



Universidad
Rey Juan Carlos

TESIS DOCTORAL

CULTURA FINANCIERA E INCLUSIÓN FINANCIERA EN LA INDUSTRIA 4.0.

Autora:

D. María Jesus Gallego Losada

Directores:

Dra. Dña. Rocío Gallego Losada

Dr. D. Antonio Montero Navarro

Programa de Doctorado en Ciencias Sociales y Jurídicas

Escuela Internacional de Doctorado URJC

2023

Agradecimientos



AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos

Agradecimientos

Estas líneas son de sincero reconocimiento a todas las personas que han estado presentes durante todo el periodo de realización de esta tesis doctoral. Gracias a todos ellos porque han hecho posible que este reto se convierta en una realidad. En primer lugar, agradezco sinceramente toda la dedicación, guía y apoyo de mis directores, el doctor Antonio Montero Navarro y la doctora Rocío Gallego Losada. Las propuestas que me han ido haciendo en el camino han sido determinantes para lograr esta meta académica. Además, durante este periodo he iniciado mi experiencia como docente a la vez que hemos publicado parte del contenido de esta tesis. Gracias por vuestro esfuerzo, confianza y dedicación, por ser mis directores de esta Tesis Doctoral y, sobre todo, por estos años de trabajo aprendiendo de vosotros, por ser un continuo apoyo y por vuestros sabios consejos.

En segundo lugar, quiero agradecer a la Universidad Rey Juan Carlos el apoyo que me ha brindado y me sigue dando durante este periodo de inicio de mi carrera docente e investigadora. Dentro de la nuestra institución merece una mención especial el Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, por la acogida y ayuda que he recibido.

En tercer lugar, dedico este trabajo a mi familia y, en especial, a mis padres Mayte y Enrique. Finalmente, gracias al resto de personas que, aunque no aparecen aquí, han estado presentes de alguna forma durante el desarrollo de esta tesis y han hecho posible que hoy vea la luz.

Quiero terminar estas líneas con un poema que me ha inspirado en este maravilloso viaje que ha sido mi tesis doctoral, el poema "Itaca" de Konstantino Kavafis.

Agradecimientos

Cuando emprendas tu viaje a Itaca
pide que el camino sea largo,
lleno de aventuras, lleno de experiencias.
No temas a los lestrigones ni a los cíclopes
ni al colérico Poseidón,
seres tales jamás hallarás en tu camino,
si tu pensar es elevado, si selecta
es la emoción que toca tu espíritu y tu cuerpo.
Ni a los lestrigones ni a los cíclopes
ni al salvaje Poseidón encontrarás,
Vue tu alma ante ti.

Pide que el camino sea largo.
Que muchas sean las mañanas de verano
en que llegues -¡con qué placer y alegría!-
a puertos nunca vistos antes.
Detente en los emporios de Fenicia
y hazte con hermosas mercancías,
nácar y coral, ámbar y ébano
y toda suerte de perfumes sensuales,
cuantos más abundantes perfumes sensuales puedas.
Ve a muchas ciudades egipcias
a aprender, a aprender de sus sabios.

Ten siempre a Itaca en tu mente.
Llegar allí es tu destino.
Mas no apresures nunca el viaje.
Mejor que dure muchos años
y atracar, viejo ya, en la isla,
enriquecido de cuanto ganaste en el camino
sin aguantar a que Itaca te enriquezca.

Itaca te brindó tan hermoso viaje.
Sin ella no habrías emprendido el camino.
Pero no tiene ya nada que darte.

Aunque la halles pobre, Itaca no te ha engañado.
Así, sabio como te has vuelto, con tanta experiencia,
entenderás ya qué significan las Itacas.



Universidad
Rey Juan Carlos

ÍNDICES

Índices

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO 1: INCLUSIÓN FINANCIERA DIGITAL. VISUALIZACIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA.....	23
1.1. Introducción.....	26
1.2. Marco teórico.....	28
1.3. Recogida de datos y método.....	32
1.4. Resultados.....	37
1.4.1. Análisis del incremento de las publicaciones.....	37
1.4.2. Países y universidades con mayor número de artículos.....	39
1.4.3. Revistas principales y áreas de investigación con número de artículos.....	41
1.4.4. Análisis de autores.....	44
1.4.5. Artículos más citados.....	45
1.4.6. Grado de concentración de las variables seleccionadas.....	49
1.4.7. Citación, fuentes y gráficos de autores.....	50
1.4.8. Gráfico temático.....	55
1.5. Conclusiones.....	58
CAPÍTULO 2: BRECHA FINANCIERA EN EL ÁMBITO RURAL. APORTACIONES DE LA DIGITALIZACIÓN A LA INCLUSION FINANCIERA.....	63
2.1. Introducción.....	66
2.2. La inclusión financiera.....	67
2.3. Cultura financiera y su papel en la inclusión financiera.....	70
2.4. Metodología.....	73
2.5. Resultados y discusión.....	77
2.6. Conclusiones. La digitalización financiera en el ámbito rural como punto fuerte para la inclusión financiera. Hacia una nueva ruralidad.....	81
CAPÍTULO 3: EL RETO DE LA CULTURA FINANCIERA DIGITAL EN EL ÁMBITO DE LA FINTECH (INDUSTRIA 4.0).....	85
3.1. Introducción.....	88
3.2. Cultura financiera, competencia financiera digital y cultura financiera digital.....	92
3.3. Metodología.....	97
3.4. Resultados.....	102
3.5. Conclusiones.....	113
CAPÍTULO 4: REFLEXIONES FINALES.....	117
4.1. Conclusiones e implicaciones del estudio.....	119
4.1.1. Síntesis y principales conclusiones.....	119

Índices

4.1.2. Implicaciones teóricas del estudio	124
4.1.3. Implicaciones prácticas del estudio	125
4.2. Limitaciones del estudio	126
4.3. Líneas futuras de investigación.....	127
BIBLIOGRAFÍA.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Métodos bibliométricos utilizados para analizar el tema de investigación	34
Tabla 2. Protocolo de búsqueda y resultados	36
Tabla 3. Países más influyentes en la literatura seleccionada	40
Tabla 4. Distribución de artículos por afiliación de los autores	41
Tabla 5. Distribución de los artículos por revista	42
Tabla 6. Distribución de artículos por área de investigación	43
Tabla 7. Autores más prolíficos en IF y TIC.....	44
Tabla 8. Las 10 publicaciones más citadas en IF y TIC.....	46
Tabla 9. Índice Herfindahl-Hirschman de las principales variables de análisis.....	50
Tabla 10. Las 10 palabras clave principales.....	57
Tabla 11. Categorías de formación y de ingresos incluidas en la ECF	75
Tabla 12. Regiones españolas por grado de predominio rural	76
Tabla 13. Cultura financiera en las regiones españolas en función del grado de predominio rural	77
Tabla 14. Test ANOVA. Diferencias de cultura financiera en función del predominio rural.....	78
Tabla 15. Cultura financiera en función del nivel de ingresos	78
Tabla 16. Pruebas robustas de igualdad de medias. Diferencias de cultura financiera en función del nivel de renta	79
Tabla 17. Cultura financiera en función del nivel de formación	79
Tabla 18. Pruebas robustas de igualdad de medias. Diferencias de cultura financiera en función del nivel de renta	80
Tabla 19. Conglomerados y promedio de cultura financiera.....	80
Tabla 20. Dimensiones de Digital Financial Literacy.....	99
Tabla 21. Preguntas sobre competencia financiera digital incluidas en este capítulo.	102
Tabla 22. ANOVA	106
Tabla 23. Resultado del análisis de conglomerados a través del algoritmo de k-medias según la competencia financiera digital: centros finales de los conglomerados.....	106

Índices

Tabla 24. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para el contraste de la normalidad de las variables	108
Tabla 25. Estadísticos de cada grupo.	109
Tabla 26. Diferencia de medias	111
Tabla 27. Pruebas no paramétricas para variables no distribuidas normalmente	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución histórica de las publicaciones	38
Figura 2. Red de co-citación de documentos en el campo de la IF y las TIC	51
Figura 3. Red de co-citación de autores en el campo de IF y las TIC	53
Figura 4. Red de co-citación de revistas en el ámbito de la IF y las TIC	55
Figura 5. Red de co-ocurrencia de palabras clave en el campo de IF y las TIC	56
Figura 6. Competencia financiera digital. Operativa básica	103
Figura 7. Competencia financiera digital. Medios de pago	104
Figura 8. Competencia financiera digital. Finanzas descentralizadas	105



Universidad
Rey Juan Carlos

INTRODUCCIÓN

Introducción

Introducción

En la economía actual es fundamental manejar herramientas financieras. Tener las capacidades y conocer los instrumentos adecuados son aspectos claves para tomar buenas decisiones financieras y no quedar excluido de la vida económica actual. Esta tesis reflexiona sobre estos aspectos.

La inclusión financiera (IF) consiste en garantizar un acceso asequible, adecuado y generalizado a una gama suficiente de productos y servicios financieros. Esta garantía se ha convertido en una de las piedras angulares del desarrollo social, ya que puede contribuir al desarrollo económico y la reducción de la pobreza, disminuir la brecha de ingresos, llevar a decisiones financieras sensatas, ayudar a aumentar el ahorro, incrementar la inversión productiva y fomentar una mayor igualdad de género. Por el contrario, la exclusión financiera puede llevar a la trampa de la pobreza y a una mayor desigualdad.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando el sector financiero, facilitando el acceso a una gran variedad de productos y servicios a muchos usuarios potenciales que antes no estaban bancarizados, generando lo que se ha denominado inclusión financiera digital (IFD). Los servicios financieros digitales ofrecen una oportunidad única para mejorar la inclusión financiera de grupos vulnerables de la sociedad al permitir superar obstáculos de coste, distancia y transparencia. Las principales instituciones económicas internacionales están interesándose por esta variable como un elemento clave para reducir la pobreza.

El primer capítulo de la tesis desentraña la estructura intelectual de la investigación sobre la IFD. Utilizando técnicas bibliométricas, se analiza el papel clave de las TIC en la promoción de la inclusión financiera. Este análisis ha llenado un vacío de la investigación académica, ya que hasta ahora solo existían estudios sobre aspectos con una cierta relación con esta línea de investigación, como el papel del dinero digital como herramienta para promover la inclusión

financiera, la literatura sobre microfinanzas, el papel de la innovación digital en la banca, o la literatura sobre banca digital e inclusión financiera, pero que no abordan esta novedosa temática concreta que se analiza en este capítulo.

El análisis bibliométrico revela las fuentes, autores y áreas más influyentes dentro de esta corriente de investigación, identificando las principales líneas de desarrollo, las aplicaciones novedosas, las prioridades de investigación y las referencias dentro de esta temática, según su localización geográfica y red académica. Entre los objetivos que se analizan destacan los siguientes: ¿Cuál es la evolución histórica de la literatura sobre IFD? ¿Cuáles son las revistas más productivas que abordan la IFD? ¿Quiénes son los autores más productivos en el ámbito de la IFD? ¿Cuáles son los documentos más destacados en relación con la IFD? ¿Cuáles son los documentos que más han influido en la estructura intelectual de la temática sobre IFD? ¿Cuáles son las principales revistas sobre las que se ha construido la línea de investigación sobre IFD? ¿Cuáles son los temas y patrones candentes en el campo de la IFD?

Los resultados de este trabajo muestran que la IFD es una demanda creciente de la sociedad actual, que está atrayendo una gran atención de la literatura académica y que debe situarse en el punto de mira tanto de las instituciones públicas como privadas.

La tesis continúa, en el capítulo 2, con el análisis de la IF en el medio rural. La IF constituye una herramienta con un gran potencial para contribuir al desarrollo del medio rural, mientras que su carencia puede profundizar en el deterioro de dicho entorno. Si en el capítulo 1 se ha analizado la IFD como medio de reducción de la pobreza, en este capítulo se incide en la idea de que este problema no sólo afecta a los países en desarrollo, sino también a regiones y colectivos desfavorecidos de países desarrollados, como puede ser el ámbito rural.

La cultura financiera (CF) es un elemento empoderador para el desarrollo económico del entorno rural. La disponibilidad de un nivel adecuado de CF, definida como la

comprensión de los conceptos y riesgos financieros, y las habilidades, motivación y confianza para aplicar dicho conocimiento en la toma de decisiones financieras, es considerada por diversos autores un requisito clave para lograr la meta de la IF. Por otra parte, la falta de CF afecta principalmente a las personas con menos formación, mayores o mujeres.

El punto de partida del análisis de la IF en el medio rural es la identificación de los grupos de población con menor grado de competencia financiera. Esto permite el diseño de programas orientados a la comprensión de los productos financieros que, posteriormente, podrían extenderse a todos los sectores de la población y, en particular, a los grupos más vulnerables y al ámbito rural, con sus problemas específicos como pueden ser los asociados a la denominada “España vaciada”.

En este segundo capítulo de la tesis se analizan cuáles son las principales diferencias en el nivel de CF en función de diversas variables, como el grado de predominio rural o urbano, el nivel formativo y el nivel de renta disponible en el hogar. Para ello, se utilizan los datos procedentes de la Encuesta de Competencias Financieras publicados por el Banco de España. Se trata de la primera aproximación de este tipo que se realiza en nuestro país, y supone un punto de partida adecuado para realizar propuestas que fomenten la IF en el medio rural español.

Los resultados muestran cómo estas variables afectan al nivel de CF de forma significativa, siendo menor ésta en el caso del ámbito rural, niveles formativos inferiores y rentas disponibles más bajas. De este modo, dada la importancia que la CF tiene para lograr la inclusión, el capítulo plantea cómo la digitalización puede ser una herramienta muy valiosa para romper el círculo vicioso que conduce al deterioro económico de la España vaciada, así como una herramienta clave para el desarrollo regenerativo del medio rural en España.

Asimismo, el análisis destaca el potencial de las herramientas digitales para fomentar la IF, aspecto relevante que ya se trató en el capítulo 1 anterior.

Una vez analizada la relación entre la IF y la CF, tanto en el ámbito digital como en el medio rural, el tercer capítulo se centra en el análisis de la cultura financiera digital (CFD) en el marco de la cuarta revolución industrial o Industria 4.0. El concepto tradicional de CF se ha quedado obsoleto con las transformaciones digitales de los últimos años, por lo que este capítulo tiene como principal objetivo el estudio de la CFD.

La Industria 4.0 describe una organización de los procesos de producción basada en la tecnología, que combina las tecnologías digitales, físicas y biológicas por medio de herramientas como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas, la biotecnología y el diseño de nuevos modelos de negocio fundamentados en el conocimiento y no en el uso de recursos de bajo coste. Entre los componentes esenciales de la Industria 4.0 destacan los sistemas de conexión estandarizados y de fácil acceso; una infraestructura integral que proporcione una red de información de alta calidad, seguridad y protección de datos; una nueva organización del trabajo; y un marco legal adecuado para la regulación de esta nueva realidad.

La industria financiera es un elemento decisivo en los cambios que supone esta cuarta revolución industrial, ya que muchos servicios financieros se realizan ya desde un escenario virtual, siendo Internet y la banca móvil el centro de este cambio de modelo, lo que ha transformado intensamente el sector bancario tradicional. Los nuevos intermediarios financieros que operan exclusivamente de forma electrónica (fintech o neobancos), están transformando el comportamiento de los consumidores y la demanda de servicios financieros, lo que supone un hito en la IF, facilitando el acceso a una gran variedad de productos y servicios básicos a personas que antes estaban excluidas del sistema financiero, por la

dificultad en el acceso a los proveedores de estos servicios y por falta de infraestructuras adecuadas.

En este contexto, la Educación Superior está jugando un papel fundamental en la adaptación necesaria para capturar los impactos de la revolución tecnológica. De este modo, la universidad deberá promover la inclusión de cualquier estudiante en el mercado laboral, dotándoles de las habilidades y competencias necesarias para afrontar el presente, así como los potenciales cambios de la futura demanda de empleo.

Un uso eficaz de los productos de tecnología financiera requiere alcanzar cierto nivel de cultura tanto digital como financiera, para tomar decisiones acertadas y evitar posibles impactos negativos, como la falta de acceso a los servicios financieros, los costes elevados de las transacciones, la falta de productos apropiados, el analfabetismo financiero, o el auge del fraude financiero digital

Este tercer capítulo aborda un tema novedoso frente a los numerosos estudios que se han centrado en la CF tradicional, que encuentran una relación positiva entre la educación financiera y el bienestar de los individuos. No obstante, la digitalización de la economía en el marco de la Industria 4.0 ha supuesto que la CF tradicional ya no sea suficiente para garantizar una adecuada planificación financiera. Los servicios financieros digitales a través de Internet y el teléfono móvil hacen que el control y el manejo de las finanzas personales dependan cada vez más del buen hacer individual de los consumidores. Esto conlleva que las personas deben responsabilizarse cada vez más directamente de su futuro financiero. Por tanto, la transformación tecnológica del sector financiero hace necesario adaptar la formación financiera al ámbito digital, para lograr la CFD de los consumidores.

Introducción

Para analizar todo lo anterior, el capítulo estudia el nivel de competencias financieras digitales que poseen los estudiantes en centros universitarios españoles. Para ello, se diseña una nueva forma de medición que evalúa dicha competencia, más allá de la autopercepción de los encuestados. Asimismo, la identificación de grupos con distinto grado de competencia financiera utilizando esta medida puede suponer un punto de partida valioso para el diseño de programas orientados a la comprensión de la aplicación de la tecnología digital a los productos financieros, que posteriormente podrían extenderse a todos los sectores de la población y, especialmente, entre los grupos y colectivos más vulnerables.

En el cuarto capítulo se exponen las principales conclusiones de la tesis, así como las líneas futuras de investigación relacionadas con estas temáticas.



CAPÍTULO 1: INCLUSIÓN
FINANCIERA DIGITAL.
VISUALIZACIÓN DE LA
LITERATURA ACADÉMICA

Capítulo 1

Capítulo 1

El primer capítulo consiste en una revisión de la literatura sobre la Inclusión Financiera Digital. Una versión en inglés de este capítulo está publicada con la siguiente referencia:

Gallego-Losada, M. J., Montero-Navarro, A., García-Abajo, E., y Gallego-Losada, R. (2022). DIGITAL FINANCIAL INCLUSION. VISUALIZING THE ACADEMIC LITERATURE. *Research in International Business and Finance*, 101862. En: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101862>

Indicios de calidad de “Research in International Business and Finance”:

- Web of Science Core Collection: Social Sciences Citation Index (JCR). Categoría: “Business, Finance”.

a) Journal Impact Factor (JIF, 2021): 6.143 (5.274 sin autocitas). Ranking JIF:10/111 (Q1). JIF percentil: 91.44 (primer decil).

b) Journal Citation Indicator (JCI, 2021): 1.97. Ranking JCI: 12/221 (Q1). JIF percentil: 94.80 (primer decil).

1.1. Introducción

La inclusión financiera (IF) es actualmente una de las preocupaciones fundamentales de algunas de las principales instituciones económicas internacionales. Uno de los objetivos perseguidos en los países en desarrollo es reducir la pobreza, lo que puede lograrse aumentando la IF (GPII Global Partnership for Financial Inclusion (GPII), 2020). Según Hannig y Jansen (2010), el objetivo principal de la IF es promover el acceso a servicios y productos financieros a un coste asequible para un sector vulnerable de la población tradicionalmente excluido de su uso (Ozili, 2018).

Burgess y Pande (2005) han señalado diversos efectos positivos de la IF: reducción de la pobreza, una brecha de ingresos más estrecha, decisiones financieras más acertadas, mayores ahorros, inversión más productiva y una mayor igualdad de género. Por lo tanto, la IF puede considerarse un motor de crecimiento económico en los países en desarrollo (Sethi y Acharya, 2018; Pradhan y Sahoo, 2021). Por otro lado, la exclusión financiera, un acceso deficiente a productos y servicios financieros, se asocia frecuentemente con la desigualdad y la pobreza (Beck et al., 2007), tanto a nivel individual como geográfico (Demirgüç-Kunt y Klapper, 2013).

En la última década estamos presenciando un espectacular aumento en el desarrollo y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Su adopción está afectando todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana. En concreto, el uso de Internet y los smartphones ha transformado el sector financiero, modificando tanto la oferta (nuevos productos, servicios y agentes) como la demanda (comportamiento del consumidor). Internet y los smartphones pueden poner muchos productos y servicios en manos de algunos usuarios potenciales que antes no estaban bancarizados, generando lo que se ha denominado inclusión financiera digital (IFD). En este sentido, los servicios

financieros digitales ofrecen una oportunidad única para la IF de grupos vulnerables de la sociedad, al superar obstáculos de coste, distancia y transparencia para satisfacer sus necesidades financieras (Kulkarni y Gosh, 2021).

El papel clave de las TIC para alcanzar la IF ha dado lugar a una nueva corriente de investigación que crece cada vez más. Existen algunos análisis bibliométricos recientes sobre la IF (Gálvez-Sánchez et al., 2021; Chhatoi et al., 2021) que mencionan el papel del dinero digital como herramienta para promoverlo. Otros trabajos han analizado la literatura sobre microfinanzas, que está relacionada con la IF (Gutiérrez-Nieto y Serrano-Cinca, 2019; Maia y otros, 2019; Nogueira et al., 2020). Desde el punto de vista tecnológico, estudios bibliométricos como Nugroho y Hamsal (2021) y Li y Xu (2021) han abordado el papel de la innovación digital en la banca. Aziz y Naima (2021), por su parte, han publicado un breve análisis de la literatura sobre banca digital e IF. Sin embargo, sigue siendo necesario un estudio exhaustivo que analice la literatura sobre el papel de las TIC en la promoción de la IF. El presente capítulo tiene como objetivo llenar este vacío.

El análisis bibliométrico ayuda a identificar líneas de desarrollo, aplicaciones novedosas, prioridades de investigación y referencias dentro de un tema, según su localización geográfica y red de investigación (Wang et al., 2014). Este tipo de técnicas permite estudiar un área de investigación específica analizando citas, co-citas, distribución geográfica y frecuencia de palabras, con el fin de extraer conclusiones útiles, proporcionando a los investigadores diferentes herramientas para evaluar la productividad académica, su impacto y su influencia relativa; definir la estructura intelectual del tema de investigación, así como su evolución; e identificar los diferentes subtemas y su marco conceptual. Podemos resumir estos objetivos en las siguientes preguntas:

- RQ1. ¿Cuál es la evolución histórica de la literatura sobre las TIC y la IF?

- RQ2. ¿Cuáles son las revistas más productivas que abordan las TIC y la IF?
- RQ3. ¿Quiénes son los autores más productivos que se ocupan de las TIC y la IF?
- RQ4. ¿Cuáles son los documentos más destacados en el ámbito de las TIC y la IF?
- RQ5. ¿Cuáles son los principales documentos que han influido en la estructura intelectual de la temática TIC e IF?
- RQ6. ¿Cuáles son las principales revistas sobre las que se ha construido la temática de investigación de las TIC e IF?
- RQ7. ¿Cuáles son los temas y patrones candentes en el campo de las TIC y la IF?

Este documento está organizado de la siguiente manera: La Sección 2 presenta un marco teórico que destaca la relevancia de la IF y la IFD. En la sección 3 se describe el origen de los datos y los métodos utilizados. En la sección 4 se presentan los principales resultados, incluyendo técnicas relacionales y evaluativas. Finalmente, la Sección 5 resume los hallazgos clave de la investigación, incluyendo la discusión, conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

1.2. Marco teórico

La inclusión financiera (IF) es actualmente una de las principales preocupaciones de algunos de los principales reguladores económicos internacionales. Según el Banco Mundial (2014), la IF se refiere a la proporción de hogares y empresas que utilizan servicios financieros. El Fondo Monetario Internacional (FMI) lo define como el uso y acceso a servicios financieros a un precio asequible para los segmentos más vulnerables de la sociedad (Sahay et al., 2015). Desde una perspectiva académica, la IF es una situación en la que a nadie se le niega el acceso a los servicios financieros básicos por razones de eficiencia (Mialou et al., 2017). Hannig y Jansen (2010)

concluyen que el principal objetivo que persigue la IF es ofrecer a los no bancarizados la oportunidad de acceder al sistema financiero.

Cuando los hogares o las personas no pueden acceder a productos y servicios financieros, caen en una situación de exclusión financiera (Kumar y Mishra, 2011). La exclusión financiera puede generar una trampa de pobreza, aumentando la desigualdad (Beck et al., 2007). Además, este problema afecta no solo a los países en desarrollo, sino también a las regiones y grupos desfavorecidos de los países desarrollados (Demirgüç-Kunt y Klapper, 2013).

Por lo tanto, uno de los objetivos perseguidos en los países en desarrollo es reducir la pobreza aumentando la IF (GPFI, 2020; Marrón, 2013; Neaime y Gaysset, 2018; Chao et al., 2021). El FMI ha relacionado la IF con algunos resultados macroeconómicos, como el crecimiento económico, la estabilidad y la igualdad (Sahay et al. 2015). La literatura académica también ha encontrado algunos impactos positivos de la IF. Un mayor acceso a los servicios financieros formales puede reducir la desigualdad de ingresos (Park y Mercado, 2018; Honohan, 2008), facilitar mejores decisiones financieras (Mani et al., 2013), aumentar el ahorro de los hogares (Aportela, 1999), fomentar la inversión productiva (Dupas y Robinson, 2009) y promover el empoderamiento de las mujeres (Ashraf et al., 2010).

No obstante, como afirman Demirgüç-Kunt y Singer (2017), la relación entre la IF, la desigualdad y el crecimiento macroeconómico aún no se conoce bien, y la investigación sobre el tema es relativamente limitada, debido principalmente a la falta de disponibilidad de datos, ya que la mayoría de las políticas públicas que persiguen la IF se han implementado recientemente. Además, la existencia de una posible disyuntiva entre la IF de los desfavorecidos y la rentabilidad de las entidades de crédito es otro de

los retos, que revela con frecuencia la literatura académica (Cull et al., 2011; Ben, 2012; Awaworyi Churchill, 2020).

Existen diferentes factores que impulsan la exclusión financiera. Lyons y Kass-Hanna (2021) constataron que las personas financieramente vulnerables tenían menos posibilidades de acceder a los servicios financieros. Según Schuetz y Venkatesh (2020), los principales obstáculos para alcanzar la IF son la ausencia de acceso geográfico, los elevados costes de uso de productos y servicios, la falta de productos financieros adecuados y el analfabetismo financiero. Asimismo, un elemento crítico para fomentar la IF es el diseño de un marco regulatorio que promueva la construcción de un sistema financiero independiente y competitivo, que reduzca los costes de transacción a través de la innovación y la competencia, protegiendo y teniendo en cuenta las necesidades de los tradicionalmente excluidos (Honohan y Beck, 2007). Las instituciones financieras, tanto formales como informales, deben ser capaces de proporcionar servicios financieros a personas excluidas financieramente (Zulhibri, 2016; Hussain et al., 2018). Los gobiernos y las organizaciones supranacionales también tienen la responsabilidad de promover la IF, con el fin de aliviar la desigualdad económica.

Uno de los primeros instrumentos utilizados para promover la IF fue el microcrédito o la microfinanciación. Según Morduch (1999), los microcréditos son pequeños préstamos concedidos a personas en situación de exclusión económica. A pesar de su auge, a veces han sido criticados por su naturaleza especulativa (tipos de interés y comisiones muy altas). Además, incluso el potencial de los microcréditos ha sido cuestionado. Una revisión de seis evaluaciones aleatorias del impacto del microcrédito tuvo efectos modestamente positivos, pero no transformadores, del microcrédito como herramienta de desarrollo.

Jenik et al. (2017) destacan el papel del crowdfunding en la IF. Según su investigación, el crowdfunding podría mejorar el acceso a la financiación de las personas excluidas y desatendidas y pequeñas empresas, permitir innovaciones de modelos existentes como la microfinanciación y los servicios financieros móviles y dar acceso a productos de inversión más complejos. Sin embargo, este alto potencial se ha visto socavado por algunas limitaciones, como marcos legales y regulatorios inadecuados, modelos de calificación crediticia no probados, acceso limitado a la tecnología y falta de conciencia y confianza.

El acceso digital a los servicios financieros ha mostrado un alto potencial como acelerador del proceso de IF (Yawe y Prabhu, 2015; Liu et al., 2021). Las finanzas digitales pueden otorgar a las personas acceso a pagos, ahorros y facilidades de crédito a un costo asequible a través de Internet, sin la necesidad de visitar una sucursal bancaria (Ozili, 2018). Existe evidencia empírica del papel positivo que juega la tecnología en la promoción del acceso al sistema financiero para algunos de los grupos más vulnerables de la población (Claessens, 2006). Diniz et al. (2012) encontraron impactos positivos de la implementación de bancos sin sucursales en el crecimiento económico para un conjunto de proyectos que tienen lugar en algunos países en desarrollo. Aziz y Naima (2021) afirman que “la inclusión financiera se brinda por anticipado a través de la banca digital”.

En este sentido, la contribución de las TIC a la IF ha dado lugar a lo que se ha denominado *inclusión financiera digital* (IFD), una extensión de la IF donde todas las operaciones financieras se realizan sin efectivo (Banna y Alam, 2020). La literatura define IFD como el acceso digital a servicios financieros formales por parte de un sector de población vulnerable que tradicionalmente permanecía excluido (GPFI, 2020). Gabor

y Brooks (2017) destacaron que la expansión de las tecnologías móviles en los países en desarrollo ofrece la infraestructura tecnológica para llegar a los no bancarizados, aumentando las oportunidades para democratizar los servicios financieros y acelerar la IF. Utilizando la IFD, la implementación y ejecución de la IF será más rápida, eficiente y barata, y la IFD permitirá la sostenibilidad de los productos financieros proporcionados a los clientes a un coste asequible (Gomber et al., 2017).

Sin embargo, la literatura académica también ha encontrado algunos inconvenientes. Existe evidencia empírica que sugiere la existencia de obstáculos para la sostenibilidad de la IFD, como la escasa conectividad a la red y el analfabetismo digital (Grohman y Menkhoff, 2017; Serbeh et al., 2021; Aziz y Naima, 2021). Además, como afirman Loufield et al. (2018), a pesar del gran potencial de los nuevos tipos de datos y herramientas de análisis (aprendizaje automático, computación en la nube), todavía deben abordarse algunos problemas, como la fragmentación de datos, la preparación de las instituciones financieras tradicionales y la disponibilidad de un marco regulatorio adecuado (Yawe y Prabhu, 2015). Lu et al. (2021) sugirieron que el uso de datos alternativos no tradicionales puede proporcionar una información adicional interesante que podría garantizar a los usuarios de rentas más bajas y de “perfil bajo” el acceso a los servicios financieros.

1.3. Recogida de datos y método

Este estudio tiene como objetivo proporcionar una visión bibliométrica de la investigación sobre el papel de las TIC para fomentar la IF, lo que se ha denominado IFD. Para ello, se ha llevado a cabo una revisión sistemática de los estudios publicados sobre el tema. Este método asegura que la síntesis de la literatura se realice de manera rigurosa, transparente y reproducible (Gomezelj, 2016).

Los métodos bibliométricos se utilizan con frecuencia para evaluar el desarrollo de un campo de investigación determinado (Liao et al, 2018), analizando un dominio científico específico a través de datos bibliográficos, utilizando dos enfoques principales: análisis de rendimiento y mapeo científico (Noyons et al., 1999; Van Raan, 2005; Cobo et al., 2011). Entre las ventajas de los métodos bibliométricos, podemos destacar que: (i) presentan una visión general de la literatura científica; (ii) pueden generar un resumen más objetivo de los artículos científicos seleccionados que las técnicas tradicionales (por ejemplo, la revisión de la literatura); y (iii) están captando una creciente atención de la comunidad científica (Corsini et al., 2019). Por lo tanto, el análisis bibliométrico proporciona a los académicos una herramienta poderosa para estudiar un área de investigación específica que analiza las citas, la distribución geográfica, las co-citas y la frecuencia de las palabras. Los métodos específicos utilizados para llevar a cabo este análisis se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Métodos bibliométricos utilizados para analizar el tema de investigación

Técnicas	Objetivo	Preguntas de Investigación	Método Bibliométrico	Análisis
<i>Técnicas evaluativas: SCI-mat</i>	<i>(1) Evaluar el impacto académico y la influencia relativa</i>	RQ1. Evolución histórica de la literatura	<i>Medidas de productividad</i>	Evolución histórica de las publicaciones
		RQ2. Revistas más productivas		Distribución de artículos por revista
		RQ3. Autores más productivos		Distribución de artículos por autor
		RQ4. Documentos más destacados	<i>Métricas de impacto</i>	Análisis de citas
<i>Técnicas relacionales: VOS Viewer</i>	<i>(2) Determinar la estructura intelectual</i>	RQ5. Principales documentos que influyen en la estructura intelectual	<i>Co-citación</i>	Análisis de co-citas: documentos
				Análisis de co-citas: Autores
	<i>(3) Identificar la organización temática</i>	RQ6. Principales revistas en torno a las cuales se organiza el tema de investigación		Análisis de co-citas: revistas
<i>(4) Identificar la estructura conceptual</i>	RQ7. Patrones y temas candentes	<i>Co-ocurrencia</i>	Análisis de co-palabras	

Hemos basado nuestra búsqueda en la base de datos Web of Science (WoS), una de las más reconocidas en el ámbito de las Ciencias Sociales, que proporciona palabras clave, referencias e información sobre citas.

Capítulo 1

La selección de las publicaciones se deriva de una búsqueda por palabra clave de la literatura. Esta técnica está automatizada, evitando cualquier sesgo potencial de los investigadores. Los artículos seleccionados incluyeron sólo trabajos científicos publicados en revistas revisadas por pares pertenecientes a la Web of Science (WoS) Core Collection. Entre ellos, decidimos mantener únicamente artículos, excluyendo capítulos de libros, *preprints* y otros tipos de documentos.

La estrategia de búsqueda es fundamental en este tipo de estudios. Con el fin de evitar una posible eliminación de trabajos relevantes, decidimos utilizar una búsqueda exhaustiva, incluyendo diferentes sinónimos y términos relacionados con el tema. Los términos seleccionados fueron 'financiamiento inclusivo*' o 'microfinanzas' o 'microcrédito' Y 'digital*' o 'fintech' o 'fin-tech' o 'dinero móvil' o 'dinero electrónico' o 'TIC*' o 'financiamiento internet*' o 'moneda digital*' o 'tecnología*' o 'inteligencia artificial' o 'aprendizaje automático' o 'internet de las cosas' o 'industria 4.0' o 'big data'). La cadena de búsqueda se realizó sobre los subcampos 'title', 'abstract' y 'Keywords'. El período de búsqueda fue del 1 de enero de 1990 al 31 de diciembre de 2021.

Esta selección inicial incluyó un total de 580 artículos. Los trabajos pertenecientes a este primer grupo fueron sometidos a una doble comprobación, descartándose aquellos que no encajaban en el tema del estudio. Para favorecer la objetividad, todos los autores participaron en esta segunda selección, obteniendo una muestra final que incluye 387 artículos. El proceso de selección se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Protocolo de búsqueda y resultados

Base de Datos	Web of Science (WoS)
Ámbito geográfico	Producción científica mundial
Características	Indicadores de calidad: factor de impacto JCR; Índice de inmediatez; Veces citado; Cuartil
Criterios de búsqueda	Tema
Criterios de inclusion	Artículo
Rango de Datos	Todos los años hasta 2021 incluidos
Fecha de búsqueda	3 de Enero de 2022
Términos de la búsqueda	TS: (“financial inclusi*” or microfinance or microcredit)
	AND TS: (digit* or fintech or “fin-tech” or “mobile money” or “electronic money” or “internet finance*” or demoneti* or tecnolog* or “artificial intelligence” or “machine learning” or “internet of things” or “industry 4.0” or “big data”)
Número inicial de documentos	580
Proceso filtrado	Selección realizada por todos los autores, comprobando el resumen de los trabajos
Número final de documentos	387

Después de la selección, se realizó el análisis bibliométrico. En primer lugar, hemos utilizado el software Sci-mat (<https://sci2s.ugr.es/scimat/>) (Cobo et al., 2012) para realizar un análisis de productividad, evaluando la evolución del número de publicaciones, así como la distribución de los artículos por país, institución, revista y autor individual. Para determinar el impacto y la influencia de los diferentes trabajos, hemos seleccionado los artículos más citados, considerando el número absoluto y relativo de citas.

En segundo lugar, para identificar la estructura del tema de investigación hemos utilizado técnicas relacionales, a través de un enfoque de mapeo bibliométrico utilizando el software VOS Viewer (<https://www.vosviewer.com/>) (Van Eck y Waltman, 2010), que nos permite visualizar diversas redes resultantes de los análisis de co-palabras y cocitación de documentos y revistas.

1.4. Resultados

Los estudios bibliométricos normalmente se clasifican en tres grupos: técnicas de revisión, técnicas evaluativas y técnicas relacionales (Benckendorff y Zehrer, 2013).

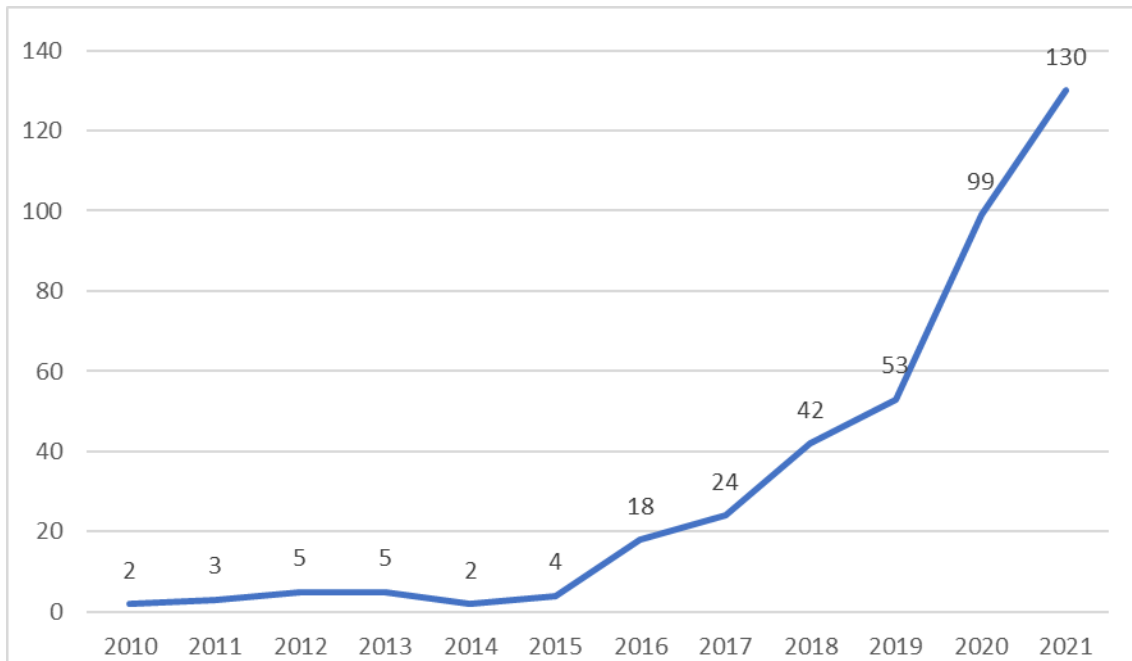
Las técnicas evaluativas miden el impacto académico y la influencia relativa de un tema. Este grupo incluye diferentes medidas de productividad, como la evolución histórica del número de publicaciones, la distribución de artículos por revista y autor individual, y el análisis de los autores más citados (Hall, 2011). La distribución de las contribuciones por autor también ayuda a analizar la madurez relativa de un tema de investigación (Keathley-Herring et al., 2016). Estos análisis se han realizado utilizando el software SciMAT (Cobo et al. 2012), así como la información generada por el propio WoS.

Las técnicas relacionales, como la co-citación, la coautoría y el análisis de co-palabras, se utilizan con frecuencia para revelar la estructura intelectual de un tema de investigación. Tanto las técnicas de co-citación como las de co-palabras parecen ser adecuadas en nuestro caso para analizar los trabajos seleccionados, identificar patrones y detectar temas candentes (Zupic y Cater, 2015). El software VOS-Viewer (Van Eck y Waltman, 2010) proporciona una herramienta de mapeo que representa los resultados de esta técnica bibliométrica de una manera altamente visual.

1.4.1. Análisis del incremento de las publicaciones

La Figura 1 muestra la evolución del número de artículos académicos por año en relación con el tema para el período 1990-2021, que de hecho se limita a 2010-2021. Después de un período inicial entre 2010 y 2015, cuando se publicaron algunos de los artículos más influyentes, hay una clara tendencia de crecimiento que lleva a la publicación de 130 trabajos en 2021. La IF a través del uso de las TIC es claramente un tema candente en la actualidad.

Figura 1. Evolución histórica de las publicaciones



Los dos primeros trabajos sobre este tema fueron publicados en 2010 en el Journal of Electronic Commerce in Organizations (Estapé-Dubreuil y Torreguitart-Mirada, 2010; Assadi y Hudson, 2010). Desde estos primeros artículos, esta línea de investigación no fue una corriente mayoritaria en los siguientes 5 años, aunque llamó la atención de algunos investigadores especializados. A partir de 2016, se puede identificar un auge en la producción científica. El año 2020 supuso finalmente un impulso definitivo en la publicación de artículos relacionados con este tema, que se ha confirmado en 2021.

Podría haber muchas razones que respalden este rápido crecimiento. Probablemente, la principal está relacionada con la creciente adopción de diferentes soluciones tecnológicas en el ámbito de las finanzas. Hoy en día, los teléfonos inteligentes están ampliamente extendidos por todo el mundo, lo que permite el acceso a una amplia gama de servicios a través de Internet, incluidos los financieros. Actualmente, la mayoría de las operaciones bancarias se realizan en línea, mientras que

en 2010 esto podría incluso considerarse inusual. Las tarjetas de crédito virtuales, el dinero electrónico o las transferencias bancarias móviles, que no eran frecuentes en el pasado, han llegado para quedarse para las próximas generaciones.

El gran salto que tuvo lugar en 2020 también podría ser causado por la crisis sanitaria generada por la pandemia de COVID-19. Los confinamientos y toques de queda, que han afectado a la gran mayoría de la población mundial, han supuesto un impulso definitivo para el comercio electrónico y las actividades económicas no presenciales, lo que a su vez ha acelerado el proceso de digitalización financiera. Los investigadores no pueden ignorar tal tendencia en sus estudios.

Este tipo de evolución revela una relativa falta de madurez de este campo del conocimiento. Probablemente algunas de las principales líneas de investigación se consolidarán en los próximos años, mientras que otras pueden ser abandonadas o reducir su importancia, afectadas en algunos casos por la obsolescencia.

1.4.2. Países y universidades con mayor número de artículos

Una proporción relevante de los autores (18,9%) trabaja para universidades estadounidenses. Entre los países más representados, podemos distinguir claramente algunas economías desarrolladas, como Reino Unido (15,5%), Australia (5,7%) o Francia (5,4%); y países en desarrollo como Sudáfrica (7,2%) o Nigeria (5,2%). Aunque China (15,3%) e India (11,1%) tienen economías fuertes, la distribución desequilibrada de los ingresos entre sus habitantes crea una necesidad de IF en muchas regiones y estratos sociales que ha sido estudiada por investigadores locales.

Los autores de la literatura analizada están vinculados a distintas universidades e instituciones, aunque el grado de concentración es relativamente bajo. La importancia crítica de este tema para los países en desarrollo, así como su número relativamente

Capítulo 1

menor de universidades, fomenta la presencia de instituciones como la Pan Atlantic University (Nigeria), la Makerere University (Uganda) o las universidades sudafricanas en los primeros lugares de la tabla. Mientras tanto, en los países desarrollados, el estudio del tema está más extendido entre diferentes instituciones. También podemos destacar la presencia del Banco Mundial, alineada con su preocupación por el desarrollo económico. (Tabla 3, Tabla 4).

Tabla 3. Países más influyentes en la literatura seleccionada

Países	Número de artículos	Porcentaje (N/387)
Estados Unidos	73	18,9%
Reino Unido	60	15,5%
China	59	15,3%
India	43	11,1%
Sudáfrica	28	7,2%
Australia	22	5,7%
Francia	21	5,4%
Nigeria	20	5,2%
Malasia	16	4,1%
Canadá	14	3,6%

Tabla 4. Distribución de artículos por afiliación de los autores

Institución	País	Número	Porcentaje (N/257)
Pan Atlantic University	Nigeria	8	2,07%
University of South Africa	Sudáfrica	8	2,07%
University of London	Reino Unido	8	2,07%
University of California	Estados Unidos	8	2,07%
Indian Institute of Management IIM System	India	7	1,81%
Makerere University	Uganda	7	1,81%
Peking University	China	7	1,81%
University of Johannesburg	Sudáfrica	7	1,81%
The World Bank		6	1,55%
University of New South Wales Sidney	Australia	5	1,29%
University of Warwick	Reino Unido	5	1,29%
Erasmus University Rotterdam	Países Bajos	5	1,29%
University of Cape Town	Sudáfrica	5	1,29%
University of Southampton	Reino Unido	5	1,29%

1.4.3. Revistas principales y áreas de investigación con número de artículos

Los 387 artículos analizados fueron publicados en 261 revistas, de las cuales 200 (76,6%) publicaron solo un artículo; 31 (11,9%) publicaron dos artículos; y 30 (11,5%) incluyeron tres o más artículos. Centrando la atención en las revistas más productivas, la tabla 5 muestra las fuentes que han publicado tres o más artículos sobre el tema de investigación.

Tabla 5. Distribución de los artículos por revista

<i>Revista</i>	<i>Art.</i>	<i>Factor de impacto(2020)/Categorías</i>
Sustainability	13	0,56 (JCI) Environmental Studies (Q2) Green and Sustainable Science & Technology (Q3)
Information Technology for Development	7	1,45 (JCI) Development Studies (Q1) Information Science and Library Science (Q2)
Telecommunications Policy	7	1,12 (JCI) Communication (Q2) Telecommunications (Q2) Information Science and Library Science (Q1)
Review of International Political Economy	6	2,05 (JCI) Political Science (Q1) Economics (Q1) International Relations (Q1)
Development in Practice	6	0,38 (JCI) Development Studies (Q4)
International Journal of Social Economics	6	0,35 (JCI) Economics (Q3)
Cogent Economics Finance	6	0,43 (JCI) Economics (Q3)
Applied Economics Letters	5	0,43 (JCI) Economics (Q3)
Technological Forecasting and Social Change	5	2,07 (JCI) Business (Q1) Regional and Urban Planning (Q1)

Estas nueve revistas reunieron 61 artículos, un 15,8% de los incluidos en esta revisión. La revista con el mayor número de publicaciones, *Sustainability*, que incluye un total de 13 artículos, puede considerarse generalista, aunque en principio está incluida en las categorías de Estudios Ambientales y Ciencia y Tecnología Verde y Sostenible.

Capítulo 1

La mayoría de estas revistas son publicaciones de alta calidad, incluidas principalmente en los 3 cuartiles superiores del Journal of Citation Report (JCR). Están vinculadas con diferentes áreas de investigación, como Estudios sobre el Desarrollo (por ejemplo, *Development in Practice*); Ciencias de la Información y Biblioteconomía (por ejemplo., *Telecommunications Policy*); Economía (por ejemplo., *International Journal of Social Economics*); o Business (por ejemplo., *Technological Forecasting and Social Change*). Algunas de estas revistas, muy significativamente, *Information Technology for Development*, de hecho, se encuentran en la intersección de algunas de estas áreas de investigación, lo que demuestra los diferentes fundamentos de esta literatura. La Tabla 6 resume la clasificación de los 387 artículos por área de Investigación.

Tabla 6. Distribución de artículos por área de investigación

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	ARTÍCULOS	PORCENTAJE (N/387)
Business Economics	220	56,85%
Development Studies	34	8,79%
Information Science/Library Science	34	8,79%
Government Law	25	6,46%
Science Technology Other Topics	25	6,46%
Computer Science	24	6,20%
Environmental Sciences Ecology	24	6,20%
Social Sciences Other Topics	17	4,39%
Public Administration	15	3,88%
Area Studies	14	3,62%
International Relations	14	3,62%

1.4.4. Análisis de autores

Los 387 artículos fueron escritos por 828 autores diferentes. La mayoría de estos autores (89,0%, 737 de ellos) han participado en una sola publicación; un 7,7% de los autores (64) publicaron dos; y el 3,3% (27) figuran en tres o más publicaciones. En el cuadro 7 figuran los más productivos, que han participado en cuatro o más artículos sobre el tema de investigación.

Tabla 7. Autores más prolíficos en IF y TIC

Ranking	Nombre de Autor	País del autor	Universidad/Institución	Número de publicaciones
1	Bongomin, G.O.C.	Uganda	Makerere University Business School	6
2	David-West, O.	Nigeria	Pan-Atlantic University	5
3	Buckley, R.P.	Australia	University of New South Wales	4
4	Iheanachor, N.	Nigeria	Pan-Atlantic University	4
5	Liu, Y.	China	Wuhan University of Technology	4

Hay algunos equipos de investigación, principalmente preocupados por los efectos de la IF en el desarrollo, que están especialmente representados en la tabla 7. El laboratorio de George Okello Candiya Bongomin en la Universidad de Makerere (Uganda), del que también forman parte John C. Munene y Joseph Mpeera Ntaye, es muy prolífico en este tema, al igual que el grupo de Olayinka David-West y Nkemdilim Iheanachor, de la Universidad Panatlántica (Nigeria). Ross P. Buckley, de la Universidad de Nueva Gales del Sur (Australia), trabaja frecuentemente con colegas de instituciones establecidas en diferentes países. Yang Liu, de la Universidad Tecnológica

de Wuhan, es el autor más prolífico de China, uno de los 10 principales países en el estudio de este campo. Sin embargo, el grado de concentración es relativamente bajo, por lo que podemos considerar que no existe una referencia clave en este ámbito de investigación, sino algunos grupos de autores que lo abordan desde diferentes puntos de vista y/o países.

1.4.5. Artículos más citados

El número de citas proporciona una buena pista sobre la calidad de un artículo. En un análisis bibliométrico, esta medida revela cuáles son los artículos y documentos clave que tratan un tema específico (Tahamtan et al. 2016). El análisis de citas identifica el número de veces que una publicación ha sido referenciada en el WoS. Los artículos incluidos en la Tabla 8 tienen el mayor número de citas en términos absolutos (>50) y están ordenados por citas por año (C/Y) para compensar el efecto del año de publicación.

Tabla 8. Las 10 publicaciones más citadas en IF y TIC

	Título	Autores	País (1^e aut)	Revista	Factor de Impacto (2020)	C	C/Y
	Impact of digital finance on financial inclusion and stability	Ozili (2018)	Reino Unido	Borsa Istanbul Review	1,27 (JCI) Business, Finance (Q2) Economics (Q1)	12	8,0
	The digital revolution in financial inclusion: international development in the fintech era	Gabor and Brooks (2017)	Reino Unido	New political Economy	2,19 (JCI) Political Science (Q1), Economics (Q1), International Relations (Q1)	34	6,8
	Mobile Money and Financial Inclusion in Sub-Saharan Africa: The Moderating Role of Social Networks	Bongomin, Ntayi and Munene (2018)	Uganda	Journal of African Business	1,47 (JCI) Business (Q1)	5	8,8
	Mobile Money, Remittances, and Household Welfare: Panel Evidence from Rural Uganda	Munyegera and Matsumoto (2016)	Japón	World Development	2,01 (JCI) Economics (Q1) Development Studies (Q1)	00	6,7
	Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan startup in China	Leong, Tan and Xiao (2017)	Australia	International Journal of Information	4,90 (JCI) Information Science and Library	2	4,4

Capítulo 1

				Management	Science (Q1)		
	Microfinance Decision Making: A Field Study of Prosocial Lending	Galak, Small and Stephen (2011)	Estados Unidos	Journal of Marketing Research	1,53 (JCI) Business (Q2)	39	2,6
	Blockchain entrepreneurship opportunity in the practices of the unbanked	Jesus Larios-Hernandez (2017)	Mexico	Business Horizons	1,60 (JCI) Business (Q2)	0	2,5
	Mobile Money: Communication, Consumption and Change in the Payments Space	Maurer (2012)	Estados Unidos	Journal of Development Studies	0,83 (JCI) Development Studies (Q2) Economics (Q2)	07	0,7
	Mobile Money for Financial Inclusion	Donovan (2012)	Reino Unido	Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile		7	,7
0	Triggers and barriers to financial inclusion: The use of ICT-based branchless banking in an Amazon county	Diniz, Birochi and Pozzebon (2012)	Brasil	Electronic Commerce Research and Applications	1,23 (JCI) Business (Q2)	6	,6

Abreviaturas: R=rango; TC=Total de citas; C/Y=Citas por año

El artículo más citado en términos relativos es relativamente reciente (Ozili, 2018), y fue publicado en *Borsa Istanbul Review*. Ha recibido un promedio de 28,0 citas al año desde su publicación, y se trata de un análisis profundo de los principales conceptos relacionados tanto con la IF como con la IFD, junto con los beneficios y dificultades de la digitalización de las finanzas. El artículo más citado en términos absolutos (139 citas) fue publicado en el *Journal of Marketing* (Galak et al., 2011). En este trabajo se analizan los perfiles preferidos por los prestamistas de microcréditos online a la hora de elegir los proyectos de préstamo.

Además de las oportunidades que ofrecen las microfinanzas, Gabor y Brooks (2017) analizan el papel de las tecnologías en la elaboración de perfiles y la determinación de posibles prestatarios de programas de IF. Bongomin et al. (2018), así como Munyegera y Matsumoto (2016), analizan el papel del dinero móvil en el desarrollo de las comunidades rurales en Uganda. No obstante, el estudio del papel del dinero móvil en la IF con fines de desarrollo no es tan novedoso, como ponen de manifiesto algunos otros trabajos que reflexionaron previamente sobre ello (Maurer, 2012; Donovan, 2012).

El papel de las Fintech también puede ser fundamental para fomentar la IF (Leong et al., 2017). Los autores señalan que las tecnologías digitales ofrecen a las empresas financieras la capacidad de ocupar nuevos nichos en el mercado financiero, lo que les permite calificar a los usuarios potenciales mediante puntuaciones alternativas. Diniz et al. (2012) habían reflexionado previamente sobre el potencial de la banca digital sin sucursales para empoderar a las personas de bajos ingresos. Por último, (Larios-Hernández, 2017), el emprendimiento blockchain puede proporcionar a los excluidos una forma alternativa de acceder a los servicios financieros.

1.4.6. Grado de concentración de las variables seleccionadas

Después de considerar los países, universidades, revistas, áreas de investigación y autores más prolíficos, es interesante evaluar y comparar el grado de concentración de la literatura estudiada considerando las diferentes variables de productividad que se han analizado.

Existen diferentes índices y técnicas para medir el grado de concentración. Uno de los más utilizados en ciencias sociales, especialmente para evaluar la concentración de un mercado, es el Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) (Rhoades, 1993). Se calcula como la suma de las cuotas al cuadrado de cada uno de los elementos analizados, según la fórmula. Los valores alcanzados van de 0 (sin concentración) a 10.000 (monopolio), donde los valores inferiores a 1.500 representan un bajo grado de concentración y los superiores a 2.500 muestran la presencia de un oligopolio relativo.

$$HHI = \sum_{i=1}^n (MS_i)^2$$

La Tabla 9 recoge los valores de HHI para las variables analizadas. Como es de esperar, los niveles más altos de concentración se alcanzan en las áreas de investigación (ya que una sola área, *Business Economics*, incluye más de la mitad de los artículos) y el país (ya que los autores de la gran mayoría de los artículos pertenecen a los 10 primeros países). Por otra parte, el grado de concentración puede considerarse bajo en lo que respecta a los autores, las revistas y las instituciones. Esto es un reflejo de un tema que todavía muestra mucho potencial, que seguramente captará la atención de un número creciente de investigadores en los próximos años.

Tabla 9. Índice Herfindahl-Hirschman de las principales variables de análisis

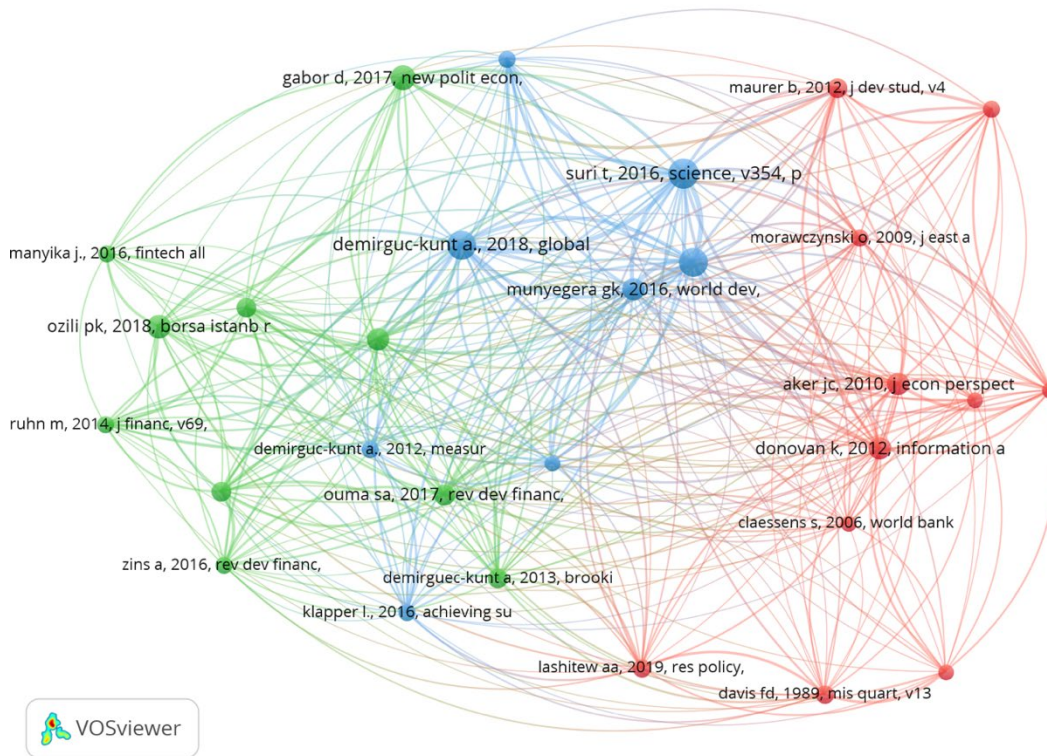
País	1.200,98	Baja concentración
Institución	62,21	Baja concentración
Revista	81,31	Baja concentración
Área de investigación	3.640,00	Concentración muy alta
Autor	23,03	Baja concentración

1.4.7. Citación, fuentes y gráficos de autores

A través del análisis de co-citación podemos identificar los trabajos más influyentes en un campo de investigación y establecer sus interrelaciones (Small, 1973), detectando y analizando la estructura intelectual de un tema de investigación. La co-citación se produce cuando un determinado artículo cita simultáneamente dos documentos diferentes, revelando cierto grado de similitud entre los trabajos citados. La co-citación puede basarse en diferentes unidades de análisis: revistas, documentos (Small, 1973) y autores (McCain, 1990).

Hubo un total de 17.136 referencias citadas en los 387 documentos analizados, de las cuales 29 alcanzaron el umbral de un mínimo de 15 citas por artículo. Cada nodo (Figura 2) representa una única referencia, y su tamaño indica el número de citas por documento. Un enlace entre dos nodos revela una relación de co-citación. Cuanto más grueso es el vínculo entre dos nodos, mayor será la fuerza de su relación. Finalmente, los nodos pertenecen a diferentes clústers en función del grado de similitud entre ellos.

Figura 2. Red de co-citación de documentos en el campo de la IF y las TIC



El mapa muestra la existencia de tres grupos de trabajos. El clúster azul, que es el más central, incluye 8 documentos que están relacionados principalmente con el desarrollo y el crecimiento económico, que puede considerarse uno de los resultados esperados de la IFD. El trabajo más citado entre ellos, Jack y Suri (2014), trata sobre los efectos de la adopción del dinero móvil en Kenia (M-PESA) en los comportamientos de riesgo compartido de los consumidores a través de una reducción de los costes de transacción, evaluando el potencial de las tecnologías, y específicamente el dinero móvil, para transformar la vida de las personas en los países en desarrollo. Las publicaciones del Banco Mundial relacionadas con la IF en los países en desarrollo (Demirguc-Kunt y Klapper, 2012; Demirguc-Kunt et al., 2018) también son una fuente importante incluida en este clúster.

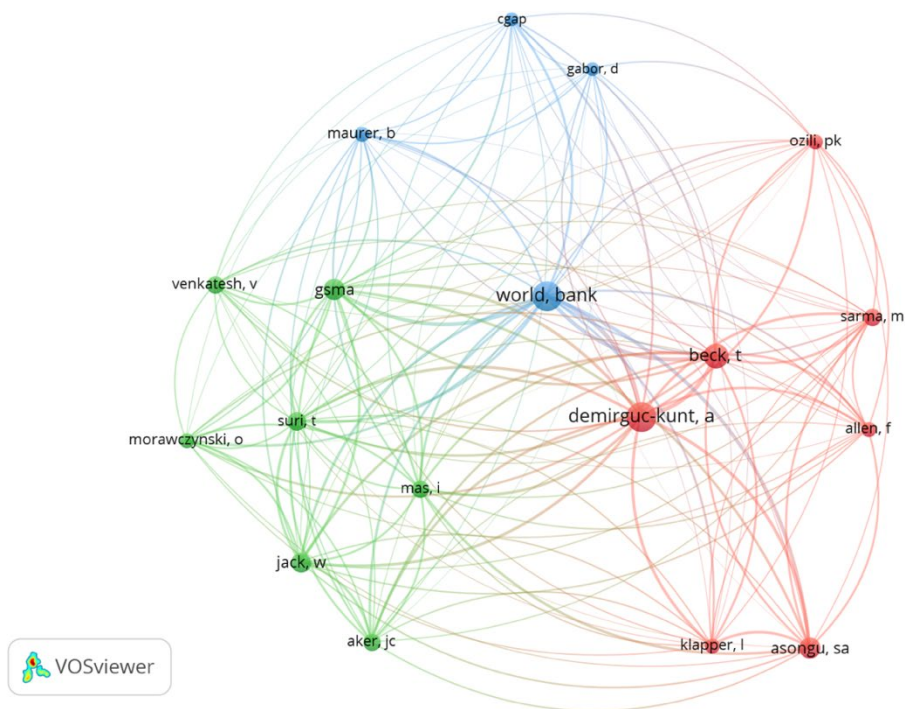
Capítulo 1

Aunque algunos de los trabajos incluidos en el clúster rojo se publican en los mismos volúmenes que los artículos analizados anteriormente, su punto de vista puede considerarse un poco diferente, centrado principalmente en la adopción de las TIC. Comenzando con su potencial para fomentar la IF, Donovan (2012) analiza los factores clave que impulsan el crecimiento de los servicios de dinero móvil, reflexionando también sobre las barreras que deben superarse para establecer un ecosistema de dinero móvil. Morawczynski (2009) también reflexiona sobre las características críticas del diseño de servicios que ayudaron a difundir el caso exitoso del uso del dinero móvil en Kenia.

Finalmente, los artículos agrupados en el clúster verde están más estrechamente relacionados con las instituciones financieras y el ecosistema bancario. Sarma y Pais (2011) analizan la relación entre la IF, un sistema financiero saludable y el desarrollo. Gabor y Brooks (2017) consideran el papel de las tecnologías en la elaboración de perfiles de clientes potenciales en la banca.

En cuanto a la co-citación de autores, hubo un total de 11.808 autores citados por los 387 documentos analizados, de los cuales 18 alcanzaron el umbral de un mínimo de 40 citas. La figura 3 muestra los resultados de este análisis.

Figura 3. Red de co-citación de autores en el campo de IF y las TIC



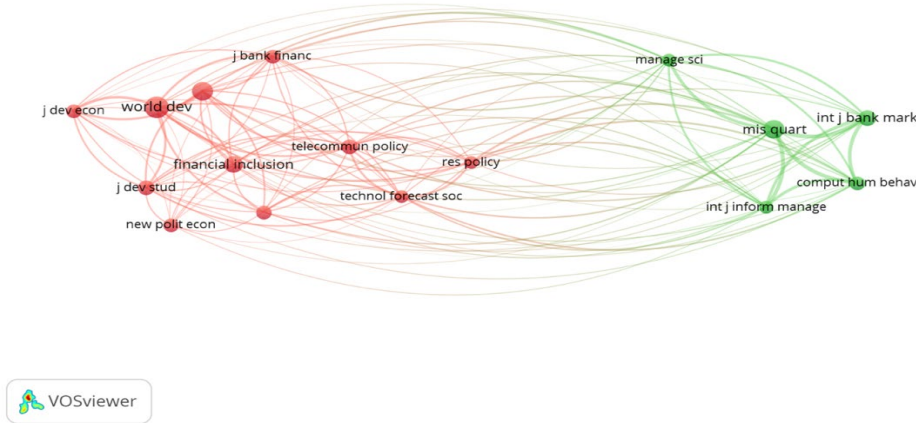
Según el análisis anterior, el clúster azul incluye los trabajos de diferentes autores que abordan este tema desde una perspectiva de desarrollo promovida por algunas de las principales instituciones y organizaciones supranacionales (Banco Mundial, Consulting Group to Assist the Poor). El clúster verde incluye diferentes autores institucionales (Global System for Mobile Communications Association, GSMA) e individuales (Venkatesh, Mas), que reflexionan principalmente sobre las condiciones necesarias para una adopción exitosa de las TIC y la generación de un sistema basado en la tecnología que pueda fomentar la IF. El clúster rojo incluye a los autores de algunas de las referencias analizadas anteriormente (Demirguc-Kunt, Beck, Sarma), preocupadas por los avances en la IF y la reducción de la vulnerabilidad de las personas en las economías en desarrollo. Un autor destacado incluido en este grupo es Asongu, el investigador más prolífico que se ocupa del objetivo de desarrollo

sostenible (ODS) #1 sobre pobreza y el ODS #10 sobre desigualdad, fundamentos relevantes de los estudios sobre IFD.

El análisis de co-citación de la revista contribuye al estudio de la organización temática de un campo de investigación (McCain, 1990). La frecuencia de citas de dos fuentes juntas revela similitudes entre las revistas y sus áreas de investigación. En la muestra de 387 documentos, se identificaron un total de 9.842 fuentes citadas, de las cuales 16 alcanzaron el umbral de un mínimo de 75 citas. Cada nodo representa una revista, mientras que el tamaño del nodo es proporcional al número de citas recibidas. La cercanía entre dos revistas indica su relación en términos de co-citación. Los vínculos de co-citación más fuertes entre revistas también están representados por líneas más gruesas.

Como se puede ver en la Figura 4, las referencias sobre IFD se basan en dos grandes grupos de publicaciones. El clúster rojo, el más destacado, reúne revistas especialmente centradas en el desarrollo, como World Development, Journal of Development Economics o Journal of Development Studies, junto con algunas más financieras, como Journal of Banking and Finance. El clúster verde incluye publicaciones que están vinculadas principalmente con las TIC y los sistemas de información, así como con la gestión, como MIS Quarterly y Management Science.

Figura 4. Red de co-citación de revistas en el ámbito de la IF y las TIC



1.4.8. Gráfico temático

El análisis de co-palabras proporciona una evaluación profunda de las principales tendencias y temas de investigación, a través del estudio de las palabras clave más frecuentes (Li et al., 2016). En los 387 artículos analizados obtuvimos 1.346 palabras clave, de las cuales 28 alcanzaron el umbral de un mínimo de 15 apariciones. Los círculos representan la aparición de las palabras clave, mientras que la distancia entre los círculos representa su relación (número de veces que aparecen juntas). Las líneas gruesas muestran vínculos más fuertes entre las palabras clave.

Algunas de las palabras clave más presentes son los nombres de los países donde se han realizado los estudios. Entre estas, las más destacadas son Kenia (17 ocurrencias), India (15) y China (13), así como las referencias genéricas a África (20) y Sub-Saharan África (12). La fuerte presencia de Kenia, África y África del Sur está fuertemente asociada con el impacto positivo generado por M-PESA, mientras que el tamaño del país y el número de experiencias en microfinanzas hacen que China e India destaquen. Sin embargo, para el

propósito del análisis, hemos decidido eliminar estas referencias del mapa de palabras clave, ya que no pueden vincularse directamente con los conceptos que reflejan la estructura intelectual del tema. (Figura 5 y Tabla 10).

Figura 5. Red de co-ocurrencia de palabras clave en el campo de IF y las TIC

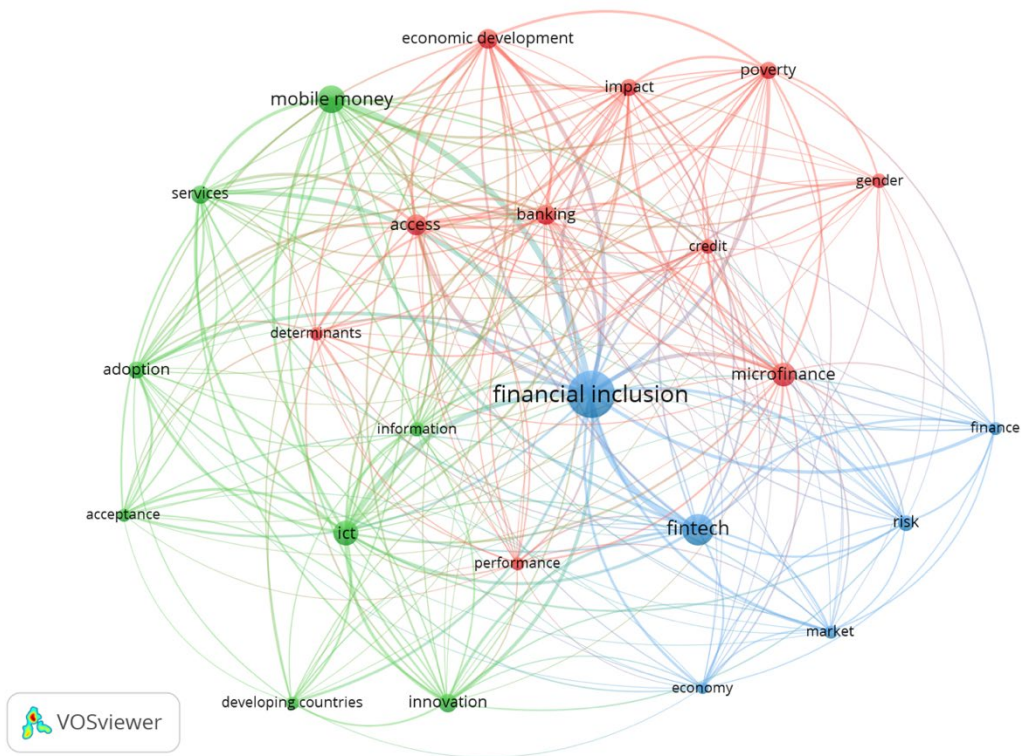


Tabla 10. Las 10 palabras clave principales

Palabras clave	Frecuencia
Financial inclusion	200
Fintech	93
Mobile money	70
ICT	60
Microfinance	51
Access	42
Economic Development	35
Banking	35
Services	33

Como era de esperar, “financial inclusion” (200 ocurrencias y 485 enlaces totales) se sitúa en el centro del mapa, fuertemente relacionada con la gran mayoría de las palabras clave representadas. Junto con él, algunos otros términos como “fintech” (93 y 197), “mobile money” (70 y 210) e “ICT” (60 y 210) también son fundamentales para comprender la literatura sobre este tema.

“Financial inclusion” es la palabra más destacada de un clúster azul que incluye algunos conceptos que pueden asociarse con los servicios financieros y la inversión. Por lo tanto, otro relevante es “fintech”. La perspectiva de inversión se recoge en algunos elementos tradicionales (“market”, “risk” y “finances”). Así pues, las palabras incluidas en este clúster resumen uno de los principales retos en este campo, anteriormente referido en la sección de antecedentes teóricos: lograr la IF de los pobres y los no bancarizados sin perder de vista la perspectiva tradicional de riesgo-rendimiento, considerando los *tradeoffs* entre inclusión y rentabilidad.

El clúster verde incluye términos relacionados principalmente con la tecnología. El “Mobile money”, uno de los mejores ejemplos que muestran cómo las “TIC” pueden promover la inclusión financiera, está en el centro de este grupo. “Innovation” como concepto genérico relacionado con el desarrollo de nuevas tecnologías, también está presente. Sin embargo, la “acceptance” y “adoption” de estos nuevos y poderosos dispositivos y servicios es considerada por la literatura aún más crítica que su desarrollo. Disponer de herramientas de alto potencial es una condición necesaria, pero no suficiente, para la IFD.

Finalmente, el clúster rojo revela los principales “impacts” de la IFD: el “access” a los servicios “banking” y servicios de “credit” está asociado por la literatura con la reducción de la “poverty”, la igualdad de “gender” y, por lo tanto, el desarrollo social y “economic development” en tres niveles diferentes: individuos, comunidades y naciones. Por lo tanto, promover la IFD es considerado por parte de la literatura académica como una cuestión crítica para acelerar el logro de los ODS, por lo que es más que probable que se convierta en un corto período de tiempo en una de las líneas de investigación más candentes en este ámbito.

1.5. Conclusiones

Según el Banco Mundial, alrededor de 1.700 millones de adultos aún no están bancarizados, es decir, no tienen una cuenta en una institución financiera o a través de un proveedor de dinero móvil (Demirgüç-Kunt *et al.*, 2018), debido a diferentes problemas (Schuetz y Venkatesh, 2020), principalmente relacionados con la falta de acceso geográfico, los altos costes de las transacciones, la falta de productos apropiados y el analfabetismo financiero. Por lo tanto, aunque el acceso a los servicios financieros con frecuencia se da por sentado, la exclusión financiera es un problema relevante sin resolver para muchas personas.

El propósito fundamental de la IF es eliminar las barreras financieras, promoviendo el acceso a servicios y productos financieros a un coste asequible para un sector vulnerable de la

población tradicionalmente excluido de su uso (Ozili, 2018). La IF contribuye al crecimiento económico general y a la igualdad de ingresos (Beck *et al.*, 2007; Kim, 2021; Parque y Mercado, 2018; Kamal *y otros*, 2021). La investigación empírica ha descubierto que la IF produce una lista de efectos positivos, no solo mejorando las economías nacionales o regionales, sino ayudando a los hogares y a las personas (Kabakova y Plaksenkov, 2018). Por lo tanto, la IF está directamente alineada con la eliminación de la pobreza, el 1er Objetivo de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Sin embargo, podría haber algunos *tradeoffs* entre la IF y la rentabilidad que plantean desafíos adicionales que deberían abordarse (Demirgüç-Kunt y Singer, 2017).

La Asociación Mundial para la Inclusión Financiera, creada por el G-20, destaca el papel de las tecnologías digitales para ampliar el acceso a los servicios financieros para los no bancarizados. Como afirma el GPFI, “las tecnologías digitales pueden ayudar a conectar a más personas a un coste menor, incluidas las que viven en áreas rurales y remotas, con servicios financieros críticos que les ayudan a administrar sus vidas financieras y, en última instancia, ofrecen un camino para salir de la pobreza”.

Aunque la importancia de la IF ha sido estudiada con frecuencia por la literatura académica, IFD sigue siendo un tema en auge que está atrayendo progresivamente la atención de muchos investigadores. Este capítulo proporciona una visión general de esta corriente de investigación, relativamente joven, sintetizando la literatura académica sobre la IFD a través de una revisión sistemática de los estudios publicados.

Aunque los dos primeros artículos se publicaron en 2010, el tema no captó una mayor atención de la comunidad académica hasta 2016, cuando la literatura experimentó un claro auge en su productividad. Como muestra el análisis de los subtemas, dos fuerzas pueden considerarse las principales impulsoras de este despertar: la preocupación de las instituciones

supranacionales (Banco Mundial, Naciones Unidas, G-20...) sobre la IF y las oportunidades que brindan las diferentes innovaciones tecnológicas aplicadas a la banca y las finanzas.

A partir de entonces, el aumento en el número de publicaciones anuales ha sido exponencial, generando un nuevo pico cada año. Es más que probable que el máximo de 130 artículos publicados en 2021 pueda considerarse una consecuencia directa del impacto de la crisis de COVID-19 en el uso masivo de las TIC en las finanzas. No obstante, tanto el atractivo del campo de investigación como las oportunidades relativamente altas para la publicación pueden anticipar la consistencia de esta tendencia de crecimiento.

Como reflejo de la importancia de la IFD para alcanzar los objetivos de desarrollo, la literatura analizada se basa básicamente en tres campos principales: estudios de desarrollo, tecnologías de la información e innovación tecnológica y política económica. Por lo tanto, podemos considerar que la consecución de un alto grado de IFD depende tanto del desarrollo tecnológico como del establecimiento de políticas económicas y marcos regulatorios adecuados por parte de las autoridades de los países en desarrollo, contando con el apoyo de instituciones supranacionales.

La implantación de M-Pesa, que ha sido el origen de otros servicios financieros digitales, significó una revolución en la IFD. La literatura ha reflejado esta historia de éxito (especialmente en el caso de Kenia), estudiando sus orígenes, los requisitos para la implantación y adopción de dicho servicio y los impactos positivos que ha generado (Maurer, 2012; Jack y Suri, 2014).

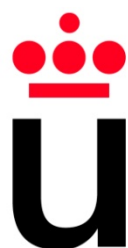
Las palabras clave más frecuentes utilizadas por esta corriente de investigación también están alineadas con estas preocupaciones. La inclusión financiera, *fintech* e incluso el riesgo y el mercado pueden asociarse fácilmente con una preocupación financiera, mientras que otras (TIC, dinero móvil, innovación, adopción o aceptación) están estrechamente

relacionadas con el proceso de desarrollo y aplicación exitosa de tecnologías digitales en finanzas. Un tercer grupo (impacto, pobreza, desarrollo económico, género) refleja los efectos positivos esperados de la IFD.

Este trabajo realiza una contribución significativa al estado del arte, resumiendo y organizando la literatura existente, así como señalando la fuerza y relevancia de esta corriente de investigación, que no puede ser ignorada por los responsables políticos, las instituciones financieras y las empresas tecnológicas. El análisis muestra que la IFD es una demanda crítica de nuestra sociedad, y un camino necesario para alcanzar el desarrollo sostenible, aunque, como se ha señalado en el marco teórico, todavía hay cuestiones relevantes por resolver, como la disponibilidad de un marco regulatorio adecuado, las compensaciones entre inclusión y rentabilidad y el uso de algunas herramientas tecnológicas específicas (por ejemplo, datos alternativos), que deberían abordarse.

La principal limitación de este artículo se deriva de la selección de los documentos a analizar. Web of Science, una referencia cuando se trata de literatura académica, incluye la mayoría de las publicaciones más destacadas en esta corriente de investigación, aunque potencialmente algunos estudios relevantes podrían no haber sido considerados. Además, aunque no sea frecuente, algunos de los artículos analizados pueden no incluir palabras clave, lo que influye en los resultados del análisis de co-palabras. Finalmente, las conclusiones alcanzadas se ven inevitablemente afectadas por la subjetividad de los autores.

Como hemos mencionado con anterioridad, el aumento en el interés académico sobre este tema acaba de comenzar. El estallido de la crisis de COVID-19 ha empujado tanto la necesidad de IFD como el interés académico al respecto. Si COVID-19 ha enseñado una lección al mundo es la necesidad de proteger a los más vulnerables cuando se enfrentan a una crisis si queremos crear una sociedad en la que valga la pena vivir.



Universidad
Rey Juan Carlos

CAPÍTULO 2: BRECHA
FINANCIERA EN EL ÁMBITO
RURAL. APORTACIONES DE
LA DIGITALIZACIÓN A LA
INCLUSION FINANCIERA

Capítulo 2

En este segundo capítulo valoraremos el papel de la cultura financiera como elemento empoderador para el desarrollo económico del entorno rural. Con este fin, se analizan cuáles son las principales diferencias en el nivel de cultura financiera en función de diversas variables, como el grado de predominio rural o urbano, el nivel formativo y el nivel de renta disponible en el hogar. Para ello, utilizaremos los datos procedentes de la encuesta de competencias financieras (ECF) publicados por el Banco de España. Los resultados muestran cómo estas variables afectan al nivel de cultura financiera de forma significativa, siendo menor en el caso del ámbito rural, niveles formativos inferiores y rentas disponibles más bajas.

De este modo, dada la importancia que la cultura financiera tiene para lograr la inclusión, planteamos cómo la digitalización puede ser una herramienta muy valiosa para romper el círculo vicioso que conduce al deterioro económico de la España vaciada, así como una herramienta clave para el desarrollo regenerativo del medio rural en España.

2.1. Introducción

La inclusión financiera, definida como el estado económico en el que a ningún individuo se le niega el acceso a los servicios financieros básicos por razones de eficiencia (Mialou et al., 2017), es en la actualidad una notable preocupación para los principales organismos que regulan la economía internacional. Por ejemplo, desde el G-20 se subraya la importancia estratégica de la inclusión financiera de las personas mayores y los retos que se plantean para poder lograrla (GPFI, 2020). Según datos del Banco Mundial, cerca de 1,7 billones de adultos, a cierre de 2017, no estaban bancarizados y no contaban con una cuenta de transacciones básicas por temas como asequibilidad, costes, dificultad de acceso a entidades, carencia de conocimientos financieros o desconfianza en los proveedores de servicios financieros existentes (Demirgüç-Kunt *et al.*, 2018).

Los beneficios de la inclusión financiera son amplios, como apuntan Burgess y Pande (2005): reduce la desigualdad de ingresos y la pobreza, facilita la toma de mejores decisiones financieras sobre la economía de los hogares, incrementa el nivel de ahorro, aumenta la inversión productiva, el empoderamiento de la mujer y es el motor del crecimiento económico. Por su parte, la exclusión financiera puede llevar a la trampa de la pobreza y a una mayor desigualdad (Beck et al., 2007). Este problema no sólo afecta a los países en desarrollo, sino también a regiones y colectivos desfavorecidos de países desarrollados (Demirgüç-Kunt y Klapper, 2013).

Uno de los requisitos más importantes para acceder a estos productos y servicios es la *cultura financiera*, que “mide cómo de bien un individuo puede comprender y utilizar la información relacionada con las finanzas personales” (Huston, 2010: 306). Siguiendo a Van Rooij, Lusardi y Alessie (2011), el problema de la falta de cultura financiera afecta principalmente a las personas con menos formación, mayores o mujeres. Asimismo, las diferencias étnicas y entre las distintas regiones son también factores a tener en cuenta (Lusardi y Mitchell, 2011).

La identificación de los grupos de población con menor grado de competencia financiera es un punto de partida necesario para el diseño de programas orientados a la comprensión de los productos financieros, que posteriormente podrían extenderse a todos los

sectores de la población, y especialmente, al ámbito rural y a los grupos más vulnerables. De este modo, podremos valorar la importancia que la cultura financiera tiene para lograr la inclusión y, consecuentemente, paliar los inconvenientes que afronta la modernamente denominada *España vaciada*.

Este capítulo analiza el papel de la cultura financiera como medio para lograr la inclusión. Con este objetivo, se estudian las diferencias de cultura financiera existentes en función del predominio del medio rural, los ingresos brutos o la formación recibida. Para ello, se utilizan los datos de la última Encuesta sobre Competencias Financieras (ECF) publicados por el Banco de España. Se trata de la primera aproximación de este tipo que se realiza en nuestro país, y supone un punto de partida adecuado para realizar propuestas que fomenten la inclusión financiera en el medio rural español.

Este segundo capítulo se organiza de la manera siguiente. En primer lugar, se define la inclusión financiera y se analiza la importancia de este objetivo para la mejora del bienestar individual y social. En segundo lugar, se define la cultura financiera y se destaca su papel esencial para promover la inclusión financiera, planteando diferentes hipótesis sobre los factores que pueden condicionar la cultura financiera y, a través de ella, la inclusión. En el siguiente apartado se expone la metodología del estudio empírico para presentar a continuación los resultados y proceder a la discusión de éstos. Se cierra el capítulo con unas conclusiones en las que se destaca el potencial de las herramientas digitales para fomentar la inclusión financiera.

2.2. La inclusión financiera

La inclusión financiera es en la actualidad una preocupación importante para algunos de los principales organismos que regulan la economía internacional. Según el World Bank (2014), la inclusión financiera hace referencia a la proporción de hogares y empresas que utilizan servicios financieros. Por su parte, el Fondo Monetario Internacional la define como el uso y acceso a los servicios financieros a un precio asequible para los segmentos más vulnerables de la sociedad (Sahay et al., 2015). Desde una perspectiva académica, la inclusión financiera se ha definido como el estado económico en el que a ningún individuo se le niega el acceso a los servicios financieros básicos por razones de eficiencia (Mialou, et al., 2014).

La inclusión financiera tiene efectos beneficiosos en términos de bienestar individual y social (Demirgüç-Kunt y Levine, 2009). Según Burgess y Pande (2005), un mayor acceso a los servicios financieros formales reduce la desigualdad de ingresos y la pobreza (Park y Mercado, 2018; Honohan, 2008), facilita la toma de mejores decisiones financieras sobre la economía familiar de los hogares (Mani et al., 2013), incrementa el nivel de ahorro (Aportela, 1999; Ashraf et al., 2010), aumenta la inversión productiva (Dupas y Robinson, 2009) y el empoderamiento de la mujer (Ashraf et al., 2010), y es el motor del crecimiento económico (Sethi y Acharya, 2018; Pradhan y Sahoo, 2021). La inclusión financiera está profundamente conectada a la reducción de la pobreza (Chao et al., 2021; Neaime y Gaysset, 2018). Adicionalmente, la inclusión financiera es un mecanismo eficaz para incrementar el bienestar en la vejez, reemplazando consumo presente por consumo futuro (Nam y Loilb, 2021).

La inclusión financiera total significa brindar acceso a todos los hogares a un conjunto de servicios financieros, incluidos los de pago, ahorro, crédito, seguros, así como suficiente apoyo para ayudar a los clientes a tomar buenas decisiones por sí mismos (Goland, et al., 2010). Por el contrario, si los hogares o individuos están privados del acceso o disfrute de los beneficios de los citados productos y servicios financieros, están en una situación de exclusión financiera (Kumar y Mishra, 2011). La exclusión financiera puede llevar a la trampa de la pobreza y a una mayor desigualdad (Beck et al., 2007). Además, este problema no sólo afecta a los países en desarrollo, sino también a regiones y colectivos desfavorecidos de países desarrollados (Demirgüç-Kunt y Klapper, 2013).

Uno de los primeros instrumentos utilizados para promover la inclusión financiera fue el de los microcréditos o las microfinanzas. Según Morduch (1999), los microcréditos se definen como pequeños préstamos concedidos a personas en situación de exclusión económica. A pesar de su auge, han sido muy criticados por su afán especulativo (tipos de interés muy altos). Esta fórmula ha evolucionado hacia la inclusión financiera, que no se limita a la obtención de un ingreso (crédito) en un determinado plazo, sino a una estrategia más amplia para apuntalar los servicios financieros como una herramienta para el desarrollo económico y social (Mader, 2016).

La exclusión financiera se atribuye a distintos factores relacionados con la demanda y oferta de servicios financieros. Según Schuetz y Venkatesh (2020), los principales obstáculos para el logro de la inclusión financiera son la falta de acceso geográfico, los altos costes de utilización de productos y servicios (tipos de interés, comisiones), la no disponibilidad de productos adecuados a los solicitantes (historial crediticio) y la falta de cultura financiera.

Desde el lado de la oferta, el sector financiero se concentra donde hay un mayor acceso a las infraestructuras de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para recibir estos servicios (Pradhan et al., 2018; Lashitew et al., 2019), así como en los mayores niveles de renta, dando únicamente cobertura a ciertos segmentos de la población (Zhang y Posso, 2019; Adetunji y David-West, 2019). Sin embargo, los servicios financieros son generalmente inaccesibles a grupos de ingresos, sociales o étnicos específicos de menor renta (Hannig y Jansen, 2010). Por otra parte, desde el lado de la demanda se analiza el consumo real de estos servicios, incluida la regularidad, frecuencia y duración de su uso a lo largo del tiempo (Claessens, 2006) en función de características socioeconómicas (renta, formación, raza, etc...). En este sentido, se suele considerar que un bajo nivel de renta constituye una barrera para el acceso y uso de ciertos productos financieros, que son desplazados por otros menos sofisticados.

Por otra parte, las personas con menor formación no suelen saber aprovechar las ventajas del manejo y uso de los servicios financieros, y pueden tomar decisiones sobre ahorro, deuda e inversiones que no son las más adecuadas, pudiendo llegar a perjudicar su propio bienestar y el de su familia. Collins *et al.* (2009) han llegado a identificar como objetivo primario de la inclusión financiera la dotación a las personas en situación de pobreza y vulnerabilidad de capacidades y habilidades financieras para mejorar la gestión de sus carteras, esto es, el aumento de lo que se ha denominado en la literatura su cultura financiera. En este sentido, el nivel educativo relativamente bajo en las zonas rurales podría dificultar la utilización de servicios financieros, debilitar los efectos positivos de la inclusión financiera (Ardic et al., 2011; Cole et al., 2011) e incrementar las desigualdades o *gap* entre las zonas rurales y las urbanas (Young, 2013).

El acceso a servicios financieros formales es un factor crítico detrás de la exclusión financiera de las regiones rurales de la población. Por razones geográficas, la cobertura de

estos servicios suele ser inferior en las zonas rurales frente a las urbanas (Allen et al., 2016). Según el Banco Mundial, alrededor de 1.700 millones de adultos aún permanecen no bancarizados en el mundo, es decir, no disponen de una cuenta en una institución financiera o a través de un proveedor de dinero móvil (Demirgüç-Kunt et al., 2018). En este sentido, Lyons y Kass-Hanna (2019) encontraron que las personas económicamente vulnerables tenían menos posibilidades de acceso a los servicios financieros. La posibilidad de disponer de una cuenta bancaria es el primer paso hacia una mayor inclusión financiera, porque permite a las personas el uso de servicios financieros más amplios (Patwardhan et al. 2018). El acceso financiero a través de la banca permite a las regiones rurales ahorrar dinero para protegerse contra los riesgos cotidianos, promover sus actividades económicas y planificar el futuro (Sun, 2017; Sinha, et al., 2018).

Otro elemento relevante para fomentar la inclusión financiera es el diseño de un marco regulatorio que promueva la construcción de un sistema financiero independiente y competitivo, que reduzca los costos de transacción a través de la innovación y la competencia, protegiendo y teniendo en cuenta las necesidades de los excluidos (Honohan y Beck, 2007). Las instituciones financieras, tanto formales como informales, son las responsables de proveer de servicios financieros a los individuos económicamente excluidos (Zulhibri, 2016; Hussain et al., 2018). En este sentido, los gobiernos y organizaciones supranacionales tienen la responsabilidad de promover la inclusión financiera, con el fin de paliar la desigualdad económica.

2.3. Cultura financiera y su papel en la inclusión financiera

Como se señaló anteriormente, autores como Collins et al. (2009) indican que la cultura financiera es el principal factor determinante de la inclusión financiera de cada individuo. La cultura financiera “mide cómo de bien un individuo puede comprender y utilizar la información relacionada con las finanzas personales” (Huston, 2010: 306). Según la OECD (2015), la educación financiera se define como “el proceso mediante el cual los inversores financieros y consumidores mejoran su comprensión de los productos, conceptos y riesgos financieros y, a través de información, instrucción y/o asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y la confianza para ser más conscientes de los riesgos y

oportunidades financieros, para tomar decisiones informadas, saber adónde acudir en busca de ayuda y tomar otras acciones efectivas para mejorar su bienestar financiero”. La cultura financiera también supone tener el conocimiento adecuado para tomar la decisión correcta al elegir productos y servicios financieros.

La cultura financiera mejora la comprensión de los individuos sobre los diferentes productos y conceptos financieros. La educación financiera implica ahorrar, para planificar el futuro, e invertir, confiando en métodos financieros formales para ayudar a las personas a tomar una decisión sólida (Lusardi 2015; Lusardi y Mitchell 2011). Los individuos que tienen un nivel bajo de conocimientos financieros tienen más probabilidad de cometer errores y ser objeto de fraude (Engels et al. 2020).

Por otra parte, la cultura financiera no solo es clave para contar con una seguridad para el individuo, sino que se extiende al terreno de lo colectivo y al conjunto de la sociedad. En este sentido, en un mundo globalizado y cada vez más digital, la cultura financiera es una fuente de externalidades positivas para un crecimiento inclusivo (Lusardi, 2015). La academia y las organizaciones internacionales coinciden en reconocer a la cultura financiera como una herramienta crítica para reducir la brecha social y financiera de la población (Grohmann, Klühs et al., 2018; Kodongo, 2018; Koomson et al., 2019). De este modo, la cultura financiera no sólo supone un beneficio individual, sino que es la piedra angular para lograr la inclusión financiera.

Un recorrido por los estudios académicos que se han publicado durante los últimos veinte años muestra que gran parte de la población tiene falta de formación financiera en cuestiones relacionadas con el manejo de sus finanzas personales y la planificación para el retiro. En un contexto como el actual, en plena transformación tecnológica, con un claro aumento de la esperanza de vida, y donde el trabajo es un bien escaso, la gestión e implicación de los individuos en la gestión de sus finanzas personales es un aspecto primordial (Gallego-Losada et al., 2021).

La reciente pandemia de la COVID-19 ha provocado una crisis económica en la que muchos individuos han tomado conciencia de la importancia de disponer de las capacidades necesarias para saber gestionar las situaciones adversas inesperadas. En general, las crisis

económicas están relacionadas con altos intereses, comisiones y superación de límites establecidos para pagos, por lo que disponer de estos conocimientos financieros supone contar con elementos de resiliencia que generan una reducción en el plazo estimado de la recuperación de la situación económica (Lusardi y Tufano, 2015). En este sentido, según Sayay (2020), la pandemia de la COVID-19 ha sido un momento idóneo para que se acelere y mejore la inclusión financiera a través de un aumento de la cultura financiera, en medio del distanciamiento social y las medidas de contención: es en los escenarios pandémicos donde tener conocimientos sobre tipología de crédito y gestión de deudas es fundamental. La encuesta de S&P's sobre cultura financiera confirma que su ausencia afecta tanto a las economías en desarrollo como a las economías desarrolladas (Klapper y Lusardi, 2020).

A continuación, se plantean las distintas hipótesis a las que se dará respuesta en nuestro estudio, donde la falta de cultura financiera se asocia con la edad, el nivel socioeconómico, el nivel de formación académica y el grado de ruralidad del entorno (Lusardi, 2008).

Diversos autores (Cucinelli et al., 2019) concluyen que no solo las condiciones socioeconómicas y sociodemográficas, sino también el contexto regional y/o rural influyen en el grado de cultura financiera. Asimismo, se ha demostrado en un estudio realizado en institutos públicos de Indiana (USA) que la cultura financiera es mayor en las zonas urbanas que en las zonas rurales (Valentine y Khayum, 2005). De este modo, planteamos la siguiente hipótesis:

H1: El nivel de cultura financiera será inferior en las regiones con predominio del medio rural.

El nivel de renta y riqueza disponibles han sido frecuentemente asociados con mayores grados de cultura financiera por la literatura académica. De esto modo, Santini et al. (2019) o Campbell (2006) señalan que las personas con menores disponibilidades económicas suelen tener, al mismo tiempo, carencias en su cultura financiera. Lusardi y Tufano (2015) plantean, por su parte, que la cultura financiera relacionada con deudas y préstamos aumenta fuertemente con la renta disponible. Consecuentemente, planteamos la siguiente hipótesis:

H2: Las personas con mayor nivel de renta y riqueza tienen un mayor nivel de cultura financiera

Otro de los factores que se han vinculado de forma directa a la cultura financiera es el nivel formativo. Santini et al. (2019) señalan que las personas que no han podido acceder a niveles de educación superiores tendrán, de forma mayoritaria, carencias en su cultura financiera. Siguiendo a Campbell (2006), aquellos individuos con menor nivel formativo es menos probable que refinancien sus hipotecas en épocas de tipos de interés a la baja, debido a la falta de capacidad para hacerlo. Teniendo esto en cuenta, planteamos la siguiente hipótesis.

H3: Las personas con mayor nivel de formación tienen un mayor nivel de cultura financiera

Por lo general, es frecuente comprobar cómo las personas afectadas por un motivo de exclusión suelen serlo, de manera simultánea, por otros (Koku, 2015). De este modo, factores como la formación y los niveles de renta determinan la exclusión financiera de las zonas rurales en países desarrollados, haciendo a los individuos más vulnerables en el acceso a servicios financieros (Fernández-Olit, et al., 2019). Esto conduce a formular una última hipótesis

H4: El nivel de renta, el grado de formación y la residencia en un ámbito rural se potencian entre sí, generando mayor exclusión financiera en los casos de entornos rurales y menores niveles de formación e ingresos.

2.4. Metodología

Con el fin de contrastar las hipótesis planteadas, se han utilizado los datos procedentes de la Encuesta de Competencias Financieras (ECF) de 2016. Según señala el Banco de España, “es una iniciativa conjunta del Banco de España y la Comisión Nacional del Mercado de Valores en el marco del Plan de Educación Financiera e incluida en el Plan Estadístico Nacional”. En la misma web se pone de manifiesto cómo “la ECF forma parte de un proyecto internacional coordinado por la Red Internacional de Educación Financiera de la OCDE, lo

que permite comparar las competencias financieras de la población española con las de un amplio conjunto de países”.

El contenido de la encuesta es bastante amplio y, además de evaluar la cultura financiera de los encuestados mediante un cuestionario similar al planteado en otros países pertenecientes a la OCDE, también se valoran otros aspectos relativos a la utilización de productos y servicios financieros, la capacidad de ahorro y de gasto de los hogares encuestados o si han sufrido intentos de fraude financiero. Asimismo, la encuesta incluye diferentes preguntas de clasificación. Los microdatos de este estudio nos han permitido conocer para cada uno de los encuestados su nivel de cultura financiera, junto a su edad, nivel de ingresos y formación. Lamentablemente, en lo que se refiere a la región donde vive el encuestado, aunque se pregunte por la provincia, sólo se hace pública la Comunidad Autónoma de residencia.

Por lo que se refiere a la cultura financiera, como hemos indicado, para su evaluación se utilizan preguntas acerca de situaciones de inversión, financiación o utilización de productos financieros, la mayoría de ellas de tipo test con varias respuestas disponibles. El cuestionario incluye, además, algunas preguntas encaminadas a valorar la comprensión lectora de los encuestados, así como su capacidad para entender gráficos. A los efectos de este estudio, se han considerado únicamente las cuestiones acerca de economía y finanzas, otorgando un punto a las contestadas correctamente y cero puntos en cualquier otro caso. Cada encuestado podría alcanzar una puntuación máxima de 14.

Por lo que se refiere al nivel de estudios máximo del encuestado, recogido en la tabla 11, las categorías incluidas en la ECF son similares a las utilizadas por el INE en otras encuestas. Esta tabla recoge igualmente los ingresos brutos anuales del hogar, para los que se han establecido diferentes escalones que muestran algunas diferencias respecto a otras encuestas a nivel nacional, y guardan más relación con la armonización a nivel OCDE a la que se ha hecho mención anteriormente.

Tabla 11. Categorías de formación y de ingresos incluidas en la ECF

	FORMACIÓN	INGRESOS BRUTOS ANUALES
1	Inferior a primaria	Menos de 9.000€
2	Primaria	9.001€ a 14.500€
3	ESO	14.501€ a 26.000€
4	BUP, COU, FP medio	26.001€ a 44.500€
5	Postsecundaria	44.501€ a 67.500€
6	Módulos de FP	Más de 67.500€
7	Diplomatura	
8	Licenciatura, grado, máster	
9	Doctorado	
10	Otros	

Fuente. Encuesta de competencias financieras

Tradicionalmente, la valoración del grado de ruralidad de una región se ha realizado utilizando metodologías basadas en la densidad de población de las zonas analizadas. Estas metodologías se han ido revisando y perfeccionando con el tiempo, siendo actualmente comunes para la OCDE.

Como indican Rosell Foxá y Viladomiu Canela (2020), tradicionalmente se consideraba municipio rural a aquel que no alcanzaba los 150 habitantes/Km², mientras que una región rural era aquella en la que predominaban los municipios rurales, y una urbana la que tenía menos de un 15% de éstos. Este tipo de clasificación ha sido cuestionado pues, como ponen de manifiesto Amorós i Ros y Planas Vilafranca (2004), “quizás lo adecuado sería tomar un conjunto de indicadores más amplio que, además de la densidad de población, tuviera en cuenta el crecimiento de la población, su envejecimiento, el predominio de la actividad agraria...”.

En 2017 Eurostat modificó su metodología, pasando a utilizar como punto de partida unas celdas de malla de 1 km², en las que se tiene en cuenta tanto la densidad de población (son urbanas las que superan los 300 habitantes/Km²) como la proximidad a celdas muy pobladas. En función del predominio de unas u otras celdas, cada unidad a nivel LAU2 en la terminología de Eurostat (correspondientes con municipios en España) se han catalogado como ciudades (mayor densidad de población), pueblos y suburbios (nivel intermedio) y áreas rurales (menor población). Basándose en el predominio de unos u otros municipios en una

región, Eurostat ofrece una clasificación del predominio rural de las regiones europeas a nivel NUTS-3, que en España se corresponden con las provincias e islas, considerando tres niveles: 1, regiones urbanas (menos de un 20% de su población vive en celdas rurales); 2, regiones intermedias; y 3, regiones con predominio rural (más de un 50% de su población vive en celdas rurales).

Como se ha indicado, la ECF no ofrece la clasificación por provincia en los microdatos, sino que incluye un campo relativo a la Comunidad Autónoma, por lo que, partiendo de la clasificación de regiones NUTS-3 ofrecida por Eurostat, y siguiendo los criterios de clasificación de la OCDE, se ha valorado el grado de ruralidad de las Comunidades Autónomas españolas, alcanzándose los resultados reflejados en la tabla 12. Como puede verse, la situación más habitual es un nivel intermedio, siendo menos frecuentes tanto el predominio urbano como el predominio rural.

Tabla 12. Regiones españolas por grado de predominio rural

Andalucía	2
Aragón	2
Asturias	2
Baleares	2
Canarias	2
Cantabria	2
Castilla y León	3
Castilla La Mancha	3
Cataluña	2
Comunidad Valenciana	1
Extremadura	2
Galicia	3
Madrid	1
Murcia	1
Navarra	2
País Vasco	1
La Rioja	2
Ceuta	1
Melilla	2

Fuente. Elaboración propia, a partir de los datos NUTS-3 de Eurostat e INE

2.5. Resultados y discusión

La primera de las hipótesis planteadas considera que el nivel de cultura financiera será menor en las regiones en las que haya un mayor predominio del medio rural, debido a los factores enunciados anteriormente, relativos entre otros a la proximidad con medios financieros. La tabla 13 muestra los valores medios de la cultura financiera obtenidos en los tres diferentes tipos de regiones, donde se observan diferencias favorables a las que tienen un mayor predominio urbano, en detrimento de aquellas con un mayor grado de ruralidad.

Tabla 13. Cultura financiera en las regiones españolas en función del grado de predominio rural

Grupo	Número de encuestados	Cultura financiera
1	2.274	8,92
2	4.667	8,74
3	1.613	8,51

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

Con el fin de verificar esta hipótesis, se ha realizado un análisis ANOVA de un factor, en este caso el nivel de predominio rural de la región analizada. En esta variable, la significatividad del estadístico de Levene es superior a 0,05, por lo que se puede aceptar la hipótesis de igualdad de varianzas y, en consecuencia, utilizar el test ANOVA para valorar. Los resultados de este test, mostrados en la tabla 14, ponen de relieve cómo la diferencia entre el nivel de cultura financiera entre las regiones es significativa, lo que permite verificar la primera hipótesis. Aunque las diferencias entre los tres grupos pueden considerarse estadísticamente significativas, un test de Scheffe adicional pone de manifiesto cómo las distancias son especialmente relevantes entre las regiones con predominio urbano (1) y aquellas con predominio rural (3), lo que refuerza el resultado obtenido, correspondiente con lo planteado en la teoría.

Tabla 14. Test ANOVA. Diferencias de cultura financiera en función del predominio rural

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	152,291	2	76,146	10,467	0
Dentro de grupos	62207,511	8551	7,275		
Total	62359,803	8553			

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

La segunda hipótesis plantea la influencia del nivel de renta en el grado de cultura financiera. Los estadísticos descriptivos recogidos en la tabla 15 muestran cómo, en una aproximación intuitiva, la diferencia existe y es aparentemente notable entre cada uno de los escalones y el siguiente, lo que apunta a la existencia de las diferencias planteadas en la hipótesis.

Tabla 15. Cultura financiera en función del nivel de ingresos

Ingresos brutos anuales	N	Cultura financiera
Menos de 9.000€	1.100	7,05
9.001€ a 14.500€	1.685	7,7
14.501€ a 26.000€	2.177	8,79
26.001€ a 44.500€	1.723	9,87
44.501€ a 67.500€	685	10,62
Más de 67.500€	350	11,18

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

Para el contraste de la segunda hipótesis se ha optado por el mismo tipo de prueba de diferencia de medias que en la anterior. No obstante, en este caso la significatividad del estadístico de Levene, inferior a 0,05, no ha permitido aceptar la igualdad de varianzas, por lo que en lugar del test ANOVA se ha optado por utilizar las pruebas robustas de igualdad de medias, los test de Welch y de Brown-Forsythe. Los resultados muestran que, como cabía esperar, las diferencias en función del nivel de renta son significativas, por lo que se puede aceptar la segunda hipótesis.

Tabla 16. Pruebas robustas de igualdad de medias. Diferencias de cultura financiera en función del nivel de renta

	Estadístico	gl1	gl2	Sig.
Welch	273,817	8	174,748	0
Brown-Forsythe	271,899	8	1706,386	0

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

La tercera hipótesis plantea la influencia del nivel de formación en el grado de cultura financiera. La tabla 17 muestra los estadísticos descriptivos, que nuevamente apuntan a la existencia de las diferencias planteadas. De hecho, se puede afirmar que en este caso se dan las diferencias más llamativas, pudiendo situar el punto de corte más destacado en las personas que disponen de un nivel de educación superior al obligatorio, que actualmente se sitúa en España en la ESO.

Tabla 17. Cultura financiera en función del nivel de formación

Inferior a primaria	203	4,88
Primaria	1.281	6,76
ESO	2.323	8,07
BUP, COU, FP medio	1.799	9,21
Postsecundaria	149	9,16
Módulos de FP	886	9,44
Diplomatura	740	10,16
Licenciatura, grado, máster	1.090	10,68
Doctorado	81	11,36

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

Del mismo modo que en la segunda hipótesis, se ha optado por una prueba de diferencia de medias entre los grupos. La significatividad del estadístico de Levene es inferior a 0,05, lo que no permite aceptar la igualdad de varianzas, debiendo utilizar nuevamente las pruebas robustas de igualdad de medias en lugar de la prueba ANOVA. Los resultados muestran que las diferencias en función del nivel formativo son significativas, por lo que se puede aceptar la tercera hipótesis.

Tabla 18. Pruebas robustas de igualdad de medias. Diferencias de cultura financiera en función del nivel de formación

	Estadístico	gl1	gl2	Sig.
Welch	356,86	8	977,114	0
Brown-Forsythe	381,091	8	2575,966	0

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

Finalmente, para contrastar la cuarta hipótesis, se ha procedido a realizar un análisis de conglomerados (*K-means cluster*), clasificando a los encuestados en función de tres variables: el nivel de formación, el nivel de ingresos brutos y la densidad de población de la región. Tras realizar pruebas con distintos números de *clusters*, se ha podido comprobar cómo las diferencias más significativas se producen si tomamos únicamente dos grupos, tal como queda recogido en la tabla 19. El primero de ellos se caracteriza por menores densidades de población (y, por tanto, entornos más rurales), así como menores niveles de ingresos y de formación. El segundo, por su parte, se corresponde con encuestados de mayores niveles formativos y de renta que viven en regiones marcadamente urbanas (844,53 habitantes por Km2 de promedio).

Tabla 19. Conglomerados y promedio de cultura financiera

	1	2
Ingresos brutos	2,99	3,45
Densidad de población	129,59	844,53
Nivel de formación	4	5
Cultura financiera	8,78	9,15

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

Partiendo de esta clasificación, se trata de valorar si existe una diferencia significativa de cultura financiera entre ambos grupos. Como se puede observar, el segundo de los grupos muestra un nivel medio de cultura financiera más elevado, con una diferencia estadísticamente significativa al 1%. De este modo, también se cumple la cuarta y última hipótesis, por lo que estos factores se potencian entre sí.

Como se ha podido comprobar, los resultados permiten verificar las cuatro hipótesis de partida del estudio: el grado de ruralidad del entorno, el nivel de ingresos y el nivel formativo condicionan de forma significativa la cultura financiera de las personas. Además, como también se planteó, estas variables se potencian entre sí.

Es relativamente habitual que las personas que viven en entornos con predominio rural, en la que se ha dado en llamar la *España vaciada*, tengan un nivel formativo menor, lo que les permite trabajos con remuneraciones inferiores. No obstante, en muchos casos esto no supone una merma aparente en el poder adquisitivo, dado que los precios en estas zonas son habitualmente inferiores a las zonas urbanas. Sin embargo, como se ha analizado, estas personas tendrán una cultura financiera más baja, lo que redundará en un cierto grado de exclusión financiera.

2.6. Conclusiones. La digitalización financiera en el ámbito rural como clave para la inclusión financiera. Hacia una nueva ruralidad.

Una sociedad con bajos niveles de inclusión financiera es, sin duda alguna, una sociedad poco equitativa. A pesar de lo rotundo de esta afirmación, como se puso de manifiesto en la introducción de este capítulo, una parte muy importante de la población mundial, e incluso de los habitantes de países desarrollados, no tienen garantizado el acceso a productos y servicios financieros que frecuentemente se da por hecho en las grandes urbes de los países OCDE. Además, una sociedad con bajos niveles de inclusión financiera es también ineficiente, menos productiva de lo que debería ser. Como también se ha señalado, la inclusión financiera es una base para el crecimiento económico de las regiones y países, contribuyendo decisivamente a su desarrollo. De este modo, la comprensión de los factores

condicionantes de la inclusión financiera debe ser una prioridad para los organismos supranacionales, los gobiernos, la sociedad y los académicos.

Algunos de los factores que se han señalado como decisivos a la hora de lograr la inclusión financiera de la población son el acceso a productos y servicios financieros adecuados a las necesidades de los potenciales usuarios a un coste asumible. Junto a estos, cabe destacar el papel fundamental de la cultura financiera. Una persona que no tiene las competencias necesarias para comprender el funcionamiento de un determinado producto financiero (como podría ser un préstamo) tenderá a no utilizarlo y, si lo hace, puede ser objeto de fraude con mayor facilidad.

Existen diversos factores que condicionan la cultura financiera de un individuo. Como se ha podido observar, el nivel de renta, el nivel formativo y la residencia en un entorno predominantemente rural están asociados a una menor cultura financiera. Como también se ha indicado, quizás esta situación no supone una reducción del poder adquisitivo en el muy corto plazo. Sin embargo, las consecuencias en el medio y largo plazo pueden ser negativas y generar a su vez mayor pobreza en dicho entorno.

Las personas con menos cultura financiera, como se ha indicado, tienen acceso a una menor cantidad de productos y servicios financieros, lo que supone de facto un cierto grado de exclusión. Adicionalmente, es probable que tomen peores decisiones financieras, lo que puede perjudicar su disponibilidad de renta adicional tanto en el momento presente (endeudamientos excesivos que obliguen a pagos de fuertes intereses) como en el futuro (mala planificación de la jubilación). Esto puede, a su vez, generar un círculo vicioso, en el que el medio rural sufra un deterioro derivado de las menores rentas disponibles de las personas que lo habitan.

La tecnología digital aplicada al sector financiero (Fintech) puede revolucionar el comportamiento de los consumidores y la demanda de servicios. Algunos autores han puesto de manifiesto cómo la digitalización puede suponer un hito en la inclusión financiera, facilitando el acceso a gran variedad de productos y servicios financieros básicos a personas que antes estaban alejados de ellos (Sahay et al., 2020; Gálvez-Sánchez et al., 2021). Sobre esta cuestión, el Banco Mundial reconoce que la nueva generación de servicios financieros

accesibles a través de los móviles e Internet está contribuyendo a la inclusión financiera. Se estima que, entre los adultos no bancarizados en el mundo, cerca de dos tercios (casi 1.100 millones de personas) tienen un teléfono móvil, lo que abre una ventana de oportunidad para que se acelere la inclusión financiera a través de este canal. Como señalan Gomber et al., (2017) la inclusión financiera digital permitirá la sostenibilidad de los servicios financieros prestados a los clientes a un coste asequible.

No obstante, para poder beneficiarse de los avances que la tecnología ofrece, sigue siendo necesario contar con un marco regulatorio sólido y un mínimo nivel de desarrollo de los mercados y de las infraestructuras financieras (Demirgüç-Kunt et al., 2018). Asimismo, un uso eficaz de los productos de tecnología financiera requiere alcanzar cierto nivel de alfabetización tanto digital como financiera para tomar decisiones acertadas y evitar que los clientes cometan errores graves. Algunos autores señalan que las aplicaciones móviles pueden atraer y llevar a personas con bajo nivel de educación financiera digital a tomar decisiones incorrectas (Georgios et al., 2020). De este modo, tanto la mejora de la dotación de infraestructuras digitales como de la alfabetización financiera digital son condiciones de partida para incrementar la inclusión financiera en el ámbito rural.

Probablemente la principal limitación de este estudio derive de la fuente de datos utilizada. Si bien la ECF supone el principal conjunto de datos sobre competencia financiera disponible en nuestro país, y está armonizado con otras naciones de la OCDE, parte de la información disponible no es tan completa como sería deseable. De este modo, los ingresos brutos de cada hogar se establecen por escalones, algunos de ellos de una amplitud superior a los 15.000€, lo que condiciona los resultados del análisis.

No obstante, el principal obstáculo es la carencia de disponibilidad de los datos sobre cultura financiera a nivel de provincias, dado que la clasificación de las regiones en función del predominio rural o urbano se establece en el nivel NUTS-3, que en España equivale a las provincias o islas. De este modo, se ha tenido que adaptar en este estudio la valoración procedente de Eurostat en función de los datos disponibles en el INE. Esta adaptación, no siendo inadecuada, sí reduce la precisión de los resultados obtenidos: se tiene la percepción de que, con datos más precisos, las diferencias de cultura financiera entre regiones con predominio urbano y rural habría sido más acusada.

Otra de las carencias de la ECF es la escasez de preguntas específicas sobre competencia financiera digital. En un entorno como el actual, en el que el acceso a muchos de los productos y servicios financieros tiene lugar cada vez en mayor medida a través de canales digitales, parece muy relevante, e incluso necesario, valorar las destrezas de los encuestados en la utilización de estos medios.

Estos aspectos, no obstante, más allá de mitigar el impacto de las conclusiones de este estudio, suponen un punto de partida interesante para el desarrollo de nuevas investigaciones. De este modo, se propone realizar nuevas encuestas que contemplen tanto los datos en función de la provincia, e incluso de la población, como las competencias financieras digitales de los encuestados. Esto es especialmente relevante dado que, como se ha subrayado con anterioridad, la digitalización de los canales financieros puede ser una herramienta poderosa para evitar la exclusión financiera de las zonas rurales.

Podría, de este modo, abandonarse el círculo vicioso, generándose un círculo virtuoso: personas mejor formadas financieramente, que accedan a una amplia gama de productos y servicios, podrían aumentar su poder adquisitivo, lo que a su vez contribuiría a frenar el deterioro del medio rural. Para ello, sin duda, algunas apuestas clave deben ser la dotación de infraestructuras tecnológicas y de comunicaciones y la alfabetización financiera digital centradas en los pueblos de la España vaciada.

Este capítulo podría completarse con un análisis de los productos y servicios financieros a los que acceden los encuestados. Como se ha indicado con anterioridad, parece razonable pensar que las mismas variables que condicionan la cultura financiera de los encuestados tienen un impacto igualmente notable a la hora de acceder y utilizar estos instrumentos.



Universidad
Rey Juan Carlos

CAPÍTULO 3: EL RETO DE LA
CULTURA FINANCIERA
DIGITAL EN EL ÁMBITO DE LA
FINTECH (INDUSTRIA 4.0)

Capítulo 3

Capítulo 3

En este capítulo se analiza el nivel de cultura financiera digital o alfabetización financiera digital de los estudiantes en centros universitarios españoles en el marco de la Industria 4.0. Se incluye una nueva medida original para medir el grado de conocimientos y competencias financieros digitales, en función de un cuestionario elaborado ad-hoc.

Una versión en inglés y en chino de este capítulo está publicada en la revista con la siguiente referencia:

Gallego-Losada, M. J., Garcia-Abajo, M. E., Montero-Navarro, A., y Gallego-Losada, R. (2022). El reto de la alfabetización financiera digital en el ámbito de la fintech (industria 4.0). *ESIC Market*, 53(1), e277-e277. En: <https://doi.org/10.7200/esicm.53.277>

Indicios de calidad de Esic Market:

- Web of Science Core Collection: Social Sciences Citation Index (JCR). Categoría: “Business”.

Journal Citation Indicator (JCI, 2021): 0.11. Ranking JCI: 265/296 (Q4). JIF percentil: 10.64.

- SciMago Journal Rank (SJR, 2021): 0.98. Índice H: 18. Q2 en “Marketing”

- Source Normalized Impact per Paper (SNIP, 2021): 0.766

- Bases de datos: Econlit, Latindex, Cindoc, Redib, Dialnet, Dice-IEDCYT, Directorio Cabell, Norwegian Register of Scientific Journals and Publishers

3.1. Introducción

En los últimos años, el rápido desarrollo de la tecnología de la información y las comunicaciones ha llevado al mundo a entrar de lleno en la que ha sido denominada era digital. Los avances tecnológicos están afectando y cambiando la mayoría de los campos de la realidad humana, no solo a nivel global sino también a nivel individual. Tal y como apunta la literatura académica, hoy estamos inmersos en la denominada Cuarta Revolución Industrial, en la que la digitalización y las nuevas tecnologías juegan un papel clave en casi todos los sectores (Xu et al., 2018).

La cuarta revolución industrial también se conoce como Industria 4.0. De hecho, estos dos términos se usan indistintamente en la literatura. Kagermann et al. (2011) fueron algunos de los primeros autores que acuñaron el término Industria 4.0, aludiendo a su vinculación entre los dos mundos, el real y el virtual. La Industria 4.0 es un término que fue utilizado por primera vez por el gobierno alemán y que describe una organización de los procesos de producción basada en la tecnología. Como ponen de manifiesto Schuh et al. (2014), se trata de combinar las tecnologías digitales, físicas y biológicas por medio de herramientas como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas (IoT), la biotecnología y el diseño de nuevos modelos de negocio fundamentados en el conocimiento y no en el uso de recursos de bajo coste.

Entre los componentes esenciales de la Industria 4.0, la literatura destaca la necesidad de disponer de un sistema de conexión estandarizado y de fácil acceso, el desarrollo y la gestión de modelos y métodos complejos, una infraestructura integral que proporcione una red de información de alta calidad, seguridad y protección de datos, una nueva organización del trabajo y un marco legal adecuado para la regulación de esta nueva realidad (Crnjac et al., 2017). Por su parte, Muhuru et al. (2019) ponen el énfasis únicamente en tres componentes

indispensables para que cualquier sistema sea parte de la Industria 4.0: la conectividad constante, la asistencia humana y la toma de decisiones descentralizada.

Como señalan Riel et al. (2017) y Jazdi (2014), el Internet de los bienes y servicios representa la esencia de la Industria 4.0, dando lugar a un complejo entramado de sistemas tecnológicos que entrañan una gran dificultad a la hora de implementar la cuarta revolución industrial con éxito. Asimismo, el desarrollo de la industria 4.0 necesitará una nueva organización del trabajo, lo que requerirá a los trabajadores el uso de nuevas habilidades y competencias.

En este escenario, la Educación Superior está llamada a jugar un papel fundamental, adaptando su marco para capturar los impactos de la era tecnológica. En particular, deberá promover la inclusión de cualquier estudiante en el mercado laboral, mejorando tanto la eficacia del sistema de aprendizaje como su sostenibilidad, dotando a los estudiantes de las habilidades y competencias necesarias para afrontar no sólo el presente, sino los potenciales cambios del mercado laboral en el futuro (Gazzola y Didriksson, 2018; Demartini, C. y Benussi, L., 2017). Por su parte, la industria financiera no es ajena a los cambios que supone esta cuarta revolución industrial. Efectivamente, muchos servicios financieros se realizan ya desde un escenario virtual, lo que está provocando una profunda transformación de todo el sector bancario tradicional. Internet y la banca móvil son el centro de este cambio de modelo.

La tecnología digital aplicada al sector financiero (Fintech) está también cambiando el comportamiento de los consumidores y la demanda de servicios financieros. Algunos autores han puesto de manifiesto que la Industria 4.0 puede suponer un hito en la inclusión financiera, facilitando el acceso a muchos productos y servicios financieros básicos a personas que antes estaban alejados de ellos (Gálvez-Sánchez et al., 2021), en muchos casos por problemas de disponibilidad de infraestructuras y dificultad en el acceso a los proveedores de servicios

financieros. Según los datos del Banco Mundial alrededor de 1.700 millones de adultos aún permanecen no bancarizados en el mundo, es decir, sin una cuenta en una institución financiera o a través de un proveedor de dinero móvil (Demirgüç-Kunt et al., 2018). Además, sobre esta cuestión, el Banco Mundial reconoce que la nueva generación de servicios financieros accesibles a través de los móviles e Internet está contribuyendo al progreso en esta materia. Se estima que, entre los adultos no bancarizados en el mundo, cerca de dos tercios (casi 1.100 millones de personas), tienen un teléfono móvil. Sin embargo, para poder beneficiarse de los avances que la tecnología ofrece, sigue siendo necesario contar con un marco regulatorio sólido y un mínimo nivel de desarrollo de los mercados y de las infraestructuras financieras [Demirgüç-Kunt et al. (2018)]. Por ello, como señalan Gomber et al. (2017) la inclusión financiera digital permitirá la sostenibilidad de los servicios financieros prestados a los clientes a un coste asequible.

Sin embargo, un uso eficaz de los productos de tecnología financiera requiere alcanzar cierto nivel de cultura tanto digital como financiera para tomar decisiones acertadas y evitar que los clientes cometan errores gravosos. Algunos autores señalan que las aplicaciones móviles pueden atraer y llevar a personas con bajo nivel de educación financiera digital a tomar decisiones incorrectas (Georgios et al., 2020). Además, hay evidencia empírica que demuestra una relación entre los usuarios de móviles y el comportamiento de compra impulsiva (Hundtofte y Gladstone, 2017). En esta misma línea, Prasad et al. (2018) han encontrado que la innovación financiera puede desencadenar cierta inestabilidad del bienestar, un mayor nivel de riesgo financiero y un comportamiento impulsivo del consumidor.

Aunque la literatura académica sobre competencia financiera digital está creciendo en los últimos años, la mayoría de los estudios se han concentrado únicamente en la cultura financiera tradicional, arrojando evidencia empírica sobre el impacto que tiene la educación

financiera en la toma de decisiones financieras efectivas. De este modo, numerosos trabajos han encontrado una relación positiva entre la educación financiera y el bienestar de los individuos, la economía y de la sociedad (Lee et al., 2019; Huang et al., 2013; Montalto et al., 2019; Ambarkhane et al. 2015).

Sin embargo, la digitalización de la economía en el marco de la Industria 4.0 ha supuesto que la cultura financiera tradicional ya no sea suficiente para garantizar una adecuada planificación. La implementación de los servicios financieros en plataformas basadas en Internet supone que el control y manejo de las finanzas personales dependerá cada vez más del buen hacer individual de los clientes y/o consumidores, y como resultado deberán responsabilizarse cada vez más directamente de su futuro financiero. De este modo, la transformación tecnológica del sector financiero hace necesario adaptar la formación financiera al ámbito digital para lograr la cultura financiera digital (CFD) de los consumidores.

Este artículo analiza el nivel de competencias financieras digitales que poseen los estudiantes en centros universitarios españoles. Para ello, hemos revisado las medidas disponibles en la literatura académica (OECD, 2018; Banco Mundial, 2018; Morgan et al., 2019), con el fin de diseñar una nueva forma de medición que realmente evalúe dicha competencia y no solamente la autopercepción de dicha competencia. Asimismo, la identificación de grupos con distinto grado de competencia financiera utilizando esta medida puede suponer un punto de partida valioso para el diseño de programas orientados a la comprensión de la aplicación de la tecnología digital a los productos financieros, que posteriormente podrían extenderse a todos los sectores de la población, especialmente entre los grupos y sectores más vulnerables, dado que el problema de la falta de cultura financiera afecta principalmente a las personas con menos formación, mayores y mujeres (Van Rooij et

al. 2011). A escala internacional, desde el G-20 se destacan la importancia estratégica de la inclusión financiera de las personas mayores y los retos que se plantean para poder lograrla (G20-GPFI, 2019). Según la OECD (2018), esta labor de divulgación puede generar un progreso considerable siempre que pueda contribuir significativamente a mejorar el comportamiento de gasto y ahorro.

Este capítulo se estructura de la siguiente manera. En el segundo apartado se revisa el estado del arte tanto en lo referente a la cultura financiera como a la competencia financiera digital. A continuación, se explica la metodología seguida por el estudio, procediendo después a analizar sus principales resultados. Finalmente, se pondrán de manifiesto las principales limitaciones del estudio, apuntando a los potenciales líneas de desarrollo de investigaciones futuras.

3.2. Cultura financiera, competencia financiera digital y cultura financiera digital

Siguiendo a Huston (2010), la cultura financiera (financial literacy) valora en qué medida un individuo puede entender y utilizar de forma adecuada información relacionada con sus finanzas personales. Lusardi y Mitchell (2011), por su parte, la definen como el conocimiento de conceptos financieros básicos y la habilidad para realizar cálculos simples. La evidencia empírica ha demostrado la relación entre cultura financiera y comportamiento financiero (Lee et al., 2019), así como los comportamientos financieros en relación a la deuda (Gutiérrez-Nieto et al., 2017).

La literatura es unánime reconociendo los efectos positivos de la cultura financiera, pudiendo reducir muchos problemas personales como estrés financiero, disputas e incluso enfermedad (Fox et al., 2005). En este sentido, el modelo de ciclo de vida desarrollado por Lusardi y Mitchell (2014) sugiere que aquellas personas que reciben educación financiera

tienen más éxito económico que aquellos que no la reciben, e incluso puede redundar en un impacto social favorable derivado de la mejor planificación financiera para la jubilación de cada individuo (Gallego-Losada et al., 2021). Por ello, las autoridades públicas y entidades financieras promueven políticas y programas de educación financiera para tratar de incrementar la cultura financiera entre la población.

La cultura financiera ha sido asociada con frecuencia a otros conceptos cercanos, como el conocimiento financiero o la competencia financiera. Aunque algunos autores los han considerado sinónimos (Kempson et al. 2006), es posible que algunos individuos tengan los conocimientos requeridos para cuidar de sus finanzas personales, aunque carezcan de competencia financiera si esto no queda reflejado en su comportamiento (Sherraden, 2013). De este modo, si bien la cultura financiera parece una condición necesaria para la competencia financiera, no resultaría suficiente.

La tecnología financiera consiste principalmente en el desarrollo de diferentes modelos de negocios innovadores que tienen el potencial de transformar los servicios que brinda la industria financiera (Mamoshina et al., 2018), alineándola de este modo con Industria 4.0. El modelo de finanzas digitales implica la oferta de productos y servicios financieros a través de Internet (Paul, 2019), teniendo como uno de los mayores retos su capacidad para transformar miles de millones de clientes tradicionales en clientes financieros digitales (Alameda, 2020).

Algunos autores han analizado cómo la digitalización supone una revolución en la inclusión financiera, facilitando el acceso a una gran variedad de productos y servicios financieros básicos a personas que antes estaban alejados de ellos (Gálvez-Sánchez et al., 2021), tanto a través de entidades tradicionales como de nuevos intermediarios financieros que operan exclusivamente de forma electrónica (*fintech* o neobancos). Sobre esta cuestión,

organismos internacionales como el Banco Mundial afirman que esta nueva generación de servicios financieros accesibles a través de los móviles e Internet está contribuyendo a acercar las finanzas a la población. Como señalan Gomber et al., (2017), esto permitirá la accesibilidad de los servicios financieros, tanto por conocimiento como por coste.

Se prevé que este modelo puede generar beneficios considerables para las personas en riesgo de exclusión social y grupos desfavorecidos. De hecho, con la crisis provocada por la pandemia del Covid-19, las entidades financieras han hecho un uso generalizado de la banca digital, e incluso para muchos clientes esta era la única forma de acceder a los servicios bancarios. Así, durante el período pandémico, la mayoría de las compras y transacciones se realizaron en línea mediante aplicaciones bancarias (Mhlanga, 2020).

Consecuentemente, esta tecnología está transformando completa y rápidamente el sector de servicios financieros, en el que la habilidad tecnológica se está convirtiendo en un requisito vital para las personas. Por un lado, el rápido desarrollo del sistema de pago digital ha creado oportunidades para conectar a los hogares de bajos ingresos con una herramienta financiera asequible y confiable a través de los teléfonos móviles y otras herramientas digitales. Por otro lado, el desarrollo de las Fintech puede ser perjudicial para el bienestar financiero al aumentar el riesgo financiero y fomentar el comportamiento impulsivo del consumidor (Prasad y Meghwal, 2017; Shen, et al., 2018; Georgios y John, 2020). De este modo, se hace necesario ampliar el concepto de competencia financiera incluyendo las destrezas digitales, dado que la gestión de las finanzas personales requiere el conocimiento y la capacidad de uso de las nuevas herramientas financieras digitales. Actualmente, una mayor cultura financiera supone una mayor propensión a utilizar los servicios de las fintech (Jünger y Mietzner, 2020; Panos y Wilson, 2020).

En este contexto, se deben también tener en cuenta la multitud de riesgos potenciales derivados del complejo sistema virtual (The World Bank, 2020). Según la OECD (2018), los responsables políticos de la formulación de políticas públicas deben ser plenamente conscientes de los beneficios y riesgos creados por la tecnología financiera digital, y cómo estos pueden afectar a los consumidores y emprendedores. Por tanto, para hacer un uso efectivo de los servicios financieros digitales es necesario mejorar los niveles de CFD entre los diferentes grupos de la población (Prasad y Meghwal, 2017).

Existe un consenso sobre el impacto favorable de la educación financiera digital en el comportamiento del gasto y el ahorro de los consumidores (Setiawan, et al., 2020). Cobla y Osei-Assibey (2018) encontraron que el pago digital afectaba al comportamiento del gasto. Adicionalmente, la tecnología financiera digital también puede afectar al comportamiento del ahorro (Moenjak et al., 2020). Por ejemplo, Setiawan et al., (2020) investigaron la relación entre CFD, el comportamiento de ahorro y el gasto entre los millennials indonesios. La base de datos Global Findex (The Global Findex Database, 2017) evidenciaba una brecha significativa entre la proporción de adultos que ahorraron en la institución financiera y los adultos que ahorraron dinero fuera de la institución financiera, incluido el ahorro digital. Por otra parte, se sugiere una relación positiva entre CFD y seguridad financiera a largo plazo (Hung et al. 2009). Finau et al. (2016) llevaron a cabo un experimento centrado en valorar las percepciones de los servicios financieros digitales por parte de la población rural, recopilando evidencia empírica sobre el papel fundamental de la CFD en la reducción de los aspectos disuasorios percibidos de los servicios financieros digitales.

Por lo tanto, la educación financiera digital se ha convertido cada vez más en una característica esencial de la cultura en la era de la tecnología financiera (Liew y Liu, 2020). Además, se destaca la importancia de la educación financiera digital no solo para acceder a

los servicios financieros, sino también para evitar el fraude financiero digital (Morgan et al., 2019). El fácil acceso a los servicios y productos financieros digitales afectará a la inclusión financiera (Grohmann et al., 2018), lo que supondrá un impacto significativo en el bienestar financiero personal (Frame et al., 2019). Como han señalado autores como Morgan et al. (2019), existe una visión consensuada sobre la necesidad de apoyar la educación financiera para la era digital en términos del uso de productos y servicios digitales financieros eficientes y seguros para evitar fraudes y errores financieros.

Sin embargo, el estudio de la CFD es aún incipiente en la literatura académica, lo que supone la existencia de pocas aproximaciones empíricas. Uno de los problemas de partida está relacionado con la propia ausencia de consenso en torno a la definición. Como apunta la OECD (2017), la definición de cultura financiera digital sigue sin ser concluyente y existen preocupaciones en la literatura financiera para proporcionar una medida precisa de este término. Prasad et al., (2018), en una de las definiciones más conocidas, sugieren que la CFD es el conocimiento aplicado para realizar a través de pagos, compras y banca en línea.

Morgan et al., (2019) desarrollaron la definición más completa de cultura financiera digital (*Digital Financial Literacy*), considerándola un concepto multidimensional. En particular, propusieron cuatro dimensiones de la educación financiera digital, incluido el conocimiento de los productos y servicios financieros digitales, la conciencia de los riesgos financieros digitales, el control de riesgos digitales y el conocimiento de los derechos del consumidor y los procedimientos de reparación.

La medida propuesta por Morgan et al., (2019) es, por el momento, la más utilizada en otros trabajos académicos. Sin embargo, algunas de las dimensiones propuestas por los autores evalúan, en realidad, la autopercepción por parte de los usuarios de su propia competencia financiera digital, y no la capacidad de tomar decisiones, esto es, la verdadera

posesión de la destreza. De este modo, consideramos especialmente importante tratar de desarrollar una forma de medida análoga a la que se ha utilizado para valorar la competencia financiera en los canales tradicionales, adaptada a la Industria 4.0. Por tanto, el primer propósito de este trabajo es el diseño de esta forma de medición.

Adicionalmente, esta forma de medida se ha aplicado a la valoración de la competencia financiera digital de los estudiantes en centros universitarios españoles. Se trata de un colectivo de gran relevancia para el tema que nos ocupa, pues son los primeros que saldrán al mercado laboral después del acelerado e imparable cambio digital de las finanzas, más si cabe a raíz de la pandemia del Covid-19. Este colectivo deberá enfrentar decisiones financieras complejas de forma inmediata. En este sentido, Lusardi y Mitchell (2017) enfatizan las virtudes potenciales de la educación financiera adquirida en el periodo formativo para impulsar decisiones financieras más eficientes para la jubilación.

Tras la medición del nivel de competencia financiera de los estudiantes, se procederá a clasificarlos en distintos grupos en función de dicha competencia (alta, media y baja competencia financiera). Finalmente, y partiendo de estos grupos, analizaremos las diferencias entre los integrantes de los grupos con mayor y menor competencia financiera, para valorar si la autopercepción de sus conocimientos financieros y tecnológicos es significativamente diferente, lo que validaría en parte el uso de medidas como la ya citada de Morgan et al. (2019).

3.3. Metodología

Como se ha indicado anteriormente, el diseño de una medida adecuada de la competencia financiera supone el primer objetivo de este trabajo. Para ello, se han tomado como puntos de partida las formas de medición más extendidas en la literatura previa.

Capítulo 3

Por lo que se refiere a medición de la CFD, el trabajo de Morgan et al., (2019) es, como se ha indicado, el citado por la mayoría de los estudios posteriores (Liew et al., 2020). Para cada una de las cuatro dimensiones propuestas, según la tabla 19 (conocimiento de los productos y servicios financieros digitales, conciencia de los riesgos financieros digitales, control de riesgos digitales y conocimiento de los derechos del consumidor y los procedimientos de reparación), los encuestados deben valorar su propia capacidad con escalas de Likert, en las que evalúan la veracidad de afirmaciones como “soy capaz de utilizar la banca on-line” o “sé cómo proteger mi PIN”.

Tabla 20. Dimensiones de Digital Financial Literacy.

<i>Dimensiones Cultura Financiera</i>
<i>Conocimiento de los productos y servicios financieros:</i>
Yo soy capaz de utilizar el monedero electrónico
Yo soy capaz de utilizar la banca online
Yo soy capaz de realizar operaciones en el mercado bursátil vía online
Yo soy capaz de utilizar servicios de seguros basados en Internet
<i>Conciencia de los riesgos financieros digitales:</i>
Soy consciente de que un pirata informático puede pretender ser una institución para lograr que el usuario revele datos personales
Soy consciente de que un virus puede redirigir al usuario a una página falsa para que el usuario revele datos personales
Soy consciente de que se puede insertar software malintencionado en la PC o el teléfono móvil del usuario y transmitir datos personales
Soy consciente de que alguien puede hacerse pasar por el usuario y obtener la tarjeta SIM del usuario y, por lo tanto, obtener los datos del usuario
Soy consciente de que un pirata informático puede robar mis datos personales de mis actividades en línea, como una red social
<i>Conocimiento del control de riesgo financiero digital:</i>
Sé cómo utilizar programas informáticos para evitar el spam, el phishing, etc.
Sé cómo usar aplicaciones móviles para evitar spam, phishing, etc.
Sé cómo proteger mi número de identificación personal (PIN)
Sé cómo proteger mi información personal cuando utilizo productos financieros digitales.
<i>Conocimiento de los derechos del consumidor y los procedimientos de reparación:</i>
Conozco mis derechos como usuario de productos y servicios financieros digitales
Sé dónde puedo presentar una denuncia si soy víctima de fraude al utilizar productos financieros a través de medios digitales
Sé cómo obtener reparación si soy víctima de un fraude
Conozco mis derechos con respecto a mis datos personales.

Fuente: Morgan et al. (2019)

Cada una de las dimensiones se ha mostrado internamente consistente, si bien se pueden poner dos objeciones principales a esta medición. En primer lugar, por la propia forma de preguntar no se obtiene información acerca de la verdadera capacidad de uso de las

herramientas financieras digitales (competencia financiera digital), sino que se conoce la autopercepción por parte del encuestado, por lo que la mayor o menor confianza en sí mismo condicionará los resultados.

Adicionalmente, las distintas dimensiones guardan diferente relación con la capacidad de uso de estas herramientas. Así, si se desconocen los productos y herramientas digitales por los que se pregunta (*e-wallet*, banca on-line, mercado de valores on-line, seguros on-line), no será posible acceder a su uso, mientras que si se desconocen por ejemplo los procedimientos de reclamación sí se pueden utilizar estas herramientas, si bien el riesgo es obviamente mayor.

De este modo, hemos considerado necesario proponer una medida de la competencia financiera digital basada en las utilizadas para evaluar la cultura y la competencia financiera general. Así, se han utilizado como punto de partida las medidas proporcionadas en sucesivas ediciones por encuestas internacionales estandarizadas como las de la OECD/INFE y el Banco Mundial, siendo la última la correspondiente a 2020 (OECD, 2020). Éstas se basan en el análisis de la información obtenida mediante la aplicación de cuestionarios de respuesta múltiple (*multiple choice*) sobre situaciones de decisión financiera, como puede ser la elección entre diversos productos financieros. Este tipo de cuestionarios otorga a cada participante varias puntuaciones en función de la evaluación de diversos aspectos (conocimiento del valor del dinero en el tiempo, inflación...), así como una puntuación global.

Destaca la Encuesta de Competencias Financieras (ECF), elaborada por representantes de los Gobiernos y bancos centrales de unos treinta países pertenecientes a la Red Internacional de Educación Financiera (INFE) y la OECD. A modo de ejemplo, para medir el conocimiento financiero de “inflación” se plantea la siguiente cuestión: “Imagine que cinco

hermanos reciben un regalo de 1.000 €. si comparten el dinero a partes iguales, ¿cuánto obtendrá cada uno?”. Luego, se pregunta: “imagine ahora que los cinco hermanos tuvieran que esperar un año para obtener su parte de los 1.000 €, y que la inflación de ese año fuese del 1 %. en el plazo de un año serán capaces de comprar”. Se dan tres respuestas posibles: 1. Más de lo que podrían comprar hoy con su parte del dinero; 2. La misma cantidad; 3. Menos de lo que podrían comprar hoy.

De forma análoga, se puede considerar que la competencia financiera digital puede plasmarse en distintos ámbitos. Entre ellos, hemos querido diferenciar el conocimiento de la operativa básica (acceso a las herramientas digitales, identificación...); el uso de medios de pago electrónicos (*apps* de pago, Paypal...); y las finanzas descentralizadas, definidas por Buterin (2013) como un cambio de paradigma habilitado por tecnologías descentralizadas, en particular por *blockchain*, que tuvo su inicio con la creación de Bitcoin. De este modo, para valorar la competencia financiera digital de los encuestados, se ha optado por incluir preguntas de todos estos ámbitos, haciendo hincapié en los medios de pago, bien conocidos y frecuentemente utilizados por muchas personas. Entre las diez preguntas sobre competencia financiera digital, 3 hacían referencia a operativa básica (OB); 5 a medios de pago (MP); y 2 a finanzas descentralizadas (FD). Para la obtención de puntuaciones por parte de cada encuestado, se ha optado por otorgar 1 punto a cada respuesta correcta y 0 puntos a cualquier otra opción, incluyendo el desconocimiento. La tabla 21 muestra las preguntas incluidas en el cuestionario utilizado en este estudio.

Tabla 21. Preguntas sobre competencia financiera digital incluidas en este capítulo.

¿Qué NO necesitas para acceder a tu cuenta bancaria a través de la banca electrónica?	OB
¿Qué se necesita obligatoriamente para hacer un pago a otra persona utilizando Bizum?	MP
¿Existe un emisor de Bitcoin?	FD
Utilizamos PayPal para...	MP
Para poder usar Bizum para pagar a otra persona...	MP
¿Es posible obtener una hipoteca a través de una Fintech?	OB
¿Cuál de los siguientes nombres NO ES una criptomoneda?	FD
No es posible contratar un depósito a través de banca digital	OB
Las tarjetas virtuales no pueden estar asociadas a entidades financieras tradicionales	MP
Puedo asociar más de una tarjeta al móvil para realizar pagos	MP

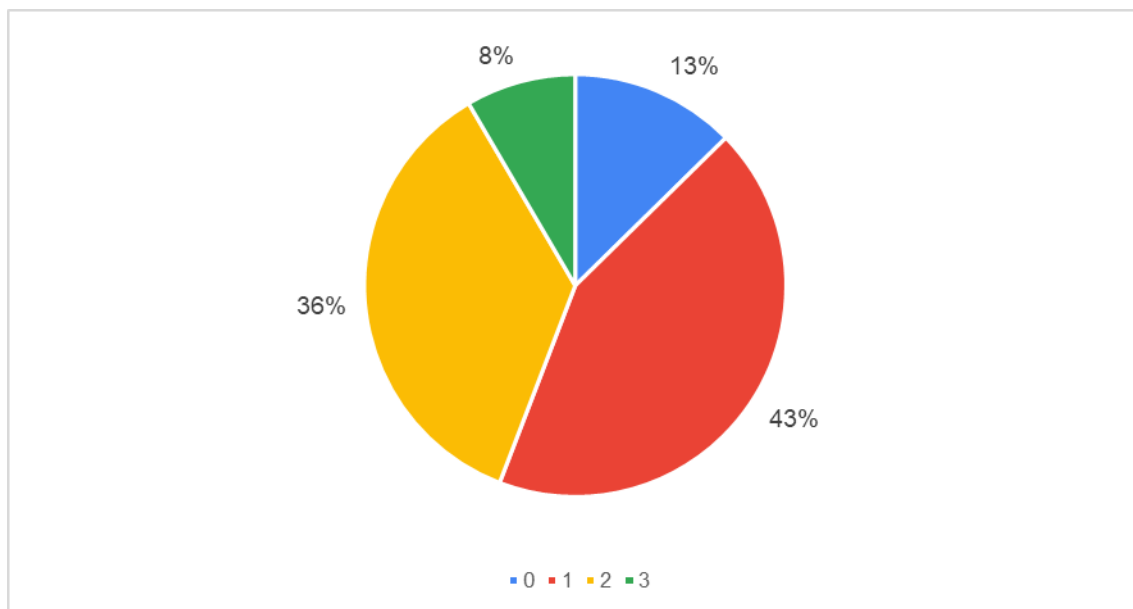
Con el fin de valorar la competencia financiera digital de los universitarios españoles, se ha llevado a cabo una encuesta durante el mes de abril de 2021, dirigida a través de medios de difusión digitales (fundamentalmente a través de Redes Sociales como LinkedIn) a estudiantes de diferentes grados y títulos de máster en centros universitarios españoles. El número de respuestas obtenido fue de 308, lo que significa que para un nivel de confianza del 95 % y en las condiciones habituales de muestreo ($p=q=50\%$), el margen de error para el total de la muestra sin segmentar es de $\pm 5,6\%$. La mayoría de las respuestas obtenidas procedieron de personas que cursan estudios vinculados con economía y empresa, lo que a priori supone una mayor familiaridad con conceptos e instrumentos financieros. Las mujeres fueron predominantes en la muestra (57,8%).

3.4. Resultados

Por lo que se refiere a las preguntas acerca de operativa básica, el grado de conocimiento mostrado por los encuestados puede considerarse intermedio. Así, la puntuación media obtenida en esta parte está ligeramente por debajo de la mitad de los puntos posibles (1,399 sobre un máximo de 3). No obstante, mientras que la inmensa mayoría de encuestados

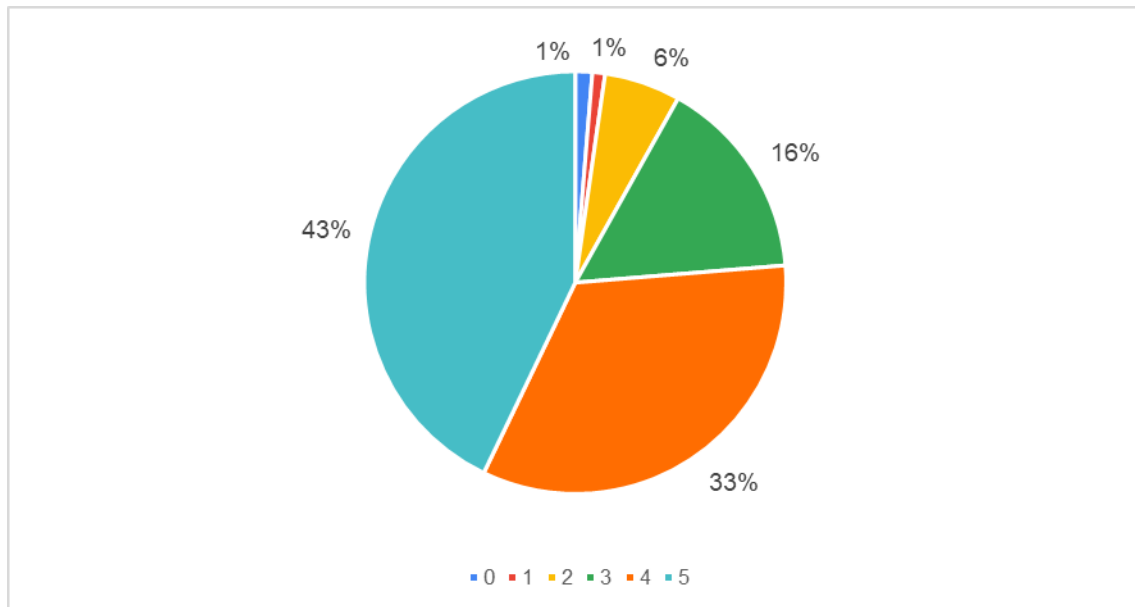
contestaron de forma correcta a la pregunta ‘¿Qué NO necesitas para acceder a tu cuenta bancaria a través de la banca electrónica?’, el desconocimiento fue la norma en la pregunta ‘¿Es posible obtener una hipoteca a través de una Fintech?’. La figura 6 recoge las frecuencias de las respuestas correctas obtenidas. En concreto, un 13% de los encuestados tuvo 0 respuestas correctas; un 43% de los encuestados tuvo 1 respuesta correcta; un 36% tuvo 2 preguntas correctas; y un 8% tuvo 3 preguntas correctas, es decir, todas ellas.

Figura 6. Competencia financiera digital. Operativa básica



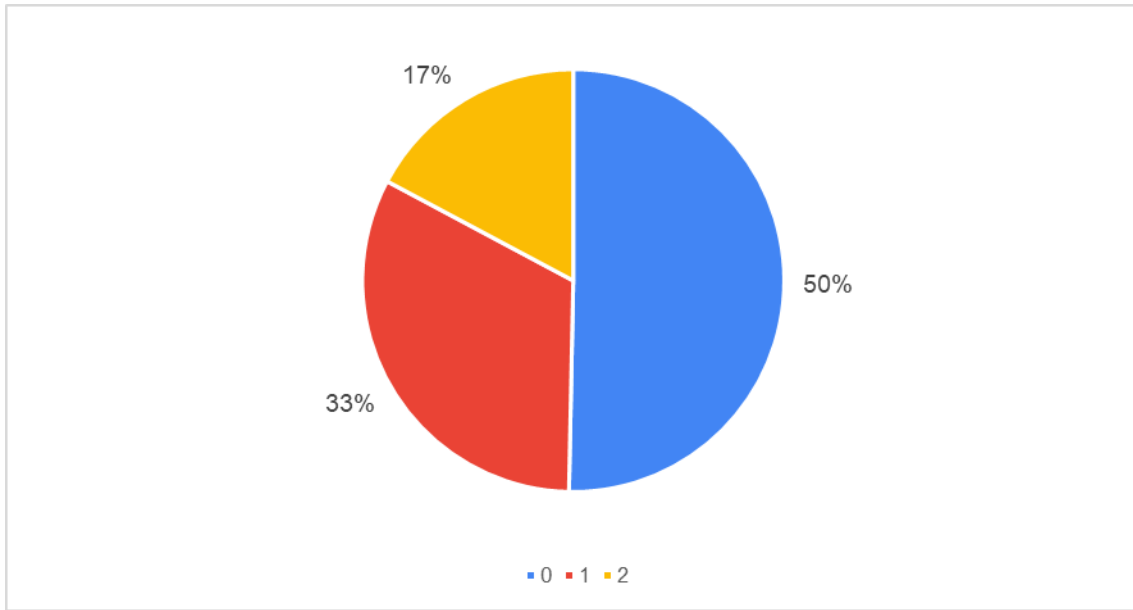
Como cabía esperar, el conocimiento sobre los medios de pago electrónicos es notablemente mayor. Así, la puntuación media es nítidamente superior al aprobado (4,07 puntos sobre 5 posibles), lo que supone que en todas ellas la mayor parte de respuestas proporcionadas son correctas, siendo el menor porcentaje el alcanzado en la pregunta ‘Las tarjetas virtuales no pueden estar asociadas a entidades financieras tradicionales’. La figura 7 recoge las frecuencias de las respuestas correctas obtenidas.

Figura 7. Competencia financiera digital. Medios de pago



Por el contrario, el menor conocimiento de los encuestados se mostró en las preguntas sobre finanzas descentralizadas. Así, la puntuación media fue únicamente 0,668 sobre 2 posibles puntos, lo que demuestra un desconocimiento relativamente amplio en este ámbito, como pone de relieve la figura 8.

Figura 8. Competencia financiera digital. Finanzas descentralizadas



Partiendo de estas respuestas, se ha tratado de clasificar a los participantes en el estudio en función de su competencia financiera digital. Con este fin, se ha realizado un análisis de conglomerados de K-medias (Hartigan, 1975), partiendo de cuatro variables: las puntuaciones obtenidas por cada encuestado en los ámbitos de operativa básica, medios de pago y finanzas descentralizadas, así como la puntuación total. Siguiendo a la literatura (Cea D’Ancona, 2002), no obstante, se probaron otros procedimientos como el análisis de conglomerados jerárquicos, que arrojaron resultados similares. El carácter de las variables utilizadas parece recomendar el uso de esta técnica. A priori, los datos apuntan a tres niveles de competencia financiera digital, que deben ser confirmados por el estudio.

El análisis de varianza realizado (Tabla 22) revela que todas las variables incluidas fueron determinantes en el resultado del procedimiento, si bien la competencia financiera digital global es con claridad la más influyente en la formación de grupos.

Tabla 22. ANOVA

Variable	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
OPER	54,664	2	,310	305	176,335	,000
PAGOS	96,997	2	,483	305	200,856	,000
DEFI	30,496	2	,371	305	82,147	,000
TOTAL	466,674	2	,716	305	651,821	,000

Los resultados obtenidos en cuanto a la formación de grupos se resumen a continuación en la Tabla 23.

La existencia de tres niveles de competencia parece respaldada por los resultados del análisis. Por un lado, quienes tienen un alto nivel de competencia financiera digital, un número relativamente elevado de participantes (136), conocen prácticamente a la perfección los mecanismos de pago electrónicos (PAGOS), posiblemente, como se ha indicado con anterioridad, debido al uso frecuente de estos. Su conocimiento de la operativa en finanzas electrónicas (OPER) es también muy notable, y únicamente tienen, en algunos casos, ciertas carencias en relación con las finanzas descentralizadas (DEFI).

Tabla 23. Resultado del análisis de conglomerados a través del algoritmo de k-medias según la competencia financiera digital: centros finales de los conglomerados

Variable	Baja competencia	Competencia alta	Competencia media
OPER	0	2	1
PAGOS	2	5	4
DEFI	0	1	0
TOTAL	3	8	5
Número de equipos	33	136	139

Los participantes que se caracterizan por un nivel intermedio de competencia financiera digital muestran un conocimiento de los instrumentos de pago muy similar al clúster anterior. No obstante, los factores diferenciadores son, en este caso, tanto el conocimiento de la operativa básica como su proximidad a las finanzas descentralizadas. Podríamos decir, por tanto, que los integrantes de este grupo son hábiles a la hora de realizar pagos electrónicos, posiblemente porque están habituados a ello, pero no suelen utilizar las finanzas digitales para ningún otro cometido, por lo que su competencia se resiente.

Finalmente, un tercer grupo, el menos numeroso (33), se caracteriza por un nivel bajo de competencia financiera digital, en el que sólo tienen un conocimiento limitado acerca del uso de medios de pago digitales, no mostrando cercanía al resto de aspectos. Pese a que, como se ha indicado, se trata del grupo de menor tamaño, es importante poner de manifiesto que no es tan pequeño, ya que aglutina a más del 10% de los encuestados. Esto puede apuntar a la existencia, ya en las edades de los encuestados, de una pequeña brecha tecnológica.

Para verificar la existencia o no de diferencias entre las autopercepciones de conocimientos financiero y tecnológicos entre los encuestados, tomaremos los dos grupos extremos, los que hemos considerado de nivel alto y nivel bajo de competencia financiera digital.

En primer lugar, se ha estudiado la normalidad de las diferentes variables, con el fin de determinar el tipo de técnica, paramétrica o no paramétrica, que debemos utilizar para valorar la diferencia de medias entre los dos grupos extremos. Este análisis preliminar se ha realizado a través de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, cuyos resultados se incluyen en la tabla 24, sombreando aquellas variables para las que no se puede asumir una distribución normal y para las que, consecuentemente, utilizaremos pruebas no paramétricas.

Tabla 24. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para el contraste de la normalidad de las variables

Preguntas	Z de K-S	Sig. asin
Tengo un nivel de conocimientos financieros muy alto	2,028	0,001
Nunca he caído ni caeré en un fraude financiero	1,078	0,195
Tengo una habilidad muy desarrollada en el uso de herramientas informáticas	0,818	0,516
Nunca he caído ni caeré en una estafa digital	0,69	0,728
Conozco completamente mis derechos como usuario de servicios y productos financieros	1,479	0,025
Conozco completamente mis derechos como usuario de servicios y productos financieros digitales	1,365	0,048
Leo siempre completamente todas las condiciones de los productos financieros (letra pequeña)	1,442	0,031
Leo siempre completamente todas las condiciones de las aplicaciones y herramientas tecnológicas (licencia de usuario)	0,718	0,682
Soy consciente de que cedo datos e información sensible a mis entidades financieras	1,509	0,021
Utilizo todas las herramientas de seguridad informática a mi disposición (cortafuegos, PIN, double check...)	0,822	0,509
Soy consciente de todas las comisiones y gastos que me aplican las entidades financieras	3,055	0
Conozco todos los medios de fraude digital actuales	1,139	0,149
Conozco plenamente los procedimientos de reclamación a mi entidad financiera	0,646	0,797
Sé perfectamente cómo proceder en el caso de un fraude digital (por ejemplo, medios de pago)	0,982	0,29
Confío plenamente en la seguridad de los medios de pago digitales	1,342	0,054
Me considero una persona muy conservadora en mis decisiones financieras	1,091	0,185
Estoy totalmente satisfech@ con las decisiones financieras que he tomado hasta el momento	0,736	0,651
Prefiero buscar una rentabilidad alta por mis ahorros, aunque sepa que el riesgo es también alto	1,147	0,144
Creo que hay que realizar una planificación cuidadosa de las finanzas de cara al futuro	1,456	0,029
Controlo completamente mis gastos e ingresos de cada mes	1,253	0,087

A continuación, la tabla 25 recoge las medias y desviaciones típicas de los dos grupos extremos, con alto y bajo nivel de competencia financiera. Como puede comprobarse, en todos los casos el grupo con alta competencia financiera muestra una mayor confianza en sus

Capítulo 3

conocimientos, si bien las diferencias son más notables en determinadas preguntas (consciencia de cesión de datos o de cobro de comisiones) que, en otras, en las que son exiguas (confianza en no caer en una estafa digital o conocimiento de los procedimientos de reclamación).

Tabla 25. Estadísticos de cada grupo.

	Nivel de CF	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Tengo un nivel de conocimientos financieros muy alto	Bajo	33	3,15	1,372	0,239
	Alto	136	4,25	1,252	0,107
Nunca he caído ni caeré en un fraude financiero	Bajo	33	3,45	1,716	0,299
	Alto	136	4,1	1,534	0,132
Tengo una habilidad muy desarrollada en el uso de herramientas informáticas	Bajo	33	4,12	1,596	0,278
	Alto	136	4,68	1,52	0,13
Nunca he caído ni caeré en una estafa digital	Bajo	33	3,88	1,867	0,325
	Alto	136	4,07	1,618	0,139
Conozco completamente mis derechos como usuario de servicios y productos financieros	Bajo	33	2,88	1,556	0,271
	Alto	136	3,8	1,677	0,144
Conozco completamente mis derechos como usuario de servicios y productos financieros digitales	Bajo	33	2,88	1,536	0,267
	Alto	136	3,71	1,646	0,141
Leo siempre completamente todas las condiciones de los productos financieros (letra pequeña)	Bajo	33	2,7	2,325	0,405
	Alto	136	3,4	2,099	0,18
Leo siempre completamente todas las condiciones de las aplicaciones y herramientas tecnológicas (licencia de usuario)	Bajo	33	2,39	1,903	0,331
	Alto	136	2,93	1,982	0,17
Soy consciente de que cedo datos e información sensible a mis entidades financieras	Bajo	33	4,21	2,058	0,358
	Alto	136	5,57	1,672	0,143

Capítulo 3

Conozco todos los medios de fraude digital actuales	Bajo	33	3,06	1,657	0,288
	Alto	136	3,51	1,628	0,14
Conozco plenamente los procedimientos de reclamación a mi entidad financiera	Bajo	33	3,3	2,128	0,371
	Alto	136	3,52	1,874	0,161
Sé perfectamente cómo proceder en el caso de un fraude digital (por ejemplo, medios de pago)	Bajo	33	3,15	1,856	0,323
	Alto	136	3,53	1,909	0,164
Confío plenamente en la seguridad de los medios de pago digitales	Bajo	33	3,3	1,723	0,3
	Alto	136	4	1,559	0,134
Me considero una persona muy conservadora en mis decisiones financieras	Bajo	33	3,91	1,508	0,262
	Alto	136	4,43	1,509	0,129
Estoy totalmente satisfech@ con las decisiones financieras que he tomado hasta el momento	Bajo	33	4,3	1,468	0,256
	Alto	136	4,65	1,527	0,131
Prefiero buscar una rentabilidad alta por mis ahorros, aunque sepa que el riesgo es también alto	Bajo	33	3,48	1,326	0,231
	Alto	136	3,96	1,757	0,151
Creo que hay que realizar una planificación cuidadosa de las finanzas de cara al futuro	Bajo	33	4,91	1,739	0,303
	Alto	136	5,78	1,548	0,133
Controlo completamente mis gastos e ingresos de cada mes	Bajo	33	4,7	1,992	0,347
	Alto	136	5,26	1,573	0,135

En el caso de las variables para las que se ha podido asumir la hipótesis de normalidad, se ha realizado una prueba T de diferencia de medias. En todos los casos salvo en uno (prefiero buscar una rentabilidad alta por mis ahorros, aunque sepa que el riesgo es también alto) se ha podido asumir la igualdad de varianzas realizando la prueba de Levene. Los resultados aparecen recogidos en la tabla 26.

Tabla 26. Diferencia de medias

	T	gl	Sig. (bilateral)
Nunca he caído ni caeré en un fraude financiero	-2,103	167	0,037
Tengo una habilidad muy desarrollada en el uso de herramientas informáticas	-1,865	167	0,064
Nunca he caído ni caeré en una estafa digital	-0,602	167	0,548
Leo siempre completamente todas las condiciones de las aplicaciones y herramientas tecnológicas (licencia de usuario)	-1,414	167	0,159
Utilizo todas las herramientas de seguridad informática a mi disposición (cortafuegos, PIN, <i>double check</i> ...)	-1,877	167	0,062
Conozco todos los medios de fraude digital actuales	-1,432	167	0,154
Conozco plenamente los procedimientos de reclamación a mi entidad financiera	-0,586	167	0,558
Sé perfectamente cómo proceder en el caso de un fraude digital (por ejemplo, medios de pago)	-1,026	167	0,307
Confío plenamente en la seguridad de los medios de pago digitales	-2,257	167	0,025
Me considero una persona muy conservadora en mis decisiones financieras	-1,792	167	0,075
Estoy totalmente satisfech@ con las decisiones financieras que he tomado hasta el momento	-1,195	167	0,234
Prefiero buscar una rentabilidad alta por mis ahorros, aunque sepa que el riesgo es también alto	-1,736	62,407	0,088
Controlo completamente mis gastos e ingresos de cada mes	-1,738	167	0,084

Aunque existen diferencias estadísticamente significativas en todas las variables subrayadas, las más acusadas se producen en la confianza en no haber caído en el pasado (ni ir a caer en el futuro) en un fraude financiero, muy superior en el grupo de altas competencias financieras digitales, y de forma muy destacaba en su confianza en los medios de pago digitales: los estudiantes con importantes competencias se muestran, como cabría esperar, mucho más cómodos a la hora de utilizar estos medios de pago, por lo que en este caso parece claro que la autoconfianza se corresponde con una destreza superior.

Capítulo 3

Por otra parte, es especialmente reseñable que ninguno de los dos grupos de estudiantes, independientemente de su competencia financiera digital, muestre un conocimiento significativamente superior de los canales de reclamación a su entidad financiera.

Por lo que se refiere a las variables no distribuidas normalmente (tabla 27), las diferencias entre los dos grupos han resultado significativas en todos los casos, siempre con medias superiores en los estudiantes con un alto nivel de competencias financieras digitales: la auto percepción se corresponde con la realidad, dado que son estudiantes que se consideran buenos conocedores de sus derechos (aunque, como vimos anteriormente, la seguridad a la hora de reclamarlos no es tan diferente entre los dos grupos), se consideran conscientes de la información que ceden, de las comisiones que les van a cobrar y creen que realizan una buena planificación de sus finanzas de cara al futuro.

Tabla 27. Pruebas no paramétricas para variables no distribuidas normalmente

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asin. (bilateral)
Tengo un nivel de conocimientos financieros muy alto	1250	1811	-4,058	0
Conozco completamente mis derechos como usuario de servicios y productos financieros	1523,5	2084,5	-2,903	0,004
Conozco completamente mis derechos como usuario de servicios y productos financieros digitales	1576	2137	-2,696	0,007
Leo siempre completamente todas las condiciones de los productos financieros (letra pequeña)	1701	2262	-2,197	0,028
Soy consciente de que cedo datos e información sensible a mis entidades financieras	1366,5	1927,5	-3,587	0
Soy consciente de todas las comisiones y gastos que me aplican las entidades financieras	1000	1561	-5,007	0
Creo que hay que realizar una planificación cuidadosa de las finanzas de cara al futuro	1532,5	2093,5	-2,942	0,003

De este modo, podemos ver que aunque la aproximación realizada por Morgan et al. (2019) puede ser indirecta, sí parece que la formación de una autopercepción por parte de los usuarios de servicios financieros digitales se corresponde con la realidad, no habiendo autoengaño: las personas que creen que tienen una importante competencia financiera digital realmente demuestran tenerla cuando se ven enfrentadas a una toma de decisiones.

3.5. Conclusiones

La cuarta revolución industrial está suponiendo un cambio en la forma de afrontar la realidad que afecta a la mayor parte de las facetas de nuestras vidas, desde las propias relaciones sociales a la formación y los negocios. Las finanzas no son, por supuesto, ajenas a este cambio. La mayor parte de nosotros realizamos actualmente de forma diaria transacciones financieras de forma electrónica, y de hecho las propias entidades financieras tradicionales están fomentando el uso de herramientas tecnológicas por parte de sus clientes, aprovechando esta tendencia.

No obstante, del mismo modo que en el ámbito de las finanzas tradicionales tanto la cultura financiera como la competencia financiera eran esenciales para conseguir un aprovechamiento óptimo de los instrumentos que tenemos a nuestra disposición, en lo referente a las finanzas digitales se requieren nuevas competencias y destrezas que actúen como facilitadoras para un pleno aprovechamiento de la Industria financiera 4.0. Estas competencias pueden referirse a distintos aspectos, como el uso de medios de pago digitales, las finanzas descentralizadas o la prevención del fraude.

En la literatura académica, el estudio de la competencia financiera digital es aún incipiente. De hecho, el propio concepto es de muy reciente formulación, y aún no existe un consenso pleno en su definición ni en su medición. En este sentido, este trabajo ha cumplido con varios objetivos. En primer lugar, basándonos en el análisis de la cultura financiera y la

competencia financiera, tanto digital como tradicional, hemos diseñado una forma de medida de la competencia financiera digital tomando como punto de partida la medición de la competencia financiera tradicional. No se trata, por tanto, de valorar cómo los encuestados pueden percibirse a sí mismos, sino de comprobar realmente cuál es su capacitación para utilizar instrumentos financieros digitales.

A partir de esta nueva herramienta de medida, se ha realizado una evaluación de cuál es el grado de competencia financiera de los estudiantes en centros universitarios españoles. Visto de forma conjunta, el resultado arroja unos conocimientos que pueden considerarse intermedios, pero el análisis detallado nos deja dos imágenes relevantes que deben ser tenidas en cuenta: la heterogeneidad de los estudiantes, pudiendo distinguirse tres grupos, con alta, media y baja competencia financiera digital; y los distintos niveles de destreza en función del aspecto concreto evaluado, muy superiores en lo que se refiere al uso de medios de pago digitales respecto a las finanzas descentralizadas.

Algunas medidas utilizadas previamente por la literatura académica descansaban especialmente en la autopercepción. Con el fin de evaluar su funcionamiento, hemos comparado las percepciones de su propia competencia financiera digital que tienen los grupos que han mostrado mayor y menor destreza. Como cabía esperar, los estudiantes más hábiles en este terreno son conscientes de serlo, en algunos aspectos más destacadamente que en otros, si bien quizás la diferencia de percepción sea menor que la diferencia real de utilización.

Dado que la cultura financiera digital es un factor clave para la inclusión financiera, debemos poner de manifiesto la importancia de acciones formativas que doten a los estudiantes de las destrezas necesarias para afrontar un mundo de negocios y finanzas

digitales. Esta formación debe enfocarse en aquellos aspectos como las finanzas descentralizadas en los que, dado el menor hábito, hay un desconocimiento más extendido.

La principal limitación de este trabajo consiste en haber utilizado una muestra de estudiantes con predominio de las titulaciones de economía y empresa. Actualmente, estamos trabajando en ampliar la muestra, dando mayor cabida a un mayor número de estudiantes de otras titulaciones, con el fin de saber si, como cabe esperar, existen diferencias en la competencia financiera digital entre los estudiantes de diferentes titulaciones.

La escasez de estudios que aborden de forma empírica el análisis de la cultura financiera digital reduce la capacidad de análisis de los resultados por comparación. Será la profundización en el estudio de esta temática la que nos permitirá poder realizar este tipo de valoraciones en posteriores trabajos.

A partir de este trabajo, es posible abrir nuevas líneas de investigación. Quizás la más interesante sea determinar cuáles son los antecedentes de la competencia financiera digital. Entre los factores que pueden influir en ella se encuentran la propia competencia financiera tradicional, los hábitos personales y familiares, los conocimientos tecnológicos o la formación previa.

Del mismo modo que los antecedentes, también es posible estudiar las consecuencias de tener una importante competencia financiera digital. De forma inmediata, cabe esperar que quienes muestran una mayor destreza sean también usuarios más frecuentes y avanzados de estas herramientas, lo que les permitirá aprovechar mejor las oportunidades que estas brindan. De forma mediata, esto podría conducir a mejores resultados en la gestión de las finanzas personales.

Capítulo 3

Adicionalmente, este estudio podría llevarse a cabo de manera periódica para poder seguir en tiempo real la adaptación del estudiante al cambiante y exigente entorno financiero digital. Para enriquecer la muestra, se podría realizar también entre los estudiantes de otros países de nuestro entorno. Los planes de estudios que han seguido los estudiantes universitarios en etapas previas de su formación son distintos, poniéndose en algunos países un especial énfasis en la formación financiera, por lo que cabe esperar resultados diferentes. Finalmente, sería interesante ampliar el estudio a otros colectivos que no sean estudiantes, para analizar si, como parece, también puede existir una brecha financiera digital, lo que podría traducirse en una potencial exclusión de una parte de la población.



Universidad
Rey Juan Carlos

CAPÍTULO 4: REFLEXIONES FINALES

Capítulo 4

4.1. Conclusiones e implicaciones del estudio

4.1.1. Síntesis y principales conclusiones

En este apartado se presenta una visión global y sintética de las principales conclusiones y aportaciones logradas con esta investigación, así como las implicaciones que suponen la cultura y la competencia financieras digitales para lograr la IF de grupos vulnerables de la sociedad, al superar obstáculos de coste, distancia y transparencia para satisfacer sus necesidades financieras.

1. La exclusión financiera es un problema que genera diversos impactos negativos, como la falta de acceso a los servicios financieros, los costes elevados de las transacciones, la falta de productos apropiados, o el analfabetismo financiero.
2. Una gran parte de la población mundial padece esta exclusión financiera, que afecta tanto a los habitantes de países desarrollados como en desarrollo, al no tener garantizado el acceso a productos y servicios financieros que, muchas veces, se dan por hecho.
3. El propósito fundamental de la inclusión financiera es eliminar las barreras, promoviendo el acceso a servicios y productos financieros a un coste asequible para colectivos vulnerables de la población tradicionalmente excluidos de su uso.
4. La inclusión financiera contribuye al crecimiento económico de las regiones y países, promoviendo decisivamente su desarrollo. También mejora la igualdad de ingresos, ayudando a los hogares y a las personas. Una sociedad con bajos niveles de inclusión financiera es una sociedad poco equitativa, ineficiente y menos productiva.

5. La inclusión financiera está directamente alineada con la eliminación de la pobreza (ODS 1) y la reducción de las desigualdades (ODS 10), por lo que la comprensión de los factores condicionantes de la inclusión financiera debe ser una prioridad para los organismos supranacionales, los gobiernos, la sociedad y los académicos.
6. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten mejorar el acceso a los servicios financieros para las personas no bancarizadas, facilitan la conexión a muchas personas a un coste menor, incluidas las que viven en áreas rurales y remotas, y proporcionan servicios financieros que les ayudan a administrar sus finanzas. De este modo, las TIC son un elemento clave para salir de la pobreza.
7. La inclusión financiera es una temática muy estudiada por la literatura académica, pero ha surgido recientemente un desarrollo relacionado, la inclusión financiera digital, que está atrayendo progresivamente la atención de muchos investigadores. El estallido de la crisis de COVID-19 ha incentivado el uso masivo de las TIC en las finanzas y la necesidad de inclusión financiera digital, lo que ha contribuido al aumento del interés social y académico por estas materias.
8. La inclusión financiera digital estudia la contribución de las TIC a la inclusión financiera. El creciente desarrollo y uso de las TIC, principalmente con Internet y los smartphones, está afectando todos los ámbitos de nuestra vida cotidiana y ha transformado el sector financiero, modificando tanto la oferta (nuevos productos, servicios y agentes) como la demanda (comportamiento del consumidor). Las TIC pueden poner muchos productos y servicios financieros en manos de usuarios potenciales que antes no estaban bancarizados.

9. El desarrollo de la inclusión financiera digital requiere de herramientas tecnológicas y de políticas económicas que establezcan un marco regulatorio adecuado y sólido, además de un mínimo nivel de desarrollo de los mercados y de las infraestructuras financieras. Estos aspectos son un camino necesario para alcanzar el desarrollo sostenible. Las instituciones supranacionales deben apoyar estas políticas, sobre todo en los países en desarrollo. Un ejemplo de inclusión financiera digital es la adopción del dinero móvil en Kenia (M-Pesa), que ha sido el origen de otros servicios financieros digitales y que significó una revolución en la inclusión financiera digital, al servir de modelo a otros países en desarrollo.
10. La cultura financiera consiste en comprender los conceptos y riesgos financieros, así como disponer de las habilidades, motivación y confianza para aplicar dicho conocimiento en la toma de decisiones financieras. Además de facilitar el acceso a los productos financieros, la cultura financiera es otro elemento fundamental para el desarrollo y mejora de la calidad de vida de los países y de sus habitantes.
11. Existen diversos factores que condicionan la cultura financiera de un individuo. El nivel de renta, el nivel formativo y la residencia en un entorno predominantemente rural están asociados a una menor cultura financiera. Las consecuencias en el medio y largo plazo de una baja cultura financiera pueden ser negativas y generar a su vez una mayor pobreza en el entorno.
12. Las personas con menos cultura financiera tienen acceso a una menor cantidad de productos y servicios financieros, porque tenderán a no utilizar esos instrumentos, lo que supone de facto un cierto grado de exclusión. Asimismo, es probable que tomen peores decisiones y puedan ser objeto de fraude con mayor facilidad, lo que puede perjudicar su disponibilidad de renta adicional tanto en el momento presente (endeudamientos

excesivos que obliguen a pagos de fuertes intereses) como en el futuro (mala planificación de la jubilación).

13. El nivel de renta, el grado de formación y la residencia en un ámbito rural se potencian entre sí, generando mayor exclusión financiera en los casos de entornos rurales y menores niveles de formación e ingresos. La existencia de una baja cultura financiera en el ámbito rural puede generar un círculo vicioso, en el que el medio sufra un deterioro derivado de las menores rentas disponibles de las personas que lo habitan.
14. La mejora de la dotación de infraestructuras digitales y de la cultura financiera digital son condiciones indispensables para incrementar la inclusión financiera en el ámbito rural. Podría, de este modo, abandonarse el círculo vicioso, generándose un círculo virtuoso: personas mejor formadas financieramente, que accedan a una amplia gama de productos y servicios, podrían aumentar su poder adquisitivo, lo que a su vez contribuiría a frenar el deterioro del medio rural. Para ello, sin duda, algunas apuestas clave deben ser la dotación de infraestructuras tecnológicas y de comunicaciones y la alfabetización financiera digital centradas en los pueblos de la España vaciada.
15. Las finanzas se han visto afectadas por la cuarta revolución industrial, ya que la mayor parte de la población realiza diariamente transacciones financieras de forma electrónica. La tecnología digital aplicada al sector financiero (Fintech) está revolucionando el comportamiento de los consumidores y la demanda de servicios. Además, las propias entidades financieras tradicionales están fomentando el uso de herramientas tecnológicas por parte de sus clientes, aprovechando esta tendencia.

16. La cultura y la competencia financieras son esenciales en las finanzas digitales, al igual que sucedía en las finanzas tradicionales. Concretamente, se requieren nuevas competencias y destrezas en el ámbito financiero digital que actúen como facilitadoras para un pleno aprovechamiento de la Industria financiera 4.0. Estas competencias pueden referirse a distintos aspectos, como el uso de medios de pago digitales, las finanzas descentralizadas o la prevención del fraude.
17. Basándonos en el análisis de la cultura y la competencia financieras, tanto digital como tradicional, se ha diseñado una forma de medida de la competencia financiera digital tomando como punto de partida la medición de la tradicional. La base de esta medida es analizar las competencias reales de las personas para utilizar instrumentos financieros digitales, en vez de valorar la autopercepción de las capacidades digitales financieras.
18. Del uso de esa nueva herramienta de medición de la competencia financiera digital se constata la heterogeneidad de los estudiantes españoles respecto a su competencia financiera digital, así como los distintos niveles de destreza en función del aspecto concreto evaluado, muy superiores en lo que se refiere al uso de medios de pago digitales respecto a las finanzas descentralizadas.
19. Como algunas medidas utilizadas previamente por la literatura académica descansaban especialmente en la autopercepción, se ha evaluado esta nueva herramienta de medición comparando dicha autopercepción con la propia competencia financiera digital. Los resultados de este análisis muestran que los estudiantes con mayor destreza financiera digital son conscientes de ello, si bien la diferencia de percepción es menor que la diferencia real de las destrezas.

20. Las acciones formativas sobre la cultura financiera digital son un factor clave para la inclusión financiera, ya que proporcionan las destrezas necesarias para afrontar un mundo de negocios y finanzas digitales. Esta formación debe enfocarse en aquellos aspectos como las finanzas descentralizadas en los que, dado el menor hábito, hay un desconocimiento más extendido.

4.1.2. Implicaciones teóricas del estudio

La inclusión financiera es clave para un desarrollo adecuado de la sociedad. La exclusión tiene muchos efectos negativos, como la falta de acceso a los servicios financieros, los costes elevados de las transacciones, la falta de productos apropiados, el analfabetismo financiero, el auge del fraude financiero digital, o que se genere cada vez mayor pobreza en el entorno. Por otra parte, la inclusión tiene diversos efectos beneficiosos, como la reducción de la pobreza, una brecha de ingresos más estrecha, decisiones financieras más acertadas, mayores ahorros, inversión más productiva y una mayor igualdad de género.

Estudiar los antecedentes de la inclusión financiera es, por tanto, casi una obligación para la comunidad científica. Progresivamente se va prestando una mayor atención a este campo de estudio, por ejemplo, con numerosos trabajos sobre el caso de éxito de M-Pesa. Sin embargo, aún es necesario un mayor desarrollo, analizando de forma detallada aspectos como las condiciones en las que las TICs contribuyen a la inclusión financiera, o aprovechando la oportunidad de estudiar un campo incipiente como es la cultura financiera digital.

Además, no se ha prestado suficiente atención al impacto de las TICs en ciertos grupos de población. Hay colectivos más vulnerables, como el ámbito rural o las personas mayores y, en general, todos aquellos que por diferentes razones tienen una menor cultura financiera que condiciona su acceso a los productos y servicios financieros. Estos colectivos vulnerables

deben ser prioritarios para las administraciones públicas, las instituciones financieras y la sociedad en general. En este sentido, la comunidad académica tiene ante sí un campo interesante y retador

4.1.3. Implicaciones prácticas del estudio

La literatura académica determina varios antecedentes para la inclusión financiera: la cultura financiera, la accesibilidad a productos y servicios, o un marco regulatorio adecuado. Todos estos aspectos son responsabilidad de diferentes agentes. La cultura financiera está relacionada con las propias instituciones educativas, pero también con las instituciones financieras, que deberían ser las primeras interesadas en tomar un papel activo para el desarrollo de conocimientos financieros por parte de la población. En la actualidad, las entidades financieras están siendo conscientes de la importancia de su implicación en este terreno, aunque aún hay camino por andar.

La accesibilidad a productos y mercados financieros depende también de varios aspectos. Las TIC no son en sí mismas factores que eliminen la exclusión financiera, si bien han facilitado la accesibilidad, aunque el diseño de productos adecuados no recae en las compañías tecnológicas, sino nuevamente en las entidades financieras. La difusión de herramientas como el microcrédito puede ayudar a popularizar la bancarización de los más vulnerables, aunque no están exentas de riesgos. Como demuestra el caso de M-Pesa, si las instituciones financieras no lo hacen, serán los propios usuarios los que finalmente desarrollarán una forma de emplear las tecnologías a su favor, favoreciendo el acceso a estos servicios.

No obstante, para lograr que las TIC jueguen un papel relevante en la promoción de la inclusión financiera, se requiere una formación específica que proporciona la cultura financiera digital. Es necesario identificar las vulnerabilidades relativas a la cultura financiera

digital y tratar de paliarlas, para evitar potenciales situaciones de exclusión financiera. Para ello, deben desarrollarse acciones formativas específicas, planteadas tanto por las administraciones como por las propias entidades financieras. Las Universidades podrían jugar un papel importante en este terreno

Finalmente, el diseño de un marco regulatorio adecuado es un requisito imprescindible para lograr la inclusión financiera. Este marco debe dar seguridad jurídica, protegiendo especialmente a los más vulnerables, que pueden ser excluidos, o pueden sufrir el lado negativo de las potencialidades de las TIC en forma de fraude financiero. Las autoridades deben trabajar de forma coordinada, dado las finanzas no suelen ser un problema local. En este sentido, destaca la regulación de Basilea (BASEL) y otras evoluciones del marco regulatorio. Este tipo de iniciativas pueden ser interesantes para reforzar la supervisión y la gestión de los riesgos financieros de los más vulnerables.

4.2. Limitaciones del estudio

Las limitaciones de este trabajo derivan de forma directa de las que tienen los estudios que lo componen.

En el análisis bibliométrico se ha optado por elegir una base de datos concreta, WoS, que si bien es el referente en el ámbito de la economía y la empresa, puede dejar fuera determinados trabajos relacionados con el ámbito objeto de estudio. Asimismo, hay algunos artículos que no incluyen palabras clave, lo que puede suponer su exclusión o su menor peso en el análisis. Finalmente, este tipo de estudios tiene una cierta carga de subjetividad, que se ha intentado minimizar utilizando adecuadamente la metodología.

Para el estudio de la inclusión financiera en el ámbito rural, hemos dependido de los datos procedentes de la ECF. Si bien esta fuente es la más completa existente en la actualidad

en torno a este tema, no está exenta de ciertas limitaciones. Por una parte, no tiene en cuenta la competencia financiera digital, sino que se ciñe a la valoración de la competencia financiera tradicional. Adicionalmente, en el desglose de los microdatos, no proporciona las respuestas por provincia sino por comunidad autónoma, lo que nos ha llevado a determinar el grado de predominio del medio rural en dichos ámbitos, lo que supone un menor ajuste, reduciendo potencialmente la precisión de los resultados. Esto, no obstante, posiblemente ha mitigado las diferencias existentes: si con esta metodología ya aparecen diferencias significativas, es más que probable que si se dispusiera de los datos a nivel de provincia, las distancias fueran mayores.

Finalmente, en el análisis de la cultura financiera digital de los estudiantes de universidades españolas, la muestra ha tenido un predominio de los alumnos de grados y masters relacionados con economía y empresa, lo que ha podido condicionar en parte los resultados. Nuevamente, si la muestra hubiera incluido más personas procedentes de otros estudios, cabe esperar que las diferencias en cultura financiera digital hubieran sido mayores.

4.3. Líneas futuras de investigación

A partir de este trabajo es posible abrir nuevas líneas de investigación. Una primera es determinar cuáles son los antecedentes de la competencia financiera digital. Entre los factores que pueden influir en ella se encuentran la propia competencia financiera tradicional, los hábitos personales y familiares, los conocimientos tecnológicos o la formación previa.

Del mismo modo que los antecedentes, una segunda línea de investigación consistiría en estudiar las consecuencias de tener una importante competencia financiera digital. De forma inmediata, cabe esperar que quienes muestran una mayor destreza sean también usuarios más frecuentes y avanzados de estas herramientas, lo que les permitirá aprovechar

mejor las oportunidades que estas brindan. Esto podría conducir a mejores resultados en la gestión de las finanzas personales.

Una tercera línea de investigación se relaciona con la nueva medida original para valorar el grado de conocimientos y competencias financieros digitales propuesta en esta tesis. Esta medida se podría utilizar de manera periódica para poder seguir en tiempo real la adaptación del estudiante al cambiante y exigente entorno financiero digital. Para enriquecer la muestra, se podría realizar también el análisis entre los estudiantes de otros países de nuestro entorno. Los planes de estudios que han seguido los estudiantes universitarios en etapas previas de su formación son distintos, poniéndose en algunos países un especial énfasis en la formación financiera, por lo que cabe esperar resultados diferentes. Asimismo, sería interesante ampliar el estudio a otros colectivos que no sean estudiantes, para analizar si, como parece, también puede existir una brecha financiera digital, lo que podría traducirse en una potencial exclusión de una parte de la población.

Una cuarta línea de investigación podría centrarse en un aspecto más concreto como es el fraude financiero digital. Este campo está adquiriendo cada vez mayor relevancia, debido a que prácticamente todas las operaciones financieras se realizan en el entorno digital. Por ello, este asunto es muy interesante y de máxima actualidad.



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografia

- Adetunji, Olubanjo Michael y David-West, Olayinka (2019). The relative impact of income and financial literacy on financial inclusion in Nigeria. *Journal of International Development*, 31 (4): 312-335.
- Alameda, T. (2020). Data, AI and Financial Inclusion: The Future of Global Banking. Responsible Finance Forum, Responsible Finance Forum BBVA 2020.
- Allen, Franklin; Carletti, Elena; Cull, Robert; Qian, Jun; Senbet, Lemma y Valenzuela, Patricio (2016). Resolving the African Financial Development Gap: Cross-Country Comparisons and a Within-Country Study of Kenya. En Sebastian Edwards, Simon Johnson y David N. Weil (eds.). *African Successes. Volume III*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 13-62.
- Ambarkhane, D., Venkataramani, B., y Singh, A. S. (2015). “Financial Literacy Index For College Students”, Annual Research Journal of Symbiosis Centre For Management Studies, 3, 1-25.
- Amorós i Ros, Jordi y Planas Vilafranca, M. (2004). Construcción de la ruralidad en zonas periurbanas y rurales de la provincia de Barcelona. Aplicación piloto en las comarcas interiores. En *¿Qué futuro para los espacios rurales?: XII Coloquio de Geografía Rural, 15-17, Septiembre 2004, León: Universidad de León, 477-486*.
- Aportela, Fernando (1999). Effect of Financial Access on Savings by Low-Income People. Ciudad de México, Mexico: Banco de México.
- Ardic, Oya Pinar; Heimann, Maximilien y Mylenko, Nataliya (2011). Access to financial services and the financial inclusion agenda around the world: a cross-country analysis with a new data set. *World Bank Policy Research Working Paper*, 5537.
- Ashraf, N., Karlan, D., Yin, W., 2010. Female empowerment: Impact of a commitment savings product in the Philippines. *World development*, 38(3), 333-344. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.05.010>
- Assadi, D., y Hudson, M. (2010). Marketing-mix of online social lending websites. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, 8(3), 15-25. <https://doi.org/10.4018/jeco.2010070102>

Bibliografia

- Awaworyi Churchill, S. (2020). Microfinance financial sustainability and outreach: is there a trade-off? *Empirical Economics*, 59(3), 1329-1350. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01709-1>
- Aziz, A., Naima, U., 2021. Rethinking digital financial inclusion: Evidence from Bangladesh. *Technology in Society*, 64, 101509. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101509>
- Banna, H., Alam, M. R., 2020. Islamic banking efficiency and inclusive sustainable growth: The role of financial inclusion. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 6(1), 213-242. <https://doi.org/10.21098/jimf.v6i1.1089>
- Becheikh, N., Landry, R., Amara., N., 2006. Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. *Technovation* 26(5-6), 644-664. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.06.016>
- 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>
- Ben, S. B. (2012). Social and financial performance of microfinance institutions: Is there a trade-off?. *Journal of Economics and International Finance*, 4(4), 92-100. <https://doi.org/10.5897/JEIF11.129>
- Benckendorff, P., Zehrer, A., 2013. A network analysis of tourism research. *Annals of Tourism Research* 43, 121–149. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2013.04.005>
- Bongomin, G.O.C., Ntayi, J. M., Munene, J. C., y Malinga, C. A. (2018). Mobile money and financial inclusion in sub-Saharan Africa: the moderating role of social networks. *Journal of African Business*, 19(3), 361-384. <https://doi.org/10.1080/15228916.2017.1416214>
- Burgess, R., Pande, R. (2005). Do Rural Banks Matter? Evidence from the Indian Social Banking Experiment. *American Economic Review*, 95: 780–795. <https://doi.org/10.1257/0002828054201242>
- Buterin, V. (2013). “A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform”. <https://ethereum.org/en/whitepaper/>.
- Campbell, John (2006). Household Finance, *Journal of Finance*, 61 (4): 1553-1604.

- Cea D'Ancona, M. A. (2002). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Editorial Síntesis. Madrid.
- CGAP. 2015. Digital financial inclusion: Implications for customers, regulators, supervisors, and standard-setting bodies. CGAP. <http://www.cgap.org> (accessed 22 November 2021)
- Chao, X., Kou, G., Peng, Y., Viedma, E. H., 2021. Large-scale group decision-making with non-cooperative behaviors and heterogeneous preferences: an application in financial inclusion. *European Journal of Operational Research*, 288(1), 271-293. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.05.047>
- Chao, Xiangrui; Kou, Gang; Peng, Yi y Viedma, Enrique H. (2021). Large-scale group decision-making with non-cooperative behaviors and heterogeneous preferences: An application in financial inclusion. *European Journal of Operational Research*, 288 (1): 271–293.
- Chhatoi, B. P., Sahoo, S. P., Nayak, D. P., 2021. Assessing the Academic Journey of ‘Financial Inclusion’ from 2000 to 2020 through Bibliometric Analysis. *Journal of Scientometric Research*, 10(2), 148-159. <https://doi.org/10.5530/jscires.10.2.2>
- Claessens, Stijn (2006). Access to financial services: A review of the issues and public policy objectives. *The World Bank Research Observer*, 21 (2): 207-240. <https://doi.org/10.1093/wbro/lk1004>
- Cobla, G. M., y Osei-Assibey, E. (2018). “Mobile Money Adoption and Spending Behaviour: The Case of Students in Ghana”, *International Journal of Social Economics* 45 (1): 29–42. <https://doi.org/10.1108/IJSE-11-2016-0302>.
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., Herrera, F., 2012. SciMAT: A new science mapping analysis software tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 63(8), 1609-1630. <https://doi.org/10.1002/asi.22688>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A.G., Herrera-Viedma, E., Herrera, F., 2011. Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62(7), 1382-1402. <https://doi.org/10.1002/asi.21525>

- Cole, Shawn; Sampson, Thomas y Zia, Bilal (2011). Prices or knowledge? What drives demand for financial services in emerging markets? *The Journal of Finance*, 66 (6):1933-1967.
- Collins, Daryl; Morduch, Jonathan; Rutherford, Stuart y Ruthven, Orlanda (2009). *Portfolios of the Poor*. Princeton, USA: Princeton University Press.
- Corsini, F., Laurenti, R., Meinherz, F., Appio, F. P., Mora, L. (2019). The advent of practice theories in research on sustainable consumption: Past, current and future directions of the field. *Sustainability* 11(2), 341. <https://doi.org/10.3390/su11020341>
- Crnjac, M., Veža, I., y Banduka, N. (2017). From concept to the introduction of industry 4.0. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 8(1), 21-30. ISSN 2217-2661.
- Crnjac, M., Veža, I., y Banduka, N. (2017). From concept to the introduction of industry 4.0. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 8(1), 21-30. ISSN 2217-2661.
- Cucinelli, Doriana; Trivallato, Paolo y Zenga, Mariangela (2019). Financial literacy: The role of the local context. *Journal of Consumer Affairs*, 53 (4): 1874-1919.
- Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., y Morduch, J. (2011). Microfinance trade-offs: Regulation, competition and financing. In *The handbook of microfinance* (pp. 141-157). https://doi.org/10.1142/9789814295666_0007
- Demartini, C., y Benussi, L. (2017). Do Web 4.0 and industry 4.0 imply education X. *It Professional*, 19(3), 4-7.
- Demartini, C., y Benussi, L. (2017). Do Web 4.0 and industry 4.0 imply education X. *It Professional*, 19(3), 4-7.
- Demirgüç-Kunt, A. , Levine, R. (2009). Finance and inequality: Theory and evidence. *Annual Review of Financial Economics*, 1 (1): 287–318. <https://doi.org/10.1146/annurev.financial.050808.114334>
- Demirgüç-Kunt, A., y Klapper, L. F. (2012). Financial inclusion in Africa: an overview. World Bank Policy Research Working Paper, (6088).
- Demirgüç-Kunt, A., y Singer, D. (2017). Financial inclusion and inclusive growth: A review of recent empirical evidence. *World Bank Policy Research Working Paper*, (8040).

- 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>
- Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., y Ansar, S., Hess, J. (2018). The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and Opportunities to Expand Access to and Use of Financial Services, *The World Bank Economic Review*, Volume 34, Issue Supplement_1, February 2020, Pages S2–S8. <https://doi.org/10.1093/wber/lhz013>
- Diniz, E., Birochi, R., Pozzebon, M. (2012). Triggers and barriers to financial inclusion: The use of ICT-based branchless banking in an Amazon county. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(5), 484-494. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.07.006>
- Donovan, K. (2012). Mobile money for financial inclusion. *Information and Communications for development*, 61(1), 61-73.
- Dupas, Pascaline y Robinson, Jonathan (2009). Savings Constraints and Microenterprise Development: Evidence from a Field Experiment. *NBER Working Paper Series*, 14693.
- Engels, Christian; Kumar, Kamlesh; Philip, Dennis (2020). Financial literacy and fraud detection. *The European Journal of Finance*, 26 (4-5): 420-442.
- Etapé-Dubreuil, G., Torreguitart-Mirada, C. (2010). Microfinance and gender considerations in developed countries: The case of Catalonia. *Management Research Review*, 33(12), pp. 1140-1157. <https://doi.org/10.1108/01409171011092194>
- Fernández-Olit, Beatriz; Martín Martín, José María y Porrás González, Eva (2019). Systematized literature review on financial inclusion and exclusion in developed countries. *International Journal of Bank Marketing*, 38 (3): 600-626.
- Finau, G., Rika, N., Samuwai, J., y McGoan, J. (2016). Perceptions of digital financial services in rural Fiji. *Information Technologies y International Development*, 12(4), 11.

- Fox, J., Bartholomae, S., y Lee, J. (2005). Building the case for financial education. *Journal of consumer affairs*, 39(1),195-214. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2005.00009.x>.
- Fox, J., Bartholomae, S., y Lee, J. (2005). Building the case for financial education. *Journal of consumer affairs*, 39(1),195-214. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2005.00009.x>.
- Frame, W. Scott and Wall, Larry D. and White, Lawrence J., Technological Change and Financial Innovation in Banking: Some Implications for Fintech (2018-10-01). FRB Atlanta Working Paper No. 2018-11. <http://dx.doi.org/10.29338/wp2018-11>.
- Frame, W. Scott and Wall, Larry D. and White, Lawrence J., Technological Change G20-GPFI (2019). Fukuoka policy priorities on aging and financial inclusion, GPFI, june 2019.
- 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>
- Galak, J., Small, D., y Stephen, A. T. (2011). Microfinance decision making: A field study of prosocial lending. *Journal of Marketing Research*, 48(SPL), S130-S137. <https://doi.org/10.1509/jmkr.48.SPL.S130>
- Gallego-Losada, R., Montero-Navarro, A., Rodríguez-Sánchez, J. L., González-Torres, T. (2022). Retirement planning and financial literacy, at the crossroads. A bibliometric analysis. *Finance Research Letters*, 44, 102109. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102109>.
- Gálvez-Sánchez, F. J., Lara-Rubio, J., Verdú-Jóver, A. J., y Meseguer-Sánchez, V. (2021). Research Advances on Financial Inclusion: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 13(6), 3156. <https://doi.org/10.3390/su13063156>.
- Gazzola, A. L., y Didriksson, A. (2018). Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe.
- Georgios A. Panos y John O. S. Wilson (2020). Financial literacy and responsible finance in the FinTech era: capabilities and challenges, *The European Journal of Finance*, 26:4-5, 297-301. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1717569>.

- Georgios, Kyriazopoulos; Evaggelos, Drympetas y Konstantinos, Kollias (2020). Risk Management after Mergers and Acquisitions. Evidence from the Greek Banking System. *Journal of Applied Finance and Banking*, 10 (3): 105-125.
- Goland, Tony; Bays, Jonathan y Chaia, Alberto (2010). *From millions to billions: Achieving full financial inclusion*. McKinsey y Company.
- Gomber, P., Koch, J. A., y Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87(5), 537-580. <https://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x>.
- Gomezelj, D. O. (2016). A systematic review of research on innovation in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 28(3), 516-558. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2014-0510>
- GPIFI Global Partnership for Financial Inclusion. (2020). *GPIFI*. GPIFI Global Partnership for Financial Inclusion. <https://www.gpfi.org/>
- Grohmann, A., Klühs, T., y Menkhoff, L. (2018). Does financial literacy improve financial inclusion? Cross country evidence. *World Development*, 111, 84-96. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.06.020>.
- Grohmann, A., Menkhoff, L. (2017). Financial literacy promotes financial inclusion in both poor and rich countries. *DIW Economic Bulletin*, 7(41), 399-407.
- Gutiérrez-Nieto, B., Serrano-Cinca, C., y de la Cuesta González, M. (2017). A multivariate study of over-indebtedness' causes and consequences: A multivariate study of over-indebtedness. *International Journal of Consumer Studies*, 41(2), 188–198. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12324>.
- Gutiérrez-Nieto, B., Serrano-Cinca, C. (2019). 20 years of research in microfinance: An information management approach. *International Journal of Information Management*, 47, 183-197. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.001>
- Hall, C. M. (2011). Publish and perish? Bibliometric analysis, journal ranking and the assessment of research quality in tourism. *Tourism Management* 32(1), 16-27. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.07.001>
- Hannig, A., Jansen, S. (2010). Financial inclusion and financial stability: Current policy issues. Asian Development Bank Institute. Tokyo. Working Paper 259. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1729122>

- Hartigan, J. A. (1975). Clustering algorithms. John Wiley y Sons, Inc.
- Honohan, P. (2008). Cross-country variation in household access to financial services. *Journal of Banking y Finance*, 32(11), 2493-2500. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.05.004>
- Honohan, Patrick y Beck, Thorsten (2007). Making finance work for Africa. Washinton, DC, USA: The World Bank. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201822805012>.
- Huang, J., Nam, Y., y Sherraden, M. S. (2013). “Financial knowledge and child development account policy: A test of financial capability”. *Journal of Consumer Affairs*, 47(1), 1–26. <https://doi.org/10.1111/joca.12000>.
- Hundtofte, S., and J. Gladstone (2017). Who Uses a Smartphone for Financial Services? Evidence of a Selection for Impulsiveness from the Introduction of a Mobile FinTech App. Working Paper.
- Hung, Angela and Parker, Andrew M. and Yoong, Joanne, Defining and Measuring Financial Literacy (September 2, 2009). RAND Working Paper Series. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1498674>.
- Hussain, J., Salia, S., Karim, A. (2018). Is knowledge that powerful? Financial literacy and access to finance: An analysis of enterprises in the UK. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2018-0021>
- Hussain, Javed; Salia, Samuel y Karim, Amin (2018). Is knowledge that powerful? Financial literacy and access to finance: an analysis of enterprises in the UK. *Journal of Small Bussiness and Enterprise Development*, 25 (6): 985–1003.
- Huston, S. J. (2010). Measuring financial literacy. *Journal of consumer affairs*, 44(2), 296-316. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01170.x>.
- Jack, W., Suri, T., 2014. Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution. *American Economic Review*, 104(1), 183-223. <https://doi.org/10.1257/aer.104.1.183>
- Jazdi, N. (2014). Cyber physical systems in the context of Industry 4.0. IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics, 2014, 1-4. <https://doi.org/10.1109/AQTR.2014.6857843>.

- Jenik, I., Lyman, T., y Nava, A. (2017). Crowdfunding and financial inclusion. CGAP (Consultative Group to Assist the Poor) working paper, 41.
- Jünger, M., y Mietzner, M. (2020). Banking goes digital: The adoption of FinTech services by German households. *Finance Research Letters*, 34, 101260. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.08.008>
- Kabakova, O., Plaksenkov, E. (2018). Analysis of factors affecting financial inclusion: Ecosystem view. *Journal of business Research*, 89, 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.066>
- Kagermann, H., Lukas, W. D., y Wahlster, W. (2011). Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution. *VDI nachrichten*, 13(1), 2-3.
- Kamal, A., Hussain, T., Khan, M. M. S. (2021). Impact of Financial inclusion and financial stability: Empirical and theoretical review. *Liberal Arts and Social Sciences International Journal (LASSIJ)*, 5(1), 510-524. <https://doi.org/10.47264/idea.lassij/5.1.33>
- Keathley-Herring, H., Van Aken, E., Gonzalez-Aleu, F., Deschamps, F., Letens., G., Orlandini, P. C., 2016. Assessing the maturity of a research area: Bibliometric review and proposed framework. *Scientometrics* 109(2), 927-951.
- Kempson, E., Collard, S., y Moore, N. (2006). Measuring financial capability: An exploratory study for the Financial Services Authority. *Consumer financial capability: Empowering European consumers*, 39.
- Kim, K. (2021). Assessing the impact of mobile money on improving the financial inclusion of Nairobi women. *Journal of Gender Studies*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/09589236.2021.1884536>
- Klapper, Leora y Lusardi, Annamaria (2020). Financial literacy and financial resilience: Evidence from around the world. *Financial Management*, 49 (3): 1–26.
- Kodongo, Odongo (2018). Financial regulations, financial literacy, and financial inclusion: insights from Kenya. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54 (12): 2851-2873
- Koku, Paul Sergius (2015). Financial exclusion of the poor: a literature review. *International Journal of Bank Marketing*, 33 (5): 654-668.

- Koomson, Isaac; Villano, Renato A. y Hadley, David (2019). Intensifying financial inclusion through the provision of financial literacy training: a gendered perspective. *Applied Economics*, 52 (4): 1–13.
- Kulkarni, L., Ghosh, A. (2021). Gender disparity in the digitalization of financial services: challenges and promises for women's financial inclusion in India. *Gender, Technology and Development*, 25(2), 233-250. <https://doi.org/10.1080/09718524.2021.1911022>
- Kumar, Chandan y Mishra, Srijit (2011). Banking outreach and household level access: Analyzing financial inclusion in India. En 13th Annual Conference on Money and Finance in the Indian Economy, pp. 1-33.
- Larios-Hernández, G. J. (2017). Blockchain entrepreneurship opportunity in the practices of the unbanked. *Business Horizons*, 60(6), 865-874. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.012>
- Lashitew, Addisu A.; Van Tulder, Rob y Liasse, Yann (2019). Mobile phones for financial inclusion: What explains the diffusion of mobile money innovations?. *Research Policy*, 48 (5): 1201-1215.
- Lee, J. M., Lee, J., y Kim, K. T. (2019). Consumer financial well-being: Knowledge is not enough. *Journal of Family and Economic Issues*, 41(2), 218–228. <https://doi.org/10.1007/s10834-019-09649-9>
- Leong, C., Tan, B., Xiao, X., Tan, F. T. C., y 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>
- Li, B., Xu, Z. (2021). Insights into financial technology (FinTech): a bibliometric and visual study. *Financial Innovation*, 7(1), 1-28. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00285-7>
- Li, H., An, H., Wang, Y., Huang, J., y Gao, X. (2016). Evolutionary features of academic articles co-keyword network and keywords co-occurrence network: Based on two-mode affiliation network. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 450, 657-669. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2016.01.017>

Bibliografía

- Liao H, Tang M, Luo L, Li C, Chiclana F and Zeng X. J., 2018. A Bibliometric Analysis and Visualization of Medical Big Data Research. *Sustainability*, 10(1), 166. <https://doi.org/10.3390/su10010166>
- Liew, T. P., Lim, P. W., y Liu, Y. C. (2020). Digital Financial Literacy: a case study of farmers from rural areas in Sarawak. *International Journal of Education and Pedagogy*, 2(4), 245-251.
- 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, 101889. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101889>
- Loufield, E., Ferenzy, D., y Johnson, T. (2018). Accelerating financial inclusion with new data. Center for Financial Inclusion.
- Lu, T., Zhang, Y., y Li, B. (2021). Profit vs. Equality? The Case of Financial Risk Assessment and A New Perspective on Alternative Data. The Case of Financial Risk Assessment and A New Perspective on Alternative Data (December 10, 2021). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3758120>
- Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (2011). The outlook for financial literacy (No. w17077). National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.3386/w17077>.
- Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (2014). “The economic importance of financial literacy: Theory and evidence”. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>.
- Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (2017). How ordinary consumers make complex economic decisions: Financial literacy and retirement readiness. *Quarterly Journal of Finance*, 7(03), 1750008. <https://doi.org/10.1142/S2010139217500082>.
- Lusardi, A., Mitchell, O.S. (2011). Financial literacy and retirement planning in the United States. *Journal of pension economics y finance*, 10 (4): 509-525. <https://doi.org/10.1017/S147474721100045X>
- Lusardi, A. (2008). *Financial Literacy: An Essential Tool for Informed Consumer Choice?*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Lusardi, A. (2015). Financial literacy: Do people know the ABCs of finance?. *Public Understanding of Science*, 24 (3): 260-271.

Bibliografía

- Lusardi, A. y Tufano, P. (2015). Debt literacy, financial experiences, and overindebtedness. *Journal of Pension Economics and Finance*, 14 (4): 332–368.
- Lyons, A. C., Kass-Hanna, J. (2021). Financial inclusion, financial literacy and economically vulnerable populations in the Middle East and North Africa. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(9), 2699-2738. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1598370>
- Lyons, Angela C. y Kass-Hanna, Josephine (2019). Financial inclusion, financial literacy and economically vulnerable populations in the Middle East and North Africa. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2019: 1-40
- Mader, Philip (2016). Card crusaders, cash infidels and the holy grails of digital financial inclusion. *Behemoth-A Journal on Civilisation*, 9 (2): 59-81.
- Maia, S. C., de Benedicto, G. C., do Prado, J. W., Robb, D. A., de Almeida Bispo, O. N., de Brito, M. J. (2019). Mapping the literature on credit unions: a bibliometric investigation grounded in Scopus and Web of Science. *Scientometrics*, 120(3), 929-960. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03165-1>
- Mamoshina, Polina, Lucy Ojomoko, Yury Yanovich, Alex Ostrovski, Alex Botezatu, Pavel Prikhodko, Eugene Izumchenko, Alexander Aliper, Konstantin Romantsov, and Alexander Zhebrak. 2018. Converging blockchain and next-generation artificial intelligence technologies to decentralize and accelerate biomedical research and healthcare. *Oncotarget* 9: 5665–90. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.22345>.
- Mamoshina, Polina, Lucy Ojomoko, Yury Yanovich, Alex Ostrovski, Alex Botezatu, Pavel Prikhodko, Eugene Izumchenko, Alexander Aliper, Konstantin Romantsov, and Alexander Zhebrak. 2018. Converging blockchain and next-generation artificial intelligence technologies to decentralize and accelerate biomedical research and healthcare. *Oncotarget* 9: 5665–90. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.22345>.
- Mani, Anandi; Mullainathan, Sendhil; Shafir, Eldar y Zhao, Jiaying (2013). Poverty Impedes Cognitive Function. *Science*, 342 (6163): 976–980. <https://doi.org/10.1126/science.1238041>

Bibliografia

- Marron, D., 2013. Governing poverty in a neoliberal age: new labour and the case of financial exclusion. *New Political Economy*, 18(6), 785-810. <https://doi.org/10.1080/13563467.2012.753043>
- Maurer, B., 2012. Mobile money: Communication, consumption and change in the payments space. *Journal of Development Studies*, 48(5), 589-604. <https://doi.org/10.1080/00220388.2011.621944>
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American society for information science*, 41(6), 433-443.
- Mhlanga D. (2020). Industry 4.0 in Finance: The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Digital Financial Inclusion. *International Journal of Financial Studies*. 2020; 8(3):45. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030045>.
- Mialou, A., Amidzic, G., Massara, A. (2017). Assessing countries' financial inclusion standing - A new composite index. *Journal of Banking and Financial Economics*, 2 (8), 105-126.
- Moenjak, T., A. Kongprajya, y C. Monchaitrakul. 2020. "Fintech, Financial Literacy, and Consumer Saving and Borrowing: The Case of Thailand." ADBI Working Paper Series No. 1100. <http://hdl.handle.net/11540/11606>.
- Montalto, C. P., Phillips, E. L., McDaniel, A., y Baker, A. R. (2019). "College student financial wellness: Student loans and beyond", *Journal of Family and Economic Issues*, 40(1), 3–21. <https://doi.org/10.1007/s10834-018-9593-4>.
- Morawczynski, O. (2009). Exploring the usage and impact of "transformational" mobile financial services: the case of M-PESA in Kenya. *Journal of Eastern African Studies*, 3(3), 509-525. <https://doi.org/10.1080/17531050903273768>
- Morduch, J. (1999). The role of subsidies in microfinance: evidence from the Grameen Bank. *Journal of development economics*, 60(1), 229-248. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(99\)00042-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(99)00042-5)
- Morduch, Jonathan (1999). The microfinance promise. *Journal of economic literature*, 37 (4): 1569-1614.
- Morgan, P.J., Huang, B. y Trinh, L.Q. (2019). The Need to Promote Digital Financial Literacy for the Digital Age. In *Realizing Education for All in The Digital Age* (pp.40-46). Asian Development Bank Institute.

Bibliografía

- Muhuri, P. K., Shukla, A. K., y Abraham, A. (2019). Industry 4.0: A bibliometric analysis and detailed overview. *Engineering applications of artificial intelligence*, 78, 218-235. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2018.11.007>.
- Munyegera, G. K., y Matsumoto, T. (2016). Mobile money, remittances, and household welfare: Panel evidence from rural Uganda. *World Development*, 79, 127-137. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.11.006>
- Nam, Youngwon y Loibl, Căzilia (2021). Financial capability and financial planning at the verge of retirement age. *Journal of Family and Economic Issues*, 42 (1): 133-150.
- Neaime, S., Gaysset, I. (2018). Financial inclusion and stability in MENA: Evidence from poverty and inequality. *Finance Research Letters*, 24, 230-237. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.09.007>
- Nogueira, S., Duarte, F., Gama, A. P. (2020). Microfinance: where are we and where are we going? *Development in Practice*, 30(7), 874-889. <https://doi.org/10.1080/09614524.2020.1782844>
- Noyons, E. C., Moed, H. F., Luwel, M. (1999). Combining mapping and citation analysis for evaluative bibliometric purposes: A bibliometric study. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 50(2), 115-131. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:2<115::AID-ASI3>3.0.CO;2-J](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:2<115::AID-ASI3>3.0.CO;2-J)
- Nugroho, A. S. E., Hamsal, M. (2021). Research Trend of Digital Innovation in Banking: A Bibliometric Analysis. *Journal of Governance Risk Management Compliance and Sustainability*, 1(2), 61–73. <https://doi.org/10.31098/jgrcs.v1i2.720>
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2020). OECD/INFE 2020 International Survey of Adult Financial Literacy.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2017). G20/OECD INFE Report on ensuring financial education and consumer protection for all in the digital age. Paris: OECD.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2018). Financial Markets, Insurance and Private Pensions: Digitalisation and Finance. OECD: Paris.

- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2015). *Improving Financial Literacy, Analysis of Issues and Policies*. Paris, France: OECD Publishing.
- Ozili, P. K. (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>
- Panos, G. y Wilson, J. (2020) Financial literacy and responsible finance in the FinTech era: capabilities and challenges, *The European Journal of Finance*, 26 (4-5), 297-301. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1717569>.
- Park, C. Y., Mercado, R. (2018). Financial inclusion: New measurement and cross-country impact assessment. Available at SSRN 3199427. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3199427>
- Park, Cyn-Young, Mercado, Jr., R. (2018). Financial inclusion, poverty, and income inequality. *The Singapore Economic Review*, 63 (1): 185–206. <http://dx.doi.org/10.1142/S0217590818410059>
- Patwardhan, Anju; Singleton, Ken y Schmitz, Kai (2018) Financial inclusion in the digital age. *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion*: 57-89
- Paul, Sandeep (2019). Use of Block chain and Artificial Intelligence to Promote Financial Inclusion in India. Smita Miglani Indian Council for Research on International Economic Relations.
- Pradhan, Rudra y Sahoo, Pragyana. P. (2021). Are there links between financial inclusion, mobile telephony, and economic growth? Evidence from Indian states. *Applied Economics Letters*, 28 (4): 310-314. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1752893>
- Pradhan, Rudra; Mallik, Girijasankar; Bagchi, Tapan P. y Sharma, Manoranjan (2018). Information communications technology penetration and stock markets-growth nexus: from cross country panel evidence. *International Journal of Services Technology and Management*, 24 (4): 307-337.
- Prasad, H. y Meghwal, D. (2017). Digital Financial Literacy: A Study of Households of Udaipur. *Global Journal of Advanced Research*, 4(5), 201-209.

- Prasad, H., Meghwal, D., y Dayama, V. (2018). Digital Financial Literacy: a Study of Households of Udaipur. *Journal of Business and Management*, 5, 23-32. <https://doi.org/10.3126/jbm.v5i0.27385>.
- Rhoades, S. A. (1993). The herfindahl-hirschman index. *Fed. Res. Bull.*, 79, 188.
- Riel, A., Kreiner, C., Macher, G., y Messnarz, R. (2017). Integrated design for tackling safety and security challenges of smart products and digital manufacturing. *CIRP annals*, 66(1), 177-180. <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2017.04.037>.
- Rosell Foxá, Jordi y Viladomiu Canela, Lourdes (2020). Indicadores estadísticos para la delimitación y caracterización de zonas rurales. *Indice: Revista de Estadística y Sociedad*, 77: 29-31.
- Sahay, M. R., von Allmen, M. U. E., Lahreche, M. A., Khera, P., Ogawa, M. S., Bazarbash, M., y Beaton, M. K. (2020). The promise of fintech: Financial inclusion in the post COVID-19 era. Washington, DC, USA: International Monetary Fund.
- Sahay, R., Čihák, M., N'Diaye, P., Barajas, A. (2015). Rethinking financial deepening: Stability and growth in emerging markets. *Revista de Economía Institucional*, 17(33), 73-107. <https://doi.org/10.18601/01245996.v17n33.04>.
- Santini, Fernando de Oliveira; Ladeira, Wagner Junior; Mette, Frederike Monika Budiner y Ponchio, Mateus Canniati (2019). The antecedents and consequences of financial literacy: A meta-analysis. *International Journal of Bank Marketing*, 37 (6): 1462–1479.
- Sarma, M., y Pais, J. (2011). Financial inclusion and development. *Journal of international development*, 23(5), 613-628. <https://doi.org/10.1002/jid.1698>
- Schuetz, S., Venkatesh, V. (2020). Blockchain, adoption, and financial inclusion in India: Research opportunities. *International Journal of Information Management*, 52, 101936. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.009>
- Schuh, G., Potente, T., Wesch-Potente, C., Weber, A. R., y Prote, J. P. (2014). Collaboration Mechanisms to increase Productivity in the Context of Industrie 4.0. *Procedia Cirp*, 19, 51-56. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.05.016>.

Bibliografia

- Serbeh, R., Adjei, P. O. W., Forkuor, D, 2021. Financial inclusion of rural households in the mobile money era: insights from Ghana. *Development in Practice*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/09614524.2021.1911940>
- Sethi, Dinabandhu y Acharya, Debashis (2018). Financial inclusion and economic growth linkage: Some cross country evidence. *Journal of Financial Economic Policy*, 10 (3): 369-385. <https://doi.org/10.1108/JFEP-11-2016-0073>
- Setiawan, M., Effendi, N., Santoso, T., Dewi, V. I., y Sapulette, M. S. (2020). Digital financial literacy, current behavior of saving and spending and its future foresight. *Economics of Innovation and New Technology*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1799142>.
- Shen, Y., Hu, W., y Hueng, C. J. (2018). The effects of financial literacy, digital financial product usage and internet usage on financial inclusion in China. *MATEC Web of Conferences* (Vol. 228, p. 05012). EDP Sciences.
- Sherraden, M. S. (2013). Building blocks of financial capability. *Financial education and capability: Research, education, policy, and practice*, 3-43. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199755950.003.0012>
- Sinha, Sanjay; Pandey, Krishna, Raj y Madan, Nitin (2018). Fintech and the demand side challenge in financial inclusion. *Enterprise Development y Microfinance*, 29 (1): 94-98.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for information Science*, 24(4), 265-269.
- Sun, Tao (2017). Balancing innovation and risks in digital financial inclusion—experiences of ant financial services group. *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion*, 2: 37-43.
- Tahamtan, I., Safipour Afshar, A., y Ahamdzadeh, K. (2016). Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*, 107(3), 1195-1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
- The Global Findex Database. (2017). *Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, World Bank Group. Gnatzy, T., J. Warth, H. Von der

- Gracht, and I. Darkow. 2011. Validating an Innovative Real-time Delphi
Economics of Innovation and New Technology, 1-19.
- Valentine, Gregory P. y Khayum, Mohammed. (2005). Financial Literacy Skills of
Students in Urban and Rural High Schools. *Delta Pi Epsilon Journal*, 47
(1).
- Van Eck, N., Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer
program for bibliometric mapping. *Scientometrics* 84(2), 523-538.
<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Van Raan, A. F. (2005). For your citations only? hot topics in bibliometric analysis.
Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives 3(1), 50-62.
https://doi.org/10.1207/s15366359mea0301_7
- Van Rooij, M., Lusardi, A., y Alessie, R. (2011). Financial literacy and stock
market participation. *Journal of Financial Economics*, 101(2), 449-472.
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.006>.
- Wang, B., Pan, S. Y., Ke, R. Y., Wang, K., Wei, Y. M. (2014). An overview of
climate change vulnerability: a bibliometric analysis based on Web of
Science database. *Natural hazards*, 74(3), 1649-1666.
<https://doi.org/10.1007/s11069-014-1260-y>
- World Bank (2014). *Global Financial Development Report 2014: Financial
Inclusion*. Washington, DC, USA: World Bank.
- World Bank (2020). *Digital Financial Inclusion*.
- Xu, L. D., Xu, E. L., y Li, L. (2018). Industry 4.0: state of the art and future trends.
International Journal of Production Research, 56(8), 2941-2962.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806>.
- Yawe, B., y Prabhu, J. (2015). Innovation and financial inclusion: A review of the
literature. *Journal of Payments Strategy y Systems*, 9(3), 215-228.
- Young, Alwyn (2013). Inequality, the urban–rural gap, and migration. *The
Quarterly Journal of Economics*, 128 (4): 1727–1785.
- Zhang, Quanda y Posso, Alberto (2019). Thinking inside the box: A closer look at
financial inclusion and household income. *The Journal of Development
Studies*, 55 (7): 1616-1631.
- Zulhibri, Muhamed (2016). Financial inclusion, financial inclusion policy and
Islamic finance. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market*

Bibliografija

Economies, 9 (3): 303–320.

<https://doi.org/10.1080/17520843.2016.1173716>

Zupic, I. and Čater, T. (2015). “Bibliometric methods in management and organization”, *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.

<https://doi.org/10.1177/1094428114562629>