

# Situación de los servicios financieros digitales, la seguridad de la información y ciberseguridad en el Sector Financiero Popular y Solidario

## Situation of digital financial services, information security and cybersecurity in the Popular and Solidarity Financial Sector

Margarita Hernández<sup>1</sup>

Fecha de recepción: 05/01/2022, Fecha de aceptación: 04/04/2022

### Resumen

El mundo experimenta una transformación digital acelerada, con ritmos de adaptación que difieren entre regiones por la existencia de brechas digitales entre países y al interior de las economías. La pandemia ocasionada por el COVID-19 acentúa estas brechas, con especial afectación en grupos vulnerables, de bajos ingresos o ubicados en zonas rurales, siendo un desafío enorme el evitar el deterioro de los niveles de inclusión financiera. En el Ecuador, el acceso a los servicios financieros básicos sigue siendo insuficiente, una posible solución a este problema es la inclusión financiera digital. Es decir, poner los medios digitales al servicio de las poblaciones económicas excluidas y desatendidas, adaptando los servicios financieros a sus necesidades. La inclusión financiera digital permite abordar dos problemas fundamentales: los elevados costos operacionales y la falta de servicios personalizados. A través del uso de nuevas tecnologías se puede llegar a más usuarios, permitiendo que las familias mejoren su calidad de vida al tener acceso a productos financieros, logrando así planificar, iniciar, o ampliar negocios, logrando invertir en educación, gestionar riesgos e incluso ahorrar. De igual manera, la implementación de servicios financieros digitales permite a las entidades, reducir costos de procesos, optimizar el uso de espacios físicos, disminuir tiempos administrativos y alcanzar zonas remotas, lo que anteriormente no se consideraba posible. Entre los desafíos que enfrenta el Sector Financiero Popular y Solidario en torno al uso de los servicios financieros digitales se encuentran: el equilibrio entre seguridad y experiencia del usuario, la importancia de la protección de los datos personales y la privacidad, así como el establecimiento de normativa y directrices claras y estables que permitan una implementación adecuada y el impulso de ecosistemas Fintech dinámicos con cambios tecnológicos disruptivos. La transformación digital más que una expectativa es una realidad y su ritmo acelerado conlleva varios desafíos para las economías. Una mayor oferta de servicios digitales implica una creciente exposición a ciberataques, convirtiéndose en una prioridad para las entidades del sector financiero popular y solidario, el contar con mecanismos que permitan proteger los datos frente a amenazas, y generar así confianza por parte de los socios y clientes. En este contexto, es relevante analizar la situación de los servicios financieros digitales en el sector financiero popular y solidario, así como los aspectos relacionados con la seguridad de la información y la ciberseguridad. Es por ello que la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria realizó dos encuestas de levantamiento de información a las entidades del Sector Financiero Popular y Solidario, específicamente sobre: a) servicios financieros digitales; y b) estado actual de Seguridad de la Información y Ciberseguridad. Entre los principales hallazgos destacan son: 1) la oferta de servicios financieros en el Sector Financiero Popular y Solidaria prioriza la atención física; 2) existe una baja asignación presupuestaria para tecnología e innovación; 3) aproximadamente 20% de los socios demandan los servicios y productos financieros de manera digital; 4) existe una marcada diferencia entre segmentos en cuanto al estado de transformación digital y, 5) las entidades no tienen mayor relación con el desarrollo de iniciativas Fintech.

---

<sup>1</sup> MBA Internacional por la Universidad de Economía y Ecología Nürtingen- Geislingen de Alemania, Av. Río Amazonas N32-87 y La Granja, Quito-Ecuador, E-mail: Sofia.Hernandez@seps.gob.ec

A partir de los resultados obtenidos, se presentan una serie de recomendaciones resumidas a continuación: a) fortalecer los programas de educación financiera especializada, para oferentes y demandantes de servicios financieros, y b) generar fuentes de financiamiento para creación de nuevos servicios financieros digitales, seguridad de la información, prevención de ciberataques y capacitación.

**Palabras clave:** Instituciones y servicios financieros, otras instituciones de depósito, innovación, cambio tecnológico.

### Abstract

The world is experiencing an accelerated digital transformation, with adaptation rates that differ between regions due to the existence of digital gaps between countries and within economies. The pandemic caused by COVID-19 accentuates these gaps, with special effects on vulnerable groups, low-income groups or those located in rural areas, making it an enormous challenge to prevent the deterioration of financial inclusion levels. In Ecuador, access to basic financial services is still insufficient, a possible solution to this problem is digital financial inclusion. In other words, putting digital media at the service of excluded and neglected economic populations, adapting financial services to their needs. Digital financial inclusion makes it possible to address two fundamental problems: high operational costs and the lack of personalized services. Through the use of new technologies, more users can be reached, allowing families to improve their quality of life by having access to financial products, thus being able to plan, start, or expand businesses, investing in education, managing risks, and even saving. Similarly, the implementation of digital financial services allows entities to reduce process costs, optimize the use of physical spaces, reduce administrative times and reach remote areas, which was previously not considered possible. Among the challenges faced by the Popular and Solidarity Financial Sector regarding the use of digital financial services are: the balance between security and user experience, the importance of personal data protection and privacy, as well as the establishment of clear and stable regulations and guidelines that allow proper implementation and the promotion of dynamic Fintech ecosystems with disruptive technological changes. The digital transformation is more than an expectation, it is a reality, and its accelerated pace entails various challenges for economies. A greater offer of digital services implies a growing exposure to cyberattacks, making it a priority for entities in the popular and solidarity financial sector to have mechanisms that allow data to be protected against threats, and thus generate trust on the part of partners and customers. In this context, it is relevant to analyze the situation of digital financial services in the popular and solidarity financial sector, as well as aspects related to information security and cybersecurity. That is why the Superintendence of Popular and Solidarity Economy carried out two surveys to collect information on the entities of the Popular and Solidarity Financial Sector, specifically on: a) digital financial services; and b) current status of Information Security and Cybersecurity. Among the main findings, the following stand out: 1) the offer of financial services in the Popular and Solidarity Financial Sector prioritizes physical attention; 2) there is a low budget allocation for technology and innovation; 3) approximately 20% of members demand financial products and services digitally; 4) there is a marked difference between segments in terms of the state of digital transformation and, 5) the entities do not have a greater relationship with the development of Fintech initiatives. Based on the results obtained, a series of recommendations are presented, summarized below: a) strengthen specialized financial education programs for providers and applicants of financial services, and b) generate sources of financing for the creation of new digital financial services, security of information, prevention of cyber attacks and training.

**Keywords:** Financial institutions and services, other depository institutions, innovation, technological change.

## I. INTRODUCCIÓN

A junio de 2021, el 95% de los cantones ecuatorianos cuentan con al menos un punto de atención de una entidad del Sector Financiero Popular y Solidario (SFPS); el 54% de los puntos de atención de las entidades del Sector se encuentran en cantones de alta pobreza y 37% en cantones de alta ruralidad. El número de socios del sector equivale al 62% de la población económicamente activa. Asimismo, las entidades del sector ofertan 221 servicios financieros distintos en el país. Estos datos evidencian altos niveles de cobertura y acceso a productos y servicios financieros, así como las capacidades del sector para participar activamente en procesos de inclusión financiera, que responden a la necesidad de los ecuatorianos de atención de servicios y productos financieros de calidad, pues aún se presentan bajos porcentajes de bancarización (solo el 55% de ecuatorianos posee una cuenta de ahorro o corriente, según la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo, 2017).

De este modo, la inclusión financiera y dentro de esta, la inclusión financiera digital constituye una alternativa que permite la captación de nuevos socios y/o clientes, mayor fidelización y mejoras en la calidad de los servicios financieros. El uso de canales digitales coadyuva a una mayor inclusión financiera, entendida como el acceso a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan las necesidades - transacciones, pagos, ahorros, crédito y seguro- de personas y empresas, considerando un enfoque de inclusión social (Rivera y Guerra, 2019).

En este sentido, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) busca el fortalecimiento, la sostenibilidad y correcto funcionamiento de las entidades y organizaciones que se encuentran bajo su control, entre ellas, las que conforman al Sector Financiero Popular y Solidario (SFPS). Con este fin, se generan varios mecanismos de supervisión y fortalecimiento para que las entidades del SFPS cumplan con su objeto social y trabajen en beneficio de sus socios, mejorando los servicios y ampliando los niveles de inclusión financiera en la sociedad ecuatoriana.

Esta búsqueda del bienestar de la sociedad, mediante la inclusión financiera, se articula con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible: 1. Fin de la pobreza, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico; y, 10. Reducción de las desigualdades. En este contexto, el desarrollo de productos y servicios financieros formales a través de canales digitales tiene un rol importante, pues permite la captación de nuevos socios y/o clientes, mayor fidelización y mejoras en la calidad de los servicios y productos generados en el Sector Financiero Popular y Solidario. No obstante, los servicios y productos financieros deben estar adaptados a las necesidades de los socios y/o clientes, prestarse de manera responsable, segura y a su vez ser sostenibles, tanto por el lado de la oferta como de la demanda.

Por otro lado, los procesos de digitalización implican nuevos retos en cuanto a la gestión de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, debido a que los avances tecnológicos también conllevan vulnerabilidades a las que están expuestos los usuarios de canales digitales. Según datos de la Fiscalía General del Estado, hasta agosto de 2020, se registran 5 048 denuncias por delitos informáticos, en el Ecuador. El 92% se concentra en los delitos como: suplantación de identidad, falsificación y uso de documento falso y apropiación fraudulenta por medios electrónicos. Por lo mencionado, es fundamental contar con información sobre el estado y avances en el proceso de digitalización de servicios, como sobre la prevención, vigilancia e iniciativas adoptadas en el ámbito de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, por parte del Sector Financiero Popular y Solidario.

## II. METODOLOGÍA

El documento contempla cuatro secciones: en la primera parte se expone la discusión teórica sobre los servicios financieros digitales, la seguridad de la información y ciberseguridad y su vinculación con la inclusión financiera; de esta discusión se desprende la importancia del rol de la Superintendencia como

órgano supervisor de las entidades del Sector Financiero Popular y Solidario, oferentes de productos y servicios financieros. En la segunda parte, se analizan los resultados de las dos encuestas desarrolladas partiendo del marco teórico previamente planteado. A partir de las secciones 1 y 2, el tercer acápite del documento expone acciones para impulsar y mejorar los servicios financieros. Finalmente, el documento presenta conclusiones que responden a las preguntas de investigación y presentan los respectivos hallazgos.

Los objetivos de la encuesta son: 1) analizar el estado de los servicios financieros digitales, y de la Seguridad de la Información y Ciberseguridad en el Sector Financiero Popular y Solidario y 2) recomendar medidas que permitan mejorar u optimizar la situación analizada y descrita. De este modo, se persigue responder a las preguntas de investigación: ¿cuál es la situación de los servicios financieros digitales, la Seguridad de la Información y Ciberseguridad en el Sector Financiero Popular y Solidario? ¿Qué recomendaciones existen a partir del diagnóstico realizado?

Para el efecto y, con el fin levantar la información necesaria para realizar el diagnóstico referido, la SEPS se aplica un método cuantitativo, utilizando como herramienta encuestas dirigidas a las 516 cooperativas de ahorro y crédito y asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda registradas en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, con estado jurídico activas, a marzo de 2021.

La información recabada da cuenta de la situación de los servicios financieros digitales en el Sector Financiero Popular y Solidario, en base a cuatro aspectos: la capacidad de ofertar dichos servicios, la inversión necesaria para el efecto, el uso por parte de socios y/o clientes de canales y servicios digitales, y la relación del sector con las *fintech*.

En cuanto a la situación de la seguridad de la información y ciberseguridad en el sector, la información levantada considera cuatro aristas: el estado del gobierno de la seguridad y ciberseguridad, la prevención, la vigilancia y las iniciativas que realizan las entidades.

Para el levantamiento de información, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria utiliza el catastro de las cooperativas de ahorro y crédito y asociaciones mutualistas de ahorro y crédito para las viviendas registradas con estado jurídico de activas al 31 de marzo de 2021. Con el objetivo de maximizar la cobertura del marco poblacional, se consideró para el levantamiento de información a todas las entidades de los cinco segmentos establecidos por la norma para las entidades del SFPS controladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

El levantamiento de información se realizó durante el segundo trimestre de 2021. En el caso del diagnóstico de los servicios digitales del SFPS, con el objetivo de contrastar los resultados obtenidos entre los segmentos de mayor nivel de activos y los de menor nivel de activos, se ha clasificado a las entidades en dos grupos: el grupo 1, conformado por todas las entidades financieras del listado pertenecientes a los segmentos 1, 2 y 3; y el grupo 2, conformado por todas las entidades financieras del listado pertenecientes a los segmentos 4 y 5. Se ha aplicado el mismo cuestionario detallado a todas las unidades de los dos grupos definidos, al igual que la misma metodología de recolección de datos. Los segmentos establecidos y por tanto, los grupos definidos, reconocen que las unidades de población dentro de los segmentos son semejantes, por lo que las entidades que respondieron a los cuestionarios y las que no, dentro de cada segmento, tienen características similares.

Además, se construyó el formulario aplicado de acuerdo con en el modelo de encuesta internacional desarrollado por la Anif para FELABAN – CAF, Panorama Global del *Fintech* y resultados de América Latina (2018).

En cuanto a la información sobre seguridad de la información y ciberseguridad del SFPS, la encuesta consideró a las 516 de entidades activas también a marzo de 2021, sin realizar una subdivisión por grupos.

El formulario para realizar el diagnóstico de los servicios digitales del SFPS contó con 17 preguntas cerradas, con la finalidad de conocer: i) la capacidad que tienen las entidades de ofrecer los servicios y productos financieros mediante canales digitales; ii) la importancia en inversión en tecnología e innovación y sus principales barreras y limitaciones; iii) la percepción de las entidades respecto al uso por parte de los socios y/o clientes de los servicios y productos financieros digitales; y finalmente, iv) la percepción que tienen las entidades financieras del SFPS frente a las estrategias Fintech (nuevos modelos de negocio apoyados en la tecnología).

De este modo, se diseñó un formulario con 17 preguntas cerradas, dividido en cuatro secciones, con los siguientes objetivos: i) conocer el Estado del gobierno de Seguridad de la Información y Ciberseguridad; ii) determinar las acciones de prevención que realizan las entidades del SFPS; iii) conocer la vigilancia que realizan las entidades en cuanto a Seguridad de la Información y Ciberseguridad, iv) conocer las iniciativas que las entidades tienen en cuanto a este rubro.

### III. MARCO TEÓRICO

Los servicios financieros digitales, la seguridad de la información y la ciberseguridad están vinculados de forma directa con la inclusión financiera. El Sector Financiero Popular y Solidario se consolida como un promotor de la inclusión financiera, considerando que agrupa a un número de socios equivalente a más del 60% de la población económicamente activa, y cuenta con cobertura en cuanto a puntos de atención, colocaciones y captaciones, prácticamente en todo el territorio nacional, y se ha comprobado que atiende a sectores vulnerables de la población. .

#### **Inclusión financiera y crecimiento económico**

La inclusión financiera coadyuva a mejoras económicas tanto en pequeñas y medianas empresas, como en los hogares. De allí que se presentan diversas definiciones de este concepto, “acceso que tienen las personas y las empresas a una variedad de productos y servicios financieros útiles y asequibles que satisfacen sus necesidades —como pagos y transferencias, ahorro, seguros y crédito— y que son prestados de una manera responsable y sostenible” (Banco Mundial, 2018 citado por Jácome, 2021, pg. 44); la “inclusión financiera aboga para que los individuos y las empresas tengan acceso a una gama de servicios financieros ofrecidos a un precio razonable y de una manera responsable, y los utilicen eficazmente” (CGAP, 2018 citado por Jácome, 2021, pg. 45)<sup>2</sup>. Los diversos enfoques procuran incluir dimensiones distintas, como la calidad del acceso y uso de servicios financieros (Jácome, 2021, pg. 44), para no considerar exclusivamente niveles de bancarización, como indicador principal de inclusión financiera, debido a que no basta con tener una cuenta en una entidad financiera, sino conocer en qué condiciones y quienes acceden a los productos o servicios financieros ofertados.

La inclusión financiera se identifica como un elemento que permite alcanzar ciertos Objetivos de Desarrollo Sostenible, como son: 1. Fin de la pobreza, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, y 10. Reducción de las desigualdades. La presencia del SFPS en zonas geográficas caracterizadas por elevados niveles de ruralidad y pobreza, le permite constituirse en una pieza clave a la hora de alcanzar los ODS, al potencializar las capacidades financieras de individuos “excluidos financieramente para desarrollar y administrar sus propios presentes y futuros financieros, y la posibilidad de aumentar esta capacidad encontrando formas de ofrecer a los consumidores valor a través productos y servicios financieros regulados (Rosado, Villarreal y Stezano, 2020, pg. 50).

En su sentido más amplio, la inclusión financiera involucra a la oferta y demanda de productos y servicios financieros para sectores “excluidos de los servicios financieros formales, utilizando productos y servicios que se adecuen a sus necesidades”, y entidades especializadas del Estado (Pérez, y Kardonsky, 2018). En

<sup>2</sup> Disponible en: <https://www.microfinancegateway.org/es/temas/inclusi%C3%B3n-financiera>

este contexto, el sistema financiero en su conjunto y, particularmente, las entidades del SFPS, deben ser “un instrumento para ampliar las posibilidades de ahorro y consumo de las personas y, a la vez, mejorar el aprovechamiento de los talentos empresariales y las oportunidades de inversión” (Pérez, y Kardonsky, 2018).

Por su parte Levine (2003) señala que “los países con un mejor desarrollo de sus sistemas financieros tienden a crecer más rápido. Específicamente, tanto los intermediarios como los mercados financieros inciden en el crecimiento económico. El tamaño del sistema bancario y la liquidez de los mercados de valores ejercen una influencia positiva –correlación positiva– en el crecimiento económico” (Levine 2003 citado por Jácome, 2021, pg. 5). Asimismo, resalta cómo un adecuado funcionamiento de los sistemas financieros “mejora las posibles restricciones de financiamiento externo, que afectan en el crecimiento de empresas y de la industria” (Levine 2003 citado por Jácome, 2021, pg. 5).

Es clara la vinculación entre crecimiento económico e inclusión financiera, las entidades del SFPS son formas de organización económica que facilitan dichos mecanismos, debido a su concepción misma, como parte de la Economía social y los principios que rigen al sector. De acuerdo a Coraggio (2011) el cooperativismo es una forma de economía social, para el autor, la otra economía “es social porque produce la sociedad y no solo utilidades económicas, porque genera valores de uso para satisfacer necesidades de los mismos productores o de sus comunidades -generalmente de base territorial, étnica social o cultural- y no está orientada por la ganancia y la acumulación del capital sin límites” (Coraggio, 2011 pg. 45).

Finalmente, el uso de canales tecnológicos, como los teléfonos móviles e internet, potencian la inclusión financiera, pues masifican la oferta y uso de servicios y productos financieros, lo que garantiza una mayor eficiencia en la asignación del crédito (Agyekum et al., 2016). De este modo, se presentan varios desafíos para la inclusión financiera, entre los cuales están: garantizar proporcionalidad en el trato al usuario financiero, usando marcos basados en los riesgos propios del sistema y a la vez, disminuir la carga del uso y acceso a los servicios financieros digitales; y, por otro lado, generar seguridad y confianza (Staschen, y Meagher, 2018). El crecimiento, según Hannig y Jansen (2010), surge cuando los intermediarios financieros están en una posición para reducir las asimetrías de información. Las teorías de la asimetría de la información y el costo de transacción contribuyen a explicar las limitaciones financieras y exclusión que encuentran los prestatarios (Agyekum et al., 2016).

### **Servicios financieros digitales**

Como se mencionó, la inclusión financiera se vincula con el crecimiento económico, pero además con el desarrollo social, planteando cuestiones de amplitud y profundidad. La amplitud se relaciona con la cobertura, porcentaje de la población cubierta, mientras que la profundidad abarca cuánto servicio está disponible, interpretado de diversas maneras como tamaño de crédito o la cantidad de instrumentos y servicios disponibles. No es sorprendente que haya una variedad de diferentes variables y métricas, que carecen de cohesión (Agyekum et al., 2016). En este sentido, la cobertura de los servicios financieros digitales se evalúa a través de la intensidad de uso de los canales digitales, mientras que la profundidad a través de la disponibilidad de acceso a canales digitales.

Los servicios y productos financieros digitales implican el uso de tecnología para la ejecución de transacciones financieras y las empresas dedicadas a ofrecer servicios tecnológicos para la implementación de canales, productos y servicios se denominan *Fintech* (Anif para FELABAN – CAF, Panorama Global del Fintech y resultados de América Latina, 2018). Existen evidencias de que, un mayor acceso a servicios financieros afecta positivamente el crecimiento económico y la reducción de la desigualdad de ingresos (Md Abdullah y Kazuo, 2020). Un estudio del Fondo Monetario Internacional (2020) encuentra una correlación positiva entre el aumento de los servicios financieros digitales y el crecimiento del Producto Interno Bruto. De cara al futuro, este es un hallazgo importante para los países de América Latina que deben promover la creación de ingresos y empleo, así como reducir las

desigualdades en materia de inclusión financiera, ante el impacto de la pandemia en el crecimiento de las economías (Mejía y Azar, 2021).

La transformación digital abre el mercado de servicios financieros a las empresas fintech y a las grandes empresas tecnológicas. Estas últimas presentan un gran potencial disruptivo para el panorama competitivo por su tamaño y por las características de los ecosistemas digitales en los que integran los servicios financieros. El alcance de esa integración está, en parte, condicionado por el marco regulatorio financiero, las normas de acceso a datos y la política de competencia (Fernández de Lis y Urbiola, 2018).

La digitalización de los servicios financieros puede promover la inclusión financiera al reducir algunas de las barreras tradicionales que limitan la participación de las personas en el sector financiero formal (Di Giannatale y Roa, 2019), a través de diversos mecanismos: i) los servicios financieros digitales, pues reducen las barreras de accesibilidad física al permitir su uso en áreas remotas, de difícil acceso o con poca densidad de población, donde no es rentable o posible que exista una sucursal bancaria o un cajero electrónico; ii) la digitalización de la información de los clientes financieros sobre los productos o servicios que utilizan de forma regular.

En cuanto a las empresas Fintech, Pessanha (2019) señala que muchos servicios prestados por ellas aún no han atravesado un ciclo financiero completo, y sus beneficios para la inclusión financiera necesitan aún tiempo; pero que si las instituciones financieras y las empresas Fintech son capaces de asociarse con éxito, la inclusión financiera seguirá siendo un objetivo. Este panorama presenta retos para la generación de confianza en el sistema financiero, ligados a la protección del consumidor, que podría ser vulnerable ante delitos informáticos y uso indebido de su información, por lo que se vuelve fundamental articular el uso de servicios financieros con la seguridad de la información y la ciberseguridad.

### **Seguridad de la información y ciberseguridad**

El acceso y uso de tecnologías para transacciones financieras trae consigo una serie de riesgos que deben ser mitigados por los actores del mercado (participantes públicos y privados. Khan et al., (2021), en su investigación sobre la influencia del cibercrimen en la inclusión financiera en un país en desarrollo como Pakistán, han encontrado que una sólida ciberseguridad reduce las consecuencias de las amenazas cibernéticas para la inclusión financiera, por lo que se hace obligatorio para las entidades financieras, mejorar su control de ciberseguridad.

Para los proveedores de servicios financieros que dependen de información confiable para determinar la solvencia crediticia de los clientes, el contar con un alto costo de recopilación y difusión de la información sugeriría que muchos agentes económicos estarían excluidos financieramente (Agyekum et al., 2016). Así, la seguridad de la información y la ciberseguridad se convierten en herramientas fundamentales, debido a que protegen la información, mediante el procesamiento de amenazas que podrían vulnerar la información procesada, almacenada y transportada en los sistemas de información interconectados (Azcona, 2017 citado por Tates y Recalde, 2019).

Los reguladores y supervisores del sector financiero se han vuelto cada vez más conscientes de que los servicios financieros, destinados a hacer frente a los desafíos de la inclusión financiera en todo el mundo, se están volviendo vulnerables a las amenazas cibernéticas, principalmente debido al papel cada vez más importante de los servicios digitales en la prestación de servicios financieros. A medida que los servicios financieros se digitalizan, el volumen de datos digitales sensibles crece exponencialmente y con él, el potencial de impactos personales y del sistema de violaciones de datos. Como tal, la necesidad de establecer salvaguardas contra el acceso ilícito a estos datos se vuelve cada vez más importante (AFI, 2019).

#### IV. RESULTADOS

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria realizó un levantamiento de información para conocer el estado de los servicios financieros digitales y la seguridad de la información y ciberseguridad en el SFPS. De este modo, se cuenta con evidencia de la situación del sector en estos temas y las recomendaciones del caso.

Por motivos de supervisión, la Superintendencia divide a las cooperativas y asociaciones mutualistas en cinco segmentos, de acuerdo a su nivel de activos, como se muestra a continuación:

Tabla 1. Segmentos del Sector Financiero Popular y Solidario

Grupo*	Segmento	Activos (USD)	Nro. Entidades**
Grupo 1	Segmento 1	Mayor a 80'000.000,00	37
	Mutualistas	Mayor a 80'000.000,00	4
	Segmento 2	Mayor a 20'000.000,00 hasta 80'000,000.00	46
	Segmento 3	Mayor a 5'000.000,00 hasta 20'000.000,00	84
Grupo 2	Segmento 4	Mayor a 1'000.000,00 hasta 5'000.000,00	162
	Segmento 5	Hasta 1'000.000,00	183
<b>Total</b>			<b>516</b>

Nota: Segmento 1 incluye a la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS) y Caja Central Fincoop.

\*Esta división de grupos se utilizó para el levantamiento de información sobre servicios digitales del SFPS

\*\*Número de entidades en el catastro con corte a marzo de 2021.

La encuesta de los servicios digitales del SFPS obtuvo una tasa de respuesta global del 73%, 84% en el caso del grupo 1, y 68% para el grupo 2. Por su parte, para la elaboración del formulario de la encuesta **de diagnóstico del estado de la seguridad de la información y ciberseguridad**, se consideraron algunos aspectos: se tomó como referencia el segundo estudio realizado por la empresa IT Ahora y Deloitte, referente al “Estado actual de Ciberseguridad 2021”; así también, se consideró el criterio de experto de un equipo multidisciplinario en el área de Seguridad de la Información y Ciberseguridad que prestan sus servicios en la SEPS.

La tasa de respuesta global para el diagnóstico del estado de la seguridad de la información y ciberseguridad fue del 68%, este porcentaje reflejó la menor tasa de respuesta de los segmentos 4 y 5, asociada a la menor infraestructura y personal que mantienen los mencionados segmentos para implementar medidas de seguridad de la información.

#### Situación de los servicios financieros digitales en el sector financiero popular y solidario

Como resultados generales se obtiene que el 38% de las entidades del Sector Financiero Popular y Solidario se encuentran en proceso de desarrollo de sus servicios financieros a través de canales digitales, y 15% ya lo han realizado. Es así que, el 36% de las entidades disponen de página web, 25% disponen de canal celular y 20% de canal telefónico. Esto es el reflejo, por un lado, de la asignación presupuestaria a tecnología e innovación por parte de las entidades del SFPS, la cual en su mayoría no supera más del 10% de sus recursos monetarios; y, por otro lado, de la priorización de la atención por canales físicos (oficinas), especialmente con respecto a los servicios de apertura de cuentas de depósitos y solicitud de préstamos. Estos resultados se desagregarán en los siguientes párrafos.

La evidencia muestra que, el **nivel de madurez de la oferta de servicios y productos financieros digitales en las entidades del SFPS** presenta sustanciales diferencias entre los grupo 1 y 2 que fueron considerados para el diagnóstico. En el caso del grupo 1, el 52%, es decir 75 entidades se encuentran en proceso de desarrollo, mientras que 43 entidades disponen de un sistema digital avanzado (20%) y un 10% están en la fase de innovación. Estas entidades representan el 67% del total de activos del grupo 1, al corte de abril de 2021. En cuanto al resto de entidades, se encuentra en estado básico



(10%) o sin ningún avance (8%). Por el contrario, en el caso del grupo 2, de acuerdo a los resultados de las encuestas se observa que más del 60% de entidades (149) se encuentran ya sea en un estado básico o en proceso de desarrollo de servicios financieros digitales. Solo el 6% (14 entidades) disponen de un sistema avanzado o se encuentran en fase de innovación. Cabe indicar que esas 14 entidades representan el 5% del total de los activos financieros del grupo 2 con corte a abril de 2021.

Las entidades con mayor madurez tecnológica son las entidades del grupo 1, que si bien son las menos numerosas (33% del total de entidades), concentran la mayor parte de certificados de aportación (94%), captaciones (98%), colocaciones (97%) y puntos de atención (86%)<sup>3</sup>, por lo que, estas entidades estarían en mejores posibilidades de ofrecer productos y servicios financieros digitales. Por su parte, la mayoría las entidades del grupo 2 (67%), aún están en un estado básico o en desarrollo, siendo la entidades más numerosas del sector, pero presentan una menor participación en cuanto a certificados de aportación (6%), captaciones (2%), colocaciones (3%) y puntos de atención (14%)<sup>4</sup>.

Las posibilidades de generar productos y servicios para cada grupo difieren por el grado de madurez tecnológica, lo que redundará en niveles de participación menores o mayores, según sea el caso, en procesos de inclusión financiera, mediante el uso de la tecnología, lo que a su vez incide el crecimiento económico, calidad y costos de los servicios y seguridad de la información y ciberseguridad.

En cuanto al **acceso a los servicios financieros**, el 100% de las entidades indican que los socios y/o clientes de los dos grupos de entidades encuestadas pueden acceder a los servicios financieros ofertados a través de sus oficinas. El nivel de acceso a servicios financieros, distribuido por tipo de canal muestra una tendencia del sector, en su conjunto, a ofertar todos sus servicios, mediante canales físicos, aun considerando que, en el caso del grupo 1, en cuanto a la oferta de servicios financieros digitales, el 30% de las entidades se encontrarían, de acuerdo a las encuestas, ya sea con un sistema digital avanzado o en fase de innovación. En el caso del grupo 2, en la desagregación por tipo de canal, el 80% de entidades no reporta acceso de sus socios mediante canales digitales.

En cuanto a los servicios y productos financieros que actualmente las entidades del SFPS pueden gestionar a través de canales digitales (web o app celular), en el caso del grupo 1 el 70% de las entidades señalaron ofrecer por estos canales el servicio de transferencias dentro de la misma entidad y entre entidades financieras. Para el grupo 2 este porcentaje es del 31%. Asimismo, de acuerdo a la encuesta, en el grupo 1, alrededor del 50% de las entidades consideradas permiten que sus socios y/o clientes puedan realizar pagos en línea de servicios básicos, impuestos y tarjetas de crédito de otras entidades financieras. En el caso del grupo 2 este porcentaje es del 20%. Estos datos tienen concordancia con el menor desarrollo de canales digitales reportado por este grupo.

Respecto al servicio de apertura de tarjetas de crédito, es importante señalar que únicamente 7 entidades del grupo 1 emiten tarjetas de crédito. De este número, 4 (57%) entidades que emiten tarjetas de crédito ofertan el servicios de forma digital y las 3 entidades restantes (43%) no registran canales digitales para la apertura de tarjetas de crédito. En el caso de bloqueo, anulación o cancelación de tarjetas de crédito, el 71% de las entidades lo canalizan de forma digital, y dos entidades lo procesan de forma física.

Si bien el porcentaje de implementación de servicios digitales de las entidades del grupo 2 es inferior al de las entidades del grupo 1, existe una convergencia en cuanto al tipo de servicios que mayormente son demandados por los socios y/o clientes y que se ofertan en canales digitales. Ese así que las entidades del SFPS ponen mayor atención en la implementación digital de aquellos servicios y/o productos financieros cuya demanda es mayor por parte de los socios y/o clientes, como son: transferencias a otras entidades financieras y en la misma entidad, otorgamiento de préstamos, pagos de servicio básicos, apertura y activación de cuentas de depósitos, y renovación de depósitos a plazo.

<sup>3</sup> <https://www.seps.gob.ec/estadistica>, información con corte a abril de 2021.

<sup>4</sup> <https://www.seps.gob.ec/estadistica>, información con corte a abril de 2021.

El nivel de madurez de los servicios digitales se encuentra estrechamente relacionado a la proporción del presupuesto que las entidades asignan al desarrollo tecnológico y a la innovación. Es así que las entidades del grupo 1 destinan un mayor presupuesto; el 74% de las entidades de este grupo reportó haber destinado más del 5% del presupuesto del año 2020 a tecnología e innovación; en el caso del grupo 2, el 51% de entidades señalan haber asignado un porcentaje mayor al 5%; mientras que el 26% de las entidades del grupo 1 reportaron haber destinado hasta el 5% del presupuesto. En el caso del grupo 2 49% de entidades del grupo 2 reportó una asignación presupuestaria menor al 5%.

Al comparar el porcentaje de asignación de presupuesto al área de tecnología del SFPS con los bancos privados del Ecuador, existe una diferencia de entre 5 a 10 puntos porcentuales de acuerdo a la encuesta realizada por la Federación Latinoamericana de Bancos (FELEBAN) y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)<sup>5</sup>.

Por el lado de **la demanda de servicios y productos financieros**, de acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas, los socios y/o clientes de las entidades del SFPS prefieren los canales de atención físicos tradicionales. En el grupo 1 y grupo 2, más del 80% de las entidades que respondieron la encuesta mencionan que las oficinas y entidades de servicios auxiliares son los canales de mayor uso por parte de sus socios y/o clientes. Dentro de los canales digitales, el de mayor uso es la página web; el 63% de entidades del grupo 1 reportan que sus socios y/o clientes utilizan con una intensidad media o alta este canal; para el grupo 2, el porcentaje es del 71%.

La preferencia de los socios por los canales de atención físicos se confirma con el bajo porcentaje de socios y/o clientes que hacen uso de los canales digitales (página web, app celular, banca telefónica), debido a que más de la mitad de las entidades del grupo 1 y del grupo 2 indican que, menos del 20% de sus socios y/o clientes usan estos canales.

Cabe mencionar que los usuarios digitales están concentrados en la población relativamente más joven, pues la mayor demanda de los servicios financieros digitales está en el rango de menores a 35 años de edad. El proceso de cambio tecnológico, depende justamente de este nivel de conocimiento digital del usuario, por lo que su mayor nivel de uso dependerá de un mayor conocimiento y confianza, de ahí la necesidad de implementar estrategias más activas de educación financiera digital en el sector lo que pueda ayudar a profundizar el uso de estos servicios digitales.

**Por otra parte, acerca de la transformación digital y el ecosistema Fintech**, los resultados de las encuestas reflejan cierto nivel de preocupación de las entidades del SFPS sobre posibles amenazas para el sector que perciben, trae consigo el desarrollo Fintech (nuevos modelos de negocio apoyados en la tecnología) en el mercado financiero. Por ejemplo, las entidades del grupo 1 muestran inquietud respecto a la seguridad de la información y a riesgos relacionados a la privacidad debido al perjuicio que este aspecto puede generar a la entidad y al socio y/o cliente (81% de las entidades de este grupo se pronunciaron en este sentido).

El segundo aspecto que se percibe como una amenaza por parte del 72% de entidades del grupo 1, es la reducción de los márgenes de intermediación y la disminución de la participación de las entidades en el mercado, esto por cuanto se identifica a la Fintech como un nuevo competidor en el mercado financiero. En el caso del grupo 2, las mayores inquietudes se relacionan con una posible reducción en los márgenes de intermediación (76% de entidades del grupo lo perciben así), la seguridad de la información y los riesgos de privacidad (76% de entidades del grupo), y la reducción en la participación en el mercado (66% de las entidades del grupo).

Frente al desarrollo *fintech* y las amenazas percibidas, un porcentaje de las entidades del SFPS señala haber implementado estrategias de respuesta de acuerdo a sus capacidades digitales. Así, el 25% de las entidades del grupo 1 mencionan que buscan incorporar iniciativas de programas *in-house* para nuevos

<sup>5</sup> CAF, los bancos en América Latina asignan porciones importantes del 10%-20% de su presupuesto al área de tecnología e innovación

desarrollos digitales; mientras que el 17% del grupo 2, señalaron que buscan generar alianzas con compañías *fintech*.

En los dos grupos consultados, más del 50% de las entidades perciben que la transformación digital permite mejorar los niveles de seguridad en la entidad, mantener y atraer socios y/o clientes, reducir sus costos operativos, mejorar la calidad del servicio, entre otros. Consecuentemente, las prioridades en la transformación digital de las entidades del SFPS son: reforzar los sistemas de ciberseguridad, automatizar la digitalización de los procesos y mejorar la funcionalidad de los canales digitales.

### **Situación de la seguridad de la información y ciberseguridad en el sector financiero popular y solidario**

Varios aspectos permiten conocer si las entidades del sector están enfocando sus esfuerzos en seguridad de la información y ciberseguridad, entre ellos están: el presupuesto asignado para este rubro, personal asignado, metodologías aplicadas, principales riesgos a los que están expuestos sus sistemas y mecanismos de mitigación, entre otros.

En coherencia con los resultados presentados en la encuesta de servicios financieros digitales, el 70% de las entidades señalaron que destinan menos de USD 10 000 a objetivos de seguridad, controles y minimización del riesgo de cada entidad, mientras que un 27% mencionó que no cuenta con recursos asignados, y solo un 3% de las entidades señaló que cuentan con un presupuesto mayor a USD 100 000.

En relación al personal del que disponen las entidades en aspectos vinculados con la seguridad de la información y ciberseguridad, el 56% de entidades señalaron que cuentan con personal relacionado al tema.

Siendo importante conocer si las entidades cuentan con metodologías propias o adoptadas para el tratamiento de los riesgos de seguridad de la información o ciberseguridad, al consultar sobre el tema, el 64% de las entidades señalaron que disponen de una metodología. Sin lugar a dudas, el apoyo y la interacción de la alta dirección de las entidades son fundamentales para un exitoso programa de seguridad de la información y ciberseguridad. De acuerdo a la encuesta, en el 79% de las entidades, la alta gerencia participa activamente en la aprobación de políticas y procedimientos de seguridad de la información.

En relación a las principales amenazas que enfrenta el sector, se observa, en base a la encuesta, que *Phishing*, y *Ransomware* lideran estas preocupaciones con un 31,69% y un 24,31%, respectivamente. Es importante mencionar que, estos datos coinciden con la preocupación mundial por el crecimiento exponencial de estas ciberamenazas. De igual manera, existen otras problemáticas que preocupan al sector, por ejemplo, el 22% de las entidades señala que el fraude a través de medios de pago digital es una de las amenazas que más preocupa en este momento.

El SFPS, atento a los cambios tecnológicos actuales, ha venido implementando varios controles tecnológicos en caso de ciberataques, es así que el 31% de las entidades encuestadas señalan contar con un *firewall*, el 27% con antivirus y el 19% con un sistema de backups. Así también, hay un 6% que mencionan mantener varios u otros mecanismos y herramientas tecnológicas implementadas para el control de la seguridad de la información y ciberseguridad.

Otro aspecto fundamental que fue consultado, es si el sector dispone de un plan de mitigación ante un desastre relacionado con la seguridad de la información o ciberseguridad. Un 81% de las entidades consultadas indicaron que implementan un plan de respaldos para proteger sus activos de información. Asimismo, el sector se está imponiendo retos y planteando iniciativas que permitan salvaguardar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los activos de información, entre los más acogidos y de mayor prioridad en el 2021, son la creación y actualización de normativa interna, la evaluación de riesgos y la concienciación en Seguridad de la Información.

## **Acciones a seguir para el impulso y mejoramiento de los servicios financieros digitales, la seguridad de la información y la ciberseguridad en el sector financiero popular y solidario**

- A fin de que la labor de supervisión se adecúe al proceso de transformación digital, la SEPS busca propiciar un marco normativo que facilite las asociaciones responsables y seguras, para que las entidades controladas puedan brindar una mayor gama de servicios, con mayor cobertura, promoviendo así la innovación de productos financieros, reducción de costos, y la inclusión financiera.
- Así también, en el marco del trabajo realizado para abonar al fortalecimiento del sector supervisado, la SEPS busca propiciar programas de capacitación sobre el uso de los nuevos productos y servicios financieros digitales, así como apoyar en la realización de actividades para informar a los usuarios sobre posibles estafas y el cómo conservar su dinero e identidad seguros.
- Como ente de Supervisión es fundamental coadyuvar a que las entidades supervisadas cuenten con los mecanismos y herramientas que sean necesarios para afianzar las seguridades, y proteger adecuadamente, tanto los recursos de los socios como su información personal.
- Para efectos de la creación de nuevos productos y servicios financieros digitales o su mejora, tanto las entidades del sector, como del Estado deben contar con áreas especializadas en temas de innovación, desde los cuales se monitoree los avances en la materia, y se aporte a la creación de conocimiento y fortalecimiento de procesos de investigación.
- Es necesario establecer mecanismos de coordinación intergubernamental y programas de evaluación y monitoreo con relación a los servicios financieros digitales, integrados o coordinados con las estrategias de inclusión financiera.

### **V. CONCLUSIONES**

En relación a los principales resultados del diagnóstico del estado de los servicios digitales en el Sector Financiero Popular y Solidario, por el lado de la oferta, las entidades encuestadas señalan estar enfocadas esencialmente en la atención por canales físicos, si bien también disponen de canales digitales (canal celular, telefónico y página web), especialmente para los servicios de transferencias y de pago de servicios básicos.

Respecto al estado de desarrollo de los canales digitales, un 53% de las entidades encuestadas señalan que se encuentran en un estado de madurez, mientras que el 47% de entidades no tienen canales digitales implementados o están en un nivel básico.

El porcentaje de madurez en la implementación de los canales digitales es consistente con el porcentaje de presupuesto anual que las entidades encuestadas señalan que asignan a tecnología e innovación. Dicho porcentaje es todavía bastante bajo en el sector, pues no habría superado en el año 2020, el 10%. Sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos, las entidades han venido incrementando sus inversiones en activos tecnológicos, especialmente desde el año 2020, posiblemente por la crisis derivada del Covid-19 y el consecuente confinamiento, lo que motivó a desarrollar y fomentar productos financieros digitales.

Por el lado de la demanda de servicios financieros digitales, los socios y/o clientes aún mantienen una conducta de uso y de acceso tradicional a los servicios por medio de canales físicos. Los usuarios digitales están concentrados en la población relativamente más joven, pues la mayor demanda de los servicios financieros digitales se concentraría en el rango de menores de 35 años de edad. El proceso de cambio tecnológico, depende justamente de este nivel de conocimiento digital del usuario, por lo que su mayor nivel de uso dependerá de un mayor conocimiento y confianza, de ahí la necesidad de implementar estrategias más activas de educación financiera digital en el sector lo que pueda ayudar a profundizar el uso de estos servicios digitales.

Frente al desarrollo del sistema *fintech* en el mercado financiero, las entidades del SFPS perciben como posibles riesgos o amenazas en su entidad, aquellos relacionados con la Seguridad de la Información y la privacidad, seguido por la reducción de márgenes de intermediación, reducción en la participación de mercado y por ende pérdida de clientes debido a las posibles nuevas alternativas de *fintech*, a las que se las percibe como una nueva competencia en el mercado, o por no implementar soluciones digitales para sus socios. De esta manera, para minimizar las amenazas las entidades señalan que están buscando generar alianzas con compañías *fintech*, desarrollar programas in-house, y ofrecer los servicios provistos por estas compañías *fintech*.

En cuanto al estado de la Seguridad de la Información y de la Ciberseguridad en el SFPS, los resultados de la encuesta realizada permiten concluir que las entidades consideran este un tema de gran relevancia, pues se evidencia que internamente cuentan con personal, metodologías, planes, especializados. Sin duda, la prioridad del sector, como la del mundo, es enfrentar el exponencial crecimiento de los ciberataques. En ese sentido, se torna fundamental el apoyo de la alta gerencia, y sobre todo, cerrar las brechas tanto en la asignación de presupuesto como en la capacitación de los usuarios internos. Además, se percibe como necesario trabajar en la normativa relacionada a la seguridad de la información y ciberseguridad, en un contexto de creciente uso de canales electrónicos, en el cual la evolución de la tecnología se torna de vital importancia para el sector controlado.

Sin duda, la pandemia ha abierto la puerta a oportunidades de crecimiento de nuevos sectores y ha dejado también varias lecciones aprendidas, y una de ellas es la de visibilizar la necesidad del desarrollo de medios de pago digitales, pero centrados en el cliente, inclusivos, relevantes y fáciles de usar, partiendo del fomento de una conducta comercial responsable y de trato justo.

La preferencia del usuario por el uso de canales físicos, que se evidencia en el caso del Sector Financiero Popular y Solidario, constituye otro desafío para la transformación digital en el sector. La posibilidad de que los consumidores no confíen en el uso de Servicios Financieros Digitales debido a preocupaciones sobre la privacidad de los datos, con implicaciones para la inclusión financiera debe ser por lo tanto considerada al momento de generar regulación y política pública.

Dada la composición etaria de los socios del Sector Financiero Popular y Solidario, con más del 30% participación de socios mayores de 36 años, resulta evidente la importancia de la alfabetización digital y la educación financiera para fortalecer las capacidades digitales de los usuarios. La alfabetización digital juega un papel importante como usuarios para aprender a navegar en los nuevos servicios. Es importante el rol que los distintos actores pueden ejercer para propiciar la educación de los consumidores financieros, especialmente aquellos que no están familiarizados con los riesgos. Por ejemplo, las personas mayores no están acostumbradas a los servicios financieros digitales ni a la banca por Internet y, debido a su falta de conocimiento, corren el riesgo de salirse del sistema financiero. Por lo tanto, la política pública y los reguladores deben tener en cuenta las características de los distintos usuarios y los riesgos que enfrentan.

En esta misma línea, es necesario también trabajar en la mejora de los marcos regulatorios existentes para reflejar la naturaleza más compleja de los Servicios Financieros Digitales, con el propósito de abordar tanto temas relativos a riesgos existentes como potencialmente nuevos. Así por ejemplo, la ciberseguridad no es solo un problema para los proveedores de servicios. Las autoridades reguladoras y supervisoras cumplen dos principios esenciales para garantizar la seguridad de los servicios y la protección de los clientes. Es importante la coordinación y cooperación para asegurar que se tomen medidas en conjunto con contrapartes internacionales; compartir información sobre amenazas e incidentes y garantizar que los proveedores de servicios financieros cuenten con recursos humanos debidamente capacitados para hacer frente a las amenazas a la seguridad cibernética.

Otro reto, sin duda, es la regulación de los sistemas Fintech, ya que es imprescindible velar por los intereses de todos los actores, garantizando la confianza en el sector, por lo tanto, la eliminación de la asimetría de la información, garantizará la igualdad de oportunidades en la competencia de este nuevo mercado que ya se desarrolla en nuestro país; es así que un sandbox regulatorio permitirá tomar contacto con el sector privado para conocer sus prácticas y evaluar si es necesaria una regulación específica o la modificación de normas que frenan innovaciones, teniendo en cuenta las particularidades del mercado.

Por sus características, el Sector Financiero Popular y Solidario es un aliado fundamental en el marco de las políticas de fortalecimiento de la inclusión financiera y cierre de brechas socio económicas en el país. Este sector involucra a más de cinco millones de personas y las entidades del sector tienen presencia en casi todo el territorio nacional, de ahí que las principales limitaciones y fortalezas relacionadas con la oferta y demanda de servicios financieros digitales, seguridad de la información y ciberseguridad que se evidencian a lo largo del presente documento, deben ser analizadas y consideradas por los reguladores y hacedores de política pública, con el fin de avanzar en estrategias concretas para afianzar la inclusión financiera en el país.

### **Agradecimientos**

La autora agradece a Patricia Aymar y Francisco Larco, funcionarios de la Dirección Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación, por el apoyo en la recopilación de información y trabajo investigativo

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Agyekum, Francis and Locke, Stuart and Hewa-Wellalage, Nirosha. (2016): Financial Inclusion and Digital Financial Services: Empirical evidence from Ghana. MPRA Paper No. 82885.
- Alianza para la Inclusión Financiera. (2019). Cybersecurity for Financial Inclusion: Framework and Risk Guide. Guideline Note No. 37, October 2019.
- Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). (2019). Los servicios financieros digitales en América Latina.
- Coraggio, José Luis. (2011). Economía social y solidaria: el trabajo antes que el capital.
- Di Giannatale, Sonia y Roa, María José. (2019). Barriers To Formal Saving: Micro And Macroeconomic Effects. *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 541-566.
- Empresa IT Ahora y Deloitte (2021). Estado actual de Ciberseguridad 2021.
- Fernández de Lis, Santiago y Urbiola, Pablo. (2018). Transformación digital y competencia en el sector financiero. BBVA Research Documento de trabajo No. 19/01.
- Hannig y Jansen (2010). Financial Inclusion and Financial Stability: Current Policy Issues. ADBI Working Paper Series No. 259. Tokyo: Asian Development Bank Institute.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), (2017). Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU).
- Jácome, E. Hugo. (2021). Inclusión Financiera en Ecuador: el cooperativismo de ahorro y crédito como alternativa. Universidad de Santiago de Compostela, Grupo de Análisis Territorial (ANTE).
- Khan, A, Mubarik, MS, Naghavi, N. (2021). What matters for financial inclusions? Evidence from emerging economy. *Int J Fin Econ*. 2021; 1–18.

- Leyva, A. (2021). Propuesta de estrategias de seguridad cibernética. Aproximaciones teórico – prácticas hacia el aprestamiento en países latinoamericanos. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(1), 1186-1208.
- Mejía, Diana; Azar, Karina. (2021). Políticas de inclusión financiera y las nuevas tecnologías en América Latina. *Documentos de Política para el Desarrollo No.6*, CAF.
- Omar, Md.Abdullah; Inaba, Kazuo. (2020) Does financial inclusion reduce poverty and income inequality in developing countries? A panel data analysis. *Economic Structures* 9, 37 (2020).
- Pérez, C., Titelman, E. y Kardonsky, D. (2018). Editorial: CEPAL, 363 p.
- Pessanha, Ana Horgan Ulrich Caldeira. (2019). Closing The Banking Gap: Challenges And Opportunities Faced Towards Greater Financial Inclusion. Master's thesis, Católica Lisbon School of Business y Economics.
- Purva Khera ; Miss Stephanie Y Ng ; Sumiko Ogawa ; Ratna Sahay. (2021). Is Digital Financial Inclusion Unlocking Growth?. IMF Working Paper No. 2021/167.
- Rivera, J. I., y Guerra, P. (2019). ¿Qué es la inclusión financiera ? Un análisis desde la teoría y la práctica. Universidad Andina Simón Bolívar, 38.
- Rosado, J., Villarreal, F. y Stezano, F. (2020). Editorial: CEPAL, 50 p.
- Staschen, S. y Meagher P. (2018). Facilitadores reglamentarios básicos para servicios financieros digitales, Enfoques n.º 109, Washington, DC: CGAP.