecimiento económico entre 2014 y 2024.

Diseño/Metodología/Enfoque. Se realizó un análisis bibliométrico en el que se analizó una muestra de 1234 artículos académicos indexados en Scopus utilizando la herramienta Bibliometrix en R. Se examinó la coocurrencia de palabras clave mediante un análisis de correspondencias múltiples y un agrupamiento por K-means para evidenciar estructuras temáticas.

Resultados/Discusión. Se identificaron seis clústeres temáticos: (1) efecto umbral, (2) transformación digital, (3) monedas digitales de bancos centrales (CBDC, en inglés), (4) desarrollo sostenible, (5) alfabetización financiera y digital, y (6) fintech. Estos clústeres muestran cómo la DFI evoluciona desde habilitadores tecnológicos (fintech y blockchain) hasta tener un impacto en el desarrollo económico, el crecimiento y la sustentabilidad. A partir de este análisis, se propone un modelo conceptual de DFI en el que la alfabetización digital y las fintech funcionan como habilitadores, las CBDC y la tecnología blockchain como herramientas estructurales, y la DFI como un mecanismo para el desarrollo económico inclusivo.

Conclusiones. Los hallazgos contribuyen a comprender cómo la digitalización financiera se vincula con estrategias de sostenibilidad y crecimiento económico a largo plazo.

Recibido: 31-03-2025. **Aceptado:** 28-05-2025. **Publicado:** 16-07-2025.

Cómo citar: Salazar-Uribe, M. Y., Terán-Bustamante, A., Salgado-García, J. A., & Hernández-Lara, A. B. (2025). Digital financial inclusion as a catalyst for innovation, economic growth, and sustainability: A bibliometric analysis (2014-2024). *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*; 5(4), 1-17. DOI: 10.47909/ijsmc.218

Copyright: © 2025 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC 4.0 license which permits copying and redistributing the material in any medium or format, adapting, transforming, and building upon the material as long as the license terms are followed.

Originalidad/Valor. Esta investigación aporta conocimiento a partir de un mapeo bibliométrico integral sobre la DFI, incorporando la literatura sobre sustentabilidad económica e innovación digital. A diferencia de revisiones narrativas o estudios de caso aislados, este enfoque empírico permite visualizar la estructura conceptual del campo y detectar lagunas en la investigación.

Palabras clave: bibliometría; análisis de co-palabras; inclusión financiera; inclusión digital; fintech; blockchain; sustentabilidad.

ABSTRACT

Objective. This study aimed to conduct a bibliometric analysis of keywords to identify strategic topics in digital financial inclusion (DFI) and their relationship with sustainability and economic growth between 2014 and 2024.

Design/Methodology/Approach. A bibliometric analysis was conducted on a sample of 1,234 academic articles indexed in Scopus using the Bibliometrix tool in R. Keyword co-occurrence was examined using multiple correspondence analysis and K-means clustering to reveal thematic structures.

Results/Discussion. A total of six thematic clusters were identified: (1) threshold effect, (2) digital transformation, (3) central bank digital currencies (CBDCs), (4) sustainable development, (5) financial and digital literacy, and (6) fintech. These clusters demonstrated the evolution of DFI from its initial role as a technological enabler, such as fintech and blockchain, to its current impact on economic development, growth, and sustainability. This analysis proposed a conceptual model of DFI. In this model, digital literacy and fintech functioned as enablers. Meanwhile, CBDCs and blockchain technology served as structural tools. Digital financial inclusion was defined as a mechanism for inclusive economic development.

Conclusions. The findings contributed to an understanding of how financial digitization is linked to sustainability strategies and long-term economic growth.

Originality/Value. This research provided insights based on a comprehensive bibliometric mapping of DFI, incorporating literature on economic sustainability and digital innovation. This empirical approach, which differed from narrative reviews and isolated case studies, enabled the visualization of the conceptual structure of the field and the identification of research gaps.

Keywords: bibliometrics; co-word analysis; financial inclusion; digital inclusion; fintech; blockchain; sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

EN LAS ÚLTIMAS décadas, la inclusión financiera digital (DFI, por sus siglas en inglés) ha emergido como un fenómeno clave para comprender el desarrollo económico en contextos de transformación tecnológica acelerada. Sin embargo, pese al creciente cuerpo de literatura sobre el tema, hay pocos estudios que sintetizan las principales tendencias y núcleos conceptuales que articulan este campo emergente. La DFI puede representar un cambio significativo para las poblaciones desatendidas y subatendidas, como las familias de bajos ingresos, las mujeres, los migrantes, las personas mayores, las poblaciones indígenas, las comunidades rurales, las pequeñas empresas y las microempresas, entre otros grupos desatendidos (BID Invest, 2024). Durante gran parte del siglo xx y principios del XXI, el crecimiento económico se consideró el principal motor del

desarrollo, ya que se suponía que la expansión del PIB conduciría de manera natural a la reducción de la pobreza y a una mayor equidad social (Kuznets, 1955). Esta visión se basaba en modelos de crecimiento neoclásicos que ponían el acento en la acumulación de capital y el progreso tecnológico como las principales fuerzas impulsoras del desarrollo económico (Solow, 1956). Sin embargo, el crecimiento económico por sí solo no siempre conllevó mejoras equitativas en la distribución de la riqueza, lo que llevó a una reevaluación del papel de la inclusión en los estudios sobre desarrollo económico.

A partir de la década de 1990, y con mayor fuerza en el siglo XXI, la literatura comenzó a reconocer que la inclusión social y financiera no solo era un resultado del crecimiento económico, sino también un factor determinante de su sustentabilidad (Sen, 1999). En este contexto, la inclusión financiera se destacó como un mecanismo clave para reducir las desigualdades, ya

que facilita el acceso a servicios financieros formales y fomenta el emprendimiento y la estabilidad económica en comunidades marginadas (Beck *et al.*, 2007). La evidencia empírica mostró que las sociedades con mayores niveles de inclusión financiera experimentaban un crecimiento más sostenido y con menos desigualdades estructurales (Demirgüç-Kunt & Klapper, 2013). En una sociedad digital, la inclusión financiera ha evolucionado hacia un modelo más amplio que integra el acceso a herramientas digitales como un componente fundamental para garantizar una participación equitativa en la economía. Además, la inclusión digital se ha convertido en un requisito indispensable para la inclusión financiera, ya que las tecnologías digitales han transformado la prestación de servicios financieros, facilitando la bancarización, el acceso al crédito y la gestión eficiente de recursos a través de plataformas tecnológicas (Arner *et al.*, 2020). Sin embargo, según el WEF (2024) y el Banco Mundial (2024), en todo el mundo hay 1400 millones de personas que carecen de acceso a servicios financieros, lo que representa una importante brecha de inclusión financiera en el panorama financiero mundial.

La DFI implica el despliegue de medios digitales que permitan ahorrar costes para llegar a las poblaciones actualmente excluidas y desatendidas financieramente con diversos servicios financieros formales adecuados a sus necesidades, que se prestan de manera responsable, a un coste asequible para los clientes y sostenible para los proveedores (BID Invest, 2024; CGAP, 2015). Pese al creciente cuerpo de literatura existente sobre la inclusión financiera y su transformación digital, son aún pocos los estudios que han sistematizado esta convergencia temática desde un enfoque estructural, especialmente en relación con su vinculación con aspectos como la sostenibilidad y el crecimiento económico. La mayoría de los trabajos actuales se componen de estudios empíricos, revisiones narrativas y escasa presencia de análisis bibliométricos que permitan visualizar las dinámicas temáticas y conceptuales que articulan este campo emergente. Aunque existe una creciente producción académica sobre DFI, los estudios que han sistematizado esta literatura siguen siendo escasos. Se identificaron cinco revisiones destacadas, como las de Gallego-Losada *et al.* (2023), quienes realizaron un

análisis bibliométrico para mapear la evolución histórica de la DFI; Gumilar *et al.* (2024), con una revisión sistemática centrada en la alfabetización financiera digital, y Fernández-Olit *et al.* (2020), quienes abordan la inclusión/exclusión financiera en países desarrollados, y Koefer *et al.* (2024), quienes realizan un análisis cualitativo sobre los enfoques de instituciones de microfinanzas y fintech para afrontar las barreras de alfabetización digital (véase la tabla 1).

En contraste, este estudio propone una revisión bibliométrica estructural centrada en las interrelaciones entre las DFI, la sustentabilidad y el crecimiento económico, a partir de una muestra más amplia (1234 artículos en Scopus entre 2014 y 2024). Además de identificar temas estratégicos mediante palabras clave, análisis de correspondencias múltiples (MCA, por sus siglas en inglés) y agrupamiento por K-means, se propone un modelo conceptual que articula alfabetización digital, tecnologías emergentes y desarrollo inclusivo. De esta forma, el problema de investigación que aborda el análisis bibliométrico es identificar los principales clústeres temáticos y su evolución en la literatura reciente sobre DFI y su impacto en la sustentabilidad y el crecimiento económico.

La pregunta de investigación que guía este trabajo es la siguiente: ¿Cuáles son los temas estratégicos, emergentes y consolidados en el campo de la DFI, en su cruce con la sustentabilidad y el crecimiento económico, durante el periodo 2014-2024? A diferencia de los enfoques cualitativos o los estudios empíricos focales, el análisis bibliométrico es pertinente, ya que permite mapear la estructura conceptual del campo y detectar vacíos temáticos o áreas de especialización, sintetizando grandes volúmenes de información científica y, al mismo tiempo, revelando patrones conceptuales, relaciones entre temas clave y estructuras temáticas del conocimiento (Donthu *et al.*, 2021). Este enfoque es especialmente pertinente ante el auge de investigaciones fragmentadas que dificultan la visión estratégica del conocimiento acumulado. Por ello, en esta investigación se aplica un análisis de co-palabras, MCA y agrupamiento por K-means para identificar y clasificar las principales tendencias del campo. Por tanto, el objetivo de este estudio es identificar los temas estratégicos, emergentes y consolidados que articulan la relación entre DFI, sustentabilidad

Autor(es)/año	Título del estudio	Tipo de revisión	Base de datos / muestra	Enfoque principal	Diferencias con este estudio
Gallego-Losada et al. (2023)	<i>Digital Financial Inclusion. Visualizing the Academic Literature</i>	Bibliométrico (SciMAT + VOSviewer)	387 artículos (WoS, 1990-2021)	Mapeo estructural y evolución histórica del campo DFI	No analiza sustentabilidad ni crecimiento económico; no usa análisis MCA ni clustering temático.
Gumilar et al. (2024)	<i>Digital Financial Literacy and Digital Financial Inclusion in the Era of Digital Disruption</i>	Revisión sistemática	35 artículos (Scopus, 2020-2024)	Impacto de la alfabetización financiera digital en desigualdad y bienestar	No propone modelo conceptual ni análisis de estructura temática; enfoque centrado solo en alfabetización financiera digital.
Fernández-Olit et al. (2020)	<i>Financial Inclusion and Exclusion in Developed Countries</i>	Revisión sistematizada	52 artículos (2009-2018)	Inclusión/exclusión financiera en países desarrollados	No incluye inclusión digital ni tecnologías emergentes; no usa bibliometría ni clustering.
Koefer et al. (2024)	<i>Addressing Financial and Digital Literacy Challenges for Inclusive Finance</i>	Revisión cualitativa (entrevistas)	Casos de instituciones de microfinanzas y fintech en Europa	Diferencias entre enfoques educativos y tecnológicos en inclusión	No es revisión sistemática ni bibliométrica; no mapea el campo, sino estrategias prácticas.
Este estudio	<i>Digital Financial Inclusion as a Catalyst for Innovation, Economic Growth, and Sustainability: A Bibliometric Analysis (2014-2024)</i>	Bibliométrico estructural (MCA + K-means)	1234 artículos (Scopus, 2014-2024)	DFI + sustentabilidad + crecimiento económico	Integra alfabetización, tecnología, sustentabilidad y propone modelo conceptual; mayor amplitud temática y metodológica.

Tabla 1. Principales revisiones académicas sobre DFI (2014-2024).

y crecimiento económico mediante un análisis bibliométrico de palabras clave. A partir de los resultados empíricos obtenidos, se propone un modelo conceptual que integra estos componentes en una arquitectura temática estructurada.

2. LA INCLUSIÓN SOCIAL Y LA INCLUSIÓN FINANCIERA DIGITAL

La inclusión social es la capacidad de los individuos para participar plenamente en la sociedad y superar las condiciones de marginación y privación mediante el aprovechamiento de las oportunidades disponibles (Sen, 1999). En contraste con enfoques que se centran en resolver la pobreza o las desigualdades materiales, la inclusión social requiere específicamente asegurar mecanismos institucionales que prevengan situaciones estructurales de exclusión (Atkinson, 1998). Este proceso implica fortalecer la solidaridad colectiva mediante un acceso equitativo a recursos esenciales que faciliten la integración efectiva de todos los individuos en

la sociedad (Silver, 1994). Una sociedad inclusiva exige que cada persona pueda ejercer plenamente sus derechos sociales y políticos a través de oportunidades equitativas y específicas (Levitas, 2005). Así, la cohesión social se establece como una condición clave para favorecer la participación equilibrada y activa de los miembros de la sociedad, lo que fortalece la estabilidad y la resiliencia colectiva (Jenson, 1998). Por otra parte, la inclusión financiera consiste en el acceso y uso efectivo de servicios financieros formales por parte de individuos y empresas, lo que les permite gestionar sus recursos económicos de manera eficiente (Demirgüç-Kunt & Klapper, 2013). A diferencia de las perspectivas limitadas al acceso básico a servicios financieros, este concepto amplía su alcance al subrayar que dicho acceso debe ser oportuno y adecuado para todos los sectores sociales, haciendo especial hincapié en la inclusión de poblaciones vulnerables o tradicionalmente desfavorecidas (Sarma, 2008). Desde esta perspectiva, la inclusión financiera se presenta como un mecanismo esencial para promover la reducción

estructural de la pobreza y estimular el crecimiento económico sostenido mediante el acceso amplio y equitativo a servicios financieros formales (Beck *et al.*, 2007).

El uso accesible y adecuado de servicios financieros formales reduce directamente las barreras económicas, lo que impulsa la participación efectiva de grupos marginados en actividades económicas productivas (Cámara & Tuesta, 2014). No obstante, una inclusión financiera efectiva no solo implica disponibilidad y acceso, sino que también requiere que estos servicios sean prácticos y asequibles, y que faciliten la reducción de las desigualdades económicas y sociales como parte integral del desarrollo humano (Allen *et al.*, 2016). También promueve una distribución más equitativa de los recursos financieros en la sociedad (Beck *et al.*, 2007). Por otro lado, la inclusión digital busca reducir la brecha digital mediante el acceso efectivo a las tecnologías digitales y el desarrollo de las habilidades necesarias para aprovechar plenamente sus beneficios (Warschauer, 2004). La inclusión digital trasciende el acceso físico a herramientas tecnológicas e implica también la eliminación de barreras relacionadas con las habilidades digitales y la participación en la sociedad de la información (Van Dijk, 2006). Por tanto, la inclusión digital implica más que la disponibilidad tecnológica, ya que requiere comprender las condiciones sociales, económicas y culturales que determinan el acceso y la efectiva utilización de estas tecnologías (Selwyn, 2004).

Hay investigaciones que enfatizan que la brecha digital no solo responde al acceso físico a las tecnologías, sino también a limitaciones estructurales relacionadas con la educación y la participación cívica (Van Dijk, 2006). De igual forma, se detalla cómo la exclusión digital afecta más a los jóvenes y a las comunidades vulnerables, lo que amplía las desigualdades en el acceso a la información y a los servicios financieros digitales (Livingstone & Helsper, 2007). En consonancia con estas ideas, se sugiere que la inclusión digital es un prerrequisito clave para la inclusión financiera sostenible (Warschauer, 2004). El grado de inclusión digital depende tanto de la disponibilidad de recursos tecnológicos como de la adquisición de habilidades específicas que permitan participar plenamente en contextos digitales, especialmente

relevantes para aquellos grupos que enfrentan mayores desventajas o barreras estructurales (Livingstone & Helsper, 2007). De este modo surge la DFI, que integra la inclusión financiera y la inclusión digital, y que enfatiza la importancia del acceso a servicios financieros mediante el uso efectivo de tecnologías digitales. Este proceso implica facilitar la provisión y el aprovechamiento eficiente de servicios financieros digitales, buscando dar un acceso oportuno y asequible, especialmente a las poblaciones previamente excluidas del sistema financiero tradicional (Ozili, 2018).

La DFI no se limita al acceso tecnológico o financiero, sino que promueve activamente la participación de individuos y empresas mediante herramientas digitales que favorecen su efectiva integración económica y financiera (Gabor & Brooks, 2017). La incorporación de tecnologías financieras digitales constituye un factor clave para reducir las barreras estructurales que históricamente han limitado la participación económica de sectores vulnerables, lo que fortalece la estabilidad económica y social a largo plazo (Arner *et al.*, 2020). En este sentido, cabe destacar que la adopción de tecnologías vinculadas a la Industria 4.0, como la inteligencia artificial, está facilitando procesos más eficientes y personalizados en la prestación de servicios financieros digitales (Mhlanga, 2020). Por otro lado, se realiza una revisión global que evidencia cómo la DFI, impulsada por las fintech, se ha consolidado como una estrategia clave para reducir la exclusión financiera y fomentar la estabilidad macroeconómica en países emergentes (Ozili, 2021).

3. METODOLOGÍA

Este estudio empleó un análisis bibliométrico de coocurrencia con las palabras clave seleccionadas por los autores en publicaciones de los últimos diez años sobre DFI (Donthu *et al.*, 2021). El análisis consideró el algoritmo de Porter (1980), que solo tuvo en cuenta las raíces léxicas. La clasificación de los términos se realizó empleando el MCA y el algoritmo K-means, donde el MCA facilitó el análisis de datos categóricos mediante técnicas multivariadas (Greenacre & Blasius, 2006). La interpretación de los resultados se basó en la distribución y ubicación de los términos dentro del espacio dimensional

generado (Cuccurullo *et al.*, 2016). Para la representación visual de los mapas y el análisis bibliométrico, se aplicó el paquete Bibliometrix en R (Aria & Cuccurullo, 2017), siguiendo un enfoque analítico en la selección, recopilación y procesamiento de la muestra (Donthu *et al.*, 2021). La búsqueda se realizó en Scopus bajo la cadena booleana: *TITLE-ABS-KEY(digital AND financial AND inclusion)*. La investigación se limitó a los resultados de artículos académicos publicados entre 2014 y 2024, excluyendo documentos duplicados, revisiones de la literatura, conferencias y libros. La búsqueda se restringió a documentos escritos en inglés y español. Además, se excluyeron los artículos que no contaban con palabras clave definidas por los autores. Inicialmente se obtuvieron 1308 documentos, pero tras aplicar los filtros y eliminar 74 registros sin palabras clave, la muestra final quedó constituida por 1234 artículos.

Para explorar la estructura semántica del campo, se empleó el análisis de copalabras, ya que esta técnica permite identificar las principales líneas temáticas y sus interrelaciones conceptuales (Donthu *et al.*, 2021). La elección del MCA se debe a su capacidad para representar gráficamente relaciones complejas entre múltiples variables categóricas, lo que facilita la proyección de términos clave en un espacio bidimensional (Greenacre & Blasius, 2006). Por lo tanto, el mapa temático muestra visualmente un campo de investigación. Este tipo de representación permitió identificar la relevancia y el grado de desarrollo de los distintos temas que configuraron un dominio específico del conocimiento. Posteriormente, se aplicó el algoritmo K-means para agrupar los términos en clústeres homogéneos, siguiendo criterios de proximidad dentro del espacio MCA. La distribución de los temas en el mapa respondió a una estructura bidimensional en la que el eje horizontal representa la centralidad del tema, reflejando su nivel de conexión con otros conceptos dentro del campo de estudio, mientras que el eje vertical indica su densidad, es decir, su grado de desarrollo y cohesión interna (Aria & Cuccurullo, 2017).

Para garantizar la solidez del análisis, se calcularon los valores de densidad y centralidad de cada clúster temático, que se representaron gráficamente mediante el mapa temático generado en Bibliometrix. Gracias a esta metodología,

se identificaron cuatro tipos de agrupaciones temáticas. Los temas consolidados y estratégicos se caracterizaron por una alta centralidad y densidad, lo que indicó su madurez dentro del campo de estudio y su fuerte vinculación con otros conceptos fundamentales. Los temas emergentes o en declive presentaron una baja centralidad y densidad, lo que sugiere que podrían tratarse de áreas en fase inicial de desarrollo o en proceso de obsolescencia. Por el contrario, los temas que están muy desarrollados, pero son periféricos poseen una alta densidad, pero baja centralidad, lo que indica que, si bien presentan un alto grado de especialización, su impacto en la estructura general del conocimiento es limitado. Los temas básicos muestran una alta centralidad, pero baja densidad, lo que sugiere que son conceptos fundamentales que articulan el campo de estudio, aunque su grado de desarrollo específico aún es incipiente (Aria & Cuccurullo, 2017). Este estudio presenta algunas limitaciones metodológicas. En primer lugar, el análisis se basa únicamente en las palabras clave proporcionadas por los autores, por lo que puede excluir términos relevantes no etiquetados explícitamente. En segundo lugar, se utilizó únicamente la base de datos Scopus, lo que implicó la posible omisión de literatura relevante contenida en otras fuentes como Web of Science o Google Scholar. Por último, la decisión de limitar el análisis a documentos en inglés y español puede afectar a la representatividad global del fenómeno.

4. RESULTADOS

Las diez palabras clave más relevantes sugieren que la literatura se orienta principalmente hacia el impacto de las tecnologías financieras “fintech” y los servicios financieros digitales “digital financial services, mobile money, digital finance” (servicios financieros digitales, dinero móvil, finanzas digitales) en la reducción de barreras financieras y económicas. Además, la presencia del término “financial literacy” (alfabetización financiera) indica una preocupación académica por desarrollar competencias para garantizar una inclusión efectiva y sostenible. La aparición del término “central bank digital currency” (moneda digital del banco central) sugiere un interés emergente en el papel de las políticas monetarias digitales y su posible influencia en la inclusión y

el crecimiento económico en un contexto macro-económico. Por su parte, la aparición del término “COVID-19” puede deberse a que la pandemia aceleró el proceso de digitalización, potenciando el uso de tecnologías financieras en contextos donde antes predominaban métodos tradicionales. La tabla 2 muestra las diez palabras clave con mayor frecuencia.

Palabras clave	Ocurrencias
Fintech	138
Digital finance	93
Financial literacy	52
Digital financial services	46
Mobile money	46
Central bank digital currency	40
Economic growth	37
Financial technology	36
COVID-19	30
Digitalization	29

Tabla 2. Palabras clave con mayor ocurrencia.

Nota: Por indicaciones editoriales, la tabla se presenta en su idioma original (inglés) para conservar la precisión terminológica y respetar el formato original de los datos, así como su referencia en el párrafo previo.

Los temas del ámbito académico se agrupan en seis clústeres: (1) threshold effect (efecto umbral), (2) digital transformation (transformación digital), (3) central bank digital currencies (monedas digitales de bancos centrales (CBDC)), (4) sustainable development (desarrollo sostenible), (5) financial and digital literacy (alfabetización financiera y digital), y (6) fintech. La figura 1 muestra el mapa temático por clústeres.

4.1. Interpretación analítica de los clústeres

A partir del MCA y la agrupación mediante el algoritmo de K-means, se identificaron seis clústeres temáticos que estructuran el campo de investigación sobre DFI y desarrollo sostenible. Estos clústeres se posicionaron dentro del mapa temático de acuerdo con dos dimensiones analíticas: la centralidad, que indica el nivel de conexión del tema con el resto del campo, y la densidad, que refleja su grado de desarrollo interno. A continuación, se describen cada uno de los clústeres identificados, teniendo en cuenta su perfil temático, sus aportaciones teóricas y su proyección futura.

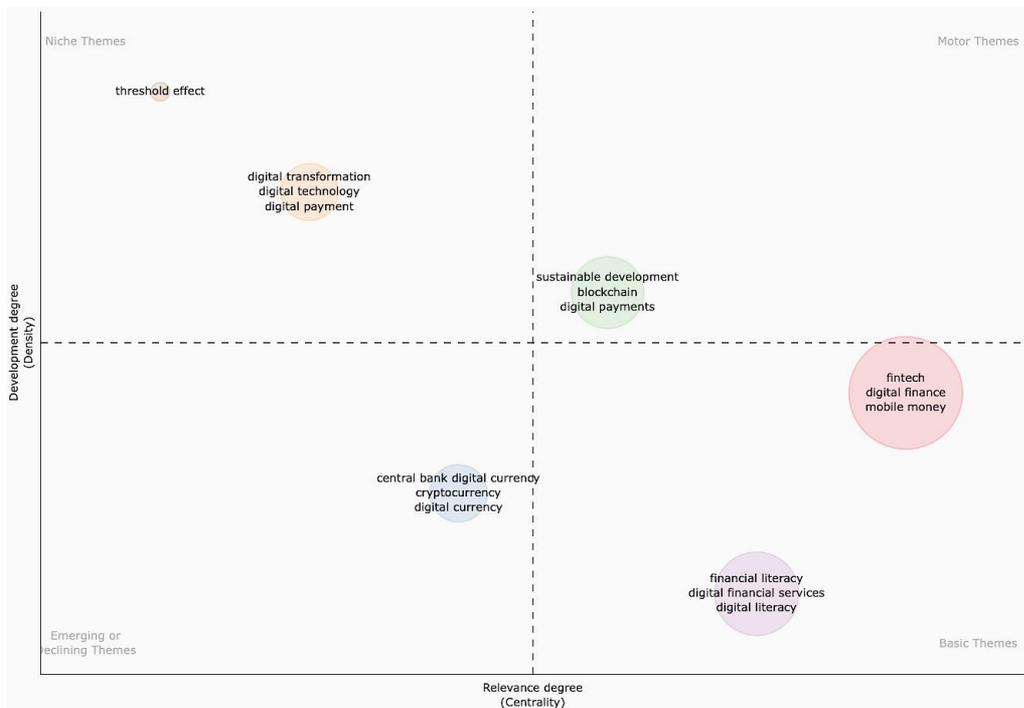


Figura 1. Mapa temático por clústeres. **Nota:** Por indicaciones editoriales, la figura se presenta en su idioma original (inglés) para conservar la precisión terminológica y respetar el formato original de los datos.

El clúster 1, denominado “Efecto umbral”, se ubica en la categoría de temas nicho, caracterizados por una alta densidad y baja centralidad. Este clúster agrupa estudios que, si bien presentan un marco teórico sólido, aún permanecen en la periferia del debate general. Su eje temático gira en torno al concepto de umbral, entendido como el punto crítico a partir del cual la DFI comienza a generar impactos significativos en variables macroeconómicas como el crecimiento o el empleo (Hansen, 2000). Diversos estudios han demostrado que, una vez superado cierto nivel de adopción de servicios financieros digitales, se desencadenan efectos multiplicadores especialmente visibles en economías rurales o emergentes (Geng & He, 2021; Liu *et al.*, 2021).

Por su parte, el clúster 2 aborda la “Transformación digital”, también categorizado como nicho, aunque con potencial para convertirse en estructural, dado su creciente vínculo con ejes centrales del ecosistema digital. Este clúster se centra en investigaciones sobre tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, los chatbots y la automatización aplicados al sistema financiero. Estas herramientas están redefiniendo el acceso a los servicios financieros al eliminar barreras tradicionales, especialmente entre las poblaciones excluidas o de difícil acceso (Abdulquadi *et al.*, 2021). En este contexto, la tecnología blockchain ha emergido como el principal motor de transformación financiera, ya que permite redefinir los procesos de intermediación, seguridad y acceso mediante estructuras descentralizadas que reducen costes, aumentan la transparencia y mejoran la eficiencia operativa (Arner *et al.*, 2020; Nakamoto, 2008). Esta revolución tecnológica ha impulsado el surgimiento de nuevos modelos, como las ofertas iniciales de monedas y los contratos inteligentes, que facilitan el acceso a la financiación sin intermediarios y potencian la inclusión de sectores tradicionalmente excluidos (Buterin, 2014; Harvey *et al.*, 2021; Zohar, 2015). De forma complementaria, su integración con las plataformas fintech augura una expansión inclusiva en la oferta y accesibilidad de los servicios financieros digitales.

En una posición emergente, el clúster 3 se centra en el debate sobre las “monedas digitales de bancos centrales”. A pesar de su baja densidad, la creciente centralidad de este clúster indica su

proyección futura como eje de transformación sistémica. Las CBDC representan una respuesta institucional a la disrupción provocada por las criptomonedas y la tecnología blockchain, al ofrecer una alternativa digital regulada que podría redefinir los sistemas de pago, la emisión monetaria y el control financiero (BIS, 2020; Gupta *et al.*, 2023). De hecho, múltiples gobiernos y bancos centrales han comenzado a desarrollar pilotos y marcos regulatorios apoyados en tecnologías distribuidas como blockchain, lo que destaca su potencial para mejorar la trazabilidad, eficiencia y estabilidad del sistema financiero (Auer & Böhme, 2021).

El clúster 4, identificado como “Desarrollo sostenible”, se ubica dentro de los temas estratégicos, con alta centralidad y un papel articulador entre los demás temas del campo. Este clúster conecta la DFI con la sustentabilidad ecológica, y destaca el papel de las finanzas verdes, la eficiencia energética y la gestión responsable de los recursos naturales (Feng *et al.*, 2022; Wang *et al.*, 2022). La digitalización de los servicios financieros no solo permite ampliar su cobertura, sino que también favorece la trazabilidad, la eficiencia ecológica y la inversión en proyectos sostenibles, por lo que se constituye como una herramienta clave para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

En una categoría básica y conectora, el clúster 5 integra los temas de “alfabetización financiera y digital”, junto con servicios financieros. Este clúster agrupa estudios fundamentales sobre la relación entre las habilidades digitales y financieras y la adopción efectiva de los servicios financieros digitales, especialmente en contextos vulnerables. Su papel es fundamental para entender cómo la inclusión tecnológica se convierte en inclusión económica real (Demirgüç-Kunt & Klapper, 2013; Kass-Hanna *et al.*, 2022), actuando como puente entre la transformación digital, el impacto social y el ecosistema fintech.

Finalmente, el clúster 6 representa el núcleo estructural del campo: las “fintech”. Este tema muestra alta centralidad y densidad, lo que lo posiciona como un clúster básico y articulador del ecosistema de DFI. La literatura reunida en este grupo abarca la automatización de servicios financieros, la expansión de plataformas digitales y el diseño de modelos alternativos de

intermediación financiera. Fintech no solo impulsa la innovación en el sector, sino que también ha demostrado su capacidad para reducir barreras de acceso y generar un impacto significativo en la población que tradicionalmente ha estado excluida (Gálvez-Sánchez *et al.*, 2021; Mhlanga, 2020). Asimismo, se reconoce que, si bien estas innovaciones tienen el potencial de mejorar la inclusión financiera de las mujeres, es imprescindible diseñar políticas públicas que aborden las desigualdades estructurales y promuevan su participación activa en la economía digital (Di Vaio *et al.*, 2023). En este sentido, la DFI se convierte también en una herramienta clave para reducir las brechas de género y potenciar el desarrollo sostenible.

En conjunto, los hallazgos muestran que tecnologías emergentes como blockchain no solo han redefinido la arquitectura de los servicios financieros digitales, sino que se están consolidando como pilares del nuevo paradigma de inclusión financiera. Su aplicación trasciende el ámbito de las criptomonedas y se extiende a modelos de financiamiento descentralizado, trazabilidad de operaciones, identidad digital y contratos inteligentes. Esta versatilidad tecnológica permite reducir intermediarios, automatizar procesos y fortalecer la confianza en sistemas financieros que tradicionalmente han excluido a vastos sectores de la población. La evidencia empírica revela que la descentralización y la seguridad intrínsecas al diseño de blockchain generan beneficios directos en contextos con instituciones frágiles, marcos normativos poco consolidados o poblaciones sin acceso a servicios bancarios tradicionales (Catalini & Gans, 2016; Ozili, 2021). Así, su incorporación en soluciones fintech ha permitido habilitar esquemas de microfinanciamiento, transferencias internacionales con bajo coste y redes de crédito basadas en la reputación digital, enfocándose en poblaciones rurales, mujeres y jóvenes. Además, la tecnología blockchain ha abierto un nuevo campo para la innovación en gobernanza financiera y sustentabilidad, al permitir mayor transparencia en el uso de recursos, trazabilidad en inversiones verdes y monitorización automatizada de indicadores sociales y ambientales. Gracias a protocolos programables y algoritmos de consenso, se han desarrollado plataformas que integran objetivos de rentabilidad con métricas de impacto

social, lo que supone un cambio de paradigma respecto a los modelos bancarios tradicionales. En este sentido, organismos multilaterales y bancos centrales están explorando la aplicación de la tecnología blockchain en el diseño de CBDC, con el fin de ampliar el acceso a dinero digital confiable, trazable y regulado, sin perder de vista la inclusión y la estabilidad sistémica (Arner *et al.*, 2020; Auer & Böhme, 2021).

Finalmente, algunos estudios recientes destacan el potencial transformador de la tecnología blockchain en la equidad de género, ya que favorece entornos financieros más transparentes, accesibles y libres de sesgos institucionales. Al garantizar identidad digital soberana, historial transaccional inmutable y acceso autónomo a servicios financieros, esta tecnología puede convertirse en una aliada estratégica para cerrar las brechas de género en la economía digital (Di Vaio *et al.*, 2023). Su integración con políticas inclusivas no solo amplía las oportunidades para las mujeres, sino que también fortalece el tejido económico en su conjunto al sumar perspectivas históricamente marginadas al ecosistema de innovación financiera. Esta clasificación temático-estructural no es el resultado de un ejercicio editorial, sino de un análisis empírico riguroso basado en técnicas de reducción y agrupamiento. En conjunto, los seis clústeres ofrecen una visión integradora de los mecanismos, tensiones y oportunidades que estructuran el campo emergente de la DFI con enfoque en sustentabilidad y equidad. En la tabla 3 se sintetiza la caracterización temática de los clústeres identificados.

5. DISCUSIÓN

En los últimos años, el enfoque del crecimiento económico como producto de la inclusión ha evolucionado aún más, hasta el punto de posicionarse como el eje central del estudio del crecimiento económico. El concepto de crecimiento inclusivo ha ganado relevancia al reconocer que el crecimiento debe ser sostenible y equitativo para garantizar la estabilidad macroeconómica y social (Stiglitz, 2012). Este marco teórico se ha fortalecido con los ODS de la ONU, que hacen hincapié en la importancia de la inclusión en múltiples dimensiones —financiera, digital, social y de género— para lograr un desarrollo económico integral (UN, 2015). El auge de las

Clúster	Tipo temático	Tesis central	Citas clave
Clúster 1: Efecto Umbral	Nicho (baja centralidad, alta densidad)	Existe un punto crítico en la digitalización financiera donde el impacto económico se vuelve significativo, especialmente en contextos emergentes.	Hansen (2000), Liu <i>et al.</i> (2021), y Geng y He (2021)
Clúster 2: Transformación Digital	Nicho con potencial estructural	Uso de tecnologías como IA, <i>chatbots</i> y <i>blockchain</i> está redefiniendo el acceso a servicios financieros y sentando las bases para ecosistemas inclusivos e innovadores.	Abdulquadi <i>et al.</i> (2021), Aloulou <i>et al.</i> (2024), Nakamoto (2008), Arner <i>et al.</i> (2020), Zohar (2015), y Buterin (2014)
Clúster 3: CBDC	Emergente (baja densidad, centralidad creciente)	Las CBDC surgen como respuesta institucional a la disrupción de las criptomonedas, con potencial para transformar los sistemas de pago y mejorar la inclusión financiera.	Gupta <i>et al.</i> (2023), BIS (2020), y Auer & Böhme (2021)
Clúster 4: Desarrollo Sostenible	Estratégico (alta centralidad)	Vinculación entre DFI y sustentabilidad ecológica mediante finanzas verdes, eficiencia energética y trazabilidad en inversiones responsables.	Feng <i>et al.</i> (2022) y Wang <i>et al.</i> (2022)
Clúster 5: Alfabetización financiera y digital + Servicios Financieros	Básico (fundacional, conector)	Las habilidades digitales y financieras son condiciones necesarias para que la inclusión digital se traduzca en inclusión económica real, especialmente en contextos vulnerables.	Demirgüç-Kunt y Klapper (2013) y Kass-Hanna <i>et al.</i> (2022)
Clúster 6: Fintech	Básico (central, articulador)	Las plataformas digitales, automatización y tecnologías como blockchain impulsan nuevas formas de intermediación financiera, con capacidad para reducir barreras de acceso y cerrar brechas de género.	Gálvez-Sánchez <i>et al.</i> (2021), Mhlanga (2020), Ozili (2021), Di Vaio <i>et al.</i> (2023), y Harvey <i>et al.</i> (2021)

Tabla 3. Caracterización temática de los clústeres identificados mediante MCA y K-means.

Fuente. elaboración propia con base en Arner *et al.* (2020), Di Vaio *et al.* (2023), Ozili (2021), y Geng y He (2021). **Nota:** Los nombres de los clústeres se asignaron con base en la densidad de ocurrencias y los términos más representativos detectados en el MCA y el análisis de K-means.

fintech ha ampliado este cambio de paradigma al proporcionar herramientas innovadoras que permiten a sectores tradicionalmente excluidos acceder a servicios financieros de manera más eficiente y segura (Arner *et al.*, 2020). A su vez, la pandemia de la COVID-19 reforzó esta tendencia, al evidenciar que el acceso a soluciones digitales es esencial para la resiliencia económica y la estabilidad financiera de los hogares y las pequeñas empresas (Fu & Mishra, 2022).

Los resultados de este estudio confirman y amplían estos hallazgos previos. El clúster de fintech como eje estructural refleja cómo la innovación tecnológica se ha convertido en un mecanismo central para la DFI, fortaleciendo no solo la eficiencia transaccional, sino también la democratización del acceso financiero, en línea con lo planteado por Gálvez-Sánchez *et al.* (2021) y Mhlanga (2020). Además, la identificación de la alfabetización financiera y digital como un clúster fundamental subraya la importancia del conocimiento y la capacitación como prerrequisitos para una inclusión

efectiva, coincidiendo con los enfoques de Demirgüç-Kunt y Klapper (2013) y Kass-Hanna *et al.* (2022). Por otro lado, el surgimiento de monedas como las CBDC como un clúster emergente señala una tendencia reciente que amplía las propuestas tradicionales sobre inclusión financiera. A diferencia de investigaciones anteriores que se centraban en el acceso a la infraestructura bancaria, nuestros resultados muestran que el debate se está desplazando hacia nuevas formas de dinero digital, un aspecto apenas incipiente en estudios como los de Gupta *et al.* (2023) y Auer y Böhme (2021).

El clúster de desarrollo sostenible articula conceptualmente el papel de la DFI como mecanismo de apoyo a la eficiencia ecológica y a la resiliencia de las comunidades vulnerables, contribuyendo a un crecimiento más equilibrado y sostenible. Esta evidencia coincide con los planteamientos de Feng *et al.* (2022) y Wang *et al.* (2022), quienes han destacado que la digitalización financiera puede impulsar tanto la eficiencia económica como la ambiental.

Además, el hallazgo del efecto umbral como un clúster de nicho refuerza las teorías propuestas por Hansen (2000) y Liu *et al.* (2021), que indican que existe un punto crítico a partir del cual la DFI genera retornos acelerados sobre el crecimiento económico, especialmente en economías en vías de desarrollo. Finalmente, el modelo conceptual propuesto integra estas dinámicas y permite visualizar cómo la digitalización financiera no actúa de manera aislada, sino que depende de mecanismos habilitadores (como la alfabetización) y tecnologías estructurales (como blockchain o las CBDC) para traducirse en un impacto real sobre la sustentabilidad económica y social. Este enfoque supera las

aproximaciones previas de carácter fragmentado y ofrece una perspectiva integrada para orientar las políticas públicas y las estrategias de DFI en el futuro.

Así, la narrativa del crecimiento económico ha evolucionado de un enfoque basado exclusivamente en la expansión del PIB hacia un modelo inclusivo, equitativo y duradero. La investigación actual ya no se centra en cómo el crecimiento económico fomenta la inclusión, sino en cómo la inclusión es el fundamento necesario para un crecimiento económico estable y duradero. Este enfoque inclusivo permite conectar la estabilidad macroeconómica con la sostenibilidad ambiental y la equidad social (Figura 2).

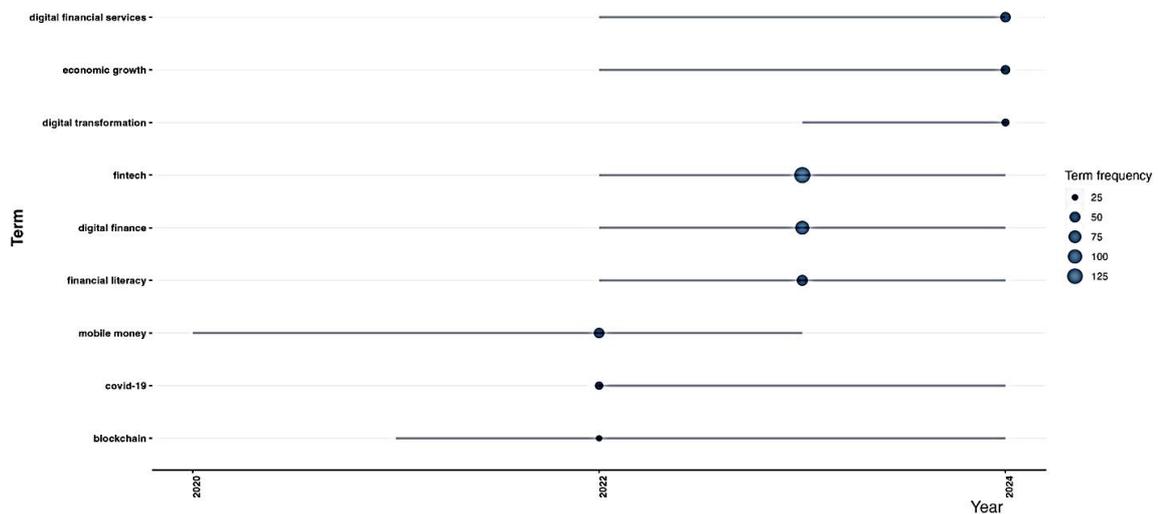


Figura 2. Tendencia temporal de los términos con más de 25 artículos.

Nota: Por indicaciones editoriales, la figura se presenta en su idioma original (inglés) para conservar la precisión terminológica y respetar el formato original de los datos.

El ecosistema financiero contemporáneo se encuentra en un proceso de transformación en el que la digitalización y las tecnologías emergentes han redefinido la intermediación financiera, la inclusión y la sostenibilidad del crecimiento económico. Este modelo se basa en la relación entre los servicios financieros tradicionales y el desarrollo de las fintech. La inclusión financiera depende del acceso y uso efectivo de servicios financieros formales, lo cual se ha potenciado con la llegada de la digitalización y las soluciones tecnológicas (Beck *et al.*, 2007). La transformación digital es un proceso clave en la modernización de la industria financiera (Arner *et al.*, 2020) que no solo ha generado mayor eficiencia en los servicios financieros, sino

que también ha permitido la adopción de blockchain, un sistema descentralizado que ha redefinido la seguridad y la transparencia en las transacciones financieras (Nakamoto, 2008). La conexión entre la transformación digital y las fintech responde al hecho de que la disrupción digital ha favorecido la creación de nuevos modelos de negocio basados en plataformas digitales, pagos móviles y financiamiento alternativo (Catalini & Gans, 2016; Leong *et al.*, 2017). De manera paralela, la transformación digital también impacta en la alfabetización digital, ya que el acceso a las nuevas tecnologías financieras requiere que los usuarios las comprendan para poder beneficiarse de ellas (Kass-Hanna *et al.*, 2022).

El blockchain, por su parte, no solo se ha consolidado como un habilitador de las fintech, sino que también ha permitido el desarrollo de CBDC. Estas monedas digitales suponen una evolución del dinero emitido por los bancos centrales y se han promovido como una alternativa para mejorar la eficiencia de los sistemas de pago y fortalecer la estabilidad financiera (Auer & Böhme, 2021). Tanto las fintech como las CBDC requieren alfabetización financiera, ya que los individuos deben comprender cómo funcionan estos nuevos servicios y sus implicaciones económicas (Lagna & Ravishankar, 2022). La alfabetización digital y financiera es fundamental para la DFI, ya que, sin estos conocimientos, las barreras de acceso a los servicios financieros digitales seguirán vigentes (Demirgüç-Kunt & Klapper, 2013). La DFI, a su vez, se ha identificado como un factor determinante

para la sustentabilidad económica y social, ya que facilita el acceso a la financiación para grupos marginados, fomenta el emprendimiento y reduce la desigualdad de ingresos (Arner et al., 2020). Asimismo, existe una conexión directa entre la DFI y el crecimiento económico, ya que el acceso amplio a servicios financieros fomenta la inversión, la innovación y la estabilidad macroeconómica (Ozili, 2018). La falta de inclusión puede frenar la sostenibilidad del crecimiento económico, generar inestabilidad social y aumentar las brechas de desigualdad (Stiglitz, 2012). En este sentido, la perspectiva del desarrollo como libertad es fundamental para entender que la DFI no solo es una herramienta de crecimiento, sino también un mecanismo para fortalecer las capacidades individuales (Sen, 1999). La figura 3 muestra un modelo conceptual en el que se analiza la DFI.

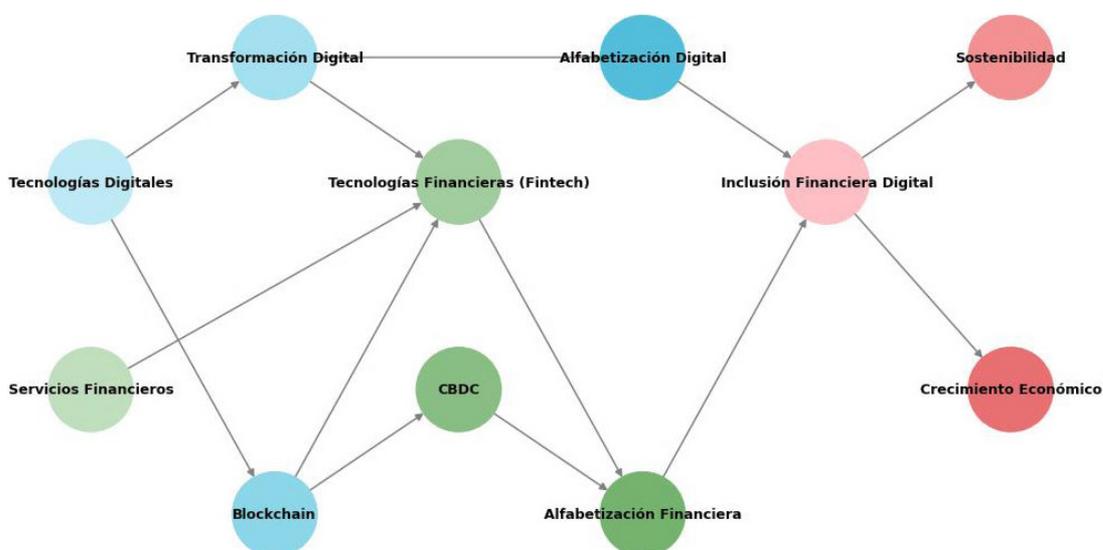


Figura 3. Modelo conceptual con el análisis de la DFI.

5.1. Relación de clústeres temáticos con sustentabilidad, equidad y crecimiento

Con base en los resultados del análisis bibliométrico y la discusión teórica presentada, es posible establecer una relación entre los clústeres temáticos identificados y su impacto en tres dimensiones clave: sustentabilidad ambiental, equidad (incluida la perspectiva de género) y crecimiento económico. La tabla 4 sintetiza la contribución de cada uno de estos clústeres al desarrollo sostenible e inclusivo propuesto en este estudio.

6. CONCLUSIONES

La evolución del concepto de crecimiento económico ha dado lugar a un enfoque inclusivo en el que la digitalización y las tecnologías de la información y la comunicación desempeñan un papel central. La intersección entre inclusión financiera y digital ha demostrado ser un mecanismo esencial para reducir desigualdades y fomentar un desarrollo más equitativo y sostenible. Asimismo, la DFI ha demostrado ser un catalizador clave en la transición hacia economías verdes, ya que mejora la eficiencia

Clúster temático	Impacto en sustentabilidad	Impacto en Equidad (incluyendo género)	Impacto en Crecimiento Económico
1. Efecto umbral	Mejora eficiencia energética y uso de recursos	Puede mejorar inclusión en zonas rurales si se supera el umbral digital	Cataliza el crecimiento tras superar el umbral
2. Transformación digital	Reduce la huella ecológica mediante procesos digitales	Aumenta acceso a servicios para mujeres y grupos marginados	Facilita nuevos modelos de negocio
3. CBDC	Reduce uso de efectivo y promueve pagos verdes	Mejora inclusión financiera al eliminar barreras físicas	Moderniza los sistemas de pago
4. Desarrollo sostenible	Fomenta finanzas verdes e inversión responsable	Contribuye a inclusión social y financiera de grupos vulnerables	Sostiene crecimiento económico equilibrado
5. Alfabetización financiera y digital + servicios financieros	Promueve uso responsable de recursos financieros	Reduce brechas de género y digitales	Mejora la resiliencia económica de comunidades
6. Fintech	Potencia eficiencia en transacciones y microfinanzas	Democratiza acceso financiero y reduce exclusión	Dinamiza la innovación y el emprendimiento

Tabla 4. Relación entre clústeres e impacto. **Fuente:** elaboración propia con base en el análisis bibliométrico y la literatura revisada (Arner *et al.*, 2020; Di Vaio *et al.*, 2023; Geng & He, 2021; Ozili, 2021).

ecológica y promueve la innovación en finanzas sostenibles (Feng *et al.*, 2022; Wang *et al.*, 2022). A medida que las soluciones fintech y las innovaciones, como blockchain, continúan expandiéndose, la alfabetización digital y financiera se vuelve indispensable para garantizar que estos avances beneficien a la sociedad. En este proceso, la alfabetización financiera y digital desempeña un papel esencial para garantizar una adopción inclusiva de estas tecnologías, especialmente en contextos de baja resiliencia económica (Kass-Hanna *et al.*, 2022; Mhlanga, 2020).

Sin embargo, la inclusión financiera sigue siendo un problema clave a nivel mundial, por lo que, mientras las personas no puedan utilizar los servicios financieros digitales, como los habitantes de comunidades indígenas y rurales, las personas mayores, con discapacidad, las mujeres y las personas con pocos recursos, la DFI se retrasará y, por lo tanto, no estarán en condiciones de cumplir los ODS para 2030 (Tay *et al.*, 2022). La relación entre inclusión y crecimiento económico se redefine: lejos de ser un efecto secundario del desarrollo, la inclusión se reconoce ahora como un factor estructural que sustenta la estabilidad macroeconómica y la resiliencia financiera. Sin embargo, los resultados indican una presencia limitada de la perspectiva de género en la discusión académica sobre DFI, a pesar de su importancia crítica. Para superar esta omisión, no solo se requieren investigaciones futuras, sino también la implementación de políticas públicas que fomenten

la igualdad de género en la adopción de tecnologías financieras y garanticen que la transformación digital contribuya al empoderamiento de las mujeres y a la reducción de las brechas estructurales.

La investigación futura deberá centrarse en evaluar cómo la expansión de la DFI puede continuar impulsando el crecimiento económico sin comprometer la equidad, de modo que los beneficios de la transformación digital sean accesibles para todos y no se reproduzcan las desigualdades de género en el ecosistema financiero digital. Además, estudios recientes evidencian que las tecnologías financieras y la cadena de bloques tienen el potencial de contribuir a la equidad de género en el acceso a los servicios financieros, aunque esta perspectiva aún no ha sido plenamente explorada en la literatura (Di Vaio *et al.*, 2023). Todo ello es fundamental para avanzar hacia un desarrollo sostenible e inclusivo, tal como señalan los ODS de las Naciones Unidas (UN, 2015) y las advertencias sobre los peligros de una desigualdad persistente para la estabilidad económica global (Stiglitz, 2012). Los resultados confirman que la DFI se ha consolidado como un campo estructurado en torno a temas centrales, emergentes y periféricos. El análisis bibliométrico permite visualizar su evolución y proyectar tendencias futuras. El modelo propuesto integra elementos tecnológicos, habilitadores sociales y objetivos de desarrollo, y constituye una base estratégica para políticas públicas y líneas de investigación futuras.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Declaración de consentimiento de datos

Los datos están disponibles bajo solicitud al autor correspondiente.

Declaración de contribución

Mayra Yvette Salazar-Uribe: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología de investigación, validación, visualización, redacción original, borrador, revisión y edición.

Antonia Terán-Bustamante: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, visualización, redacción original, borrador, revisión y edición.

Ana Beatriz Hernández-Lara: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción original, borrador, revisión y edición.

Jorge Arturo Salgado-García: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión de software, validación, visualización, redacción original, borrador. ●

REFERENCIAS

- ABDULQUADRI, A., MOGAJI, E., KIEU, T., & NGUYEN, N. (2021). Digital transformation in financial services provision: A Nigerian perspective to the adoption of chatbot. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 15(2), 258-281. <https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0126>
- ALLEN, F., DEMIRGÜÇ-KUNT, A., KLAPPER, L., & MARTÍNEZ-PERÍA, M. (2016). The foundations of financial inclusion: Understanding ownership and use of formal accounts. *Journal of Financial Intermediation*, 27, 1-30. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2015.12.003>
- ALOULOU, M., GRATI, R., AL-QUDAH, A. A., & AL-OKAILY, M. (2024). Does FinTech adoption increase the diffusion rate of digital financial inclusion? A study of the banking industry sector. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 22(2), 289-307. <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2023-0224>
- ARIA, M., & CUCCURULLO, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- ARNER, D., BUCKLEY, R., ZETZSCHE, D., & VEIDT, R. (2020). Sustainability, fintech and financial inclusion. *European Business Organization Law Review*, 21(1), 7-35. <https://doi.org/10.1007/s40804-020-00183-y>
- ATKINSON, A. (1998). Social exclusion, poverty and unemployment. En A. B. Atkinson & J. Hills (Eds.), *Exclusion, employment and opportunity* (pp. 1-20). London School of Economics. <https://core.ac.uk/download/pdf/7119217.pdf>
- AUER, R., & BÖHME, R. (2021). *Central bank digital currency: The quest for minimally invasive technology*. BIS Working Papers. <https://www.bis.org>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID), BID INVEST. (2024). ¿La transformación digital favorece la inclusión financiera? *Blog Economía Digital*. <https://idbinvest.org/es/blog/economia-digital/la-transformacion-digital-favorece-la-inclusion-financiera-esto-es-lo-que>
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). (2020). *The future of payments: Central bank digital currencies in the digital age*. <https://www.bis.org>
- BECK, T., DEMIRGÜÇ-KUNT, A., & LEVINE, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27-49. <https://doi.org/10.1007/s10887-007-9010-6>
- BUTERIN, V. (2014). A next-generation smart contract and decentralized application platform. *Ethereum White Paper*. https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf
- CÁMARA, N., & TUESTA, D. (2014). Measuring financial inclusion: A multidimensional index. *BBVA Research*. Working Paper No. 14/26. https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2014/09/WP14-26_Financial-Inclusion2.pdf

- CATALINI, C., & GANS, J. (2016). Some simple economics of the blockchain. *NBER Working Paper No. 22952*. <https://doi.org/10.3386/w22952>
- CUCCURULLO, C., ARIA, M., & SARTO, F. (2016). Foundations and trends in performance management. A twenty-five years bibliometric análisis in business and public administration domains. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1948-8>
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A., & KLAPPER, L. (2013). Measuring financial inclusion: Explaining variation in use of financial services across and within countries. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2013(1), 279-340. <https://doi.org/10.1353/eca.2013.0002>
- DI VAIO, A., HASSAN, R., & PALLADINO, R. (2023). Blockchain technology and gender equality: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, 68, Article 102517. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102517>
- DONTHU, N., KUMAR, S., MUKHERJEE, D., PANDEY, N., & LIM, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- FENG, S., CHONG, Y., YU, H., YE, X., & LI, G. (2022). Digital financial development and ecological footprint: Evidence from green-biased technology innovation and environmental inclusion. *Journal of Cleaner Production*, 380, Article 135069. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135069>
- FERNÁNDEZ-OLIT, B., MARTÍN-MARTÍN, J. M., & PORRAS-GONZÁLEZ, E. (2020). Systematized literature review on financial inclusion and exclusion in developed countries. *International Journal of Bank Marketing*, 38(3), 600-626. <https://doi.org/10.1108/IJBM-06-2019-0203>
- FU, J., & MISHRA, M. (2022). Fintech in the time of COVID-19: Technological adoption during crises. *Journal of Financial Intermediation*, 50, Article 100949. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2021.100945>
- GABOR, D., & BROOKS, S. (2017). The digital revolution in financial inclusion: International development in the fintech era. *New Political Economy*, 22(4), 423-436. <https://doi.org/10.1080/13563467.2017.1259298>
- GALLEGO-LOSADA, M.-J., MONTERO-NAVARRO, A., GARCÍA-ABAJO, E., & GALLEGO-LOSADA, R. (2023). Digital financial inclusion. Visualizing the academic literature. *Research in International Business and Finance*, 64, Article 101862. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101862>
- GALVEZ-SÁNCHEZ, F., VERDU, A., & LARA-RUBIO, J. (2021). Inclusión financiera y discapacidad. Universidad Miguel Hernández de Elche. *Programa de doctorado en Ciencias Sociales y Jurídicas*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28934.09281>
- GENG, Z., & HE, G. (2021). Digital financial inclusion and sustainable employment: Evidence from countries along the belt and road. *Borsa Istanbul Review*, 21(3), 307-316. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.04.004>
- GREENACRE, M., & BLASIUS, J. (2006). *Multiple correspondence analysis and related methods*. CRC Press. ISBN 9781584886280
- GRUPO CONSULTIVO DE AYUDA A LOS POBRES (CGAP). (2015). *Inclusión financiera digital: Implicancias para clientes, reguladores, supervisores y organismos normativos*. <https://www.cgap.org/sites/default/files/Brief-Digital-Financial-Inclusion-Feb-2015-Spanish.pdf>
- GUMILAR, D. W. A., SANGKA, K. B., & TOTALLIA, S. A. (2024). Digital financial literacy and digital financial inclusion in the era of digital disruption: Systematic literature review. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(5), 1563-1576. <https://doi.org/10.55927/fjmr.v3i5.9213>
- GUPTA, S., PANDEY, D., EL AMMARI, A., & SAHU, G. (2023). Do perceived risks and benefits impact trust and willingness to adopt CBDCs? *Research in International Business and Finance*, 66, Article 101993. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101993>
- HANSEN, B. (2000). Samplesplitting and threshold estimation. *Econometrica*, 68(3), 575-603. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00124>
- HARVEY, C., MOORMAN, C., & TOLEDO, M. (2021). How blockchain will change marketing as we know it. *Harvard Business Review*, 99(2), 96-105. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3257511>
- JENSON, J. (1998). *Mapping social cohesion: The state of Canadian research*. Canadian Policy Research Networks. ISBN 1-896703-31-3

- KASS-HANNA, J., LYONS, A., & LIU, F. (2022). Building financial resilience through financial and digital literacy in South Asia and Sub-Saharan Africa. *Emerging Markets Review*, 50, Article 100849. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2021.100846>
- KOEFER, A., BOKKENS, M., PREZIUSO, S., & EHRENHARD, M. (2024). *Addressing financial and digital literacy challenges for inclusive finance: Insights from microfinance institutions and FinTech organisations* (EIF Working Paper Series No. 2024/97). European Investment Fund. <https://doi.org/10.2867/725282>
- KUZNETS, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28. <https://assets.aeaweb.org/asset-server/files/9438.pdf>
- LAGNA, A., & RAVISHANKAR, M. N. (2022). Making the world a better place with fintech research. *Information Systems Journal*, 32(1), 61-102. <https://doi.org/10.1111/isj.12333>
- LEONG, C., TAN, B., XIAO, X., TAN, F., & SUN, Y. (2017). Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan startup in China. *International Journal of Information Management*, 37(2), 92-97. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.11.006>
- LEVITAS, R. (2005). *The inclusive society? Social exclusion and new labour* (2nd ed.). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230511552>
- LIU, Y., LUAN, L., WU, W., ZHANG, Z., & HSU, Y. (2021). Can digital financial inclusion promote China's economic growth? *International Review of Financial Analysis*, 78, Article 101889. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101889>
- LIVINGSTONE, S., & HELSPER, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people, and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- MHLANGA, D. (2020). Industry 4.0 in finance: the impact of artificial intelligence (ai) on digital financial inclusion. *International Journal of Financial Studies*, 8(3), Article 45. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030045>
- NAKAMOTO, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Bitcoin White Paper. https://www.uscg.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf
- OZILI, P. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. *Borsa Istanbul Review*, 18(4), 329-340. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.12.003>
- OZILI, P. (2021). Financial inclusion research around the world: A review. *Forum for Social Economics*, 50(4), 457-479. <https://doi.org/10.1080/07360932.2020.1715238>
- PORTER, M. (1980). An algorithm for suffix stripping. *Program*, 14(3), 130-137. <https://doi.org/10.1108/00330330610681286>
- SARMA, M. (2008). *Index of financial inclusion*. Indian Council for research on international economic relations. Working Paper No. 215. https://www.icrier.org/pdf/Working_Paper_215.pdf
- SELWYN, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362. <https://doi.org/10.1177/1461444804042519>
- SEN, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press. ISSN: 0124-5996
- SILVER, H. (1994). Social exclusion and social solidarity: Three paradigms. *International Labour Review*, 133(5-6), 531-578. [www.bristol.ac.uk/poverty/ESRCJSPS/downloads/research/uk/1%20UK-Poverty,%20Inequality%20and%20Social%20Exclusion%20\(General\)/Articles%20\(UK%20general\)/Silver-Social%20Exclusion%20and%20Social%20Solidarity.pdf](http://www.bristol.ac.uk/poverty/ESRCJSPS/downloads/research/uk/1%20UK-Poverty,%20Inequality%20and%20Social%20Exclusion%20(General)/Articles%20(UK%20general)/Silver-Social%20Exclusion%20and%20Social%20Solidarity.pdf)
- SOLOW, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. <http://piketty.pse.ens.fr/les/Solow1956.pdf>
- STIGLITZ, J. (2012). *The price of inequality: How today's divided society endangers our future*. W. W. Norton & Company. https://business.columbia.edu/sites/default/files-efs/imce-uploads/Joseph_Stiglitz/Price%20of%20Inequality%20for%20Sustainable%20Humanity.pdf
- TAY, L.-Y., TAI, H. T., & TAN, G.-S. (2022). Digital financial inclusion: A gateway to sustainable development. *Heliyon*, 8(6), Article e09766. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09766>
- UNITED NATIONS (UN). (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations General Assembly. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

- VAN DIJK, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- WANG, L., WANG, Y., SUN, Y., HAN, K., & CHEN, Y. (2022). Financial inclusion and green economic efficiency: Evidence from China. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(2), 240-271. <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1881459>
- WARSCHAUER, M. (2004). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6699.001.0001>
- ZOHAR, A. (2015). Bitcoin: Under the hood. *Communications of the ACM*, 58(9), 104-113. <https://doi.org/10.1145/2701411>

