

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador  
Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio  
Convocatoria 2019-2021

Tesis para obtener el título de maestría de Investigación en Economía del Desarrollo

La tecnología digital como determinante de la Inclusión Financiera en el Ecuador

Geovanny Fabricio Lovato Arteaga

Tutor: Hugo Jácome Estrella

Lectores: Lourdes Montesdeoca y Leonardo Vera

Quito, enero de 2023

## **Dedicatoria**

A mi esposa Ximena –compañera de vida–, por su amor, fortaleza y paciencia.

A mi madre Bertha Elisa Arteaga, por trasmitirme su coraje, fortaleza y perseverancia.

A mi familia, en especial a mi hermana Karen, quien inicia su carrera profesional.

Que lo alcanzado hasta el momento motive a las personas que más amo a cumplir sus sueños.

Con el cariño y la humildad de siempre.

*Fabricio Lovato Arteaga*

## Índice de contenidos

<b>Resumen .....</b>	<b>1</b>
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>2</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 1. Marco Teórico.....</b>	<b>9</b>
1.1. Desarrollo financiero y crecimiento económico.....	9
1.2. Inclusión financiera: importancia y barreras .....	14
1.3. La tecnología digital en la inclusión financiera.....	20
1.4. Determinantes de la inclusión financiera.....	27
<b>Capítulo 2. Contexto de la Inclusión Financiera en la Región y Ecuador .....</b>	<b>35</b>
2.1. Panorama general de la inclusión financiera en la Región .....	35
2.1.1. Inclusión financiera en países de la Región .....	35
2.1.2. Acceso y uso de productos financieros en países de la Región .....	36
2.1.3. Cobertura geográfica y demográfica en países de la Región .....	37
2.1.4. Infraestructura digital en países de la Región .....	39
2.2. Contexto general de la inclusión financiera en el Ecuador .....	40
2.2.1. Profundización financiera en Ecuador .....	40
2.2.2. Acceso y uso de productos financieros en Ecuador .....	41
2.2.3. Densidad financiera en Ecuador.....	42
2.2.4. Demanda de canales electrónicos en Ecuador.....	44
2.2.5. Acceso a internet en Ecuador .....	45
2.2.6. Tenencia de teléfonos móviles en Ecuador .....	46
<b>Capítulo 3. Marco Metodológico.....</b>	<b>48</b>
3.1. Datos y descripción de variables .....	48
3.2. Metodología.....	52
<b>Capítulo 4. Resultados y discusión.....</b>	<b>58</b>

4.1. Estimación del modelo <i>probit</i> .....	58
4.2. Análisis y discusión de resultados .....	61
<b>Conclusiones .....</b>	<b>67</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>71</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>86</b>

## **Lista de ilustraciones**

### **Gráficos**

Gráfico 2.1. Puntaje general de inclusión financiera en países de la Región.....	36
Gráfico 2.2. Acceso y uso de productos financieros en la Región, 2011-2019 .....	37
Gráfico 2.3. Densidad financiera Región: cobertura geográfica y demográfica, 2011-2019...	38
Gráfico 2.4. Puntaje de infraestructura digital para inclusión financiera en la Región.....	40
Gráfico 2.5. Profundización financiera en el Ecuador, 2011-2019 .....	41
Gráfico 2.6. Población adulta con productos financieros en el Ecuador, 2015-2019 .....	42
Gráfico 2.7. Densidad financiera en el Ecuador, 2016-2019 .....	43
Gráfico 2.8. Uso de medios de pago electrónicos en el Ecuador, 2010-2019.....	44
Gráfico 2.9. Acceso a internet en el Ecuador, 2011-2019.....	46
Gráfico 2.10. Tenencia de teléfonos móviles en el Ecuador, 2011-2019.....	46

### **Tablas**

Tabla 3.1. Criterios para construcción de la variable dependiente.....	49
Tabla 3.2. Detalle de variables a utilizar en el modelo empírico .....	51
Tabla 4.3. Resultados regresión modelo probit para Inclusión Financiera .....	60

### **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis**

Yo, Geovanny Fabricio Lovato Arteaga, autor de la tesis titulada “La tecnología digital como determinante de la Inclusión Financiera en el Ecuador”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría de investigación en Economía del Desarrollo concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, enero de 2023.



Firmado y certificado digitalmente por:  
GEOVANNY FABRICIO  
LOVATO ARTEAGA

---

Geovanny Fabricio Lovato Arteaga

## **Resumen**

La presente investigación analiza a nivel microeconómico y desde un enfoque de demanda, las condiciones de tecnología digital, medida a través del acceso a internet y el uso de teléfonos móviles, como determinantes de la inclusión financiera en el Ecuador. De igual forma, se evalúa si las características demográficas, socioeconómicas y geográficas de los hogares, inciden en la probabilidad de estar o no incluido financieramente. En ese contexto, con base en los datos disponibles de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares del año 2019, se estiman modelos de regresión logística que permiten comprobar empíricamente la hipótesis general propuesta. Los resultados de la investigación sugieren que el acceso a internet y el uso de la telefonía móvil incrementa la probabilidad de inclusión financiera, frente a quienes carecen de dichos recursos tecnológicos. Por otro lado, se identificó que pertenecer a un grupo étnico como el mestizo, indígena o afroecuatoriano, estar casado o en unión de hecho, contar con un nivel educativo medio o superior, haber recibido educación financiera, y estar ubicado en una zona rural, constituyen factores determinantes de la inclusión al sistema financiero ecuatoriano. Adicionalmente, se identificó que el género como característica demográfica de la población, no es un factor que incida en la probabilidad de inclusión financiera durante el periodo 2019.

En ese contexto, los resultados del presente ejercicio mantienen consistencia con buena parte de la literatura expuesta en el presente documento; por lo tanto, reflejan la importancia de la inclusión financiera y su aporte significativo en términos de crecimiento económico y disminución de la pobreza, principalmente en economías en desarrollo. Por último, los hallazgos alcanzados pueden constituirse en insumos relevantes al momento de diseñar políticas públicas, especialmente en materia de conectividad y de educación, que busquen fomentar la inclusión financiera en el Ecuador.

## **Agradecimientos**

A Dios, por permitirme cumplir un objetivo más en mi vida.

A mi esposa, mi familia y todos aquellos que me motivaron y apoyaron.

A FLACSO-Ecuador, especialmente a Hugo Jácome, director de tesis, por sus valiosos aportes en el presente trabajo de investigación.

*¡Gracias de corazón!*



## **Introducción**

La inclusión financiera ha tomado mucha relevancia en los últimos años, dado el aporte significativo que genera sobre el crecimiento económico de los países y el papel que desempeña al momento de reducir la desigualdad (Sahay et al. 2015; Čihák y Sahay 2020). Esto ha generado que los responsables de la política pública, miren a la inclusión financiera como una herramienta necesaria para alcanzar niveles óptimos de desarrollo económico y social; considerando que, permite realizar intercambios de bienes y servicios de forma eficiente, aporta en la transparencia de la administración de los recursos públicos, especialmente en programas de inversión social, constituye una alternativa ante el financiamiento informal o no regulado, y brinda a los hogares alternativas de productos y servicios financieros para la adquisición de bienes y servicios (Beck et al. 2004; Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria 2007).

En consecuencia, tanto para los organismos internacionales, gobiernos, y los responsables de generar política económica y monetaria financiera (bancos centrales y ministerios), la inclusión financiera se ha convertido en un tema de suma importancia y de desafío para el desarrollo económico de los países (Mejía y Azar 2021). En ese sentido, toda iniciativa que busque incluir a las empresas y hogares en el sistema financiero tradicional mediante el acceso a productos y servicios financieros, y que estén planteadas desde el sector público y privado, forma parte directa del proceso para promover la inclusión financiera en un país (CEPAL 2018).

Para Mejía y Azar (2021, 4) la inclusión financiera debe analizarse desde un enfoque de carácter multidimensional, que tiene como dimensiones básicas “el acceso, el uso, la calidad y el impacto sobre el bienestar financiero de las familias, así como la productividad de las empresas”. En ese contexto, la inclusión financiera se ha vuelto tan relevante a nivel mundial, que se espera un aporte significativo en el cumplimiento de al menos 7 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), previsto hasta el año 2030 (Mejía y Azar 2021).

En América Latina y el Caribe aún es evidente que el acceso al sistema financiero tradicional, por parte de los hogares y las empresas, sigue siendo reducido y desigual; en tanto que, la oferta de productos y servicios financieros para alcanzar una mejor inclusión financiera, y que deben promoverse desde el sector financiero, también resultan limitados (CEPAL 2021). Aunque para Mejía y Azar (2021, 4), América Latina si presenta avances significativos en materia de inclusión financiera, para lo cual, destacan el aumento en indicadores como:

cuentas activas, sucursales y corresponsales bancarios, cajeros automáticos, entre otros indicadores de acceso; sin embargo, coinciden en que “el uso de estos productos y otros servicios financieros continúa siendo limitado”.

Está claro que la inclusión financiera sigue enfrentando grandes obstáculos. Aun así, el sistema financiero ha encontrado la manera de superar algunas de estas barreras, a través del uso de la tecnología digital que ha impactado en la forma tradicional de interacción con el sector financiero al momento de realizar pagos, solicitudes de crédito, inversiones y comercio, entre otras (OCDE, CAF y CEPAL 2018). En otras palabras, la tecnología digital está provocando un cambio significativo dentro del sector financiero y su rol de intermediario, permitiéndole ampliar la cobertura de productos y servicios financieros para direccionarlos a segmentos de la población que antes se veían excluidos (CEPAL 2021).

Para Demirgüç-Kunt et al. (2018), la posibilidad de poder acceder a diversos servicios financieros, como las cuentas de dinero móvil u otras cuentas financieras basadas en texto o aplicaciones, se amplía cada vez más gracias a la tecnología digital, entendida como la disponibilidad de la telefonía móvil y el internet (infraestructura digital). Las barreras para acceder a los servicios del sistema financiero podrían verse superadas mediante el uso de la tecnología digital, ya que permite reducir las distancias territoriales entre quienes demandan un producto o servicio financiero y la agencia, sucursal o corresponsal de la institución financiera; además, de la rebaja en los costos respectivos de la oferta de servicios financieros, lo que mejoraría de forma significativa la inclusión financiera (Demirgüç-Kunt et al. 2018; Sahay et al. 2020).

Está claro que para la industria financiera todos los avances en materia de tecnología digital representan una gran oportunidad, si se considera las perspectivas de crecimiento de los teléfonos móviles e inteligentes y el acceso a internet móvil. En ese sentido, y con el propósito de impulsar un crecimiento en el uso y acceso a los productos y servicios financieros de manera más inclusiva, ya se prevé la implementación de la banca abierta y sin sucursales, calificación de crédito a través del análisis de datos masivos, servicios financieros digitales y dinero electrónico, entre otros (Mejía y Azar 2021). Ahora bien, todas estas propuestas basadas en tecnología digital también representan un desafío enorme para ciertos segmentos de la población. Para Sahay et al. (2020) la falta de acceso a internet, teléfonos móviles y computadoras pone en riesgo la inclusión financiera como tal, debido al aumento

en la oferta de servicios digitales de los últimos años, que estaría provocando otras formas de exclusión financiera por el acceso desigual a la infraestructura digital.

En un análisis de The Economist Intelligence Unit<sup>1</sup>, publicado a través del informe El Microscopio Global de 2019, con el cual evalúan las acciones que realizan 55 países del mundo para incrementar la inclusión financiera en sus territorios, y en donde consideran entre las categorías de medición la Infraestructura Digital<sup>2</sup>, se evidencia que, el Ecuador alcanzó el puesto número 26 con una calificación de 53 puntos, superando en la región únicamente a Venezuela que ocupa el puesto 52 con un puntaje de apenas 32. En cuanto al resto de países latinoamericanos, Colombia (82 puntos), Perú (80 puntos) y Uruguay (76 puntos) lideran los resultados ubicándose en primero, segundo y tercer puesto, respectivamente. Argentina ocupa el séptimo puesto con 70 puntos, Brasil es noveno con 69 puntos, mientras que Chile (65 puntos) se ubicó en el decimoprimer puesto y Bolivia con un puntaje de 57 alcanzó el puesto decimoctavo (EIU 2019).

Los datos de Global Findex<sup>3</sup> del 2017, en cambio muestran que a nivel global la inclusión financiera, medida a través de la titularidad de cuentas en los adultos, alcanzó el 69%; superando el 62% y 51% registrado en 2014 y 2011, respectivamente. En Ecuador, durante el 2017 el 51% de los adultos tuvo una cuenta en alguna entidad financiera, en 2014 fue del 46,2% y en 2011 apenas alcanzaba el 36,7% (Demirgüç-Kunt et al. 2018).

Tomando como referencia los datos para el 2017 de la Gallup World Poll, se evidencia que en economías de ingresos altos el 93% de los adultos cuentan con un teléfono móvil; mientras que, para economías en desarrollo alcanza el 79% de los adultos. En el caso ecuatoriano, los adultos con un teléfono móvil representaron el 77% (Demirgüç-Kunt et al. 2018). En cuanto al uso de internet, el 46% de las personas a nivel mundial lo utilizaron, según datos de la International Telecommunication Union (ITU)<sup>4</sup> para el año 2017. En tanto que, para economías desarrolladas el uso de internet representó el 82%, para las economías en

---

<sup>1</sup> Es la división de investigación y análisis de The Economist Group, asociada del periódico The Economist.

<sup>2</sup> En esta categoría evalúan el tipo de infraestructura, además, de las políticas públicas y cambios normativos que los gobiernos promueven para mejorarla. La medición considera indicadores como: infraestructura de pagos, identificación digital, conectividad (acceso a internet, suscriptores de teléfonos móviles, entre otros), y sistema de datos e información crediticia.

<sup>3</sup> The Global Findex, es la encuesta más completa a nivel mundial y recopila información de adultos que ahorran, solicitan crédito, gestionan pagos y minimizan riesgos. A partir del 2011, la base de datos es publicada cada tres años. La última base disponible corresponde al 2017.

<sup>4</sup> La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés), es el organismo especializado de las Naciones Unidas en materia de Tecnologías de Información y Comunicación – TIC.

desarrollo apenas alcanzó el 38%. En el caso ecuatoriano, los usuarios de internet para el año 2017 representaron el 56%, en el 2014 fue de 46% y en 2011 del 31% (ITU 2021).

Durante el 2017, el 82% de los adultos en economías de ingresos altos tuvieron acceso a internet y a un teléfono móvil, mientras que en economías en vías de desarrollo apenas el 40% de los adultos pudo acceder a ambas tecnologías. Dicha asimetría genera ciertas ventajas para quienes tienen acceso a un teléfono móvil e internet, considerando que tendrán a su alcance el uso de aplicaciones o pagos en línea, entre otra variedad de ofertas en productos y servicios financieros (Demirgüç-Kunt et al. 2018).

En contraste, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el Ecuador el 59% de las personas utilizaron internet durante el 2019; mientras que, en el año 2017 la proporción fue del 57%, en el 2014 del 46% y en el 2011 fue de apenas el 31%. En lo referente a la tenencia de teléfonos celulares en el territorio ecuatoriano, los datos refieren que durante el 2019 el 60% de personas tuvo teléfono celular. Respecto al año 2017 la proporción fue del 59%, durante el 2014 del 54%, y para el año 2011 el 47% de personas tuvo teléfono celular.

Cada vez más, el acceso a internet y el uso de teléfonos móviles, sean estos análogos o digitales, representan una opción al uso de tarjetas de débito y tarjetas de crédito, puesto que sustituyen las formas convencionales de realizar pagos, consulta de saldos, depósitos, entre otros; además, promueven la utilización de una cuenta (ahorros o corriente) y la interacción con el sistema financiero. Aunque para Demirgüç-Kunt et al. (2018, 89), “la tecnología digital por sí misma no es suficiente para aumentar la inclusión financiera”, concuerdan en que, si puede impulsarla, solo si, dicha tecnología cuenta con la infraestructura física y financiera necesaria, una adecuada regulación y normas de protección para el usuario/cliente.

Por otro lado, es necesario que independientemente de la tecnología a utilizar, los productos y servicios financieros, sean estos a través de mensajes de texto o aplicaciones, se adapten a las verdaderas necesidades de los grupos menos atendidos, entre esos, mujeres, personas de escasos recursos económicos, poblaciones en áreas rurales con limitado acceso a tecnología digital, y aquellos que ingresan por primera vez al sistema financiero con posible grado de analfabetismo, promoviendo de esta forma una efectiva inclusión financiera (Demirgüç-Kunt et al. 2018). El acceso a internet y el uso de teléfonos móviles representa un sinnúmero de nuevas oportunidades para incrementar el número de personas con una cuenta (ahorros o corriente) y fomentar su uso e interacción dentro del sistema financiero. Sin embargo, resulta

importante esclarecer que las brechas de la inclusión financiera no solo responden a la falta de acceso de la población excluida, sino que además significan desafíos mucho más estructurales, principalmente aquellas brechas en materia demográfica (género, edad, etnia, estado civil), materia socioeconómica (educación, conocimientos financieros), y geográfica (zona urbana y rural) (Demirgüç-Kunt et al. 2018; Mejía y Azar 2021).

En este contexto, resulta relevante analizar la incidencia de la tecnología digital, considerando el uso de teléfonos móviles y el acceso a internet, en la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero ecuatoriano; además, de evidenciar como factores demográficos, socioeconómicos y geográficos inciden en la probabilidad de acceso y uso de los productos y servicios financieros, tal como sugieren diversos estudios a nivel regional y nacional, referentes al análisis de los principales determinantes de la inclusión financiera, que en muchos de los casos, son medidos a través de variables *proxy* como: la posesión de una cuenta de ahorros, utilización de un punto de atención (agencia, sucursal o corresponsal), o el acceso a crédito (Peña, Hoyo y Tuesta 2014; Karp y Nash-Stacey 2015; Tuesta et al. 2015; Vaca, Jácome y López 2021; Mantilla, Guachamín y Guevara 2021).

Por tanto, el presente trabajo utiliza los datos de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares del año 2019, publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), y otra información disponible en el Banco Central del Ecuador (BCE). La metodología aplicable al análisis de la inclusión financiera y la identificación de los principales factores es diversa; sin embargo, el enfoque de los modelos probabilísticos, para variables dependientes dicotómicas, resultan ser los más utilizados en diversos estudios económicos (Murcia Pabón 2007; Johnson y Nino-Zarazua 2011; Karp y Nash-Stacey 2015; Rodríguez-Raga y Riaño 2016; Tuesta et al. 2015; Vaca, Jácome y López 2021). En consecuencia, el presente estudio pretende aportar a la literatura en lo referente a los determinantes de la inclusión financiera, al cuantificar en qué medida la posesión de teléfonos móviles y el acceso a internet (tecnología digital) explican la probabilidad de inclusión financiera en Ecuador durante el año 2019, mediante la aplicación de modelos econométricos probabilísticos.

El presente documento se estructura de la siguiente manera: el capítulo 1 discute brevemente la literatura teórica y empírica, referente al desarrollo financiero y crecimiento económico, la importancia y barreras de la inclusión financiera, la tecnología digital y otros factores como principales determinantes de la inclusión financiera. El capítulo 2 incorpora un análisis sobre el contexto general de los principales indicadores de inclusión financiera a nivel regional y

nacional, así como la evolución de la tecnología digital en el Ecuador como principal factor de estudio; mientras que, en el capítulo 3, se detallan los datos, variables, y metodología empleada para el análisis. En el capítulo 4 se discute las implicaciones de los resultados alcanzados, para finalmente, en el capítulo 5 presentar las principales conclusiones.

**Objetivo General:**

Analizar las condiciones de tecnología digital como determinantes de la inclusión financiera en el Ecuador.

**Objetivos Específicos:**

- Determinar si el acceso a internet y el uso del teléfono móvil inciden en la inclusión financiera de los ecuatorianos.
- Evaluar las condiciones socioeconómicas, demográficas y geográficas que inciden en la inclusión financiera.

**Preguntas de investigación:**

- ¿Las condiciones de tecnología digital, entendidas como el uso de teléfonos móviles y acceso a internet, constituyen determinantes de la inclusión financiera en Ecuador?
- ¿Existen condiciones socioeconómicas, demográficas y geográficas que constituyen determinantes de la inclusión financiera en Ecuador?

**Hipótesis general de la investigación:**

Los determinantes de la inclusión financiera en Ecuador están dados por las condiciones de tecnología digital, y las condiciones socioeconómicas, demográficas y geográficas de la población.

## **Capítulo 1. Marco Teórico**

### **1.1. Desarrollo financiero y crecimiento económico**

En la actualidad es cada vez menos probable pensar que una economía puede mantener un crecimiento sostenido sin que exista de forma paralela un adecuado desarrollo del sistema financiero. Uno de los principales aspectos a considerar al momento de reconocer la importancia del sistema financiero en el desarrollo económico, es el rol que cumplen las instituciones financieras frente a los hogares y empresas; que, al actuar como intermediarios captan el ahorro de las familias y otras fuentes externas, para colocarlo a través de líneas de crédito en las empresas que requieren cubrir necesidades de liquidez (capital de trabajo) y la adquisición de infraestructura física. Esta interacción formada con el sistema financiero puede promover una mayor acumulación del capital físico, mayor productividad en una economía y generar bienestar en los hogares (Sanguinetti et al. 2011).

Un sistema financiero realmente desarrollado es aquel que de forma eficiente cumple en corregir las asimetrías de la información y la reducción de costos en las transacciones; de manera que, en la interacción entre instrumentos financieros, mercados y entidades financieras, cumple su rol primario en una economía al trasladar los recursos de forma efectiva dentro de un entorno plagado de incertidumbre (Merton y Bodie 1995; Levine 1997). En esa misma línea, Cermeño y Roa (2014, 87) enfatizan en que el surgimiento de un sistema financiero responde a la necesidad de solventar problemas de liquidez y de transacción, es decir, “el desarrollo financiero se entiende como la eliminación progresiva de las fricciones de las transacciones financieras”.

En ese contexto, referirse a la relación existente entre el desarrollo financiero y la tasa de crecimiento económico de un país, no es nuevo. De hecho, autores como Schumpeter (1911), Gurley y Shaw (1955), Cameron et al. (1967) y McKinnon (1973), desde inicios de los noventa, ya discutían sobre la relación entre estas dos variables y no negaban el nexo existente entre el crecimiento económico y desarrollo financiero. Con el surgimiento de los primeros modelos teóricos que buscaban explicar la relación entre el sistema financiero y la economía de un país, devinieron investigaciones que planteaban como al existir una intermediación financiera eficiente esta disminuía las fricciones existentes en una economía e impactaba de tal forma que el capital físico y humano aumentaría (Lucas 1988). Por su parte, Romer (1990) y Grossman y Helpman (1991) sostenían que cuando un sistema financiero

desarrollado cumple su rol de intermediario, aporta de forma significativa en el proceso de cambio tecnológico, y esto a su vez generaba crecimiento económico en un país.

Algunas de estas primeras investigaciones teóricas partieron de la aplicación de modelos de crecimiento endógeno, con resultados que demuestran como el sistema financiero al promover el ahorro y direccionar estos recursos hacia nuevas inversiones, impulsa una mayor productividad en la economía, y una mejor tasa de rendimiento del capital físico (Greenwood y Jovanovic 1990; Levine 1992). En definitiva, estas discusiones “consideran que cuando el grado de desarrollo financiero es bajo los costos de transacción e información son elevados y se produce racionamiento del crédito” (Cermeño y Roa 2014, 88).

Para Galor y Zeira (1993) y Jacoby y Skoufias (1997), un sistema financiero que no está adecuadamente desarrollado afecta en los niveles de acumulación del capital humano. En ese sentido, los autores discuten como las barreras de acceso al crédito educativo formal, sean estas por el tipo de colateral exigido, asimetrías de información o altas tasas de interés, generan un desaliento significativo en el capital humano al momento de decidir por la educación o el mercado laboral, lo que conlleva al estancamiento en los niveles de pobreza de una economía, dada la alta preferencia de los ciudadanos por el trabajo (Galor y Zeira 1993; Jacoby y Skoufias 1997).

Por otro lado, autores como De la Fuente y Marín (1996), Acemoglu, Aghion y Zilibotti (2002) y Aghion et al. (2004), también sostiene la teoría de que, al existir una efectiva intermediación financiera, a través de la oportuna canalización de los ahorros hacia iniciativas de inversión en empresas productivas e innovadoras, se estaría incentivando la investigación y por tanto el cambio tecnológico, lo que impulsaría el crecimiento económico de un país.

Aunque luego de varios años, la literatura no lograba coincidir sobre la causalidad de la intermediación financiera en el desarrollo económico, surgían trabajos empíricos que buscaban aportar en el debate de la relación entre estas dos variables. Uno de los aportes más importantes sobre la incidencia que tendría el desarrollo financiero en el crecimiento de la economía, es el de Raymond W. Goldsmith en el año 1969. En su trabajo de investigación empírica para 35 países, incluidos 19 países desarrollados y 16 en vías de desarrollo, con variación en la extensión y confiabilidad de la información, Goldsmith (1969) concluye que existe correlación positiva entre la actividad de intermediación financiera y el desarrollo del sistema financiero, y que esta a su vez, está correlacionada positivamente con el crecimiento en la actividad económica de los países (Goldsmith 1969; Sanguinetti et al. 2011).



Los primeros tests empíricos para modelos teóricos basados en la importancia del desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento de una economía darían lugar a investigaciones que buscaban mejorar las estimaciones corrigiendo la posible endogeneidad entre las variables de interés, así como el planteamiento de nuevas técnicas y estrategias metodológicas para identificar el efecto causal (Sanguinetti et al. 2011). En ese contexto, autores como King y Levine (1993) intentan corregir en su trabajo de investigación problemas de simultaneidad, y encuentran que existe una correlación fuerte entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico para los países de Argentina, Chile, Indonesia, Corea y Filipinas, de tal forma que predice su comportamiento a largo plazo mediante el incremento en la productividad, inversión y la acumulación de capital (Terceño y Guercio 2011).

Por su parte, Levin (1999) utiliza variables instrumentales como estrategia metodológica para buscar una mejora en la estimación del efecto causal del sistema financiero y su desarrollo sobre la tasa de crecimiento de una economía. Entre las principales conclusiones, el autor destaca que existe una relación altamente significativa y positiva entre la intermediación financiera y la dinámica de crecimiento económico. Además, entre las alternativas metodológicas que han planteado otras investigaciones, está la de emplear datos de panel para estimar el efecto que genera el desarrollo del sistema financiero en la tasa de crecimiento, considerando en la estimación de los modelos la variación de corte transversal y de largo plazo para cada uno de los países observados (Levine, Loayza y Beck 2000; Beck, Levine y Loayza 2000).

No obstante, Levine (2005) considera que este tipo de trabajos empíricos tienen un problema fundamental que se origina al momento de seleccionar las variables para aproximar el desarrollo del sector financiero. Gran parte de los autores han propuesto variables que reflejan solo el tamaño o cantidad de la intermediación financiera en un país, tales como: el crédito al sector privado como porcentajes del PIB, la oferta monetaria (M2 o M3), el total de depósitos líquidos, el total de crédito otorgado por el sector financiero, el valor bruto del ahorro nacional, todas como porcentaje del PIB nominal, entre otras (Levine 2005; Pholphirul 2008; Giuliano y Ruiz-Arranz 2009); por tanto, dichas variables no necesariamente reflejarían medidas de desempeño de un sistema financiero desarrollado (Cermeño y Roa 2014).

Uno de los principales desafíos que han enfrentado varios estudios empíricos, radica en la identificación causal del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico (Sanguinetti et al. 2011). De hecho, existen trabajos de investigación que, por el contrario, han analizado la

posible relación causal inversa; es decir, que la dinámica económica y los cambios en la tecnología pudieran estar incidiendo en el desarrollo del sistema financiero de un país (Cermeño y Roa 2014). La hipótesis principal que asumen estos autores considera que el desarrollo económico es quien “crea una demanda de diferentes tipos de instrumentos financieros y el sistema financieros responde a esta demanda. La consecuencia es el desarrollo de los mercados e instituciones financieras que responden a cambios en la estructura de la economía real” (Terceño y Guercio 2011, 35).

De hecho, autores como Greenwood y Jovanovic (1990), consideran que la dirección causal se da desde el crecimiento económico, puesto que incentiva el ahorro de los hogares y otras fuentes de inversión, que se destinan al cumplimiento de actividades dentro del sistema financiero. Estas visiones contrapuestas, darían lugar al desarrollo de modelos teóricos que buscan explicar en ambas direcciones la relación causal entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico (Blackburn y Hung 1998; Khan 2001).

En ese contexto, trabajos de investigación como los de Calderón y Liu (2003) concluyen que, para países desarrollados, la causalidad toma una dirección desde el desarrollo del sistema financiero hacia el crecimiento económico; mientras que, cuando se trata de países en vías de desarrollo, esta causalidad es bidireccional. Aunque, más adelante autores como Allen, Bartiloro y Kowalewski (2006), buscaron respaldar, mediante un testeo empírico, la teoría sobre la dirección causal proveniente desde el crecimiento económico hacia el sector financiero, luego de concluir que el desarrollo financiero está determinado por los cambios en la estructura de la economía real.

Sin embargo, Levine (2005) considera que, si bien es importante debatir sobre la dirección de la causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero, la literatura desarrollada al respecto no ha logrado alcanzar resultados concluyentes, dado su escaso desarrollo. Esto ha dado lugar a nuevos enfoques basados en metodologías cuantitativas que permiten, a través de simulaciones, evaluar el impacto en la relación entre el sistema financiero y el desarrollo económico, haciendo uso de los modelos de equilibrio general (Sanguinetti et al. 2011).

Entre los primeros estudios empíricos que aplicaron modelos de equilibrio general, están los de Giné y Townsend (2004), quienes utilizaron datos de Tailandia para evaluar la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico. También, están autores como Amaral y Quintin (2010), quienes en su modelo establecen como alternativa que los individuos tengan

como opción crear una firma o formar parte de esta como trabajador. El aspecto por considerar en este modelo está en las dificultades para acceder al crédito, lo que representa una barrera al momento de financiar el capital que requiere una firma. La investigación está enfocada a determinar los efectos que generan los posibles incumplimientos de deuda financiera en la economía y el sistema financiero; en consecuencia, las conclusiones establecen que estos cambios en el cumplimiento de contratos financieros traen consigo perturbaciones en la producción agregada de una economía (Amaral y Quintin 2010).

Por otro lado, está el aporte de Buera, Kaboski y Shin (2010), quienes también aplican el modelo con algunas ampliaciones a fin de cuantificar de forma más acertada el impacto generado por el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico de largo plazo. Los autores miden el efecto a través del aumento en el stock de capital o considerando el incremento promedio en la productividad de un país. El aporte de la investigación está en que permite diferenciar entre la asignación de capital a empresas con bajo rendimiento productivo y la asignación de recursos a empresas poco talentosas, sobre lo cual el modelo mide el efecto en la productividad (Buera, Kaboski y Shin 2010).

Para Sanguinetti et al. (2011) los estudios que emplean ejercicios de simulación a través de modelos de equilibrio general gozan de una estrecha relación con los planteamientos teóricos. En ese sentido, el principal aporte de estas investigaciones está en reconocer que, el acceso a financiamiento genera una eficiente asignación de capital físico y humano en los sectores económicos, mejoran sustancialmente la productividad, lo que provoca un incremento en la tasa de crecimiento económico de un país. Por tanto, “en el contexto de estas simulaciones, la cuantificación de los efectos puede interpretarse claramente como un efecto causal” (Sanguinetti et al. 2011, 31).

En lo referente a la literatura reciente sobre la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, están aquellas que utilizan modelos de factores dinámicos para explicar dicha causalidad. Desde esa perspectiva, el trabajo de Pan y Wang (2013) encuentra que la conexión existente entre el desarrollo del sistema financiero y la tasa de crecimiento está en función de la volatilidad económica. En esta investigación, los autores emplearon un modelo bayesiano para 89 países, clasificados en tres grupos con base en el ingreso, que incluía países de economías emergentes, industriales y otras economías en desarrollo para el periodo 1970-2009.

Por su parte, autores como Hossain y Biswas (2019) aportan en el debate de la relación causal, al aplicar un modelo de factores dinámicos con datos de Bangladesh. Los resultados muestran una relación causal bidireccional existente entre el desarrollo del sector financiero y el crecimiento de la economía manufacturera. Del mismo modo, Anguiano-Pita y Ruiz-Porras (2020), en su artículo emplean un modelo generalizado de factores dinámicos con el propósito de analizar la relación entre el nivel de desarrollo financiero y el crecimiento económico en Norteamérica. Entre los principales hallazgos de la investigación, consta que la relación de causalidad entre el desarrollo del sector financiero y la tasa de crecimiento de una economía va a depender de la variable considerada para aproximar el nivel de desarrollo del sector financiero.

Con la revisión teórica y empírica previamente expuesta, respecto de la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, resulta pertinente señalar que las diversas técnicas y metodologías que han sido empleadas a lo largo de los últimos años solo reafirman la importancia del desarrollo del sector financiero y su relación positiva sobre la tasa de crecimiento de la economía en el largo plazo. Por consiguiente, “esta correlación podría reflejar un efecto causal, donde mejoras en el acceso al crédito y a otros servicios financieros inducen una mayor producción e ingreso” (Sanguinetti et al. 2011, 34).

## **1.2. Inclusión financiera: importancia y barreras**

La discusión del apartado previo ha dejado en evidencia la importancia del desarrollo del sector financiero y los beneficios potenciales sobre el crecimiento económico y la productividad de un país. Al reconocer los beneficios que subyacen de un proceso de desarrollo financiero, también se reconoce la importancia y necesidad que tiene la inclusión financiera en una economía. Para autores como Barajas et al. (2020), cuanto mayor es el nivel de inclusión financiera en un país mayor será el desarrollo del sector financiero; es decir, para los autores “la inclusión financiera constituye una dimensión adicional del desarrollo financiero” (Barajas et al. 2020, 14).

En ese contexto, es evidente el nivel de relevancia que ha alcanzado la inclusión financiera durante los últimos años, tanto que marca la agenda de gobiernos, hacedores de la política pública, organismos internacionales e investigadores, dada su positiva incidencia en el desarrollo económico y social de los países (Mejía y Azar 2021). De manera que, para reconocer la importancia de la inclusión financiera en una economía, resulta imprescindible partir desde su conceptualización.

El Grupo Consultivo de Atención a los Pobres (CGAP)<sup>5</sup> como socio implementador de la Alianza Global para la Inclusión Financiera (GPFI)<sup>6</sup>, considera a la inclusión financiera como una alternativa mediante la cual toda persona en edad de trabajar tiene acceso efectivo a los productos y servicios financieros –cuentas de ahorro, corriente, líneas de crédito, canales de pagos y seguros– que son ofertados por entidades financieras formales. Para lo cual, subrayan en la necesidad de que dicha oferta sea suministrada a costos asequibles, a fin de garantizar el acceso de aquella población económicamente excluida (CGAP 2011).

En tanto que, para la Red Internacional de Educación Financiera (INFE)<sup>7</sup> de la OCDE, la inclusión financiera, debe entenderse como el proceso que busca incentivar el acceso y uso de una variedad de productos y servicios financieros legalmente autorizados, de forma oportuna y al alcance de todos los estratos de la sociedad, incluyendo la promoción de la educación y conciencia financiera, así como la inclusión social y económica de los hogares y empresas a fin de lograr el bienestar financiero (INFE 2013).

La CEPAL (2016), por su parte concibe a la inclusión financiera como un instrumento de inserción productiva, que busca beneficiar tanto a los hogares como a las empresas dentro de una economía. En ese sentido, la inclusión al sistema financiero debe entenderse como la respuesta a las diversas necesidades de recursos financieros demandados por los hogares y empresas, durante las distintas etapas de vida, procesos productivos y cambios tecnológicos, respectivamente.

Por otro lado, lejos de conceptualizar a la inclusión financiera desde una perspectiva tradicional, están quienes consideran que la misma debería entenderse desde el enfoque de un bien público, donde la exclusión no resulte justificable. Lo cual significa que, cuando se provee bienes y servicios públicos a hogares y empresas, su consumo no debería depender de lo que consumen otros, como si ocurre con los bienes y servicios privados, que tienden a satisfacer la demanda según su disponibilidad y mercado objetivo (Cipoletta y Matos 2018).

---

<sup>5</sup> Consultative Group to Assist the Poor (CGAP), es una asociación global administrada por el Banco Mundial que integra a más de 30 organizaciones líderes en desarrollo; y, tiene como propósito intercambiar conocimientos y coordinar esfuerzos sobre inclusión financiera a nivel mundial.

<sup>6</sup> The Global Partnership for Financial Inclusion (GPFI), es una plataforma que promueve el trabajo sobre inclusión financiera, con la coordinación de los países del G20, otros países interesados y ciertos organismo internacionales que promueven la agenda a nivel global sobre inclusión financiera.

<sup>7</sup> International Network on Financial Education (INFE), es una red creada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), con el propósito de fomentar e implementar la educación financiera. La red está conformada por 280 entidades públicas (bancos centrales, ministerios de finanzas y educación) en más de 130 países miembros.

En cualquier caso, toda iniciativa planteada desde el sector público o privado, que tenga como objetivo primordial incentivar la interacción de los hogares y las empresas con el sector financiero tradicional, a través del acceso a productos y servicios financieros, constituye parte importante del proceso para promover la inclusión financiera de un país (CEPAL 2018).

En el debate actual, autores como Mejía y Azar (2021, 4) consideran que la inclusión financiera debe analizarse desde un enfoque de carácter multidimensional, que tiene como dimensiones básicas “el acceso, el uso, la calidad y el impacto sobre el bienestar financiero de las familias, así como la productividad de las empresas”. Y, es bajo esa perspectiva que la inclusión financiera se ha vuelto tan relevante a nivel mundial, que se espera un aporte significativo en el cumplimiento de al menos 7 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), previsto hasta el año 2030 (Mejía y Azar 2021).

La importancia de la inclusión financiera se sustenta en estudios empíricos como los de Sahay et al. (2015) y Svirydzhenka (2016), quienes concluyen que existe incidencia desde la inclusión al sistema financiero sobre la tasa de crecimiento de una economía; teniendo en cuenta que, son los hogares y las empresas quienes, al disponer de un mayor acceso a productos y servicios financiero, impulsan el crecimiento económico de un país.

Por otro lado, están autores como Čihák y Sahay (2020), quienes en sus investigaciones encuentran que a mayor inclusión financiera la desigualdad se reduce, principalmente en aquellas personas que están ubicadas en el extremo inferior de la distribución del ingreso. Además, agregan que la inclusión financiera como herramienta complementaria de una adecuada política fiscal redistributiva, aporta de forma significativa en la disminución de la desigualdad. En tanto que, Loukoianova y Yang (2018) a través de su trabajo empírico, coinciden en los beneficios que genera la inclusión financiera al momento de mitigar la pobreza y la desigualdad, así como su incidencia en el desarrollo económico.

Cuando el sector financiero cumple el rol de intermediario y moviliza los ahorros captados hacia iniciativas de inversión provenientes de los hogares o empresas, no solo que traslada oportunidades de financiamiento a sectores que lo requieren, sino que, además aporta en la mitigación de brechas de desigualdad y pobreza e impulsa el crecimiento de una economía (Dabla-Norris et al. 2015). Con resultados similares, Demirgüç-Kunt, Klapper y Singer (2017) concluyen sobre la importancia que presenta la inclusión financiera al momento de aportar en la mitigación de la pobreza y reducción de la desigualdad, tomando en cuenta que los recursos captados mediante el proceso de intermediación financiera pueden direccionarse

a proyectos de inversión en el sector productivo de una economía y hacia inversión social como la educación.

Desde el interés de los generadores de política pública, la inclusión financiera puede concebirse como el instrumento complementario en la implementación de la política económica y monetaria. Para Cano et al. (2014), impulsar el acceso a productos y servicios financieros como parte de la inclusión financiera, promueve la interacción entre la demanda agregada y la política monetaria que se diseña para estabilizar tanto la inflación como para equilibrar el sector de las finanzas en una economía.

En un contexto similar, autores como Neaime y Gaysset (2017) evalúan empíricamente el impacto de la inclusión financiera sobre la estabilidad del sistema financiero, la reducción de la pobreza y la desigualdad medida por el ingreso. Sus aportes señalan que la inclusión financiera impacta de forma positiva en la estabilidad del sistema financiero de los países analizados, así como en la reducción de la desigualdad por ingresos, no obstante, los resultados sobre la disminución de la pobreza no muestran efectos significativos.

Una de las razones dentro del debate sobre la importancia de la inclusión financiera subyace en la necesidad de construir sistemas financieros incluyentes, con miras a satisfacer necesidades de poblaciones vulnerables y territorialmente excluidas, que demanda oportunidades de acceso a productos y servicios financieros a costos razonables y asequibles (Ortiz y Nuñez 2017).

En ese sentido, resulta necesario referirse también al proceso de exclusión financiera y las barreras que enfrentan tanto los hogares como las empresas al momento de interactuar con el sector financiero. Cuando un proceso de inclusión financiera continúa ofertando productos y servicios financieros que atienden las mismas características de la población económica y demográficamente mejor ubicada, genera de forma simultánea procesos de exclusión financiera, al no contemplar a los segmentos menos favorecidos de la población (Leyshon y Thrift 1996).

Desde una perspectiva similar, Bermeo (2019) considera que la exclusión financiera se promueve cuando la oferta de productos y servicios financieros, no se actualiza para nuevos segmentos de la población lo que resultan discriminatorio. Por tanto, dicho proceso de exclusión no solo está dado por la barrera de acceso físico a las entidades financieras, sino

que, además se da por las prácticas comerciales inadecuadas que se promueven desde el sistema financiero tradicional.

Es claro que todo proceso de cambio conlleva un sinnúmero de efectos no esperados; sin embargo, estos deben ser disuadidos a tiempo y con el menor costo posible. En ese contexto, se debe diferenciar cuando la exclusión financiera se produce por voluntad propia y cuando dicho proceso resulta de un efecto involuntario.

Para autores como Allen et al. (2012) y Johnson y Arnold (2012), cuando una persona decide no utilizar los productos o servicios financieros disponibles en el mercado, ya sea por elección propia o razones culturales, incurre en una exclusión voluntaria. En tanto que, el proceso de exclusión involuntaria puede estar motivada por barreras personales sociodemográficas como el nivel de ingresos o nivel educativo; también, por aquellas provenientes de las políticas de entidades financieras como el nivel de precios o condiciones de acceso a productos o servicios financieros; y, finalmente por aquellas características (fallas) propias del mercado (Allen et al. 2012; Johnson y Arnold 2012).

Las principales barreras que enfrenta la inclusión financiera pueden ser identificadas desde un enfoque de causa provenientes de la oferta o la demanda (Ortiz y Nuñez 2017). En ese sentido, las barreras a las que se enfrentan los hogares y empresas en el proceso de inclusión financiera, pueden ser entendidas desde la siguiente perspectiva: i) características socioeconómicas: como el nivel de ingresos, preferencia religiosa, barreras culturales y costos por el uso del dinero; ii) características microeconómicas: como la eficiencia del sistema financiero; iii) características macroeconómicas: dadas por la estabilidad del sector financiero y crecimiento económico de un país; y, iv) características institucionales: que enmarca a la falta de supervisión y control ante el sistema financiero y la informalidad (Tuesta 2014; Ortiz y Nuñez 2017).

Por otro lado, algunos estudios empíricos profundizan en las barreras que influyen en la inclusión financiera desde el lado de la demanda. Hoyo, Peña y Tuesta (2013), en su investigación señalan que, las barreras que más inciden sobre el acceso a productos y servicios financieros responden a la escasez en el ingreso y la autoexclusión, mismas que estaría inducidas por factores como: i) vulnerabilidad individual: genero, nivel de educación, grado ocupacional y nivel de ingresos; ii) ubicación geográfica: tamaño y lugar de residencia de las personas; y, iii) preferencias de mercado: financiamiento informal y hogares con excedentes para destinar al ahorro.



De forma similar, autores como Johnson y Arnold (2012), revisaron empíricamente factores socioeconómicos, demográficos y geográficos en el uso de productos y servicios financieros que son ofertados por entidades formales, semiformales e informales; y, consideraron en la medición el servicio de pagos a través de teléfonos móviles. Los resultados sugieren que a pesar del desarrollo del sector financiero las barreras de acceso medidas por factores socioeconómicos, demográficos y geográficos, aún son considerables; sin embargo, encuentran que el uso de teléfonos móviles está incidiendo en barreras como la edad, lo que motiva su implementación para promover la inclusión financiera.

Es evidente que la inclusión financiera sigue enfrentando grandes obstáculos. Un proceso efectivo debe ser abordado desde el diseño de políticas públicas que busquen minimizar las barreras existentes entre quienes aspiran a interactuar y hacer uso de los productos y servicios financiero y las entidades del sector como principales oferentes. En la actualidad, el sistema financiero ha encontrado la manera de superar algunas de estas barreras, a través del uso de la tecnología digital que ha impactado en la forma tradicional de interacción con el sector financiero, principalmente al momento de realizar pagos, solicitudes de crédito, inversiones y comercio, entre otras (OCDE, CAF y CEPAL 2018).

De hecho, autores como Demirgüç-Kunt et al. (2018) y Sahay et al. (2020), consideran que aquellas barreras relacionadas con la distancia territorial entre quienes demandan un producto o servicio financiero y la agencia, sucursal o corresponsal de la institución financiera, y los costos respectivos de dicha oferta, podrían verse superadas mediante el uso de la tecnología digital, mejorando de forma significativa la inclusión financiera.

Sin embargo, todas aquellas propuestas basadas en la tecnología digital representan un enorme desafío, no solo para el sector financiero sino también para ciertos segmentos de la población. De ahí que, Sahay et al. (2020) señalan que la falta de acceso a internet, teléfonos móviles y computadoras pone en riesgo la inclusión financiera como tal, debido al aumento en la oferta de servicios digitales de los últimos años, que estaría provocando otras formas de exclusión financiera por el acceso desigual a la infraestructura digital. En definitiva, todo este debate sobre las barreras y formas de exclusión financiera, bien pueden en la actualidad, ser consideradas como una forma de exclusión social (Subirats, Gomà y Brugué 2005).

A pesar de las barreras existentes generadas por factores socioeconómicos, demográficos, y geográficos, y otras que podría estar generando la implementación de la tecnología digital, que afectan el acceso y uso efectivo de productos y servicios financieros por parte de los

hogares y empresas; la inclusión financiera cada vez más adquiere relevancia a nivel macro y microeconómico, considerando su impacto sobre variables como la pobreza, desigualdad y la tasa de crecimiento económica de los países.

### **1.3. La tecnología digital en la inclusión financiera**

Los avances tecnológicos de los últimos años están impulsando el desarrollo financiero y generando beneficios potenciales sobre el crecimiento económico de los países. Las nuevas tecnologías constituyen alternativas que promueven el crecimiento productivo, la innovación y el progreso tecnológico de sectores económicos como el industrial, manufacturero, comercial y de servicios, especialmente del sector financiero (Ontiveros et al. 2009; Karp y Nash-Stacey 2015).

Desde una perspectiva teórica, el modelo de aceptación de la tecnología o la teoría de la difusión de las innovaciones, pueden ayudar a comprender el comportamiento de la sociedad frente a la aceptación o no de las nuevas tecnologías y el ritmo de propagación que tienen estas dentro de la población (Marangunić y Granić 2015; Aizstrauta, Ginters y Piera 2015). De modo que, el acelerado crecimiento de la tecnología digital, especialmente en el uso de teléfonos móviles y el acceso a internet, se explicaría por los niveles de satisfacción que generan en actividades económicas, financieras y productivas, de desarrollo social como la salud y educación, y en el mejoramiento de la calidad de vida, lo que motivaría a la sociedad a aceptar de manera prematura los cambios tecnológicos e incentivar su propagación (Meso y Duncan 2000; Evans 2018).

Todos estos avances tecnológicos, impulsan a las instituciones financieras tradicionales a interactuar con las personas no incluidas financieramente, a través de productos y servicios financieros, en donde el acceso a internet y uso de la telefonía móvil sea una alternativa cada vez más viable que las agencias o sucursales de atención física, promoviendo de esta manera la inclusión financiera (Karp y Nash-Stacey 2015).

Hasta hace algunos años, desde las entidades financieras se procuraba atender a las zonas rurales, mediante el incremento en el número de sucursales y el ajuste en la tasa de interés para hogares de escasos recursos económicos (Lenka y Barik 2018); sin embargo, con la incorporación de nuevas tecnologías, el sector financiero fomenta la inclusión al combinar su oferta de productos y servicios mediante el uso de plataformas digitales y proveedores de servicios financieros móviles (Bayar, Gavriletea y Păun 2021).

En ese contexto, la tecnología digital está provocando un cambio dentro del sistema financiero y el rol de intermediario que este cumple, permitiéndole reducir barreras mediante la cobertura de productos y servicios financieros direccionados a segmentos de la población que antes se veían excluidos (CEPAL 2021). La posibilidad de poder acceder a diversos servicios financieros, como las cuentas de dinero móvil u otras cuentas financieras basadas en texto o aplicaciones, se amplía cada vez más gracias a la tecnología digital, entendida como la disponibilidad de la telefonía móvil y el acceso a internet –infraestructura digital– (Demirgüç-Kunt et al. 2018).

Para autores como Alshubiri et al. (2019) y Edo et al. (2019), los teléfonos móviles y el internet no solo que constituyen una herramienta significativa al momento de fomentar la inclusión financiera, sino que, además promueven el desarrollo financiero, a través de la optimización de costos, y eficiencia tanto administrativa como del talento humano en las entidades financieras. En cambio, Aminuzzaman et al. (2003) y Asongu y Nwachukwu (2019), reconocen que este tipo de tecnología está ayudando a disminuir las asimetrías de información mediante el intercambio de datos simultáneos e interconectados.

Los retos por superar aún son varios, los mismos que pueden ser analizados desde una perspectiva de factores económicos, sociales y tecnológicos; que, de superarlos permitirían alcanzar un nivel adecuado de inclusión financiera en varios países de la región y el mundo (Kabakova y Plaksenkov 2018). Estos últimos factores, sin duda que pueden ser superados con el apoyo de la tecnología digital, tomando en cuenta que el acceso a internet y uso de teléfonos móviles inciden en el desarrollo financiero y este a su vez en el crecimiento económico; lo que, a su vez aporta en la reducción de la desigualdad medida por ingresos (Asongu y Odhiambo 2017; Asongu, Nwachukwu y Aziz 2018).

Por otro lado, una de las ventajas que brinda la aplicación de la tecnología digital, es la de incrementar el número de personas con una cuenta e incentivar su uso dentro del sistema financiero. Demirgüç-Kunt et al. (2018), consideran que los gobiernos podrían concretar el pago de transferencias sociales en cuentas financieras de los beneficiarios, promoviendo el uso de cuentas de dinero móvil, mientras que las empresas deberían incentivar el pago de facturas de manera digital, mediante transferencias o pagos electrónicos, lo que incrementaría el número de personas con una cuenta, desalentando el uso del dinero en efectivo y reduciendo los delitos asociados.

En ese sentido, uno de los sectores económicos que podría beneficiarse de la implementación de la tecnología digital, es el agrícola; considerando que, dentro de sus procesos de comercialización los pagos podrían realizarse a través de un teléfono móvil o vía transferencia (internet), reduciendo la distancia de aquellos agricultores que se ubican en zonas rurales distantes. Además, en la actualidad la tecnología digital ha permitido reducir la brecha de información entre los agricultores y consumidores sobre la oferta de productos agrícolas, impulsando su compra a través del sistema financiero, dada la reducción en el costo de búsqueda, de comparación de precios y en la disminución de intermediarios agrícolas (Demirgüç-Kunt et al. 2018; Lenka y Barik 2018).

De hecho, cada vez más el acceso a internet y el uso de teléfonos móviles, sean estos análogos o digitales, representan una mejor opción al uso de tarjetas de débito y crédito, puesto que sustituyen las formas convencionales de realizar pagos, consulta de saldos, depósitos, entre otros. Aunque para Demirgüç-Kunt et al. (2018, 89), “la tecnología digital por sí misma no es suficiente para aumentar la inclusión financiera”, concuerdan en que, si puede impulsarla, solo si, dicha tecnología cuenta con la infraestructura física y financiera necesaria, una adecuada regulación y normas de protección para el usuario/cliente.

Por su parte Martín Enríquez (2010), considera que el solo hecho de hacer uso de la tecnología y tener capacidad transaccional no genera un efecto inmediato de inclusión financiera, tomando en cuenta que lo realmente importante es que, el usuario financiero utilice su cuenta móvil y demás productos y servicios financieros de forma recurrente y adecuada, generando un verdadero impacto en sus actividades profesionales y en su calidad de vida.

En ese contexto, es claro que para la industria financiera todos los avances en materia de tecnología digital representan una gran oportunidad, si se considera las perspectivas de crecimiento de los teléfonos móviles e inteligentes y el acceso a internet móvil. Es decir, con el propósito de impulsar un crecimiento en el uso y acceso a los productos y servicios financieros de manera más inclusiva, ya se prevé la implementación de la banca abierta y sin sucursales, calificación de crédito a través del análisis de datos masivos, servicios financieros digitales y dinero electrónico, entre otros (Mejía y Azar 2021).

La importancia de la tecnología digital, especialmente de los teléfonos móviles y el acceso a internet, se sustenta en estudios empíricos como los de Karp y Nash-Stacey (2015), quienes con el propósito de identificar los principales determinantes de la inclusión financiera elaboraron un Índice Metropolitano de Inclusión Financiera considerando 251 áreas

metropolitanas de EE. UU. Los resultados dan cuenta que el acceso a internet y uso de tecnología móvil podría contribuir en la mejora económica de personas de escasos recursos y de bajos niveles socioeconómicos; por tanto, tener efectos significativos sobre la inclusión de los hogares al sistema financiera en las áreas metropolitanas analizadas.

En esa misma perspectiva, se encuentran Lenka y Barik (2018), quienes encontraron evidencia relacional positiva de los efectos del crecimiento en el acceso a internet y el uso de teléfonos móviles sobre el desarrollo de la inclusión financiera en los países que conforman la Asociación para la Cooperación Regional en Asia del Sur (SAARC) durante el periodo 2004-2014. También está Kelikume (2020), quien concluye que el acceso a internet y la posesión de teléfonos móviles tienen una relación positiva sobre el crecimiento de la inclusión financiera y la economía informal. El estudio realizado con un panel de 42 países africanos evidencia además que, la penetración móvil y el uso de internet tuvo un efecto significativo en la disminución de la pobreza durante el periodo 1998-2017.

Los resultados de la investigación de Rumondang, Yusgiantoro y Rofifa (2020) sugieren que las tecnologías de la información y la comunicación, en especial los teléfonos móviles, los cajeros automáticos y los usuarios de internet, tiene una relación positiva sobre el fomento de la inclusión financiera en países emergentes y en desarrollo. Para el análisis, los autores utilizan datos de panel de 35 países en el periodo de tiempo 2009-2018, y estiman los resultados aplicando el Método Generalizado de Momentos (GMM) en dos pasos.

En cambio, en un estudio reciente que analiza el efecto de la adopción de nuevas tecnologías sobre la inclusión financiera en países como China y Nigeria, para lo cual, los autores utilizaron estimadores de mínimos cuadrados generalizados para un periodo de 16 años, pudieron evidenciar que, los efectos positivos estimados no son significativos en la relación entre las suscripciones de teléfonos móviles, el uso de internet y los cajeros automáticos sobre el impulso de la inclusión en el sistema financiero de ambos países; aunque, encuentran un impacto significativo de la tecnología en la inclusión financiera para el resto de países ficticios incorporados en el panel de datos (Alabi y Olaoye 2022).

Por otro lado, están estudios empíricos que analizan por separado las variables del acceso a internet y uso de teléfonos móviles y su relación con el sistema financiero. En esa línea, está el trabajo de Cuevas (2016), que tuvo como objetivo analizar los factores socioeconómicos y demográficos que promueven el uso de tarjetas de crédito y débito, como variables *proxy* de la inclusión financiera en Chile. Los resultados de la investigación permiten al autor concluir

que existe un efecto positivo sobre el progreso de la inclusión financiera, promovido por variables como: el ahorro, productos financieros, otros activos complementarios y la mejora en la cobertura del acceso a internet en la población chilena.

También están autores como Abel, Mutandwa y Le Roux (2018), quienes en su trabajo realizan un análisis de los principales determinantes de la inclusión financiera en Zimbabue, utilizando la encuesta Fin Scope Consumer del año 2014. Los resultados evidencian que, la inclusión en el sistema financiero está dada por características como los ingresos, la edad, educación y la conectividad de los hogares a internet. Por su parte, Nwafor (2018) concluye que existe un impacto significativo del crecimiento en el acceso a internet sobre la inclusión en el sector financiero de Nigeria, para lo cual, el autor utiliza datos del año 2001 al 2016.

Los resultados son consistentes con el análisis empírico que realizaron Okoroafor, Adeniji y Awe (2018) sobre los determinantes de la inclusión financiera en Nigeria para el periodo 1990-2016. Los autores también evidencian que, cuanto mayor sea el acceso a internet y el PIB per cápita de un país, mayor será el desarrollo de la inclusión en su sistema financiera, siendo necesaria la oferta de productos y servicios financieros orientada a poblaciones rurales que cuentan con cobertura de internet.

De igual manera, Omar e Inaba (2020) encuentran que la proporción de usuarios de internet, la inflación, el ingreso per cápita y la desigualdad por ingresos, inciden de forma positiva sobre la inclusión financiera de 116 países en vías de desarrollo, para el periodo 2004-2016. Además, los hallazgos demuestran que la inclusión financiera impacta sobre la desigualdad por ingresos y la pobreza, reduciéndolas de forma significativa. En un estudio mediante análisis de datos de panel, los investigadores Ningsih y Aimon (2021) utilizaron series de datos temporales y datos transversales de 33 provincias de Indonesia, para los años comprendidos entre el 2015 y el 2019. Los principales resultados, sugieren que el ingreso per cápita y la proporción de usuarios de internet tiene un efecto positivo significativo en el desarrollo de la inclusión del sistema financiera de Indonesia.

Por el contrario, están investigaciones como la de Shen, Hueng y Hu (2020) que utilizaron el método de mínimos cuadrados parciales para modelar la incidencia de la tecnología digital sobre la inclusión financiera en China. Los resultados muestran que el acceso a internet no genera un impacto directo sobre la inclusión en el sistema financiero, sino que dicha incidencia proviene de variables como la educación financiera y el uso de productos y servicios financieros digitales. En ese contexto, los hallazgos podrían asociarse con un caso

de rendimientos decrecientes del acceso a internet, tomando en cuenta que China es un país con un desarrollo acelerado en materia de tecnología digital (Shen, Hueng y Hu 2020; Alabi y Olaoye 2022).

En cuanto a la evidencia empírica sobre la importancia del uso de teléfonos móviles, en los procesos de desarrollo de la inclusión financiera, resulta imprescindible partir mencionando el trabajo de Jack y Suri (2011), quienes analizaron los resultados de una encuesta levantada en Kenia, respecto del sistema de transferencias de dinero vía SMS denominado M-PESA, el cual permite realizar depósitos, retiros y envío de remesas y otros pagos mediante el uso de teléfonos móviles. Los resultados sugieren que, tanto la población excluida y quienes ya interactuaban con el sistema financiero, se han sumado al uso del sistema de pagos móviles M-PESA, evidenciando de esta forma que la tecnología, especialmente los teléfonos móviles, está impulsando la inclusión financiera de los hogares en Kenia.

Por su parte, Kpodar y Andrianaivo (2011) en el estudio realizado para una muestra de países africanos durante el periodo 1988-2007, y aplicando el Método Generalizado de Momentos (GMM), encuentran que la tecnología, especialmente el uso de teléfonos móviles, inciden de forma significativa en la tasa de crecimiento económica, que proviene de una mayor inclusión financiera identificada en los países del África. En cambio, el trabajo de investigación de Seng (2017) respecto del efecto que genera el uso de teléfonos móviles en la aceptación de líneas de crédito –variable *proxy* de la inclusión financiera– en Camboya durante el año 2014, sugiere que los hogares se ven inducidos por el teléfono móvil a aceptar montos de créditos que destinan a actividades no agrícolas; en tanto que, dicha acción promueve la inclusión financiera del país.

En el estudio realizado por Ouma, Odongo y Were (2017) para países del África subsahariana, los autores encuentran que el uso de teléfonos móviles fomenta el ahorro en los hogares de escasos recursos económicos; y, esto a su vez promueve la inclusión de cierta población en el sistema financiero de los países analizados. Para Ozili (2021) los principales determinantes de la inclusión financiera a nivel mundial están dados por las características propias y diferencias geográficas de cada país; sin embargo, el autor destaca que, entre los terminantes por el lado de la oferta, demanda y aquellos ajenos al mercado, consta el acceso a teléfonos móviles, como uno de los impulsores para interactuar con el sector financiero.

Los investigadores Oumarou y Celestin (2021), en uno de sus trabajos empíricos recientes, analizan los determinantes de la inclusión financiera para los países de la Unión Económica y

Monetaria de África Occidental (WAEMU, por sus siglas en inglés), a la vez que proponer un instrumento para medir el avance en dicha materia. Los resultados del modelo de panel evidencian que la participación en el uso de la telefonía móvil, la tasa de alfabetización e incluso el PIB real de la economía, inciden positivamente en el desarrollo de la inclusión del sistema financiero de los países miembros.

En cambio, en un estudio que empleó un modelo autorregresivo de vector estructural de panel con datos de 49 países de África para el periodo 2004-2016, se evidencia que, si bien la inclusión financiera de los países analizados responde positivamente ante cambios en el crecimiento económico, estabilidad y competencia de entidades financieras y uso de los teléfonos móviles, estas variables también necesitarían de la inclusión financiera. Por lo tanto, los resultados muestran que existe una relación indirecta y a la vez bidireccional entre la participación de teléfonos móviles y la inclusión financiera (Chinoda y Kwenda 2019).

Si bien existen varios estudios en la literatura que abordan la incidencia de la tecnología digital en el proceso de inclusión financiera de una economía; también, se han desarrollado estudios empíricos que buscan abordar la relación causal entre estas variables. En ese sentido, el aporte de Evans (2018) busca evaluar el impacto del acceso a internet y la telefonía móvil en el proceso de inclusión de la población excluida financieramente en África durante el periodo 2000-2016. Los principales hallazgos denotan que existe una causalidad unidireccional desde las variables independientes (teléfonos móviles e internet) hacia la inclusión financiera; por lo tanto, el crecimiento en el acceso de internet y teléfonos móviles provoca una mayor inclusión de la población en el sistema financiero. Por su parte, Bayar, Gavriletea y Păun (2021) realizaron una investigación de cointegración de panel y causalidad con datos de una muestra de 11 países poscomunistas de la Unión Europea, en el periodo comprendido entre 1996-2017. Entre los principales resultados se destaca que, el crecimiento en la suscripción de telefonía móvil impactó positivamente en la inclusión financiera de 7 países de la muestra. Además, en estos mismos países, el incremento en la cobertura de acceso a internet mejora el acceso de la población al sistema financiero.

La revisión de investigaciones previamente expuesta, respaldan el planteamiento sobre el desarrollo de la tecnología digital, en especial de los teléfonos móviles e internet, y su contribución en los procesos de inclusión financiera. En consecuencia, dicha base teórica y empírica sustentan la presente investigación y su hipótesis principal sobre la tecnología digital como determinante de la inclusión financiera en el Ecuador.



#### **1.4. Determinantes de la inclusión financiera**

La inclusión financiera aún enfrenta diversos obstáculos que impiden su pleno desarrollo dentro de una economía. Las barreras por superar tanto para la población excluida o autoexcluida, responde a desafíos mucho más estructurales, principalmente aquellas brechas en materia demográfica (género, edad, etnia, estado civil), materia socioeconómica (educación, conocimientos financieros), y materia geográfica (zona urbana y rural) (Demirgüç-Kunt et al. 2018; Mejía y Azar 2021).

La evidencia empírica sobre los determinantes de la inclusión financiera es amplia, y ha sido abordada desde el enfoque de los factores que determinan si una persona, hogar o empresa accede a productos y servicios que son ofertados por el sistema financiero. En ese sentido, la presente propuesta de investigación se sustenta en la revisión de la literatura que analiza los principales factores a nivel microeconómico desde un enfoque de demanda, y que generan incidencia en los procesos de inclusión financiera.

El estudio de Peña, Hoyo y Tuesta (2014), que utiliza la encuesta a nivel poblacional de la ENIF 2012, tuvo como propósito explorar los principales determinantes de la inclusión al sistema financiero de México. Los resultados dan cuenta que, entre las características individuales, el nivel de educación de la población se constituye en uno de los determinantes más influyentes al momento de relacionarse con el sistema financiero. Otra de las características que incide es el género, en donde, ser mujer está relacionada positivamente con variables como el ahorro y el crédito; aunque, persiste la brecha en términos de participación frente a los hombres. Por su parte, la variable de nivel de ingresos también presenta una relación positiva frente a los procesos de participación con el sistema financiero mexicano.

Los resultados son consistentes con estudios previos, respecto de la variable educación y su relación positiva con la inclusión financiera. En esa línea se encuentran trabajos como el de Djankov et al. (2008), quienes, utilizan encuestas aplicadas a la población de México, y encuentran que los hogares con un mejor nivel educativo son quienes presentan mayor inclusión en el sistema financiero. También, está la investigación de Goodstein y Rhine (2013), que analiza los factores que influyen al momento de decidir por un producto o servicios financiero, para lo cual, utilizan una muestra representativa de los hogares de EE. UU. durante el año 2011. Las conclusiones evidencian que, las características socioeconómicas de los hogares, como el grado educativo y el nivel de ingresos, son los principales determinantes de la relación con el sistema financiero.

Para autores como Tuesta et al. (2015), quienes analizaron desde un punto de vista microeconómico los determinantes de la inclusión financiera para Argentina, utilizando la encuesta financiera del Global Findex 2012, encuentran que la edad, el nivel de educación y el nivel de ingresos, constituyen características que inciden en la tenencia de algún producto o servicio financiero. Desde una perspectiva de factores socioeconómicos y demográficos, los resultados concuerdan con otras investigaciones realizadas para países de América Latina. En esa línea, los autores Cámara, Peña y Tuesta (2013), en una aproximación cuantitativa y utilizando encuestas poblacionales del Perú, concluyen que factores como la edad, el nivel educativo, el género y los ingresos, presentan un efecto importante sobre las barreras de ingreso al sistema financiero.

La investigación de Cano et al. (2013), utiliza la Encuesta de Capacidades Financieras del Banco Mundial, y desde un enfoque de demanda, analiza las características de la población que determinan la inserción en el sistema financiero de Colombia. Los autores evidencian que los hombres, con un estado civil de casado y nivel de ingresos altos, tienen mayor probabilidad de acceder a productos y servicios financieros. Además, los procesos de inclusión financiera son más favorables para las personas con un nivel educativo alto, que han recibido educación financiera y que viven en zonas urbanas. El último aspecto concuerda con el estudio realizado por Chowa, Ansong y Despard (2014), quienes sugieren que las características de los hogares ubicados en zonas rurales disminuyen la probabilidad de estar incluido financieramente.

Otro de los ejercicios empíricos basados en encuestas, es el realizado para el caso de México en el año 2012, el cual busca analizar los factores desde una perspectiva de demanda individual como determinantes de la inclusión financiera. Los principales hallazgos concuerdan en que el género, el nivel de ingresos, la ocupación laboral, el nivel de educación, y variables geográficas como la densidad poblacional, son determinantes en la decisión de hacer uso de productos y servicios financieros en México (Hoyo, Peña y Tuesta 2013).

Por otro lado, cuando se profundiza en la literatura a un nivel microeconómico sobre la importancia de ciertos factores que determinan la inclusión financiera, podemos referirnos al trabajo de Allen et al. (2013) quienes consideran que los bajos ingresos de un hogar representan una barrera significativa al momento de relacionarse con el sistema financiero. En esta afirmación, concuerdan Abel, Mutandwa y Le Roux (2018) que atribuyen una relación positiva entre el nivel de ingresos y el proceso de inclusión financiera. Los ingresos están

relacionados con la capacidad de pago de una persona u hogar, que a vista de las entidades financieras podrían representar un menor riesgo. Por el contrario, aquellas personas con recursos limitados encuentran que los productos o servicios financieros ofertados son muy costosos e inaccesibles para sus preferencias (Atkinson y Messy 2013).

En cuanto al nivel educativo como factor determinante de la relación con el sistema financiero de un país, el estudio de Bermeo (2019) y Abel, Mutandwa y Le Roux (2018) concuerdan en que un mayor nivel de instrucción educativa mejora las habilidades al momento de tomar decisiones en materia financiera; por tanto, el uso de productos y servicios financieros se vuelve más frecuente. De forma complementaria, cuando las personas han recibido educación financiera, aumentan las probabilidades de acceder a la oferta del sistema financiero, puesto que, eliminan las barreras de desconfianza e incluso interactúan con los mercados financieros (Ofosu-Mensah et al. 2020).

Cuando nos referimos a la participación de la mujer en los procesos de inclusión financiera, resulta importante considerar el análisis de autores como Johnson (2013), quien aborda la temática desde las relaciones de género. Para la autora, las mujeres pueden verse excluidas no solo por su condición de género, sino, además por otros factores sociodemográficos como: la edad, la etnia, nivel de ingresos, educación, estrato social y económico, entre otros.

El planteamiento es consistente con el trabajo de Lusardi y Mitchell (2008), quienes encuentran que las mujeres tienen un menor acceso a productos financieros de largo plazo. En tanto que, los resultados de Borja y Campuzano (2018) muestran que en el caso de las mujeres la probabilidad de contar con una cuenta financiera es menor frente a las oportunidades que tienen los hombres. La evidencia empírica es creciente, y los hallazgos cada vez más reafirman que a nivel mundial las mujeres tienen menos probabilidades de ser incluidas en el sistema financiero, algo que resulta más recurrente en países en desarrollo. En materia de género, la exclusión de las mujeres del sistema financiero, además se ve motivada por factores como la alfabetización, el estrato social y la ubicación geográfica (urbana-rural) en la que se encuentran (Demirgüç-Kunt y Klapper 2012; Bermeo y Collard 2018).

Otro de los factores de inclusión financiera con mayor frecuencia e importancia en los modelos empíricos, es la edad. La razón principal está en el comportamiento de la población en edad joven y adulta mayor, que hace de este sector etario menos atractivo para los procesos de inclusión financiera en la mayoría de los países; considerando que, las personas tienden a gastar más cuando son jóvenes, al igual que los adultos mayores, luego de una etapa larga de

vida laboral (Osei-Assibey 2009; Simpson y Buckland 2009; Cano et al. (2013). De hecho, que los jóvenes se vean excluidos financieramente responde a estereotipos como: mala administración económica, edad prematura para contraer responsabilidades, poca experiencia en el ámbito laboral y altos costos de transacción debido por el riesgo que representan (Muñoz, Perdomo y Hopkins 2013).

El estado civil de las personas también resulta determinante al momento de acceder al sistema financiero de un país. Aquella población con un estado civil estable o de convivencia permanente es más atractiva para el sector financiero, ya que sus decisiones procuran garantizar estabilidad financiera demostrando mayor responsabilidad (Devlin 2005; Rhine y Greene 2006). Por el contrario, las personas solteras, divorciadas o viudas son más propensas a utilizar canales financieros informales, dada la exclusión a la que se ven expuestas (Johnson y Nino-Zarazua 2011).

De igual forma, que una persona cuente con un empleo y una remuneración fija, incrementa la probabilidad de tener acceso a productos y servicios financieros. Es decir, aquella población económicamente activa y con un empleo formal y estable, tiene una mayor oportunidad de apertura de cuenta de ahorros o corriente y de poder acceder a un crédito, por tanto, de ser incluida financieramente (Cámara, Peña y Tuesta 2013; Chen y Jin 2017).

En definitiva, aquellas características demográficas, socioeconómicas y geográficas de la población, que constan en la literatura previa, son consideradas como principales determinantes de la inclusión financiera. Estos factores no solo que constituyen parte del análisis que realizan las entidades del sector financiero para determinar si una persona es o no financierable; sino que, además inciden en la demanda de productos y servicios financieros de la población. Desde una perspectiva de demanda, estos factores pueden considerarse como barreras de inclusión, dado que afectan la participación dentro del sector financiero de ciertos grupos de la población, como aquellos de bajos recursos económicos, instrucción formal incompleta, empleo inadecuado, las mujeres y el grupo de adultos mayores (Demirgüç-Kunt et al. 2015; Bermeo 2019).

Por otro lado, la mayoría de los trabajos empíricos sobre los determinantes de la inclusión financiera desde el lado de la demanda, enfrentan retos importantes al momento de definir la variable dependiente que permita estimar modelos que capturen en gran medida el proceso de inclusión financiera desde un enfoque multidimensional (Vaca 2020). En ese contexto, existen autores que utilizan como variables de estudio la posesión de una cuenta de ahorros o

corriente (Rhine y Greene 2006), el acceso al crédito (Murcia 2007; Vaca 2020), e incluso el acceso a productos y servicios financieros en general (Rodríguez-Raga y Riaño 2016), que en definitiva constituyen variables *proxy* de la inclusión financiera.

Las investigaciones basadas en aproximaciones son diversas. Al respecto, autores como Rhine y Greene (2006), encuentran que las características que determinan la probabilidad de que los inmigrantes estadounidenses no formen parte del sistema financiero, a través de una cuenta de ahorros o corriente, están dadas por el nivel de pobreza, cargas familiares, bajo nivel educativo, y en menor proporción para aquellos con ingresos altos y con un mejor patrimonio neto.

Por su parte, entre la literatura sobre los determinantes del acceso al crédito, se encuentra el trabajo de Murcia (2007) quien analiza el caso para los hogares colombianos. Las principales conclusiones a las cuales llega el autor evidencian que, los determinantes de acceso a servicios financieros como el crédito, se encuentra dados por características como la edad, el nivel educativo, la riqueza, el nivel de ingresos de un hogar, afiliación al seguro social y la zona geográfica en la que residen, sea esta urbana o rural.

Otras investigaciones relacionadas con el acceso a líneas de crédito como variable dependiente encuentran que el ingreso, el score crediticio y el género, son factores determinantes para la población del sector informal al momento de acceder a líneas de microcrédito que permitan financiar nuevas actividades económicas en Bolivia (Díaz 2008). También está la investigación de Jiménez (2009) sobre los determinantes del acceso al crédito en Ecuador. Los principales resultados evidencian que el ingreso incide en la probabilidad de acceso al mercado financiero informal, pero disminuye cuando se trata del mercado formal, aspectos que resultan contradictorios respecto de la literatura existente. Factores como el género, etnia, analfabetismo, diferencia entre quintiles, empleo, entre otros, también fueron analizados; en tanto que, el empleo formal, presentó resultados estadísticos no significativos dentro del modelo.

Para autores como Carballo, Grandes y Molouny (2016), quienes analizaron factores socioeconómicos y demográficos, desde una perspectiva de demanda, como determinantes del acceso al microcrédito en Argentina; concluyen que, la edad, el estado civil, la informalidad y el tipo de empleo, son los principales factores que inciden al momento de solicitar un microcrédito destinado para fines productivos e hipotecarios.

El estudio empírico realizado por Vaca (2020) y Vaca-Enríquez, Jácome-Estrella y López-Sandoval (2021) sobre los determinantes del acceso al crédito por parte de los socios de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) en Ecuador, encuentra que, ser mujer disminuye la probabilidad de acceder a un servicio financiero, al igual que el nivel de pobreza. Sin embargo, encuentra que la edad no restringe el acceso al crédito en el sector financiero de la economía popular y solidaria, tampoco el estado civil, mientras que la probabilidad de calificar para este tipo de servicios aumenta conforme el porcentaje de población rural del cantón, que puede explicarse por la presencia exclusiva de las COAC en dichas zonas.

En cuanto a la evidencia empírica, que toma como variable de estudio el acceso a productos financieros diversos, esta sugiere que, entre los determinantes más influyentes de acceso, se encuentran el nivel educativo, la riqueza o el nivel de ingresos y la estabilidad laboral. Las conclusiones corresponden al estudio realizado por Rodríguez-Raga y Riaño (2016), quienes analizaron los factores que determinan el acceso de los hogares colombianos a distintos productos financieros, durante el año 2010.

En términos generales, desde una perspectiva de demanda, las características que determinan un aumento en la probabilidad de acceso a productos y servicios financieros, como variables *proxy* de la inclusión financiera, son el nivel de ingresos y riqueza del hogar (Murcia 2007; Cano et al. 2013; Rodríguez-Raga y Riaño 2016); el nivel educativo de la población (Kumar 2005; Johnson y Nino-Zarazua 2011; Bermeo 2019); el estado civil, en donde estar casado incide en la probabilidad de insertarse financieramente (Rhine y Greene 2006; Cano et al. 2013); así como el empleo formal, que determina el acceso a líneas de crédito (Kumar, 2005; Cámara, Peña y Tuesta 2013; Chen y Jin 2017); y, aquellas relacionadas con la ubicación geográfica, especialmente entre las zonas urbanas y rurales, que inciden en el acceso de diversos productos y servicios financieros (Johnston y Morduch 2008; Bermeo y Collard 2018).

Es evidente que el proceso de inclusión financiera parte de la necesidad de contar con una cuenta de ahorros o corriente, acceso a líneas de crédito, procesos de acumulación y capitalización, entre otros ofertados por el sector financiero; sin embargo, los verdaderos beneficios de este proceso devienen del uso activo de los diversos productos y servicios financieros, de tal forma que la población pueda acceder a financiamiento, genere ahorros, realice y reciba pagos, y pueda administrar riesgos (Demirgüç-Kunt et al. 2018).

En ese contexto, el acceso a internet y el uso de teléfonos móviles representan un sinnúmero de nuevas oportunidades para incrementar el número de personas que acceden a productos y servicios financieros, fomentando su uso e interacción con el sistema financiero de un país (Demirgüç-Kunt et al. 2018). Por lo tanto, la literatura reciente ha mostrado que la tecnología digital es uno de los principales determinantes de la inclusión financiera.

Lo anterior se respalda en trabajos de investigación empírica como los de Karp y Nash-Stacey (2015), quienes concluyen que el internet y uso de la tecnología móvil puede contribuir en la mejora económica de personas de bajos niveles socioeconómicos; y, tener efectos significativos sobre la inclusión de los hogares al sistema financiero en las áreas metropolitanas de los EE. UU. Además, están autores como Lenka y Barik (2018) y Kelikume (2020), quienes encuentran evidencia relacional positiva de los efectos del acceso a internet y tenencia de teléfonos móviles sobre el desarrollo de la inclusión financiera y la economía informal.

Por su parte, el estudio de Abel, Mutandwa y Le Roux (2018) sobre el análisis de los principales determinantes de la inclusión financiera en Zimbabwe, evidencian que, la inclusión en el sistema financiero está dada por características como los ingresos, la edad, educación y la conectividad de los hogares a internet. En la misma línea, Nwafor (2018) concluye que existe un impacto significativo del crecimiento en el acceso a internet sobre la inclusión en el sector financiero de Nigeria.

Los autores Kpodar y Andrianaivo (2011), encuentran que la tecnología, en especial el uso de teléfonos móviles, inciden de forma significativa en la tasa de crecimiento económica, que proviene de una mayor inclusión financiera identificada en la muestra de países africanos analizados en el periodo 1988-2007. También, está el estudio de Oumarou y Celestin (2021) que aplican un modelo de panel para evidenciar que, la participación en el uso de la telefonía móvil, la tasa de alfabetización e incluso el PIB real de la economía, inciden positivamente en el desarrollo de la inclusión del sistema financiero de los países miembros de la WAEMU.

En definitiva, son varios los trabajos empíricos que respaldan la importancia de la tecnología digital y la reconocen como determinantes de la inclusión financiera, lo cuales fueron expuestos a detalle en la sección anterior.

La revisión de la literatura expuesta en los párrafos previos, proporciona una importante evidencia empírica sobre los determinantes de la inclusión financiera a un nivel

microeconómico y desde una perspectiva de demanda, en donde, se analizan características en materia socioeconómica como los ingresos, educación, o el tipo de empleo; también, incluyen aspectos demográfica como el género, la edad, etnia, y el estado civil; de tecnología digital, como el acceso a internet y el uso de teléfonos móviles; y, en algunos casos características geográficas como las zonas urbanas o rurales.

Finalmente, a nivel regional y especialmente en Ecuador, las investigaciones no han profundizado en la importancia de la tecnología digital (teléfonos móviles e internet) y el papel que desempeña como determinante en los procesos de inclusión al sistema financiero. En ese contexto, el presente trabajo se sustenta en la necesidad de desarrollar un modelo empírico desde el lado de la demanda, que aporte a la literatura en materia de inclusión financiera y la tecnología digital con un factor determinante.



## **Capítulo 2. Contexto de la Inclusión Financiera en la Región y Ecuador**

### **2.1. Panorama general de la inclusión financiera en la Región**

En esta sección se analiza el contexto general de la inclusión financiera en países de América del Sur y en particular de Ecuador, considerando la disponibilidad y comparabilidad de la información dentro del periodo seleccionado. Los indicadores de inclusión financiera de ciertos países de la región son contrastados con datos disponibles de Ecuador. La información de los indicadores considerados en las siguientes secciones proviene del análisis realizado por The Economist Intelligence Unit<sup>8</sup>, y de la base de datos Financial Access Survey (FAS)<sup>9</sup> del Fondo Monetario Internacional.

#### **2.1.1. Inclusión financiera en países de la Región**

En un análisis de The Economist Intelligence Unit, publicado en el informe El Microscopio Global de 2019, mediante el cual evalúan las acciones realizadas por 55 países del mundo<sup>10</sup> para incrementar la inclusión financiera en sus territorios, se evidencia que países de la región como: Colombia (82 pts.), Perú (80 pts.) y Uruguay (76 pts.) lideran los resultados del ranking general ubicándose en primero, segundo y tercer puesto, respectivamente. Por su parte, Argentina ocupa el séptimo puesto con 70 puntos, Brasil es noveno con 69 puntos, mientras que Chile (65 pts.) se ubicó en el decimoprimer puesto, Paraguay (61 pts.) es decimosexto y Bolivia con un puntaje de 57 alcanzó el puesto decimoctavo en el resultado general. Ecuador alcanzó el puesto número 26 con una calificación de 53 puntos, superando en la región únicamente a Venezuela que ocupa la posición 52 con un puntaje de apenas 32 (EIU 2019).

En el gráfico 1 se puede evidenciar el puntaje general de inclusión financiera para los años 2018 y 2019. A nivel regional existe un incremento en el promedio del puntaje general de 3 puntos durante el año 2019, frente lo obtenido en el año previo. El país que presenta un mayor crecimiento en el puntaje general es Argentina, al alcanzar 70 puntos durante el 2019,

---

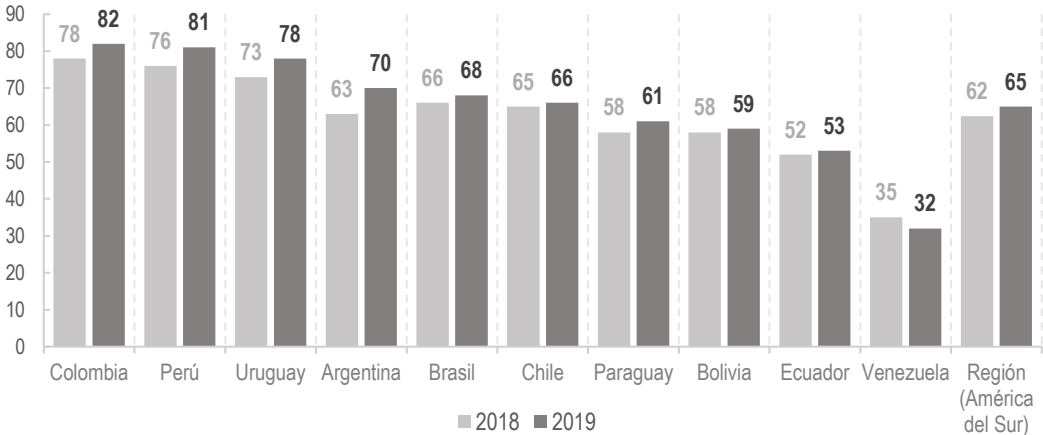
<sup>8</sup> Es la división de investigación y análisis de The Economist Group, asociada del periódico The Economist.

<sup>9</sup> El FAS es una base de datos del lado de la oferta sobre el acceso y el uso de los servicios financieros, basada en registros administrativos recopilados por bancos centrales y otros entes de control financiero.

<sup>10</sup> El Microscopio Global evalúa las acciones sobre inclusión financiera de 55 países, entre ellos: Colombia, Perú, Uruguay, México, India, Filipinas, Argentina, Indonesia, Brasil, Ruanda, Chile, China, El Salvador, Sudáfrica, Tanzania, Paraguay, Costa Rica, Bolivia, Panamá, Rusia, Pakistán, República Dominicana, Honduras, Kenia, Tailandia, Ecuador, Mozambique, Jordania, Camerún, Egipto, Marruecos, Trinidad y Tobago, Turquía, Vietnam, Ghana, Jamaica, Senegal, Nicaragua, Nepal, Madagascar, Nigeria, Sri Lanka, Guatemala, Líbano, Etiopía, Bangladesh, Camboya, Uganda, Haití, Costa de Marfil, Birmania, Venezuela, Túnez, Sierra Leona y DRC.

considerando que, en el año 2018 su puntaje fue de 63, lo que representa un incremento del 11%. Por el contrario, Venezuela es el único país de la región que no presenta progresos en las condiciones para impulsar la inclusión financiera, de tal forma que, su puntaje disminuye a 32 (-3 pts) respecto de los 35 puntos obtenidos en el 2018. El Ecuador es uno de los países que apenas crece en un punto de diferencia respecto el año previo, al pasar de 52 a 53 en el puntaje general durante el periodo 2018-2019; de hecho, su puntuación está muy por debajo de los 65 puntos del promedio general de los países de la región considerados dentro del análisis (EIU 2019).

**Gráfico 2.1.** Puntaje general de inclusión financiera en países de la Región



*Fuente:* The Economist Intelligence Unit (EIU). El Microscopio Global 2018-2019.

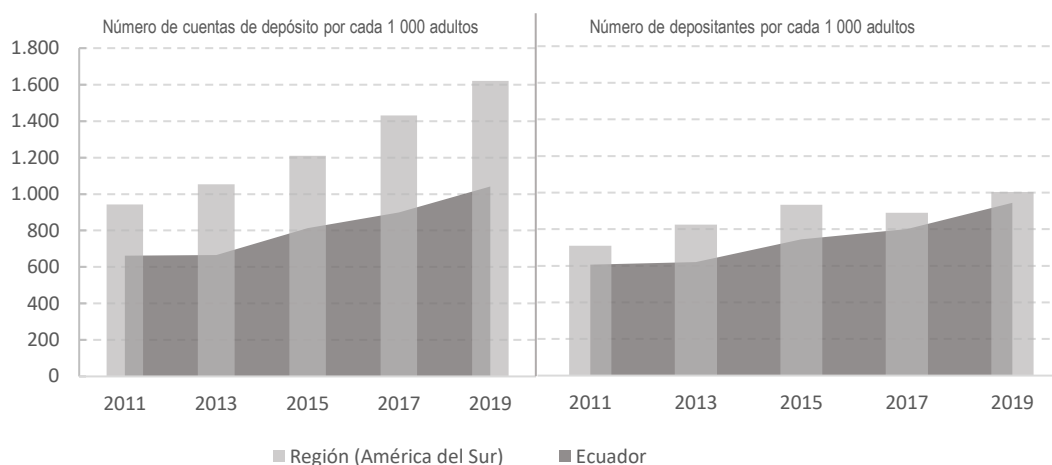
**2.1.2. Acceso y uso de productos financieros en países de la Región**

Los indicadores sobre el acceso y uso a ciertos instrumentos financieros, como el número de cuentas y depositantes por cada 1 000 adultos, constituyen una aproximación de inclusión al sistema financiero por parte de la población. A nivel regional, el indicador sobre el número de cuentas de depósito por cada 1 000 adultos presenta una tendencia creciente, con una tasa promedio del 7% en los últimos ocho años. Un comportamiento similar se observa en el indicador de depositantes por cada 1 000 adultos, con excepción del año 2017 que muestra una caída del -11% respecto del año previo; sin embargo, el promedio de crecimiento anual durante el periodo 2011-2019 fue del 5% (ver gráfico 2).

En el caso ecuatoriano, los indicadores evidencian que el país aún se mantiene entre los últimos lugares y por debajo del promedio de la región. En el indicador de cuentas de depósito por cada 1 000 adultos, el país se ubica por detrás de Chile, Argentina, Colombia y Perú, respectivamente. En cuanto al número de depositantes por cada 1 000 adultos, los datos

de los últimos años muestran que Ecuador se mantiene por debajo de países como Colombia, Argentina, Uruguay y Perú. A pesar de que el país presenta un incremento en estos dos indicadores durante el periodo 2011-2019, aún se mantiene por detrás de Colombia y Perú, evidenciando que el uso y tenencia de los productos financiero es menor frente a los indicadores que mantiene los países vecinos (RFD 2022).

**Gráfico 2.2.** Acceso y uso de productos financieros en la Región, 2011-2019



Fuente: Financial Access Survey (FAS), FMI.

### 2.1.3. Cobertura geográfica y demográfica en países de la Región

Otra forma de medir el avance en el proceso de inclusión financiera de un país es a través de indicadores de cobertura geográfica<sup>11</sup> y demográfica<sup>12</sup>. En ese sentido, el gráfico 3 muestra el comportamiento de la región y de Ecuador desde un enfoque de densidad financiera durante el periodo 2011-2019.

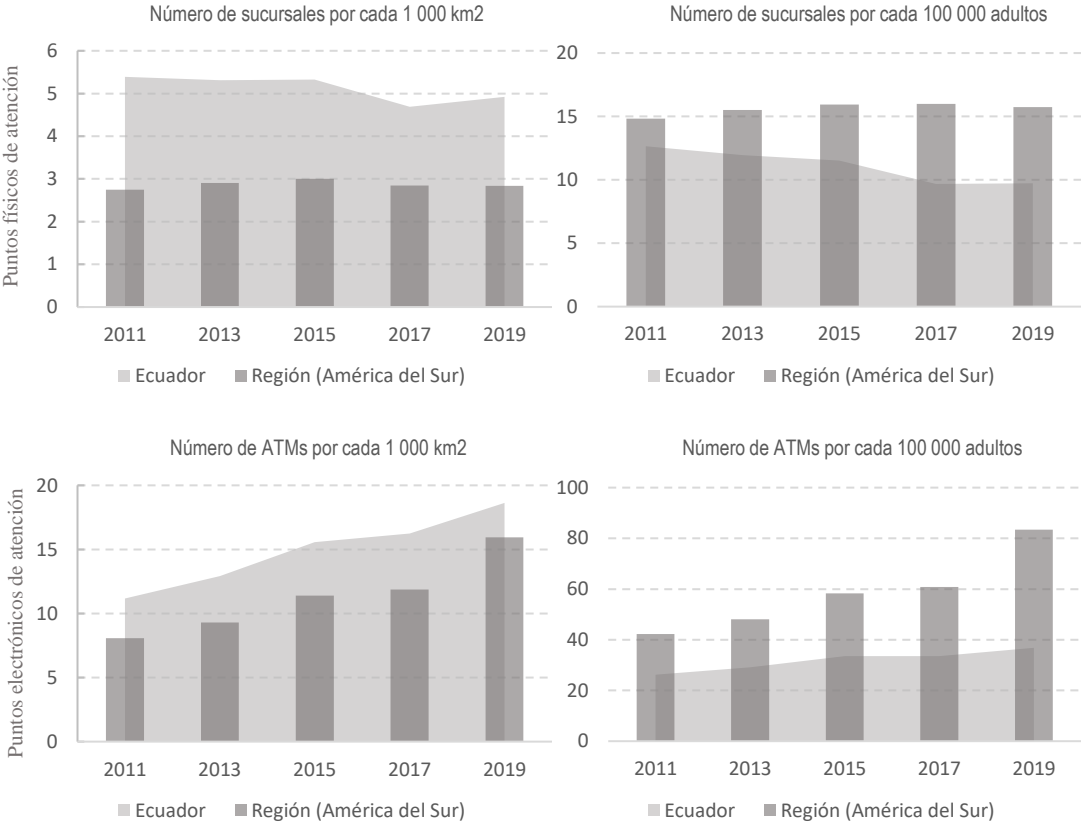
A nivel regional, los indicadores de cobertura geográfica como el número de sucursales por cada 1 000 km<sup>2</sup> muestra un comportamiento estable; de hecho, la relación de 2,8 sucursales por cada 1 000 km<sup>2</sup> se mantiene para los años 2011 y 2019. Por su parte, el indicador referente al número de ATMs por cada 1 000 km<sup>2</sup> muestra una tendencia creciente en el periodo 2011-2019, con una tasa de crecimiento promedio de los últimos años del 9%. Durante el año 2019, la región creció en un 23% frente a lo previsto en el 2018, lo que representa el mayor incremento de los últimos años. En cuanto a los indicadores de cobertura demográfica, la región presenta un comportamiento estable en el número de sucursales por

<sup>11</sup> Se refiere a la relación entre el número de sucursales del sistema financiero por cada 1 000 km<sup>2</sup>.

<sup>12</sup> Se refiere a la relación entre el número de sucursales del sistema financiero por cada 100 000 adultos.

cada 100 000 adultos, manteniendo un promedio de 15,6 sucursales durante el periodo 2011-2019, similar a lo observado en la cobertura geográfica. Por el lado de la relación del número de ATMs por cada 100 000 adultos, se evidencia un crecimiento promedio del 9% durante los años de análisis. El mayor crecimiento se presenta en el año 2019, con una variación positiva del 26%, y alcanzando una relación de 83 ATMs por cada 100 000 adultos, lo que se traduce en una mayor disponibilidad de puntos electrónicos de atención, que mejoran la calidad del servicio a través de la reducción en los tiempos de espera para el público (RFD 2022).

**Gráfico 2.3.** Densidad financiera Región: cobertura geográfica y demográfica, 2011-2019



Fuente: Financial Access Survey (FAS), FMI.

Por otro lado, al analizar los indicadores de densidad financiera de la región, desde una perspectiva de puntos de atención físicos, se evidencia que tanto el número de sucursales por cada 1 000 Km<sup>2</sup> (cobertura geográfica) y 100 000 adultos (cobertura demográfica), presentan una tasa de variación estable, con una ligera disminución durante los últimos tres años. Por el contrario, los puntos de atención electrónicos medidos por el número de ATMs por cada 1 000 km<sup>2</sup> y 100 000 adultos, muestran un crecimiento sostenido para el periodo 2011-2019. Dicho comportamiento da cuenta de la preferencia por el uso de medios electrónicos que

mantiene la población al interactuar con el sistema financiero. En el caso ecuatoriano, los indicadores mantienen un comportamiento similar al de la región; es decir, los puntos físicos de atención (sucursales por cada 1 000 Km<sup>2</sup> y 100 000 adultos) se ven reducidos durante los últimos años. Mientras que, los puntos de atención electrónicos (ATMs por cada 1 000 Km<sup>2</sup> y 100 000 adultos) tienen un comportamiento creciente y sostenido durante el periodo de análisis 2011-2019.

#### **2.1.4. Infraestructura digital en países de la Región**

Una de las categorías de medición sobre el puntaje general de inclusión financiera que analiza The Economist Intelligence Unit a través del informe El Microscopio Global, es la Infraestructura Digital. En esta categoría, evalúan el tipo de infraestructura disponible en un país para promover los pagos electrónicos y otros productos y servicios digitales; además, de las políticas públicas y cambios normativos que los gobiernos promueven para mejorarla. Es decir, la medición considera indicadores como: infraestructura de pagos, identificación digital, conectividad (acceso a internet, suscriptores de teléfonos móviles, entre otros), y sistema de datos e información crediticia (EIU 2019).

En ese contexto, el gráfico 4 permite evidenciar el puntaje<sup>13</sup> sobre infraestructura digital que alcanzaron ciertos países de América del Sur durante los años 2018 y 2019. Entre los países mejor puntuados y por encima del promedio de la región están Argentina (83 pts.), Perú (83 pts.), Uruguay (81 pts.) y Colombia (78 pts.); mientras que, Ecuador con un puntaje de 72 apenas supera a Bolivia (70 pts.), y se ubica por debajo del promedio de la región que alcanzó un puntaje de 73 y 76 para los años 2018 y 2019, respectivamente.

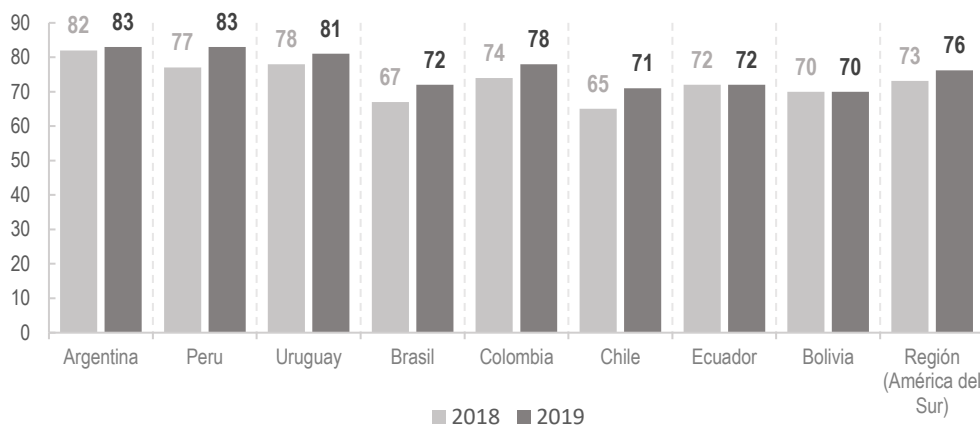
Los resultados del puntaje de infraestructura digital para impulsar la inclusión financiera en la región evidencian que aún existen países como Ecuador y Bolivia, que se encuentran en una etapa temprana en materia de desarrollo digital. Además, están Brasil y Chile que, si bien crecen para el año 2019 en el puntaje general, aún se mantiene por debajo del promedio de la región en materia de infraestructura digital. En ese sentido, resulta imprescindible que, para alcanzar niveles óptimos de infraestructura digital, los gobiernos centrales fomenten el desarrollo a través de la promoción de canales de transferencia de recursos económicos para programas sociales, inversión en tecnología digital como el acceso a la conectividad, procesos

---

<sup>13</sup> El cálculo corresponde al promedio ponderado de indicadores como: Conectividad, Infraestructura de pagos, Información crediticia, Identificación digital y otros aspectos relacionados con el intercambio de datos.

digitales para la gestión financiera del sector público, y políticas que garanticen la privacidad y seguridad de los datos dentro del sistema financiero (EIU 2019).

**Gráfico 2.4.** Puntaje de infraestructura digital para inclusión financiera en la Región



*Fuente:* The Economist Intelligence Unit (EIU). El Microscopio Global 2018-2019.

*Nota:* El cálculo corresponde al promedio ponderado de indicadores como: Conectividad, Infraestructura de pagos, Información crediticia, Identificación digital y otros aspectos relacionados con el intercambio de datos.

## 2.2. Contexto general de la inclusión financiera en el Ecuador

Para profundizar sobre la inclusión financiera en el caso ecuatoriano, se analizan algunos indicadores relevantes, con la información que se obtiene de las bases de datos de entidades gubernamentales como el Banco Central de Ecuador (BCE), las Superintendencias de Bancos (SB) y de Economía Popular y Solidaria (SEPS). En cuanto al panorama general de la tecnología digital, específicamente del uso de internet y tenencia de teléfonos móviles, los datos se obtienen del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

### 2.2.1. Profundización financiera en Ecuador

El sistema financiero ecuatoriano, a través del acceso a productos y servicios financieros, muestra un evidente y sostenido crecimiento durante el periodo 2011-2019. La profundización financiera es un indicador que da cuenta de la inserción de los servicios financieros en la población, dado su rol de intermediario financiero; por tanto, los ratios cartera de crédito/PIB y captaciones/PIB, constituye una aproximación macroeconómica de la inclusión financiera.

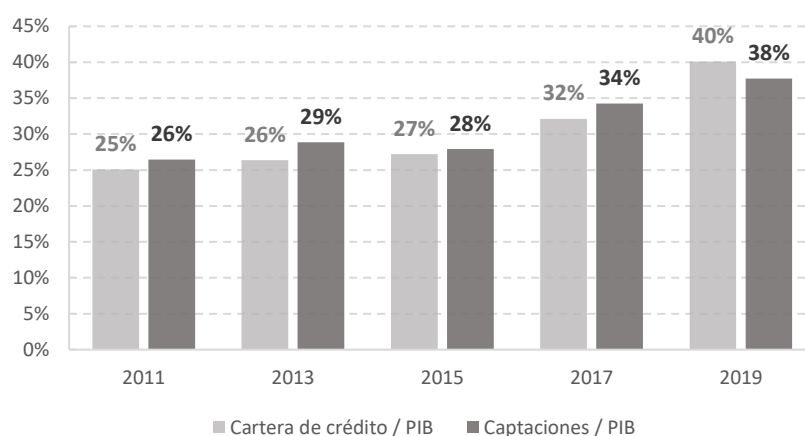
En ese contexto, el gráfico 5 permite evidenciar el crecimiento que mantienen tanto la cartera de crédito como las captaciones respecto al PIB, durante los últimos años. Las colocaciones pasaron del 25% sobre el PIB durante el 2011, al 40% en el año 2019, significando un

incremento de 15 puntos porcentuales. Por su parte, en el 2011 las captaciones pasan de obtener un 26% en la relación sobre el PIB, a un 38% en el año 2019, lo que representa un incremento de al menos 12 p.p.

Sin embargo, resulta importante mencionar que, durante el año 2015 existió una contracción tanto en la cartera de crédito (-3%) como en las captaciones (-9%), debido a la desaceleración económica que atravesó el país producto de la caída del precio del petróleo y la apreciación del dólar estadounidense. Aun así, los ratios para medir la profundización financiera mantienen un comportamiento creciente, dando cuenta de la importancia y presencia cada vez mayor del sistema financiero en la economía ecuatoriana.

Durante los años 2011-2019, la relación cartera de crédito sobre PIB ha crecido en promedio el 12%, en tanto que, las captaciones con respecto al PIB presentan una tasa de crecimiento anual promedio del 10%, para el mismo periodo.

**Gráfico 2.5.** Profundización financiera en el Ecuador, 2011-2019



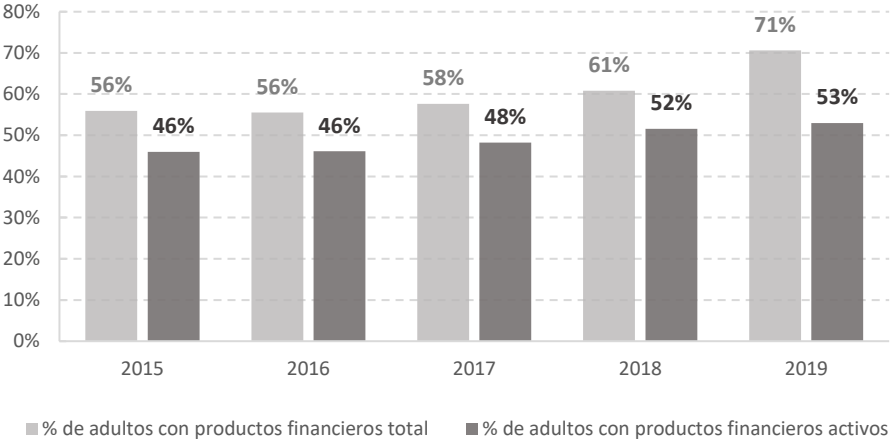
*Fuente:* Banco Central del Ecuador, BCE.

### **2.2.2. Acceso y uso de productos financieros en Ecuador**

Para medir el avance de la inclusión financiera en un país, también suele utilizarse indicadores como la proporción de la población con acceso y uso a productos financieros, los cuales incluso permiten aproximar sobre el porcentaje de población excluida financieramente (RFD 2022). En el caso ecuatoriano, indicadores como el porcentaje de adultos con productos financieros presentan una tendencia creciente, y con una variación significativa de 10 p.p. durante el año 2019. Por el contrario, el crecimiento en la proporción de adultos que hacen uso de estos productos financieros se da en el 1,8% promedio anual.

El crecimiento que se evidencia en estos indicadores, durante los últimos años, resulta significativo para el proceso de inclusión financiera del país. Tomando en cuenta que, para el año 2015 el porcentaje de adultos con productos financieros fue del 56%, mientras que al 2019 esta relación alcanzó el 71%; es decir, un incremento de 15 p.p. luego de cinco años. En cambio, por el lado de la proporción de adultos con productos financieros activos, se evidencia un crecimiento en cinco años de 7 p.p., considerando que pasa del 46% (2018) al 53% (2019).

**Gráfico 2.6.** Población adulta con productos financieros en el Ecuador, 2015-2019



*Fuente:* Banco Central del Ecuador, BCE.

*Nota:* Considera la población adulta (mayor a 15 años hasta 69 años) con al menos un producto financiero: cuenta básica, ahorros, corriente, entre otros., sobre el total de la población de adulta.

Al analizar los datos desde una perspectiva de brechas entre el acceso y uso a productos financieros, se puede observar que, durante el año 2015 el 56% de la población adulta accedió a productos financieros; y, cerca del 46% de la población hizo uso de estos, generando una brecha de apenas 3 puntos porcentuales de diferencia. Por el contrario, durante el año 2019 el porcentaje de adultos con productos financieros fue del 71%; sin embargo, apenas el 53% hizo uso de dicha oferta. Es decir que, la brecha de subutilización de los productos financieros alcanza los 18 p.p, una diferencia mayor en comparación con los años previos.

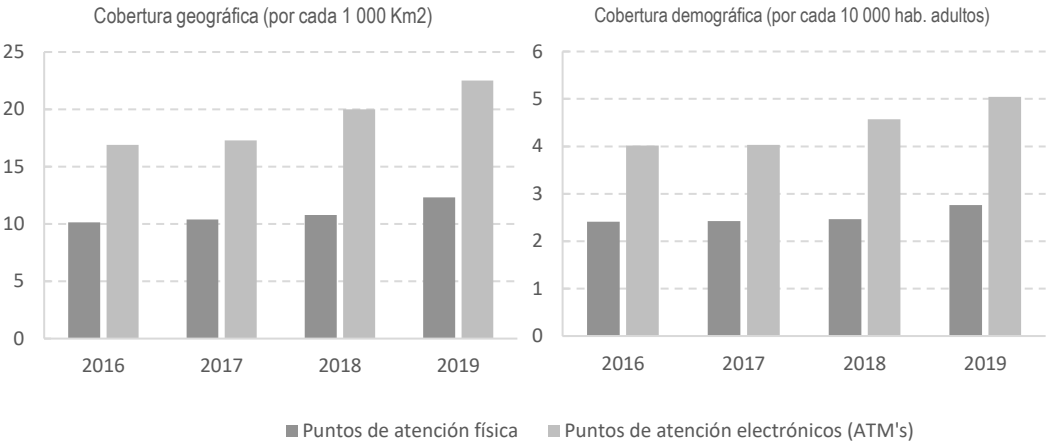
**2.2.3. Densidad financiera en Ecuador**

En contraste con el análisis realizado en apartados previos, el gráfico 7 muestra la densidad financiera en Ecuador desde una perspectiva de cobertura geográfica y demográfica, para los puntos de atención físicos y electrónicos, considerando datos de los entes de regulación y control para el periodo 2016-2019.



Como se evidencia, los puntos de atención electrónicos (ATMs), tanto para la cobertura geográfica como demográfica, crecen en mayor proporción frente al comportamiento que se observa con los puntos de atención físicos (Matriz, Sucursal, Agencia y otras oficinas). La tasa de crecimiento promedio anual de los puntos de atención electrónicos por cada 1 000km<sup>2</sup> es del 10%; mientras que, por cada 10 000 habitantes adultos la tasa promedio anual llega al 8%. Por el contrario, los puntos físicos desde un enfoque de cobertura geográfica presentan una tasa de crecimiento promedio anual del 7%, y del 5% para la relación de cobertura demográfica.

**Gráfico 2.7. Densidad financiera en el Ecuador, 2016-2019**



Fuente: BCE, SB, SEPS.

Nota: Los puntos de atención físicos considera: matriz, agencias, sucursales y otras.

La densidad financiera durante el periodo de análisis es más significativa para el año 2019, tanto para la cobertura geográfica como para la demográfica. Sin embargo, los puntos de atención electrónicos (ATMs) son los que mayor crecimiento presenta durante el 2018 y 2019, con tasas del 16% y 12% respectivamente, para el caso de la cobertura geográfica; en cambio, para la cobertura demográfica estas crecen en 14% (2018) y 10% (2019).

En ese sentido, y considerando el crecimiento que existe de los puntos electrónicos frente a los puntos físicos, se puede evidenciar que la forma de interactuar de la población con el sistema financiero está cada vez más relacionada con los desafíos de la digitalización e innovación tecnológica, puesto que mejoran la calidad del servicio a través de la reducción en los tiempos de espera. Aunque los avances en materia de tecnología digital adoptados por el sistema financiero, no pueden considerarse como el único factor impulsor de la inclusión financiera, resultan innegables al momento de ofertar y demandar productos y servicios financieros dentro de una economía (RFD 2022).

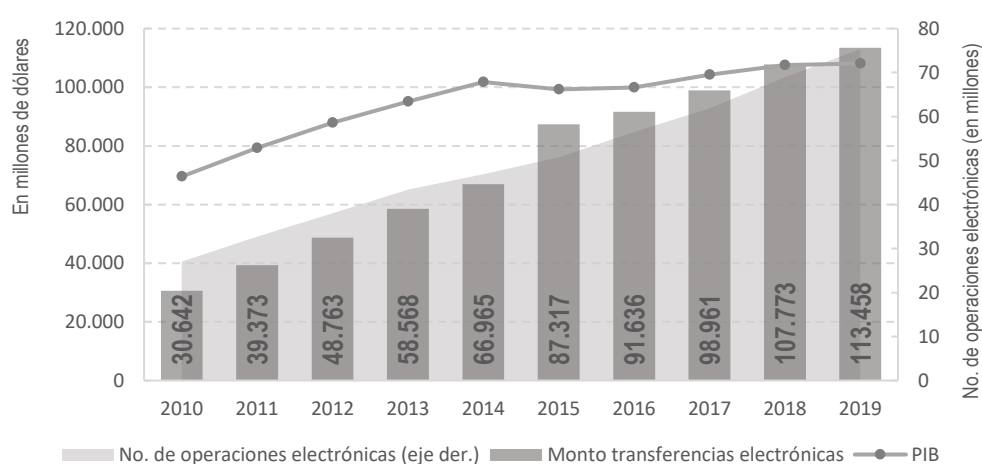
## 2.2.4. Demanda de canales electrónicos en Ecuador

Un aspecto relacionado con la importancia de la tecnología digital y su aporte en el proceso de inclusión financiera es el uso de canales de pago digitales por parte de los gobiernos centrales y desconcentrados, empresas y la población en general. En ese sentido, el Sistema de Pagos Interbancarios (SPI) administrado por el Banco Central del Ecuador (BCE), permite identificar a nivel nacional, las transferencias electrónicas entre cuentas básicas, de ahorros, corrientes, entre otras.

Como se aprecia en el gráfico 8, el monto de transferencias electrónicas pasó de USD 30 642 millones en el 2010, a registrar movimientos por USD 113 458 millones al 2019, lo que representa un incremento del 270% luego de diez años. Durante el periodo 2010-2019, la tasa de crecimiento promedio anual, respecto al monto de transferencias electrónicas, bordea el 16%. La tendencia creciente que muestra el uso de medios electrónicos tuvo un claro repunte durante el año 2015, cuando alcanzó el 30% en la tasa de crecimiento.

Por otro lado, al medir el avance en el uso de medios de pagos digitales, también es importante tomar en cuenta el número de operaciones electrónicas realizadas durante un periodo determinado. Es así como, para el año 2010 se registró cerca de 27 millones de operaciones relacionadas con pagos electrónicos, mientras que para el 2019 las operaciones alcanzaron los 75 millones. La tasa de crecimiento promedio anual en el caso del número de operaciones electrónicas en la economía ecuatoriana alcanza el 12%.

**Gráfico 2.8.** Uso de medios de pago electrónicos en el Ecuador, 2010-2019



*Fuente:* Banco Central del Ecuador, BCE.

*Nota:* (i) Los movimientos son del sector público y privado. (ii) PIB en valores corrientes.

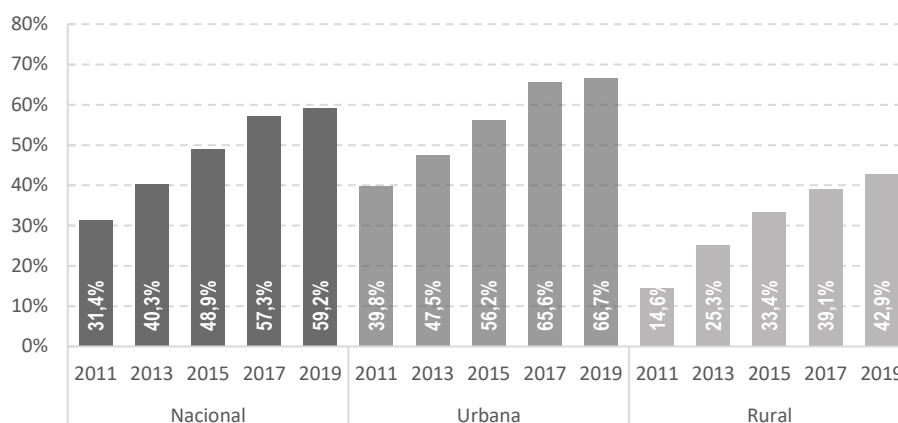
Desde una perspectiva de participación frente al PIB, también se puede evidenciar que el monto transferido a través de medios de pago electrónicos presenta un comportamiento creciente para el periodo 2010-2019. En ese sentido, durante el 2010 la relación representó cerca del 44% del PIB, en tanto que, al año 2019 dicha participación alcanzó el 105%. De cierta forma, la preferencia por el uso de medios electrónicos para concretar transacciones entre agentes económicos, y como sustituto del sistema tradicional de pagos en efectivo, experimenta un crecimiento sostenido y cada vez más importante dentro de la economía ecuatoriana (RFD 2022).

### **2.2.5. Acceso a internet en Ecuador**

Como se ha mencionado en apartados anteriores, el presente estudio busca cuantificar en qué medida la tecnología digital explica la probabilidad de inclusión financiera en el caso ecuatoriano; en ese sentido, resulta pertinente contextualizar el comportamiento de las principales variables objeto de estudio, como el acceso a internet en el periodo 2011-2019.

El acceso a internet a nivel nacional durante el año 2011 apenas representaba el 31,4%; y, al cierre del 2019 este porcentaje alcanzó el 59,2%, lo que representa un incremento de 27,8 puntos porcentuales. Los datos respecto al porcentaje del acceso a internet en el área urbana durante el periodo de análisis también muestran un comportamiento creciente, al pasar del 39,8% al 66,7% en el año 2011 y 2019, respectivamente. Por su parte, la situación en el área rural es distinta al resto de zonas del país; de hecho, durante el año 2011 apenas el 14% de la población tuvo acceso a internet en este sector, y para el 2019 esta proporción llega al 42,9%, niveles similares al de la zona urbana durante el año 2012. Evidentemente, el acceso a internet en las zonas rurales presenta diferencias significativas en comparación al resto del territorio ecuatoriano, aspecto que limita toda estrategia que está orientada a mejorar la inclusión financiera a través del uso de la tecnología digital.

**Gráfico 2.9.** Acceso a internet en el Ecuador, 2011-2019



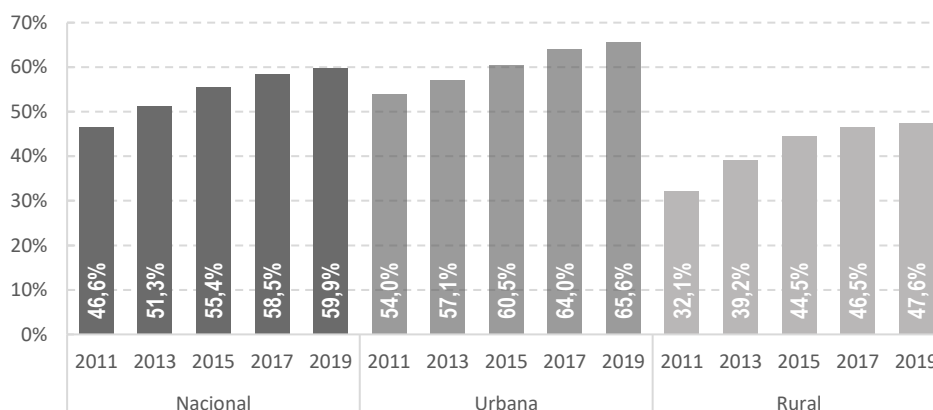
*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC.

*Nota:* Población en edad de 5 años y más que usó internet durante los últimos 12 meses.

### 2.2.6. Tenencia de teléfonos móviles en Ecuador

Otra de las variables consideradas en el presente trabajo empírico es la tenencia de teléfonos móviles en el Ecuador; y, los datos del gráfico 10 muestran un importante crecimiento durante el periodo 2011-2019. A nivel nacional, la proporción en cuanto a la posesión de teléfonos móviles paso de 46,6% (2011) al 59,9% (2019). En lo que respecta a la zona urbana, esta relación es más significativa, dado a que durante el año 2011 el porcentaje fue del 54%, llegando a alcanzar una participación del 65,6% al cierre del 2019. La tenencia de teléfonos móviles en el área rural no es indiferente con el porcentaje de acceso a internet en el caso ecuatoriano; de hecho, al año 2019 el porcentaje en la posesión de teléfonos móviles alcanzó el 47,6%, lo que representa un incremento de alrededor de 15 puntos porcentuales en comparación con lo observado en el 2011.

**Gráfico 2.10.** Tenencia de teléfonos móviles en el Ecuador, 2011-2019



*Fuente:* Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC.

*Nota:* Considera la población en edad de 5 años y más.

El acceso al internet y teléfonos móviles constituyen nuevas oportunidades para la industria financiera, dado que, promueven el incremento en el número de personas con una cuenta de ahorros o corriente, a la vez que fomentan su uso e interacción dentro del sistema financiero. Los gráficos 9 y 10, muestran el porcentaje de la población con acceso y uso a tecnología digital, que a nivel nacional apenas alcanza el 60% de participación, mientras que en las zonas rurales no supera el 50% de la población durante el periodo 2011-2019. Es importante agregar que autores como Demirgüç-Kunt et al. (2018), consideran que tanto la tenencia de teléfonos móviles y el acceso al internet, pueden impulsar la inclusión financiera de un país, siempre y cuando, dicha tecnología cuente con la infraestructura física y financiera requerida.

Finalmente, los desafíos para promover la inclusión financiera no solo responden a temas estructurales en materia socioeconómica, demográfica y geográfica, sino que además demandan de infraestructura digital. Los datos expuestos en las secciones previas, que incluyen distintos indicadores relacionados con el proceso de inclusión financiera, muestran un incremento en el acceso y uso de productos y servicios financieros, para países de la regional, pero muy leve en el caso ecuatoriano. Demirgüç-Kunt et al. (2018, 89) subrayan que, si bien “la tecnología digital por sí misma no es suficiente para aumentar la inclusión financiera”, aportaría significativamente; por tanto, al implementarse los productos y servicios financieros deben adaptarse a las verdaderas necesidades de los grupos menos atendidos, entre esos, mujeres, personas de escasos recursos económicos, poblaciones en áreas rurales, y aquellos que ingresan por primera vez al sistema financiero.

## Capítulo 3. Marco Metodológico

### 3.1. Datos y descripción de variables

La base de datos para el modelo empírico de la presente investigación se construye con la información proveniente de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares del año 2019, la cual es publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La encuesta tiene un diseño de muestreo probabilístico, e incluye para el periodo de análisis, una sección sobre el acceso y uso de productos y servicios financiero, con un total de 11 528 observaciones, y cobertura a nivel nacional de áreas urbano-rurales. La finalidad de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares es medir variables sociales encaminadas al cumplimiento de agendas nacionales e internacionales de desarrollo, por lo que la información es pertinente para el objeto de estudio propuesto sobre los determinantes socioeconómicos, demográficos, geográficos y de tecnología digital de la inclusión financiera en el caso ecuatoriano y desde un enfoque de demanda.

Como se ha detallado en las secciones previas, existen varios estudios empíricos que utilizan aproximaciones para analizar los procesos de inclusión financiera. De igual forma, están trabajos como el de Rodríguez-Raga y Riaño (2016) quienes construyen la variable dependiente de inclusión financiera, considerando la información de tres productos financieros como variables *proxy*. Por su parte, autores como Mantilla, Guachamín y Guevara (2021), toman los criterios de acceso y uso para aproximar las variables dependientes en su proyecto de investigación sobre inclusión financiera.

En ese sentido, la variable dependiente del trabajo investigativo propuesto se construye considerando criterios de las dimensiones de acceso a puntos de atención financiera y uso de productos financieros, a fin de establecer una variable *proxy* de la inclusión financiera. La tabla 1 muestra el porcentaje de participación de los encuestados para cada una de las preguntas que se toman como criterios de aproximación; en donde, para la dimensión de acceso, un 72% de los encuestados respondieron haber utilizado al menos uno de los puntos de atención financiera, mientras que, el 28% respondió no que utilizó los servicios del sistema financiero. En cuanto a la dimensión de uso, el 57% de los encuestados respondió que posee al menos uno de los productos financieros enunciados, y el 43% aseguró no tener ninguno (INEC 2019).

La variable dependiente de inclusión financiera, que se construye es de tipo dicotómica, la cual toma el valor de 1 (Si), cuando cumple con el criterio de haber utilizado al menos uno de los puntos de atención financiera y poseer al menos uno de los productos financieros enunciados (cuenta de ahorro, corriente, depósito a plazo o tarjeta de crédito); mientras que, el valor de 0 (No) se asigna para todo lo contrario. De las 11 528 observaciones que constan en la base de datos de la encuesta, la variable de inclusión financiera (IF) construida se distribuye en 6 196 observaciones para el *Si* (54%); y, para la categoría del *No*, las observaciones ascienden a 5 332 (46%).

**Tabla 3.1.** Criterios para construcción de la variable dependiente

Dimensión	Pregunta	Criterio	Variable IF	
			Si	No
Acceso	Cuando usted necesita realizar un depósito, retiros de dinero, pagos, entre otros. ¿Dónde lo hace principalmente?	Toma el valor de 1 (Si), cuando la respuesta hace referencia a algún punto de atención financiera, caso contrario 0 (No).	72%	28%
Uso	De los siguientes productos financieros, ¿Cuál o cuáles posee usted y con qué frecuencia los utiliza?	Toma el valor de 1 (Si), cuando la respuesta hace referencia a la posesión de una cuenta de ahorro, corriente, depósito a plazo o tarjeta de crédito, caso contrario 0 (No).	57%	43%

Fuente: Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares 2019, INEC.

En cuanto a las variables explicativas del modelo empírico, se considera aquellas sugeridas por la literatura expuesta en el apartado sobre los determinantes de la inclusión financiera, e incluye variables referentes de la tecnología digital, como principal objeto de estudio. Bajo ese contexto, las variables a utilizar en la presente investigación se detallan a continuación:

- a. *Internet*, es una variable que se construye utilizando la información del módulo equipamiento del hogar de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (ENMH). Esta variable es de tipo dicotómica, que toma el valor de uno (1) cuando el hogar cuenta con acceso a internet, y cero (0) cuando indican no contar con el servicio.
- b. *Telefonía móvil*, es una variable que proviene del módulo equipamiento del hogar que forma parte de la ENMH. Es de tipo dicotómica, y toma el valor de uno (1) cuando el hogar cuenta con un teléfono móvil activado, y el valor de cero (0) en caso contrario.
- c. *Sexo*, variable explicativa que se construye de la información disponible en la sección de datos de personas de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares. También, es de

tipo binaria, que toma el valor de uno (1) cuando el/la encuestado/a jefe de hogar es mujer, y el valor de cero (0) cuando corresponde a un hombre.

- d. *Edad*, constituye una variable explicativa dentro del modelo, y se construye a partir de la información proveniente del módulo de datos de personas de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares. Dado que no existe una relación lineal con la variable dependiente, es necesario incorporar la edad elevada al cuadrado, con el propósito de estimar la forma funcional más adecuada. Las dos variables que se incluyen en el modelo son de tipo discretas.
- e. *Etnia*, es parte de la información disponible en el apartado de datos de personas del formulario de la ENMHE, con la cual se construye cinco variables explicativas de tipo dicotómica, obteniendo: Mestizo/a, toma el valor de uno (1) cuando la persona se autoidentifica dentro de esta categoría, y cero (0) en caso contrario; Indígena, toma el valor de uno (1) cuando la persona se autoidentifica dentro de esta categoría, y cero (0) para lo contrario. En el caso del resto de categorías de autoidentificación étnica, como Afroecuatoriano, Montuvio y Otras etnias, la dicotomía es similar.
- f. *Estado Civil*, corresponde a la variable independiente que se introduce para medir el efecto dentro del modelo, tomando información del módulo de datos personales de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares. La variable que se construye es tipo binaria, y se asigna el valor de uno (1) cuando el encuestado haya respondido estar casado o en unión libre, y el valor de cero (0) para el resto de las categorías.
- g. *Nivel de instrucción*, es una variable explicativa que se construye de la información disponible en el apartado de datos personales del hogar encuestado disponible en la ENMH. Se diseñan cinco variables dicotómicas, bajo los siguientes criterios: Sin educación, toma el valor de 1 cuando el encuestado respondió ninguno, centro de alfabetización o jardín de infantes, y cero (0) caso contrario; Educación básica, cuando el encuestado señala tener primaria o educación básica, y cero (0) para lo contrario; Educación media, toma el valor de uno (1) cuando el encuestado ha respondido tener un nivel de secundaria o bachillerato, y el valor de cero (0) en respuestas distintas; Educación superior, la definición de la variable binaria es similar, uno (1) cuando la instrucción del encuestado es superior no universitario, superior universitario o post grado, cero (0) para todo lo contrario.
- h. *Conocimiento financiero*, es una variable que se incluye para conocer si la educación financiera influye en la inclusión al sistema financiero. La variable es de tipo dicotómica,



que toma el valor de uno (1) cuando el encuestado ha recibido educación financiera, y cero (0) para lo contrario. La información para la construcción de esta variable proviene del apartado de acceso y uso de productos y servicios financieros de la ENMHE.

- i. *Ruralidad*, como condición geográfica se introduce una variable dicotómica donde se identifica con el valor de uno (1) cuando el encuestado esté ubicado en una zona rural, y cero (0) en caso contrario. La información para esta variable proviene de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares, y su finalidad es medir la probabilidad de superar barreras de acceso al sistema financiero de personas u hogares ubicados en áreas rurales.

La tabla 2, muestra el resumen de las variables explicativas que forman parte del modelo empírico para determinar los principales factores que inciden en el proceso de inclusión financiera, tomando en cuenta aquellas condiciones en materia de tecnología digital (acceso a internet y uso de teléfonos móviles), y características demográficas, socioeconómicas y geográficas de los hogares ecuatorianos.

**Tabla 3.2.** Detalle de variables a utilizar en el modelo empírico

Condición	Variable	Detalle variable	Tipo variable	
Tecnología Digital	Internet	Acceso a internet	Dicotómica	
	Teléfono móvil	Uso teléfono móvil	Dicotómica	
Demográfica	Género	Sexo (mujer)	Dicotómica	
	Edad	Edad Edad <sup>2</sup>	Discreta	
	Etnia		Mestizo	Dicotómica
			Indígena	
Afroecuatoriano				
Montubio Otra identificación				
Estado civil		Casado	Dicotómica	
		Unión de hecho		
		Soltero Divorciado Viudo		
Socioeconómicas	Nivel de instrucción	Sin educación	Dicotómica	
		Educación básica Educación media Educación superior		
	Conocimiento financiero	Educación financiera	Dicotómica	
Geográficas	Zona	Rural	Dicotómica	

*Fuente:* Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares 2019, INEC.

### 3.2. Metodología

Los estudios empíricos para determinar los factores que inciden en la inclusión financiera, a través del acceso y uso de producto y servicio financieros por parte de la población, se han vuelto recurrentes durante los últimos años, principalmente por los beneficios que suponen sobre el desarrollo del sector financiero (Barajas et al. 2020), y su aporte al crecimiento económico y la productividad (Sanguinetti et al. 2011; Terceño y Guercio 2011), así como en la reducción de la pobreza y la desigualdad de un país (Loukoianova y Yang 2018; Čihák y Sahay 2020). En el caso ecuatoriano, los resultados del estudio de Álvarez-Gamboa, Cabrera-Barona y Jácome-Estrella (2021), evidencian un efecto positivo y significativo de la inclusión financiera sobre el alivio de la pobreza, para el periodo 2015-2018.

La aplicación metodológica referente a este tipo de análisis es diversa. El enfoque de los modelos probabilísticos, para variables dependientes dicotómicas, resultan ser los más utilizados en diversos estudios económicos. En ese contexto, autores como Goodstein y Rhine (2013), mediante la aplicación de modelos probabilísticos *logit*, evidencian que las características socioeconómicas de los hogares estadounidenses son los principales determinantes de la relación con el sistema financiero, durante el año 2011. En la misma línea metodológica se encuentra el trabajo de Cámara, Peña y Tuesta (2013), quienes estiman modelos *probit* utilizando encuestas poblacionales del Perú, para analizar la existencia de correlaciones entre la inclusión financiera y factores individuales como la edad, el nivel educativo, el género y los ingresos. Por su parte, Tuesta et al. (2015) en su investigación, también emplean modelos econométricos de clasificación binaria *probit*, para analizar desde un enfoque microeconómico los determinantes de la inclusión financiera en Argentina.

En el caso del estudio empírico de Hoyo, Peña y Tuesta (2013), utilizan un modelo econométrico *probit*, para estimar la probabilidad de factores individuales desde un enfoque de demanda, que inciden al momento de decidir sobre el uso de productos y servicios financieros en México. Otro de los trabajos referentes a la inclusión financiera con aplicación de modelos probabilísticos *probit*, es el de Allen et al. (2013). Los resultados de este análisis realizado a un nivel microeconómico demuestran que los hogares con bajos ingresos tienen una menor probabilidad de inclusión en el sistema financiero de Kenia.

Desde un enfoque sobre la desigualdad de género en la inclusión al sistema financiero de Ecuador, se encuentra desarrollado el estudio de Borja y Campuzano (2018), quienes evidencian que en el caso de las mujeres la probabilidad de contar con una cuenta financiera

es menor frente a las oportunidades que tienen los hombres, para lo cual utilizaron modelos probabilísticos de respuesta binaria (*logit*).

En lo que respecta a investigaciones en donde se analizan factores tecnológicos como el acceso a internet y el teléfono móvil, también es evidente la aplicación de modelos probabilísticos para identificar los determinantes de la inclusión financiera. Bajo esa premisa se encuentran trabajos empíricos como el de Karp y Nash-Stacey (2015) quienes, con el propósito de identificar los principales determinantes de la inclusión al sistema financiero en 251 áreas metropolitanas de EE. UU, emplean modelos econométricos *logit*, para concluir que el acceso a internet y uso de la tecnología móvil contribuye en la mejora económica de personas de escasos recursos económicos.

Otro de los estudios que estima a través de modelos probabilísticos *logit*, es el de Ouma, Odongo y Were (2017). Los autores encuentran que el uso de teléfonos móviles fomenta el ahorro en los hogares de escasos recursos económicos, que a su vez incrementa la probabilidad de inclusión en el sistema financiero de los países del África subsahariana. En cambio, para Abel, Mutandwa y Le Roux (2018), el modelo de respuesta binaria empleado fue un *logit*, mediante el cual, determinaron que el proceso de inclusión financiera en Zimbabwe está dado por características como los ingresos, la edad, educación y la conectividad de los hogares a internet.

Por otra parte, están estudios empíricos como el de Chen y Jin (2017), en donde analizan la inclusión financiera en China; para lo cual, estiman la probabilidad de acceso a líneas de crédito formal e informal, mediante la aplicación de modelos de regresiones logísticas multinomiales. La aplicación metodológica, es consistente con el trabajo de Mantilla, Guachamín y Guevara (2021), quienes para determinar los principales factores individuales y cantonales que inciden en el proceso de inclusión financiera de Ecuador, aplican un modelo logístico multinivel.

En cuanto a estudios empíricos que utilizan variables *proxy* de la inclusión financiera, como la posesión de una cuenta financiera, el acceso a crédito, y en definitiva el acceso y uso de productos y servicio financieros en general, los enfoques metodológicos también suelen orientarse en modelos probabilísticos aplicados para variables dependientes dicotómicas. Uno de los estudios de referencia es el de Murcia (2007) quien, para encontrar la probabilidad de acceso a líneas de crédito por parte de los hogares colombianos, estiman un modelo de

regresión no lineal *probit*, con una variable dependiente en donde el valor de uno (1) correspondía a si el hogar accedió a un crédito, y cero (0) caso contrario.

Los hallazgos sobre los determinantes del acceso al microcrédito de la población informal en Bolivia fueron estimados mediante la aplicación de un modelo *logit*, debido a la variable dependiente discreta; y, en donde el ingreso, el score crediticio y el género, son factores que determinan la probabilidad de acceso a líneas de crédito (Díaz 2008). Por otro lado, autores como Carballo, Grandes y Molouny (2016) aplicaron modelos binarios (*logit*) para determinar que las características socioeconómicas y demográficas, como la edad, el estado civil, la informalidad y el tipo de empleo, son los principales factores que inciden en la probabilidad de acceso a líneas de microcrédito destinadas para fines productivos e hipotecarios en Argentina.

Para la investigación empírica de hogares que llevó a cabo Rodríguez-Raga y Riaño (2016) a través de la Encuesta Longitudinal Colombiana (ELCA), los autores emplearon ambos modelos probabilísticos: *logit* y *probit*; permitiéndoles concluir que, el nivel educativo, la riqueza o el nivel de ingresos y la estabilidad laboral son determinantes del acceso a distintos productos financieros en Colombia para el periodo 2010. En aplicaciones metodológicas similares, se encuentra el estudio desarrollado para Chile con base en los datos de la Encuesta Financiera de Hogares del 2014. En este caso, el autor Cueva (2016), emplea un modelo de estimación *probit* corrigiendo el sesgo de selección, y encuentra que los factores socioeconómicos y sociales como el ahorro, productos financieros, otros activos complementarios y la mejora en la cobertura del acceso a internet en la población chilena, constituyen los principales determinantes en el uso de tarjetas de crédito y débito.

En lo que respecta a trabajos empíricos realizados en Ecuador, existe importantes aproximaciones metodológicas con resultados que son consistentes con la literatura expuesta en acápites anteriores. Desde ese enfoque se puede considerar el estudio realizado por Jiménez (2009) sobre los determinantes del acceso a líneas de crédito en Ecuador. En este caso, el autor estima a través de dos modelos probabilísticos *probit*, las diferencias entre la probabilidad de acceso al mercado financiero informal y la probabilidad de acceder a un mercado formal del sistema financiero, utilizando la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2005-2006.

Por otro lado, una de las investigaciones reciente es la efectuada por Vaca (2020) y Vaca-Enríquez, Jácome-Estrella y López-Sandoval (2021), quienes analiza los principales

determinantes del acceso al crédito otorgado a los socios de las cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador, utilizando los registros administrativos (estructuras de información) de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). Para la selección del modelo, se estiman regresiones *probit* y *logit*, en donde, la variable dependiente del acceso al crédito toma el valor de uno (1) cuando la COAC indica que el socio accedió a un crédito y cero (0) en caso contrario. Sin embargo, el autor considera las estimaciones del modelo *logit*, que le permite concluir que ser mujer disminuye la probabilidad de acceder a un servicio financiero, al igual que el nivel de pobreza. Por otro lado, encuentra que la edad no restringe el acceso al crédito en el sector financiero de la economía popular y solidaria, tampoco el estado civil, mientras que la probabilidad de calificar para este tipo de servicios aumenta conforme el porcentaje de población rural del cantón, que puede explicarse por la presencia en áreas rurales de las COAC.

La revisión de la literatura expuesta en los párrafos previos, sugieren que para el tipo de estudio que se propone, el cual busca cuantificar en qué medida la posesión de teléfonos móviles y el acceso a internet (tecnología digital) explican la probabilidad de inclusión financiera en Ecuador para el año 2019, es necesario utilizar modelos econométricos probabilísticos: *logit* o *probit*.

Los modelos de clasificación binaria utilizados para el tipo de variables dependientes que toman valores de 1 y 0 (dicotómicas), son metodologías de regresión discreta estimados por Máxima Verosimilitud (Greene 1998). En el caso de la función logística (*logit*), dada su facilidad al momento de estimar modelos probabilísticos es la más utilizada, especialmente en temas de salud; mientras que, una función acumulativa normal (*probit*), es más frecuente en estudios de política y economía. La preferencia por uno de estos modelos depende más del investigador, considerando que, en un modelo *probit* la distribución de los errores normales tienden a acercarse mejor a los ejes que la distribución de los errores del modelo logístico (*logit*); aunque, al estimar cualquiera de estos dos modelos los resultados resultan ser similares, los coeficientes no pueden compararse directamente (Escobar, Fernández y Bernardi 2012).

En ese sentido, se define un modelo *probit* con una variable dependiente dicotómica  $Y_i$ , la cual toma en el valor de 1 cuando el hogar se encuentra incluido financieramente<sup>14</sup> y 0 en caso contrario. De tal forma que, el modelo se estima mediante la ecuación siguiente:

$$Y_i = \begin{cases} 1 \text{ está incluido financieramente,} & \text{si } y_i^* > 0 \\ 0 \text{ no está incluido financieramente,} & \text{si } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Donde, el subíndice  $i$  corresponde a la unidad de estudio que en este caso son los hogares, mientras que  $y_i^*$  es la variable latente que supone la interacción o no con el sistema financiero, y que depende de variables independientes o exógenas del vector  $x'$ , con la siguiente forma:

$$y_i^* = \beta x_i' + e_i$$

$$Y_i = 1 \text{ si } y_i^* > 0; \quad Y_i = 0 \text{ si } y_i^* \leq 0$$

Para definir si un hogar está o no incluido financieramente, la variable  $Y_i$  asume un umbral crítico, tal que, cumple con la condición de  $Y_i \leq y_i^*$ . Cuando no son observables  $Y_i$ , y el umbral  $y_i^*$ , es necesario considerar como supuesto una distribución normal, donde la media y varianza sean iguales, para poder estimar los parámetros de una regresión discreta y así calcular los valores para la variable  $Y_i$  (Hoyos, Peña y Tuesta 2013; Tuesta et al. 2015).

De tal manera que, el modelo a estimar para  $Y_i$ , dependiente del conjunto de variables exógenas del vector  $x'$ , así como del vector de parámetros  $\beta$  que estiman los efectos de los regresores de  $x'$  sobre la probabilidad, utiliza una función acumulativa normal (*probit*), expresada por la siguiente función de enlace:

$$Y_i = \beta_0 + w_i\beta_1 + x_i\beta_2 + v_i\beta_3 + z_i\beta_4 + e_i$$

Donde:

$\beta_0$ : corresponde a la constante dentro del modelo.

$w_i$ : son las características del equipamiento en tecnología digital (internet y teléfonos móviles) del hogar.

$x_i$ : representa las características demográficas individuales del jefe/a del hogar.

---

<sup>14</sup> Cuando cumple con el criterio de haber utilizado al menos uno de los puntos de atención financiera y de poseer al menos uno de los productos financieros enunciados (cuenta de ahorro, corriente, depósito a plazo o tarjeta de crédito).

$v_i$ : corresponde a las características socioeconómicas del jefe/a del hogar.

$z_i$ : son las características geográficas del lugar en donde se encuentra el hogar encuestado.

$e_i$ : el modelo incluye un término de error, el cual se asume está normalmente distribuido manteniendo una media de 0 y varianza de 1, que permite capturar el efecto de aquellas variables que no son observables.

En consecuencia, para demostrar la hipótesis general respecto de si los determinantes de la inclusión financiera en Ecuador están dados por las condiciones de tecnología digital, y las condiciones socioeconómicas, demográficas y geográficas de la población, es necesario contar con estimaciones robustas en los cálculos de las probabilidades.

Por lo tanto, luego de estimar los coeficientes en el modelo definido, se obtendrá para la variable latente los efectos marginales, los cuales permiten una mejor interpretación dada la similitud con los coeficientes que se obtienen en una regresión lineal; es decir que, todo cambio dado en la probabilidad de estar o no incluido financieramente se recogen en la estimación de los coeficientes, dado el cambio en una variable de los regresores de  $x'$ , mientras mantiene fijos a los demás factores (Hoyos, Peña y Tuesta 2013; Tuesta et al. 2015).

De esta forma, el modelo *probit* del presente estudio se expresa en la siguiente función de enlace:

$$Y_{IF} = \beta_0 + \beta_1 X_{Inter} + \beta_2 X_{Tmovil} + \beta_3 X_{Sexo} + \beta_4 X_{Edad} + \beta_5 X_{Edad2} + \beta_6 X_{Etnia} + \beta_7 X_{EstCivil} \\ + \beta_8 X_{Edu} + \beta_9 X_{EduFin} + \beta_{10} X_{Zona} + e_i$$

## Capítulo 4. Resultados y discusión

### 4.1. Estimación del modelo *probit*

Una vez definida la especificación del modelo, y con la finalidad de evaluar los determinantes de la inclusión financiera, se estiman tres modelos *probit* con una variable dependiente distinta cada uno; tomando en cuenta que, son variables que se construyen para aproximar el proceso de estar o no incluido financieramente en el Ecuador. De esta forma, con el Modelo General se evalúa características de tecnología digital, socioeconómicas, demográficas y geográficas como determinantes de la inclusión financiera, con una variable dependiente *proxy* que incluye los dos criterios de dimensión: acceso y uso (ver tabla 1). Por su parte, el Modelo Acceso<sup>15</sup> considera como variable dependiente únicamente la perspectiva de acceso al sistema financiero; y, lo propio para el Modelo de Uso<sup>16</sup>.

Previa discusión de los resultados que se exponen en la tabla 3, es pertinente analizar los estadísticos de bondad de ajuste para cada modelo estimado, y sobre aquello evaluar su pertinencia y aceptación. Uno de los estadísticos a considerar en los modelos probabilísticos, –aunque no el más determinante– es el Pseudo R<sup>2</sup>; el cual, pese a no tener la misma interpretación del R<sup>2</sup> de una regresión lineal que indica en qué medida el modelo explica a la variable dependiente, al menos aproxima la especificación de ajuste del modelo con las variables de estudio, a través de una comparación entre la verosimilitud de los modelos evaluados. Al no tener una interpretación directa y precisa, el Pseudo R<sup>2</sup> puede utilizarse como una medida comparable entre distintos modelos (Escobar, Fernández y Bernardi 2012).

En el caso de los tres modelos *probit* estimados, se obtiene que el Pseudo R<sup>2</sup> es de 0,0528 (General), 0,1487 (Acceso) y 0,0485 (Uso). Al comparar el resultado de este estadístico se observa que, el Modelo de Acceso presenta un mejor ajuste de los datos dentro del modelo; sin embargo, muchas de las variables explicativas no son estadísticamente significativas, a diferencia de lo observado en el Modelo General. Y, aunque para los otros dos modelos el Pseudo R<sup>2</sup> es relativamente bajo, no pueden desestimarse únicamente por el resultado de este estadístico, siendo necesario evaluar otras pruebas de bondad de ajuste disponibles para modelos probabilísticos.

---

<sup>15</sup> La variable de inclusión financiera (IF\_Acceso): Toma el valor de 1 (Si), cuando la respuesta hace referencia a algún punto de atención financiera (agencia financiera, cooperativas de ahorro y crédito, cajero automático, corresponsal bancario, agencia de servicios financieros, banca electrónica), caso contrario 0 (No).

<sup>16</sup> La variable de inclusión financiera (IF\_Uso): Toma el valor de 1 (Si), cuando la respuesta hace referencia a la posesión de una cuenta de ahorro, corriente, depósito a plazo o tarjeta de crédito, caso contrario 0 (No).



En ese sentido, una de las alternativas es comparar el Log likelihood (para el modelo completo), que resulta ser una medida de probabilidad que considera el efecto de las variables independientes sobre la dependiente, con el Log likelihood\_Const (tomando solo la constante) que, por el contrario, es un estadístico que asume que todas las variables explicativas no tienen efecto alguno sobre la variable explicada. Para Escobar, Fernández y Bernardi (2012, 395-6), “si la verosimilitud del modelo completo es significativamente mayor que la del modelo sólo con la constante, puede decirse que lo más probable es que las variables independientes del modelo tengan realmente efecto sobre la variable dependiente”.

Para comparar las medidas de verosimilitud antes mencionadas, es necesario aplicar una prueba de hipótesis o de razón de la verosimilitud, el cual se expresa en el *LR chi2*. En el caso de los tres modelos evaluados, la medida del *LR chi2* muestra significancia entre la diferencia del Log likelihood\_Const y el Log likelihood; por tanto, la probabilidad de que los coeficientes de los modelos probit estimados fueran igual a cero, se rechaza. En otras palabras, tanto el Modelo General, como el de Acceso y Uso, presentan coeficientes distintos de cero que son estadísticamente significativos, lo que garantiza que los modelos presenten estimadores válidos para los determinantes de la inclusión financiera en el Ecuador.

Entre los estadísticos de bondad de ajuste para modelos *probit*, también se obtiene aquellas medidas consideradas como de información, las cuales se expresan en los valores del *AIC* y *BIC*. El objetivo principal de estas medidas es comparar el ajuste de los modelos estimados. Para el caso del *BIC*, es una medida que permite comparar incluso regresiones probabilísticas que no presentan igual número de coeficientes. En ambos casos, tanto para el *AIC* y *BIC*, cuanto menor sea el valor de las medidas mejor ajustado está el modelo. Como se observa en la tabla 3, el Modelo de Acceso tiene menores medidas en los estadísticos del *AIC* y *BIC*, comparados con los resultados que se obtiene para los otros dos modelos evaluados; sin embargo, como se había expresado en párrafos previos, muchas de las variables explicativas no son estadísticamente significativas, a diferencia de lo observado en el Modelo General. De hecho, cuando se compara modelos empíricos, debe considerarse que, si bien “la razón teórica llevaría a introducir aquellas variables que parecen relevantes en función de la teoría o las hipótesis de partida”; también, resulta pertinente tomar en cuenta que “la razón estadística llevaría a elegir las variables que muestran un mayor grado de asociación estadística con la variable dependiente que se desea explicar” (Escobar, Fernández y Bernardi 2012, 400).

Es ese contexto, se puede observar que los coeficientes estimados del modelo *probit* y la relación con la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero, son estadísticamente significativos en casi todas las variables explicativas del Modelo General. A continuación, se presentan los resultados de las estimaciones, así como los efectos marginales de los modelos que evalúan características de tecnología digital, socioeconómicas, demográficas y geográficas como determinantes de la inclusión financiera en el Ecuador.

**Tabla 4.3.** Resultados regresión modelo *probit* para Inclusión Financiera

Variables	Modelo General		Modelo Acceso		Modelo Uso	
	dy/dx	Std. Err.	dy/dx	Std. Err.	dy/dx	Std. Err.
Internet	0.1237***	(0.0103)	0.1774***	(0.0087)	0.1194***	(0.0103)
Teléfono móvil	0.1668***	(0.0172)	0.1260***	(0.0129)	0.1662***	(0.0169)
Sexo (Mujer)	0.0053	(0.0131)	0.0084	(0.0109)	0.0062	(0.0130)
Edad	-0.00447***	(0.0017)	-0.00041	(0.0014)	-0.0035**	(0.0016)
Edad2	0.000046***	(0.000015)	0.000013	(0.0000125)	0.000037**	(0.000015)
<i>Respecto Otras etnias</i>						
Mestizo	0.0771***	(0.0229)	0.0142	(0.0197)	0.0644***	(0.0230)
Indígena	0.0589**	(0.0283)	-0.0375	(0.0240)	0.0470*	(0.0283)
Afroecuatoriano	0.0692**	(0.0335)	0.0413	(0.0278)	0.0624*	(0.0334)
Montubio	-0.0850***	(0.0293)	-0.0514**	(0.0249)	-0.0936***	(0.0295)
Casado/Unión	0.0292**	(0.0124)	0.0469***	(0.0103)	0.0220*	(0.0124)
<i>Respecto Educa superior</i>						
Sin Educación	-0.1914***	(0.0235)	-0.3274***	(0.0210)	-0.1674***	(0.0238)
Educación Básica	-0.0384***	(0.0149)	-0.2199***	(0.0114)	-0.0201	(0.0149)
Educación Media	0.0378***	(0.0140)	-0.1180***	(0.0108)	0.0501***	(0.0140)
Educación Financiera	0.0658***	(0.0104)	0.0909***	(0.0094)	0.0595***	(0.0104)
Zona (Rural)	0.0350***	(0.0105)	0.0092	(0.0086)	0.0303***	(0.0105)
<b>Número observaciones</b>	<b>11528</b>		<b>11528</b>		<b>11528</b>	
Log likelihood_Const	-7958.1928		-6847.9577		-7888.7694	
Log likelihood	-7537.7266		-5829.6044		-7506.0458	
LR chi2	840.93232		2036.7067		765.44736	
Pseudo R2	0.0528		0.1487		0.0485	
AIC	15107.453		11691.209		15044.092	
BIC	15225.094		11808.849		15161.732	
Lroc	0.6485		0.7572		0.6416	

*Fuente:* Resultados estimaciones modelo *probit*.

*Notas:* Significancia \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ . Coeficientes marginales en (dy/dx). Errores estándar en paréntesis. Las estimaciones del modelo incluyen una constante.

La calidad en la clasificación de los modelos puede ser analizada a través de los estadísticos de bondad *Count R2* y la curva *Lroc*. En el primer caso, para el Modelo General el porcentaje de clasificación es del 62,41%, mientras que, para los modelos de Acceso y Uso, el porcentaje corresponde al 74,28% y 62,28%, respectivamente. En otras palabras, el *Count R2* muestra en

qué proporción de casos el modelo *probit* estimado, está acertando. Por tal razón, los datos previamente expuestos denotan un alto porcentaje de clasificación. En contraste, la curva *Lroc* ratifica el buen ajuste y robustez de los modelos estimados, puesto que presenta un área bajo la curva de 0,6485 para el Modelo General, de 0,7572 y 0,6416 para los Modelos de Acceso y Uso, respectivamente. Los gráficos de la curva *Lroc* se presentan en el anexo 1. También, se graficaron los coeficientes de los tres modelos estimados, los cuales permiten observar la ausencia del efecto de las variables explicativas sobre la variable dependiente; y, en donde se puede evidenciar que, el Modelo General presenta mejores estimaciones para los determinantes de la inclusión financiera, dado que, existe un menor número de puntos (variables) que se ubican o cortan la línea roja, lo cual representa un efecto nulo o estadísticamente no significativo dentro del modelo (ver anexo 2).

Finalmente, el aporte del presente trabajo investigativo no solo se centra en la necesidad de evaluar la tecnología digital (acceso a internet y tenencia de teléfonos móviles) como determinante de la inclusión financiera para el caso ecuatoriano, sino que además, se estima un modelo empírico con una variable dependiente que busca mejor la aproximación del proceso sobre la inclusión financiera, la cual se construye tomando en cuenta las dimensiones de acceso y uso; por tanto, no se limita solo a evaluar el proceso de estar o no incluido al sistema financiero mediante variables *proxy* de acceso (interactuar con correspondientes bancarias, cajeros automáticos, banca electrónica, entre otros), o incluso aproximaciones desde la dimensión de uso de productos y servicios financieros (dispone de una cuenta de ahorros, tarjeta de crédito, entre otros). En ese contexto, para el análisis y discusión de los resultados que se desarrollan en el siguiente apartado, se enfatiza en las estimaciones del modelo general.

#### **4.2. Análisis y discusión de resultados**

Los resultados que se presentan en la tabla 3, corresponden a los tres modelos *probit* discutidos previamente; y, en donde se incluyen los coeficientes marginales que permiten mejorar la interpretación, los errores estándar en paréntesis y el nivel de significancia individual de las variables explicativas. En términos generales, tanto la significancia como los signos que se obtienen para cada variable independiente mantienen concordancia con la literatura expuesta en apartados previos, lo que confirma la consistencia de los modelos que se estiman para determinar las características de tecnología digital, socioeconómicas,

demográficas y geográficas que inciden en el proceso de inclusión financiera en el Ecuador, para el periodo 2019.

La hipótesis principal de la presente investigación sobre el desarrollo de la tecnología digital, en especial de los teléfonos móviles e internet, como determinantes de la inclusión financiera en el caso ecuatoriano, se verifica y confirma empíricamente. Tal como se observa en el Modelo General (tabla 3), tener acceso a internet y poseer un teléfono móvil incrementa la probabilidad de estar incluido financieramente en un 12,37% y 16,68%, respectivamente. En el caso de los modelos con variable dependiente de acceso y uso, la significancia y el signo siguen siendo los esperados. Cuando se evalúa la tecnología digital sobre la inclusión financiera desde la dimensión de acceso, tener acceso a internet incrementa la probabilidad en un 17,74% y la tenencia de telefonía móvil en el 12,60%; en cambio, al considerar como variable dependiente la perspectiva de uso, la probabilidad de estar incluido e interactuar con el sistema financiero es positiva en 11,94% y 16,62% para los hogares que tienen internet y teléfonos móviles, respectivamente.

Los resultados que se obtienen en la presente investigación, respecto del acceso a internet y la tenencia de teléfonos móviles como factores determinantes de la inclusión financiera, están en la línea de investigaciones como la de Karp y Nash-Stacey (2015), Lenka y Barik (2018) y Kelikume (2020), quienes concluyen que la tecnología digital (internet y teléfonos móviles) tienen una relación positiva sobre el crecimiento de la inclusión financiera y la economía en general. Además, de otros estudios empíricos como el de Okoroafor, Adeniji y Awe (2018) sobre los determinantes de la inclusión financiera en Nigeria para el periodo 1990-2016; o el trabajo de Ningsih y Aimon (2021) quienes utilizaron series temporales y datos transversales de 33 provincias de Indonesia, para los años comprendidos entre el 2015 y el 2019. Entre los más recientes se puede destacar el trabajo de Bayar, Gavriletea y Păun (2021) que, entre los principales hallazgos destacan el crecimiento en la suscripción de telefonía móvil y la cobertura de acceso a internet lo cual impactó positivamente en el acceso de la población al sistema financiero. En ese contexto, tanto la significancia como el signo de las variables de tecnología digital que se incorporaron en el modelo mantienen coherencia con los estudios detallados previamente.

En cuanto a las variables demográficas incluidas en el modelo, estas presentan algunas variantes en cuanto a la significancia estadística y el signo esperado. En el caso de la variable sexo (mujer), los coeficientes estimados en los tres modelos no son significativos; por lo

tanto, el hecho de ser mujer, en el caso del jefe de hogar, no es un factor que incida en la probabilidad de inclusión al sistema financiero ecuatoriano para el periodo 2019. Los resultados concuerdan con investigaciones como el de Murcia (2007), quién no encuentra diferencia en términos del género para el uso de tarjetas de crédito, como variable *proxy* de la inclusión financiera, en los hogares colombianos. El aporte de Cuevas (2016), también encuentra que el hecho de ser mujer jefa de hogar no es un factor demográfico que inciden en la inclusión financiera en Chile. Por su parte, en el caso ecuatoriano, el estudio realizado por Mantilla, Guachamín y Guevara (2021), tampoco encuentran que el género (mujer) sea un factor que marque diferencia en la probabilidad de estar o no incluido en el sistema financiero, dado que dicha variable no presenta significancia en los modelos estimados.

La edad es otra característica demográfica que se incluye como variable explicativa en el modelo empírico para identificar los factores que determinan la inclusión financiera en el Ecuador. Los resultados muestran significancia en dos de los tres modelos estimados; sin embargo, el signo de los coeficientes no es el observado en la mayoría de la literatura expuesta en los primeros apartados. Aunque, concuerda con la investigación de Rodríguez-Raga y Riaño (2016) sobre los determinantes del acceso a productos financieros en los hogares colombianos, realizada desde un enfoque de demanda, a través de la Encuesta Longitudinal Colombiana (ELCA) de 2010; en donde, los signos de los coeficientes resultan similares a los que se obtienen en el presente ejercicio empírico. Una posible explicación para el caso en discusión puede estar en la composición de la base datos utilizada, proveniente de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares 2019, la cual es dirigida a los jefes de hogar quienes en su mayoría se encuentran en el rango de 30-65 años (70% de la muestra). Bajo ese contexto, en la tabla 3 se observa que la edad disminuye la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero; no obstante, dicho comportamiento alcanza un punto de inflexión (cierta edad de vida), expresado en el signo positivo de la edad al cuadrado, en donde, por el contrario, la probabilidad de inclusión financiera para los hogares ecuatorianos aumenta. Es evidente que la variable edad presenta significancia estadística, sin embargo, resulta muy irrelevante en términos de magnitud o efecto dentro del modelo empírico.

Una de las variables poco comunes en la literatura sobre el estudio de factores demográficos que inciden en el proceso de inclusión financiera, y que se incluye en la presente investigación, es la autodeterminación étnica. Como se aprecia en la tabla 3, dicha variable independiente es estadísticamente significativa en todas sus categorías, al menos en dos de los

tres modelos estimados. En el Modelo General, los resultados dan cuenta que aquellos autodeterminados como mestizos (7,7%), indígenas (5,9%) y afroecuatorianos (6,9%) tienen una mayor probabilidad de estar incluidos en el sistema financiero en relación con otras etnias (blancos, mulatos, entre otros). No obstante, para aquellos que se autodeterminan como montubios la probabilidad de inclusión financiera disminuyen en un 8,5%, en referencia a la categoría de otras etnias. Las estimaciones para la dimensión de acceso no presentan significancia, con excepción de la categoría montubio. Por su parte, el modelo que incluye como variable dependiente la dimensión de uso presenta coeficientes significativos y los signos en todas las categorías de autodeterminación étnica se asemejan a los que se obtiene en el Modelo General.

Si bien no es recurrente la inclusión de variables de autodeterminación étnica en los modelos empíricos para determinar los factores que inciden en la probabilidad de estar o no incluido financieramente, se han realizado algunos ejercicios con resultados diversos en el caso ecuatoriano. La investigación más reciente es la de Mantilla, Guachamín y Guevara (2021), quienes incluyen la variable etnia en su modelo empírico, y entre sus principales resultados encuentran que, para aquellos autodeterminados como indígenas y dentro de la categoría otra etnia, tienen menor probabilidad de inclusión financiera frente a quienes se autodeterminaron como mestizos. Además, agregan que la autodeterminación de montubio incrementa la probabilidad en el uso de puntos de atención financiera, en relación con el grupo étnico mestizo. Los autores utilizan para el desarrollo de su investigación la base de datos de la ENEMDU del 2018.

En cuanto a la variable que captura el estado civil del jefe/a del hogar encuestado, los resultados muestran significancia y el signo es el esperado con referencia a la literatura expuesta en los acápite correspondientes. La probabilidad de estar incluido en el sistema financiero ecuatoriano se incrementa en el 2,92% para aquellos con un estado civil de casado o en unión de hecho. En otras palabras, las personas jefas/es de hogar que mantienen un estado civil de soltero, separado, divorciado o viudo tiene menos probabilidad de inclusión al sistema financiero, tanto desde un enfoque general como desde las dimensiones de acceso y uso. Los resultados son consistentes con el trabajo de Vaca, Jácome y López (2021) quienes obtienen que, la probabilidad de acceder a un crédito aumenta cuando los socios de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) en Ecuador tienen un estado civil de casado o en unión libre. De igual manera, en la investigación de Carballo, Grandes y Molouny (2016)

concluyen que, factores demográficos como la edad y el estado civil, inciden al momento de solicitar un microcrédito destinado para fines productivos e hipotecarios.

La relación entre población y sistema financiero, también se mide a través del nivel educativo. Los resultados del modelo empírico muestran que menores niveles de educación disminuyen la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero ecuatoriano. El Modelo General muestra que para aquellas personas sin educación y con educación básica la probabilidad disminuye en un 19,14% y 3,84% respectivamente, en comparación con aquellas personas que han alcanzado un nivel educativo superior. En cambio, en el nivel de educación media la probabilidad aumenta en un 3,8%, respecto de aquellas personas con educación superior. Cuando se aproxima la inclusión financiera con la dimensión de acceso, los signos se vuelven negativos para todos los niveles de educación que están por debajo del nivel educativo superior. De esta forma se obtiene que, para aquellas personas sin educación, con educación básica y media, la probabilidad de hacer uso de algún punto de atención del sistema financiero disminuye en un 32,74%, 22% y 11,80%, respectivamente. En el caso de la dimensión de uso, la significancia de los coeficientes y el signo para la categoría de sin educación y educación media resultan similares incluso en términos de magnitud, con los observados en el Modelo General. Estos resultados son consistentes con los trabajos de Demirgüç-Kunt et al. (2015), Abel, Mutandwa y Le Roux (2018) y Bermeo (2019), quienes consideran que, desde una perspectiva de demanda, factores como el nivel de educación incompleto pueden considerarse como barreras de inclusión, dado que afectan la participación dentro del sector financiero de ciertos grupos de la población. Además, en el caso ecuatoriano el nivel de instrucción educativa que incorpora el presente trabajo empírico mantiene concordancia con los hallazgos de la investigación realizada por Mantilla, Guachamín y Guevara (2021).

Otro aspecto que se evalúa y está muy relacionado con el nivel de conocimientos que inciden al momento de interactuar con el sistema financiero, es la educación financiera. Esta variable captura si el jefe/a del hogar, tuvo capacitación o acceso a material vinculado con la educación financiera en particular, sea a través de instituciones del sistema financiero, entidades de gobierno, en su trabajo o por iniciativa propia. Los resultados dan cuenta que, tener acceso a educación financiera incrementa la probabilidad de interacción con el sistema financiero en un 6,58%, en el caso del Modelo General; mientras que, para las dimensiones de acceso y uso se observa que la probabilidad de inclusión financiera aumenta en un 9% y 5,95%, respectivamente. En ese contexto, los resultados son concordantes con el trabajo de

Cano et al. (2013) y Mantilla, Guachamín y Guevara (2021), quienes concluyen que proporcionar a una persona educación financiera aporta de forma significativa en los procesos de inclusión financiera que promueven los distintos países. De hecho, cuando las personas han recibido educación financiera, aumentan las probabilidades de acceder a la oferta del sistema financiero, puesto que, eliminan las barreras de desconfianza e incluso interactúan con los mercados financieros (Ofosu-Mensah et al. 2020).

Finalmente, una de las variables geográficas que se introducen en el modelo empírico es la zona, tomando como referencia el área rural. Los resultados que se obtienen dan cuenta que para aquellas personas ubicadas en zonas rurales la probabilidad de contar con productos y servicios financieros, así como de hacer uso de algún punto de atención del sistema financiero se incrementa en un 3,5%, en el Modelo General. En tanto que, para los modelos de acceso la probabilidad incrementa en apenas 0,9%, y en la dimensión de uso en un 3%, un efecto similar al del modelo completo. Si bien los resultados que se obtienen no concuerdan con gran parte de la literatura revisada (Murcia 2007; Demirgüç-Kunt y Klapper 2012; Chowa, Ansong y Despard 2014; Bermeo y Collard 2018), encuentran similitud con los hallazgos del trabajo investigativo de Vaca, Jácome y López (2021) quienes estudiaron los factores que inciden en la probabilidad de acceder a un crédito de los socios de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) en Ecuador; por tanto, dada la naturaleza incluyente del Sector Financiero Popular y Solidario, se observó que, estar ubicado en una zona rural aumenta la probabilidad de inclusión al sistema financiero. En ese contexto, una posible explicación a los resultados alcanzados en el presente ejercicio empírico es el alcance y metodología de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares utilizada; además, los resultados que se obtienen son consistentes y estadísticamente significativos.



## Conclusiones

La presente investigación analiza a nivel microeconómico y desde un enfoque de demanda, las condiciones de tecnología digital (medida a través del acceso a internet y el uso de teléfonos móviles), así como aquellas características demográficas, socioeconómicas y geográficas, que inciden en la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero ecuatoriano, con base en la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares del año 2019. Los resultados del ejercicio empírico mantienen consistencia con buena parte de la literatura internacional y nacional en materia de inclusión financiera; por tanto, la particularidad de hallazgos para el caso ecuatoriano puede contribuir en el diseño de políticas públicas orientadas hacia sectores vulnerables de la población y que aún se encuentran involuntariamente excluidos del sistema financiero.

La evidencia empírica que se discute en el presente documento sustenta la importancia del sector financiero y su aporte significativo en el crecimiento económico de un país. Es decir, reconoce los beneficios que subyacen de un proceso de desarrollo financiero y, por tanto, da la razón sobre la importancia y necesidad que tiene la inclusión financiera en una economía. La literatura referente a la inclusión financiera da cuenta que, mejorar el acceso a líneas de crédito, incrementar la tenencia y uso de cuentas de ahorro o corriente, tarjetas de crédito y débito, y acceso a varios otros servicios financieros, aportan en el mejoramiento y dinamización del sector productivo, así como en la mejora de los ingresos de la población; en tal sentido, promover la inclusión al sistema financiero genera importantes y positivas consecuencias en términos de crecimiento económico y disminución de la pobreza, principalmente para países en desarrollo.

En términos generales, los avances en materia de inclusión financiera en el Ecuador aún son incipientes frente a lo observado en otros países de la región. El Microscopio Global de 2019, un informe publicado por The Economist Intelligence Unit, el cual evalúa todas aquellas acciones emprendidas para mejorar la inclusión financiera, ubica al Ecuador en el puesto número 26 de un total de 55 países, superando en la región únicamente a Venezuela. En ese sentido, algunos de los retos que aún mantiene el país en materia de inclusión financiera, y sobre los cuales se debe direccionar esfuerzo tanto desde el gobierno central como desde el sector financiero público y privado, están en: incrementar el número de cuentas de depósito (sean estas básicas o tradicionales); incentivar el recurrente y activo uso de productos

financieros; y, mejorar e incrementar la accesibilidad y disponibilidad de los puntos físicos y/o electrónicos de atención al cliente/usuario.

En cuanto a las condiciones de tecnología digital que se evalúan empíricamente, los resultados alcanzados sugieren que, tanto el acceso a internet como el uso de teléfonos móviles por parte de los hogares, constituyen determinantes de la inclusión financiera en el Ecuador. En los tres modelos estimados: i) dimensión de acceso, ii) dimensión de uso, y iii) el modelo general (combinación de dimensiones), construidos para la variable dependiente, la significancia y los signos de los coeficientes obtenidos para cada variable explicativa están en la línea de las investigaciones expuesta en este documento; por tanto, los teléfonos móviles y el acceso a internet incrementan la probabilidad de estar incluido financieramente, frente a quienes carecen de dichos recursos tecnológicos. Es decir, la tecnología digital puede considerarse como una alternativa que permita impulsar productos y servicios financieros direccionados a sectores vulnerables e históricamente excluidos del sistema financiero. En consecuencia, la hipótesis general sobre las condiciones de tecnología digital como determinantes de la inclusión financiera en Ecuador, se comprueba empíricamente.

Sin bien la tecnología digital, supone nuevas oportunidades para la industria financiera, existen ciertos aspectos que deben considerarse al momento de promover la inclusión al sistema financiero mediante el uso de estos medios. Uno de ellos es la falta de conectividad en zonas rurales del país, que alcanza apenas un 43% frente al 67% que se observa en el área urbana; mientras que, la posesión de teléfonos móviles presenta porcentajes similares para las zonas rurales (48%) y urbanas (66%), durante el año 2019. Es evidente entonces, que la sola implementación de la tecnología digital en la oferta de productos y servicios financieros resulta insuficiente para mejorar la inclusión financiera de un país, cuando no se cuenta con la infraestructura física y financiera necesaria. En ese contexto, los resultados alcanzados en el presente documento pueden constituirse en importantes insumos para las instituciones responsables de generar política pública, principalmente en materia de política monetaria-financiera y política tecnológica, tomando en cuenta que, para aquella población con acceso a internet y posesión de telefonía móvil, existen beneficios significativos que mejoran la probabilidad de inclusión al sistema financiero ecuatoriano. En otras palabras, el diseño de políticas públicas en materia de inclusión financiera debe adaptarse a las verdaderas necesidades de los grupos menos atendidos, entre esos, mujeres, jóvenes, adultos mayores,

personas de escasos recursos económicos y bajo nivel de instrucción formal, poblaciones en áreas rurales, y para aquellos que ingresan por primera vez al sistema financiero.

Por otro lado, como se puede apreciar en el análisis de resultados aún persisten barreras por superar, las cuales impiden un pleno desarrollo de la inclusión financiera en el Ecuador.

Dichos desafíos responden a situaciones mucho más estructurales, como aquellas condiciones demográficas, socioeconómicas y geográficas. Desde las características demográficas de la población, los hallazgos del modelo empírico sugieren que, pertenecer al grupo étnico mestizo, indígena o afroecuatoriano, y mantener un estado civil de casado o unión de hecho, aumenta la probabilidad de estar incluido financieramente; en tanto que, la edad y el grupo étnico montubio, por el contrario, representan una disminución en dicho suceso. Por su parte, el género (mujer) no es un factor que incida en la probabilidad de inclusión financiera durante el periodo 2019. En cuanto a las condiciones socioeconómicas evaluadas, se obtuvo que, bajos niveles de educación (sin educación y educación básica) afectan la posibilidad de interactuar dentro del sistema financiero; no obstante, niveles de educación media y superior, así como la educación financiera en la población, son factores relevantes dentro del proceso de inclusión financiera de Ecuador. Además, en la presente investigación se constata que, estar ubicado en una zona rural incrementa la probabilidad de acceder y hacer uso de la oferta de productos y servicios financieros. En consecuencia, la hipótesis secundaria sobre las condiciones demográficas, socioeconómicas y geográficas de la población como determinantes de la inclusión financiera en el Ecuador, se comprueba empíricamente.

De lo anterior se destaca que, con base en los resultados del presente trabajo investigativo, promover políticas públicas en materia de educación contribuiría a mejorar la interacción de la población con el sistema financiero ecuatoriano. Esto considerando que la falta de educación y especialmente de educación financiera, podría incentivar el uso de mercados financieros informales, dado el desconocimiento en términos de productos y servicios financieros, lo que conlleva a tomar decisiones inadecuadas y por fuera de un sistema financiero formal y regulado. Es decir, los hallazgos acá expuestos pueden tomarse en cuenta al momento de diseñar política pública que tenga como propósito el fomentar y mejorar la inclusión financiera en Ecuador. Sin embargo, es importante considerar que un proceso de inclusión financiera efectivo no solo responde a las necesidades para acceder a cuentas de ahorro o corriente, líneas de crédito, tarjetas de crédito y débito, productos de capitalización, y otros servicios del sistema financiero; sino que, además se debe promover el uso recurrente de

dicha oferta de productos y servicios financieros. En otras palabras, un adecuado proceso de inclusión financiero parte de la promoción de que el sistema financiero debe ser más inclusivo, de tal forma que aporte en la mejora del bienestar de la población y en la sostenibilidad económica de un país.

Finalmente, entre las limitaciones presentes en el estudio se puede mencionar la base de datos de la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares del año 2019, la cual incorpora por única vez la sección referente al acceso y uso de servicios y productos financieros, lo que impide realizar análisis comparativos entre distintos periodos. Además, al tratarse de una encuesta no especializada en materia de inclusión financiera, limita el análisis respecto de factores socioeconómicos como el ingreso, pobreza y actividad económica a nivel individual. Otro aspecto importante por considerar es el hecho de no poder capturar la exclusión financiera voluntaria, por tanto, para el modelo empírico se asume que la principal razón de excluida financiera en la población, se debe a las barreras de acceso y uso presentes en el sistema financiero. Por otro lado, con base en el presente ejercicio empírico es recomendable ampliar el estudio para el resto de las economías de la región, con el propósito de comparar los distintos factores que inciden al momento de la inclusión financiera en cada país. En el ámbito nacional, se podría ampliar la investigación diferenciando entre los sectores financieros público, privado y de la economía popular y solidaria; además, de considerar bases de datos actualizadas que permitan incluir variables socioeconómicas como el ingreso, pobreza y actividad económica de las personas. Por último, se recomienda que en futuras investigaciones se evalúen y determinen los factores que inciden en la inclusión financiera digital, tomando en cuenta bases de datos postpandemia.

## Referencias

- Abel, Sanderson, Learnmore Mutandwa y Pierre Le Roux. 2018. “A Review of Determinants of Financial Inclusion”. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Econjournals, vol. 8(3): 1–8. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/5458>.
- Acemoglu, Daron, Philippe Aghion y Fabrizio Zilibotti. 2002. “Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth”. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper Series, núm. 9066. <https://doi.org/10.3386/w9066>.
- Aghion, Philippe, George-Marios Angeletos, Abhijit Banerjee y Kalina Manova. 2004. “Volatility and Growth: Financial Development and the Cyclical Composition of Investment”. *Journal of Monetary Economics*. Harvard University. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.215.155&rep=rep1&type=pdf>.
- Aizstrauta, Dace, Egils Ginters y Miquel-Angel Piera Eroles. 2015. “Applying theory of diffusion of innovations to evaluate technology acceptance and sustainability”. *Procedia Computer Science*, vol. 43: 69-77. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.12.010>.
- Alabi, Adeyemi W., y Festus O. Olaoye. 2022. “The Effect of Technology Adoption on Financial Inclusion: A Cross-Country Panel Analysis Between China and Nigeria”. *European Journal of Business and Management Research* 7 (2): 45-55. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2022.7.2.1314>.
- Alshubiri, Faris, Syed Ahsan Jamil y Mohamed Elheddad. 2019. “The impact of ICT on financial development: Empirical evidence from the Gulf Cooperation Council countries”. *Applications of Electronic Finance and Global Technology Readiness*. *International Journal of Engineering Business Management*, vol. 11: 1–14. <https://doi.org/10.1177/1847979019870670>.
- Allen, Franklin, Elena Carletti, Roberto Cull, Junio Qian, Lema Senbet y Patricio Valenzuela. 2013. “Improving Access to Banking: Evidence from Kenya”. *Policy Research Working Paper No. 6593*. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/16044>.
- Allen, Franklin, Laura Bartiloro y Oskar Kowalewski. 2006. “The Financial System of the EU 25”. *Wharton Financial Institutions Center*, University of Pennsylvania. Working Paper, No. 05-44. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.871454>.

- Allen, Franklin, Asli Demirgüç-Kunt, Leora Klapper y María Soledad Martínez Peria. 2012. “The Foundations of Financial Inclusion: Understanding Ownership and Use of Formal Accounts”. *Policy Research Working Paper No. 6290*. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/12203>.
- Álvarez-Gamboa, Javier, Pablo Cabrera-Barona, Hugo Jácome-Estrella. 2021. “Financial inclusion and multidimensional poverty in Ecuador: A spatial approach”. *World Development Perspectives*, vol. 22. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2021.100311>.
- Amaral, Pedro y Erwan Quintin. 2010. “Limited enforcement, financial intermediation, and economic development: A quantitative assessment”. *International Economic Review*, vol. 51(3): 785-811. <http://www.jstor.org/stable/40784805>.
- Aminuzzaman, Salahuddin, Harald Baldersheim y Ishtiaq Jamil. 2003. “Talking back! Empowerment and mobile phones in rural Bangladesh: A study of the village phone scheme of Grameen Bank”. *Contemporary South Asia*, vol. 12(3): 327–348. <https://doi.org/10.1080/0958493032000175879>.
- Anguiano-Pita, Javier Emmanuel y Antonio Ruiz-Porras. 2020. “Desarrollo financiero y crecimiento económico en América del Norte”. *Revista Finanzas y Política Económica*, vol. 12, no. 1: 165-199. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v12.n1.2020.3082>.
- Asongu, Simplice y Jacinta Nwachukwu. 2019. “ICT, Financial Sector Development and Financial Access”. *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 10: 465–490. <https://doi.org/10.1007/s13132-017-0477-x>.
- Asongu, Simplice y Nicholas Odhiambo. 2017. “Mobile banking usage, quality of growth, inequality and poverty in developing countries”. *Information Development*, vol. 35(2): 303–318. <https://doi.org/10.1177/0266666917744006>.
- Asongu, Simplice, Jacinta Nwachukwu y Aqsa Aziz. 2018. “Determinants of mobile phone penetration: Panel threshold evidence from Sub-Saharan Africa”. *Journal of Global Information Technology Management*, vol. 21(2): 81–110. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2018.1462069>.
- Atkinson, Adele y Flore-Anne Messy. 2013. “Promoting Financial Inclusion through Financial Education: OECD/INFE Evidence, Policies and Practice”. *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, No. 34. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5k3xz6m88smp-en>.
- Barajas, Adolfo, Thorsten Beck, Mohammed Belhaj y Sami Ben Naceur. 2020. “Financial Inclusion: What Have We Learned So Far? What Do We Have to Learn?”. *International*

- Monetary Fund. Institute for Capacity Development and Monetary and Capital Markets Department.* Working Paper No. 20/157. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/08/07/Financial-Inclusion-What-Have-We-Learned-So-Far-What-Do-We-Have-to-Learn-49660>.
- Bayar, Yilmaz, Marius Dan Gavriletea y Dragoş Păun. 2021. “Impact of Mobile Phones and Internet Use on Financial Inclusion: Empirical Evidence from the EU Post-Communist Countries”. *Technological and Economic Development of Economy*, vol. 27 (3): 722-41. <https://doi.org/10.3846/tede.2021.14508>.
- Blackburn, Keith y Victor T. Hung. 1998. “A Theory of Growth, Financial Development and Trade. *Economica*, vol. 65, no. 257: 107-124. <http://www.jstor.org/stable/2555132>.
- Beck, Thorsten, Ross Levine y Norman Loayza. 2000. “Finance and the Sources of Growth”. *Journal of Financial Economics*, vol. 58 (1-2): 261-300. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00072-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00072-6).
- Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, Luc Laeven y Ross Levine. 2004. “Finance, Firm Size, and Growth”. *Working Paper 10983, National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w10983>.
- Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt y Maria Soledad Martinez Peria. 2007. “Access to and use of banking services across countries”. *Journal of Financial Economics, Volume 85, Issue 1*: 234-266. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.07.002>.
- Bermeo, Elizabeth y Sharon B. Collard. 2018. “Women and high-cost credit: A gender analysis of the home credit industry in the UK”. *Women's Studies International Forum*, vol. 71: 85-94. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2018.08.007>.
- Bermeo, Elizabeth. 2019. “Determinants of financial inclusion: results of multilevel analyses”. Doctoral Thesis, School of Geographical Sciences Bristol Doctoral College, University of Bristol. [https://research-information.bris.ac.uk/ws/portalfiles/portal/213422942/Final\\_Copy\\_2019\\_10\\_19\\_Bermeo\\_E\\_PhD.pdf](https://research-information.bris.ac.uk/ws/portalfiles/portal/213422942/Final_Copy_2019_10_19_Bermeo_E_PhD.pdf).
- Borja Ligua, Yolanda Viciano y Juan Carlos Campuzano Sotomayor. 2018. “Inclusión Financiera en el Ecuador: Un Análisis de la Desigualdad de Género”. *Cuestiones Económicas*, vol. 28 (2): 103-132. <https://estudioeconomicos.bce.fin.ec/index.php/RevistaCE/article/view/49>.

- Buera, Francisco, Joseph Kaboski y Yongseok Shin. 2010. "Finance and development: A Tale of Two Sectors". *The American Economic Review* vol. 101, no. 5: 1964-2002. <http://www.jstor.org/stable/23045628>.
- Calderón, César y Lin Liu. 2003. "The Direction of Causality between Financial Development and Economic Growth". *Journal of Development Economics*, vol. 72(1): 321-334. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(03\)00079-8](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(03)00079-8).
- Cámara, Noelia, Ximena Peña y David Tuesta. 2013. "Determinantes de la inclusión financiera en Perú". *BBVA Research*. Documento de Trabajo No. 13/31. Madrid: BBVA Research. [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2014/06/Abstract\\_WP\\_1331.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2014/06/Abstract_WP_1331.pdf).
- Cameron, Rondo, Olga Crisp, Hugh T. Patrick, y Richard Tilly. 1967. *Banking in the Early Stages of Industrialization: A Study in Comparative Economic History*. New York: Oxford University Press. Business History Review. <https://doi.org/doi:10.2307/3112569>.
- Cano, Carlos, María del Pilar Esguerra, Nidia García, Leonardo Rueda y Andrés Velasco- 2013. "Acceso a servicios Financieros en Colombia". *Banco de la República de Colombia, Borradores de Economía*, no. 776. <https://doi.org/10.32468/be.776>.
- Cano, Carlos Gustavo, María del Pilar Esguerra, Nidia García, Leonardo Rueda y Andrés Velasco. 2014. "Inclusión financiera en Colombia". *Política monetaria y estabilidad financiera en economías pequeñas y abiertas*. Banco de la República de Colombia: 143-211. [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem\\_357.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf).
- Carballo, Ignacio, Martín Grandes y Luis Vicente Molouny. 2016. "Determinantes de la demanda potencial de microcrédito en Argentina". *Cuadernos de Administración*, vol. 29(52): 199-228. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cao29-52.cddp>.
- Cermeño, Rodolfo, y María José Roa. 2014. "Desarrollo Financiero, Crecimiento y Volatilidad: Una breve revisión de la literatura reciente" *Estudios Económicos* vol. 29, no. 1 (57): 85–105. <http://www.jstor.org/stable/24725746>.
- Cihak, Martin y Ratna Sahay. 2020. Finance and Inequality. *IMF Staff Discussion Note*, SDN/20/01. January 17, 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2020/01/16/Finance-and-Inequality-45129>.
- Cipoletta Tomassian, Georgina y Adriana Matos. 2018. "Hechos estilizados sobre la inclusión financiera en América Latina". En *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*, editado por Esteban Pérez Caldentey y Daniel



- Titelman, 37-57. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Libro No. 153 (LC/PUB.2018/18-P). <http://hdl.handle.net/11362/44213>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2018. *Agenda Digital para América Latina y el Caribe (eLAC2020)*. Colombia: CEPAL. [https://conferenciaelac.cepal.org/6/sites/elac2020/files/cmsi.6\\_agenda\\_digital.pdf](https://conferenciaelac.cepal.org/6/sites/elac2020/files/cmsi.6_agenda_digital.pdf).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2021. *Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43)*. Santiago: CEPAL. <http://hdl.handle.net/11362/46816>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2016. *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2016* (LC/G.2684-P). Chile, Santiago: Naciones Unidas. <http://hdl.handle.net/11362/40326>.
- Consultative Group to Assist the Poor (CGAP). 2011. *Global Standard-Setting Bodies and Financial Inclusion for the Poor*. White Paper for The Global Partnership for Financial Inclusion. <https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/White-Paper-Global-Standard-Setting-Bodies-Oct-2011.pdf>.
- Cuevas Valdés, Cristián. 2016. "Una nueva mirada a la inclusión financiera en Chile". *Estudios Públicos, Centro de Estudios Públicos*, vol. 0 (143): 77-107. <https://www.estudiospublicos.cl/index.php/cep/article/view/154/161>.
- Chen, Zibei y Minchao Jin. 2017. "Financial Inclusion in China: Use of Credit". *Journal of Family and Economic*, vol. 38 (4): 528-540. <https://doi.org/10.1007/s10834-017-9531-x>.
- Chinoda, Tough y Farai Kwenda. 2019. "Do mobile phones, economic growth, bank competition and stability matter for financial inclusion in Africa?". *Cogent Economics & Finance*, vol. 7, no. 1, 1622180. <https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1622180>.
- Chowa, Gina, David Ansong, Mathieu R. Despard. 2014. "Financial Capabilities: Multilevel Modeling of the Impact of Internal and External Capabilities of Rural Households". *Social Work Research*, vol. 38, no. 1: 19–35. <https://doi.org/10.1093/swr/svu002>.
- Dabla-Norris, Era, Yixi Deng, Anna Ivanova, Izabella Karpowicz, Filiz Unsal, Eva VanLeemput y Joyce Wong. 2015. "Inclusión Financiera: un enfoque centrado en América Latina". *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA*, vol. 0 (4): 244-281. [https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB\\_BOL\\_LXI-04-03.pdf](https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LXI-04-03.pdf).

- De la Fuente, Ángel y José María Marín. 1996. “Innovation, Bank Monitoring and Endogenous Financial Development”. *Journal of Monetary Economics*, vol. 38, no. 2: 269-301. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(96\)01277-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(96)01277-9).
- Djankov, Simeón, Pedro Miranda, Enrique Seira y Siddharth Sharma. 2008. “Who Are the Unbanked?”. *Policy Research Working Paper No. 4647*. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/6666>.
- Demirgüç-Kunt, Asli y Leora Klapper. 2012. “Measuring Financial Inclusion: The Global Findex Database”. *Policy Research Working Paper*, No. 6025. Washington, DC.: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/6042>.
- Demirgüç-Kunt, Asli, Leora Klapper, Dorothe Singer, Peter Van Oudheusden. 2015. “The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion around the World”. *Policy Research Working Paper*, No. 7255. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/21865>.
- Demirgüç-Kunt, Asli, Leora Klapper, Dorothe Singer. 2017. “Financial Inclusion and Inclusive Growth: A Review of Recent Empirical Evidence”. *Police Research Working Paper 8040*. Washington, DC: World Bank Group. <http://hdl.handle.net/10986/26479>.
- Demirgüç-Kunt, Asli, Leora Klapper, Dorothe Singer, Saniya Ansar, y Jake Hess. 2018. *La base de datos Global Findex 2017: Medición de la inclusión financiera y la revolución de la tecnología financiera*. Washington, DC: Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0>.
- Devlin, James F. 2005. “A Detailed Study of Financial Exclusion in the UK”. *Journal of Consum Policy*, vol. 28: 75-108. <https://doi.org/10.1007/s10603-004-7313-y>.
- Diaz Quevedo, Oscar. 2008. “Determinantes del acceso al microcrédito para emprendedores bolivianos”. *Series de Documentos de Trabajo del Banco Central de Bolivia*, No 01/2008: 1-30. [https://econpapers.repec.org/paper/blvdoctra/2008\\_2f01.htm](https://econpapers.repec.org/paper/blvdoctra/2008_2f01.htm).
- Edo, Samson, Henry Okodua y John Odebiyi. 2019. “Internet adoption and financial development in Sub-Saharan Africa: Evidence from Nigeria and Kenya”. *African Development Review*, vol. 31(1): 144–160. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12370>.
- EIU, Economist Intelligence Unit. 2019. *Microscopio Global de 2019: El entorno propicio para la inclusión financiera*. Nueva York, NY. <https://www.centerforfinancialinclusion.org/global-microscope-2020>.

- Escobar, Modesto, Enrique Fernández y Fabrizio Bernardi. 2012. *Análisis de datos con Stata*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, Colección de Cuadernos Metodológicos, 45. <http://hdl.handle.net/1814/15692>.
- Evans, Olaniyi. 2018. "Connecting the poor: the internet, mobile phones and financial inclusion in Africa". *Digital Policy, Regulation and Governance*, vol. 20, no. 6: 568-581. <https://doi.org/10.1108/DPRG-04-2018-0018>.
- Galor, Oded, and Joseph Zeira. 1993. "Income Distribution and Macroeconomics". *The Review of Economic Studies* 60, no. 1: 35–52. <https://doi.org/10.2307/2297811>.
- Gallup World Poll. 2017. Acceso el 01 de marzo de 2022. <http://www.gallup.com/178667/gallup-world-poll-work.aspx>.
- Giné, Xavier y Robert Townsend. 2004. "Evaluation of financial liberalization: A general equilibrium model with constrained occupation choice". *Journal of Development Economics*, vol. 74(2): 269-307. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2003.03.005>.
- Giuliano, Paola y Marta Ruiz-Arranz. 2009. "Remittances, Financial Development and Growth". *Journal of Development Economics*, vol. 90(1): 144-152. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2008.10.005>.
- Goldsmith, Raymond W. 1969. *Financial Structure and Development*. New Haven and London: Yale University Press. Pp. Xxxiv (561), 6 ed. <https://doi.org/10.2307/2230134>.
- Goodstein, Ryan y Sherrie L. W. Rhine. 2013. "What Determines Household Use of Financial Transaction Services?". *Federal Deposit Insurance Corporation*. <https://www.fdic.gov/analysis/cfr/consumer/2013/Papers/Goodstein.pdf>.
- Greene, William H. 1998. *Análisis Econométrico*. Madrid: Prentice Hall, 3ra Edición. <https://es.scribd.com/document/337919966/Analisis-Econometrico-Greene-pdf>.
- Greenwood, Jeremy, y Boyan Jovanovic. 1990. "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income". *Journal of Political Economy* 98, no. 5: 1076–1107. <http://www.jstor.org/stable/2937625>.
- Grossman, Gene, y Elhanan Helpman. 1991. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Gurley, J.G. y E.S. Shaw. 1955. "Financial Aspects of Economic Development". *The American Economic Review*, vol. 45, no. 4: 515-538. <http://www.jstor.org/stable/1811632>.
- Hossain, Altaf y Suman Biswas. 2019. "Determining the Ideological Approach of Finance Growth Nexus in Bangladesh: New Evidence from Dynamic Factor Based Causality

- Approach”. *International Research Journal of Finance and Economics*, no. 176: 100-115. <https://acortar.link/OQkiGx>.
- Hoyo Martínez, Carmen, Ximena Peña Hidalgo y David Tuesta. 2013. “Factores de demanda que influyen en la Inclusión Financiera en México: Análisis de las barreras a partir de la ENIF”. *BBVA Research, Documento de Trabajo No. 13/36*. México D. F.: BBVA Research. [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/migrados/WP\\_1336\\_tcm346-414876.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/migrados/WP_1336_tcm346-414876.pdf).
- INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares 2019. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-multiproposito-de-hogares-2019/>.
- INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Multipropósito TIC 2019-2020. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>.
- International Network on Financial Education (INFE). 2013. “Financial Literacy and Inclusion: Results of OECD/INFE Survey Across Countries and by Gender”. *Financial Literacy and Education*. [https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/TrustFund2013\\_OECD\\_INFE\\_Fin\\_Lit\\_and\\_Incl\\_SurveyResults\\_by\\_Country\\_and\\_Gender.pdf](https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/TrustFund2013_OECD_INFE_Fin_Lit_and_Incl_SurveyResults_by_Country_and_Gender.pdf).
- Jack, William y Tavneet Suri. 2011. “Mobile Money: The Economics of M-PESA”. *National Bureau of Economic Research, Working Paper Series 16721*. <https://doi.org/10.3386/w16721>.
- Jacoby, Hanan G. y Emmanuel Skoufias. 1997. “Risk, Financial Markets, and Human Capital in a Developing Country”. *The Review of Economic Studies* vol. 64, no. 3: 311–335. <https://doi.org/10.2307/2971716>.
- Jiménez, Kevin. 2009. “Principales determinantes del acceso a crédito en los hogares ecuatorianos”. Tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO.
- Johnston, Don y Jonathan Morduch. 2008. “The Unbanked: Evidence from Indonesia.” *The World Bank Economic Review* vol. 22, no. 3: 517–537. <https://doi.org/10.1093/wber/lhn016>.
- Johnson, Susan y Max Nino-Zarazua. 2011. “Financial Access and Exclusion in Kenya and Uganda”. *The Journal of Development Studies*, vol. 47(3): 475-496. <https://doi.org/10.1080/00220388.2010.492857>.

- Johnson, Susan y Steven Arnold. 2012. "Inclusive Financial Markets: Is Transformation Under Way in Kenya?". *Development Policy Review*, 30: 719-748. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2012.00596.x>.
- Johnson, Susan. 2013. "From Microfinance to Inclusive Financial Markets: The Challenge of Social Regulation". *Oxford Development Studies*, 41: 35-52. <https://doi.org/10.1080/13600818.2012.734799>.
- Kabakova, Oksana y Evgeny Plaksenkov. 2018. "Analysis of factors affecting financial inclusion: ecosystem view". *Journal of Business Research*, vol. 89: 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.066>.
- Karp, Nathaniel y Boyd Nash-Stacey. 2015. "Technology, Opportunity & Access: Understanding Financial Inclusion in the U.S." *BBVA Bank, Economic Research Department. Working Papers* 1525. <https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/technology-opportunity-access-understanding-financial-inclusion-in-the-u-s/>.
- Kelikume, Ikechukwu. 2020. "Digital financial inclusion, informal economy and poverty reduction in Africa." *Journal of Enterprising Communities: People and Places in The Global Economy*, vol. 15, no. 4: 626-640. <https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0124>.
- Khan, Aubhik. 2001. "Financial Development and Economic Growth". *Macroeconomic Dynamics*, vol. 5(3). Cambridge University Press: 413-433. <https://doi.org/10.1017/S1365100500020046>.
- King, Robert G. y Ross Levine. 1993. "Finance, Entrepreneurship and Growth: Theory and Evidence". *Journal of Monetary Economics*, vol. 32 (3): 513-542. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90028-E](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90028-E).
- Kpodar, Kangni y Mihasonirina Andrianaivo. 2011. "ICT, Financial Inclusion, and Growth Evidence from African Countries". *IMF Working Papers* 11, vol. 073. <https://doi.org/10.5089/9781455227068.001>.
- Kumar, Anjali. 2005. "Access to Financial Services in Brazil". *Directions in development*. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/13821>.
- Lenka, Sanjaya Kumar y Rajesh Barik. 2018. "Has expansion of mobile phone and internet use spurred financial inclusion in the SAARC countries?". *Financial Innovation*, vol. 4(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40854-018-0089-x>.
- Levine, Ross. 1992. "Financial Structures and Economic Development". *Financial Policy and Systems, The World Bank, Policy Research. Working Paper Series*, no. 849.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/168151468764700350/pdf/multi-page.pdf>.

- Levine, Ross. 1997. "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda". *Journal of Economic Literature* vol. 35, no. 2: 688–726. <http://www.jstor.org/stable/2729790>.
- Levine, Ross. 1999. "Law, finance, and economic growth". *Journal of Financial Intermediation*, vol. 8 (1-2): 8-35. <https://doi.org/10.1006/jfin.1998.0255>.
- Levine, Ross, Norman Loayza y Thorsten Beck. 2000. "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes". *Journal of Monetary Economics*, vol. 46 (1): 31-77. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(00\)00017-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(00)00017-9).
- Levine, Ross. 2005. "Finance and growth: theory and evidence". *Handbook of Economic Growth*, vol. 1(A), 865-934. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01012-9](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01012-9).
- Leyshon, Andrew y Nigel Thrift. 1996. "Financial Exclusion and the Shifting Boundaries of the Financial System." *Environment and Planning A: Economy and Space* vol. 28, no. 7: 1150-56. <https://doi.org/10.1068/a281150>.
- Loukoianova, Elena y Yongzheng Yang. 2018. *Financial Inclusion in Asia-Pacific*. Asia and Pacific Departmental Papers, vol. 2018 (17). Washington, DC: Fondo Monetario Internacional. <https://doi.org/10.5089/9781484371015.087>.
- Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Development Planning". *Journal of Monetary Economics*, 22(1): 3-42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
- Lusardi, Annamaria y Olivia S. Mitchell. 2008. "Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare?". *American Economic Review*, vol. 98 (2): 413-17. <https://doi.org/10.1257/aer.98.2.413>.
- Mantilla Varela, Roger Alejandro, Marcela Elizabeth Guachamín Guerra, y Grace Carolina Guevara Rosero. 2021. "Análisis de la Inclusión Financiera en Ecuador desde un enfoque multinivel para el año 2018". *Cuestiones Económicas* vol. 31, no. 3: 8-14. <https://doi.org/10.47550/RCE/MEM/31.43>.
- Marangunić, Nikola y Andrina Granić. 2015. "Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013". *Universal Access in the Information Society*, vol. 14 no. 1: 81-95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>.
- Martín Enriquez, Álvaro. 2010. "Una sociedad en movilidad. El móvil como instrumento para la inclusión financiera". *En Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología*, TELOS 84: 13-16. Madrid: Fundación Telefónica.



<https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero084/el-movil-como-instrumento-para-la-inclusion-financiera/>.

- McKinnon, R.I. 1973. *Money and Capital in Economic Development*. Washington, D.C., The Brookings Institutions.
- Mejía, Diana y Karina Azar. 2021. *Políticas de inclusión financiera y las nuevas tecnologías en América Latina*. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1755>.
- Merton, Robert y Zvi Bodie. 1995. “A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment”. *Harvard Business School Working Paper*, No. 95-062.
- Meso, Peter y Nancy Duncan. 2000. “Can national information infrastructure enhance social development in the least developed countries? An empirical investigation”, *Journal of Global Information Management*, vol. 8, no. 4: 30-42. <https://doi.org/10.4018/jgim.2000100103>.
- Muñoz, Laura, María Perdomo y Danielle Hopkins. 2013. Building the Business Case for Youth Services: Insights of the Youth Start Programme. New York: U.N. Capital Development Fund. <https://www.findevgateway.org/sites/default/files/publications/files/mfg-en-paper-building-the-business-case-for-youth-services-sep-2013.pdf>.
- Murcia Pabón, Andrés. 2007. “Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos”. *Ensayos Sobre Política Económica*, Vol. 25, Nro. 55: 40–83. <http://www.scielo.org.co/pdf/espe/v25n55/v25n55a03.pdf>.
- Neaime, Simon e Isabelle Gaysset. 2017. “Financial inclusion and stability in MENA: Evidence from poverty and inequality”. *Finance Research Letters*, vol. 24: 230-237. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.09.007>.
- Ningsih, Sri y Hasdi Aimon. 2021. “Analysis and Determinants of Financial Inclusion in Indonesia: Panel Approach”. *Advances in Economics, Business and Management Research*, volume 192: 104-111. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.211117.042>.
- Nwafor, Michael Chukwunaekwu. 2018. “Nexus between Internet Penetration and Financial Inclusion in Nigeria”. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, vol. II, Issue X: 220-226. <https://www.rsisinternational.org/journals/ijriss/Digital-Library/volume-2-issue-10/220-226.pdf>.
- OCDE, CAF y CEPAL. 2018. *Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando las instituciones para el desarrollo*. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/leo-2018-es>.

- Ofosu-Mensah, Josephine, Edward Attah-Botchwey, Eric Osei-Assibey, Charles Barnor. 2020. “Financial inclusion and human development in frontier countries”. *International Journal of Finance and Economics*, vol. 26 (1): 1-18. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1775>.
- Okoroafor, David, Sesan Adeniji y Emmanuel Awe. 2018. “Empirical Analysis of the Determinants of Financial Inclusion in Nigeria: 1990 – 2016”. *Journal of Finance and Economics*, vol. 6, no. 1:19-25. <https://doi.org/10.12691/jfe-6-1-3>.
- Omar, Md Abdullah y Kazuo Inaba. 2020. “Does financial inclusion reduce poverty and income inequality in developing countries? A panel data analysis”. *Journal of Economic Structures* vol 9, no. 37: 1-25. <https://doi.org/10.1186/s40008-020-00214-4>.
- Ontiveros, Emilio, Álvaro Martín Enríquez, Santiago Fernández de Lis, Ignacio Rodríguez Téubal y Verónica López Sabater. 2009. *Telefonía Móvil y Desarrollo Financiero en América Latina*. Coordinador de edición Jaime García Alba. España: Ariel, Fundación Telefónica y Planeta. <http://www.asbasupervision.com/es/bibl/ix-inclusion-financiera/ix-3-microfinanzas/984-mf10/file>.
- Ortiz Montes, Sonia y Julia Nuñez Tabales. 2017. “Inclusión financiera: Diagnóstico de la situación en América Latina y el Caribe”. *Revista Galega de Economía*, vol. 26 (1): 45-54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39152051004>.
- Osei-Assibey, Eric. 2009. “Financial exclusion: What drives supply and demand for basic Financial Services in Ghana?”. *Saving and Development Journal*, vol. 33, no. 3: 207 – 238. <http://197.255.68.203/handle/123456789/2241>.
- Ouma, Shem Alfred, Teresa Maureen Odongo, Maureen Were. 2017. “Mobile financial services and financial inclusion: Is it a boon for savings mobilization?”. *Review of Development Finance*, vol. 7, no. 1: 29-35. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2017.01.001>.
- Oumarou, Ibrahim Chaibou y Mayoukou Celestin. 2021. “Determinants of Financial Inclusion in West African Economic and Monetary Union (WAEMU) Countries”. *Theoretical Economics Letters*, vol. 11, no. 3: 489-506. <https://doi.org/10.4236/tel.2021.113033>.
- Ozili, Peterson K. 2021. “Financial Inclusion: Globally Important Determinants” *Financial Internet Quarterly* vol. 17, no. 4: 1-11. <https://doi.org/10.2478/fiqf-2021-0023>.
- Pan, Huiran y Chun Wang. 2013. “Financial development and economic growth: A new investigation”. *Journal of Economic Development*, vol. 38(1): 27-46. University, Department of Economics. <http://www.jed.or.kr/full-text/38-1/2.pdf>.



- Peña, Ximena, Carmen Hoyo y David Tuesta. 2014. “Determinantes de la inclusión financiera en México a partir de la ENIF 2012”. *BBVA Bank, Economic Research Department. Working Papers 1414*. <https://econpapers.repec.org/RePEc:bbv:wpaper:1414>.
- Pholphirul, Piriya. 2008. “Financial Instability, Banking Crisis, and Growth Volatility In Thailand: An Investigation of Bi-Directional Relationship”. *International Journal of Business and Management*, vol. 3(6): 97-110. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v3n6p97>.
- RFD, Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. 2022. *Inclusión Financiera en el Ecuador, desafíos y oportunidades*. Quito: Unidad de Estadísticas y Estudios – RFD. <https://www.rfd.org.ec/blog/presentamos-estudio-tecnico-la-inclusion-financiera-en-el-ecuador-desafios-y-oportunidades>.
- Rhine, Sherrie L. W. y William H. Greene. 2006. “The Determinants of Being Unbanked for U.S. Immigrants”. *The Journal of Consumer Affairs* vol. 40, no. 1: 21–40. <http://www.jstor.org/stable/23860560>.
- Rodríguez-Raga, Santiago y Félix Francisco Riaño Rodríguez. 2016. “Determinantes del acceso a los productos financieros en los hogares colombianos”. *Estudios Gerenciales*, vol. 32, no. 138: 14-24. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.11.004>.
- Romer, Paúl M. 1990. “Endogenous Technological Change”. *Journal of Political Economy*, 98 (5): S71-S102. <http://www.jstor.org/stable/2937632>.
- Rumondang, Ida, Inka B. Yusgiantoro y Jelita Sarah Rofifa. 2020. “Effects of Information and Communication Technology on Financial Inclusion: Evidence Across Emerging and Developing Countries”. *Otoritas Jasa Keuangan*, WP 20/08. [https://www.ojk.go.id/id/data-dan-statistik/research/working-paper/Documents/OJK\\_WP.20.08%20.pdf](https://www.ojk.go.id/id/data-dan-statistik/research/working-paper/Documents/OJK_WP.20.08%20.pdf).
- Sahay, Ratna, Martin Cihak, Papa M N'Diaye, Adolfo Barajas, Srobona Mitra, Annette J Kyobe, Yen N Mooi y Reza Yousefi. 2015. “Financial Inclusion: Can it Meet Multiple Macroeconomic Goals?”. *IMF Staff Discussion Note*, SDN/15/17. September 15, 2015. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Financial-Inclusion-Can-it-Meet-Multiple-Macroeconomic-Goals-43163>.
- Sahay, Ratna, Ulric Eriksson von Allmen, Amina Lahreche, Purva Khera, Sumiko Ogawa, Majid Bazarbash y Kimberly Beaton. 2020. “The Promise of Fintech: Financial Inclusion in the Post COVID-19 Era”. *International Monetary Fund. Monetary and Capital Markets Department (Series)*. Departmental Paper No. 20/09.

<https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2020/06/29/The-Promise-of-Fintech-Financial-Inclusion-in-the-Post-COVID-19-Era-48623>.

- Sanguinetti, Pablo, Adriana Arreaza, Pedro Rodríguez, Fernando Álvarez, Daniel Ortega y Michael Penfold. 2011. “RED 2011: Servicios financieros para el desarrollo. Promoviendo el acceso en América Latina”. *Reporte de Economía y Desarrollo (RED)*. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/170>.
- Schumpeter, Joseph. 1911. “Theorie Der Wirtschaftlichen Entwicklung”. *The American Journal of Economics and Sociology* vol. 61, no. 2: 405–37. <http://www.jstor.org/stable/3487789>.
- Seng, Kimty. 2017. “Considering the Effects of Mobile Phones on Financial Inclusion in Cambodia”. *University Library of Munich, Germany, MPRA Paper 82225*. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/82225>.
- Shen, Yan, C. James Hueng y Wenxiu Hu. 2020. “Using digital technology to improve financial inclusion in China”. *Applied Economics Letters*, vol. 27, no. 1: 30-34. <https://doi.org/10.1080/13504851.2019.1606401>.
- Simpson, Wayne y Jerry Buckland. 2009. “Examining evidence of financial and credit exclusion in Canada from 1999 to 2005”. *The Journal of Socio-Economics*, vol. 38 (6): 966-976. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2009.06.004>.
- Subirats, Joan, Ricard Gomà y Joaquim Brugué. 2005. “Análisis de los factores de exclusión social”. *Documento de Trabajo*, No. 4. España: Fundación BBVA. [https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/exclusion\\_social.pdf](https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/exclusion_social.pdf).
- Svirydzienka, Katsiaryna. 2016. “Introducing a New Broad-based Index of Financial Development”, *International Monetary Fund. Strategy, Policy, and Review Department*. Working Paper No. 20/157. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Introducing-a-New-Broad-based-Index-of-Financial-Development-43621>.
- Terceño, Antonio y María Belén Guercio. 2011. “El Crecimiento Económico y el Desarrollo del Sistema Financiero. Un Análisis Comparativo”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 17, no. 2: 33-46. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60051-3](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60051-3).
- Tuesta, David. 2014. “Aspectos regulatorios y la inclusión financiera en Latinoamérica”. *VI Congreso Latinoamericano de Inclusión Financiera*. Brasil, Sao Paulo: BBVA

Research.

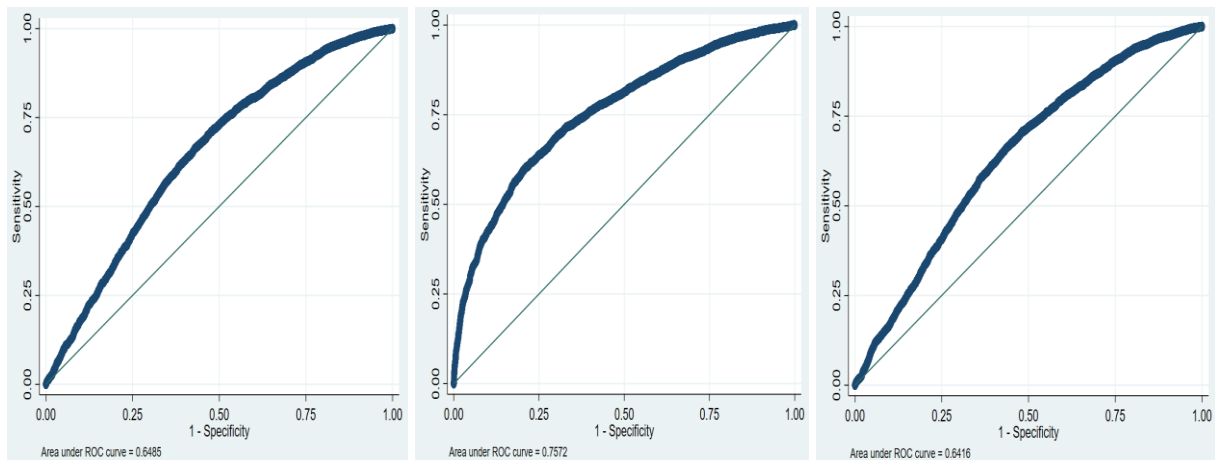
[https://www.bbvaresearch.com/wp-](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2014/08/140819_Regulacion_Felaban.pdf)

[content/uploads/2014/08/140819\\_Regulacion\\_Felaban.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2014/08/140819_Regulacion_Felaban.pdf).

- Tuesta, David, Gloria Sorensen, Adriana Haring y Noelia Cámara. 2015. “Inclusión financiera y sus determinantes: el caso argentino”. *BBVA Bank, Economic Research Department. Working Papers 1504*. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:bbv:wpaper:1504>.
- Vaca Enríquez, Diego. 2020. “Determinantes del acceso al crédito de los socios de las cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador”. Tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO. <http://hdl.handle.net/10469/18137>.
- Vaca-Enríquez, Diego, Hugo Jácome-Estrella y María F. López-Sandoval. 2021. “Inclusión Financiera en Ecuador: Determinantes del acceso al crédito en las cooperativas de ahorro y crédito y localización en la ruralidad”. En *América Latina: Repercusiones espaciales de la crisis política*, coordinado por Maricarmen Tapia Gómez, Yamilé Pérez Guilarte y Francisco Jover Martí, 351-365. Madrid: Asociación Española de Geografía. [http://www.ageal.es/ageal/resources/source/Informes\\_publicaciones/10008%20libro%20con%20cubierta.pdf](http://www.ageal.es/ageal/resources/source/Informes_publicaciones/10008%20libro%20con%20cubierta.pdf).

## Anexos

### Anexo 1. Curva *Lroc* de modelos *probit*

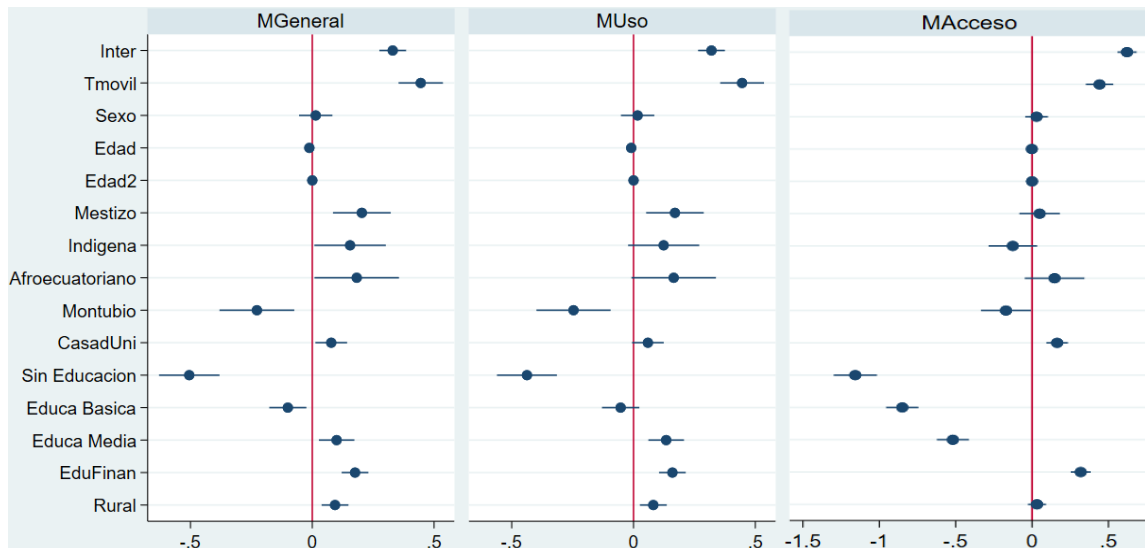


A. M-General

B. M-Acceso

C. M-Uso

### Anexo 2. Gráfica de los coeficientes comparados entre modelos *probit*



### Anexo 3. Descriptivos de las variables utilizadas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
in_fin	11,528	.537474	.4986154	0	1
if_1	11,528	.7188584	.4495759	0	1
if_2	11,528	.5663602	.4955983	0	1
Inter	11,528	.4293893	.4950105	0	1
Tmovil	11,528	.9024983	.2966526	0	1
Sexo	11,528	.2818355	.4499131	0	1
Edad	11,528	52.911	16.29069	13	99
Edad2	11,528	3064.938	1803.008	169	9801
Otra Etnia	11,528	.0402498	.1965531	0	1
Mestizo	11,528	.7881679	.4086242	0	1
Indígena	11,528	.0785045	.2689755	0	1
Afroecuatoriano	11,528	.0329632	.1785481	0	1
Montubio	11,528	.0601145	.2377092	0	1
CasadUni	11,528	.6333276	.4819169	0	1
Educa Superior	11,528	.1660305	.3721242	0	1
Sin Educación	11,528	.0693095	.2539907	0	1
Educa Básica	11,528	.4446565	.4969492	0	1
Educa Media	11,528	.3200035	.4664977	0	1
EduFinan	11,528	.2559854	.4364326	0	1
Rural	11,528	.3815059	.4857773	0	1

Fuente: Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares 2019, INEC.