



Índice de Inclusión Financiera: una Medición Multidimensional y Global

Facundo Pastor (Universidad Argentina de la Empresa)

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 195

Noviembre de 2022

Los documentos de trabajo de la RedNIE se difunden con el propósito de generar comentarios y debate, no habiendo estado sujetos a revisión de pares. Las opiniones expresadas en este trabajo son de los autores y no necesariamente representan las opiniones de la RedNIE o su Comisión Directiva.

The RedNIE working papers are disseminated for the purpose of generating comments and debate, and have not been subjected to peer review. The opinions expressed in this paper are exclusively those of the authors and do not necessarily represent the opinions of the RedNIE or its Board of Directors.

Citar como:

Pastor, Facundo (2022). Índice de Inclusión Financiera: una Medición Multidimensional y Global. *Documento de trabajo RedNIE N°195.*

Asociación Argentina de Economía Política

Índice de inclusión financiera: una medición multidimensional y global

AUTOR: FACUNDO PASTOR

AGOSTO 2022

Resumen

El objetivo de este trabajo es la elaboración de un índice que permita ordenar a ciertos países en función del grado de inclusión financiera que presentan.

Para esto se realiza una estimación mediante el Análisis del Componente Principal en dos etapas. En la primera se elabora un índice para cada una de las dimensiones que, de acuerdo a la literatura, conforman a la inclusión financiera, como son el Acceso, el Uso y las Barreras. Luego se utilizan estos tres sub-índices para realizar nuevamente una estimación a través de PCA y conformar un solo índice que mida el grado de desarrollo que presenta la inclusión financiera en cada país.

El resultado es la construcción de un índice ponderado que abarca a 113 países y que permite saber qué dimensiones son las más significativas, al tiempo que, al realizarse en dos etapas, también brinda información sobre el grado de desarrollo que presenta cada dimensión por separado. Una vez conformado el índice, se analiza la relación existente entre una la inclusión financiera y variables como la desigualdad y el empoderamiento femenino.

Palabras Claves: Index Number, Savings and Loan, Financial Access, Inclusión Financiera.

JEL: C43, G21, O16.

ÍNDICE	PÁGINA
Introducción	4
Revisión de literatura	5
Metodología: La importancia de utilizar Análisis del Componente Principal	15
Resultados	20
Utilidad del índice: algunas estimaciones	28
Inclusión Financiera en Argentina	30
Conclusión	34
Anexo	37
Bibliografía	44

1. Introducción

En los últimos años la inclusión financiera ha sido uno de los temas que más interés ha despertado en la literatura. Al ser un concepto amplio, uno de los principales desafíos ha sido el de poder definir cuáles son sus determinantes, para luego poder cuantificarla mediante una estimación.

En el afán de utilizar información homogénea entre países, que permitiera su posterior comparación, una amplia gama de trabajos se ha apoyado en encuestas de alcance global. Cuando esta información es obtenida mediante la interacción con individuos, las encuestas permiten cuantificar dimensiones asociadas a la demanda, mientras que cuando la información es provista por instituciones formales, las dimensiones cuantificadas están asociadas a la oferta.

La utilización de información comparable entre distintos países ha permitido el desarrollo de diversos índices, que reflejan el grado de inclusión financiera en cada uno de ellos y que sirven para realizar comparaciones en función de otras variables tales como el PBI per cápita o el índice de Gini.

En este sentido, el aporte de este trabajo reposa en dos partes: por un lado, en la elaboración de un índice que mide la penetración de la inclusión financiera en 113 países, utilizando simultáneamente información proveniente por el lado de la demanda como de la oferta. Por otra parte, la estimación en dos etapas mediante el Análisis del Componente Principal (PCA, por sus siglas en inglés) permite elaborar un índice para cada una de las dimensiones de la inclusión financiera y luego, si, un índice que sintetice a estas dimensiones en una sola variable. Esta metodología permite establecer de manera paramétrica la ponderación de cada dimensión sobre el índice global, reduciendo la discrecionalidad por parte del autor como sucede en modelos no paramétricos.

Finalizada la estimación se ofrece un análisis del estado de la cuestión en Argentina, en base a la información provista por los Informes de Inclusión Financiera llevados a cabo por el Banco Central desde el año 2019, y se presenta algunas correlaciones con otras variables de interés tales como la desigualdad o el empoderamiento femenino.

2. Revisión de Literatura

La inclusión financiera es uno de los temas que más interés ha despertado en el análisis económico durante los últimos años¹, dando paso a una amplia gama de líneas de investigación que analizan su vínculo con temas como el desarrollo económico, la brecha de género, la pobreza o la desigualdad².

Al tratarse de un campo de investigación relativamente reciente no resulta sencillo encontrar una definición de inclusión financiera que sea universalmente aceptada (Tita y Aziakpono, 2017). Incluso algunas de las primeras definiciones que se conocieron apuntaban a definir el proceso inverso, es decir la exclusión financiera, la cual era catalogada como el proceso bajo el cual se evitaba que ciertos grupos sociales accedan al sistema financiero formal (Leyshon, 1995). En la misma línea, Sinclair (2001) se refiere a la exclusión financiera como “la imposibilidad de acceder a los servicios financieros necesarios en una forma apropiada”.

De todas maneras, con el correr de los años la literatura fue utilizando con mayor frecuencia el concepto de inclusión financiera. De la amplia gama de definiciones, quizás la que mejor representa en espíritu a la inclusión financiera sea la de Ozili (2020), quien afirma que “cuando hablamos de inclusión financiera nos referimos al proceso bajo el cual una mayor proporción de individuos, especialmente los de menores recursos, pueden acceder a servicios financieros en el sistema formal de una economía” (p.2).

Medir la penetración de la inclusión financiera en cada economía requiere de un paso previo, y es definir cuáles son sus determinantes. Por un lado, existen trabajos que utilizan variables como el ingreso (Tuesta, Sorensen, Haring y Cámara, 2015), la tasa de alfabetización (Chintra y Selvam, 2013; Chikalipah, 2017), la infraestructura de un país (Chikalipah, 2017; Siddik, Sun, Shanmugan y Yanjuan, 2015), el tamaño del sistema bancario y la tasa de interés (Uddin, Chowdhury e Islam, 2017) o el nivel de educación y la edad (Tuesta et al, 2015).

¹ Cihak et al. (2012) repasa una encuesta a reguladores bancarios durante el año 2011 y casi el 70% tenía como objetivo promover la inclusión financiera y en 2018 los líderes del G-20 acordaron que era uno de los pilares de la agenda de los próximos años (Park & Mercado, 2018).

² Para inclusión financiera y brecha de género, ver Musa et al (2015) o Nanziri (2016). Para ver el impacto sobre la pobreza y la desigualdad, ver Beck, Demirguc-Kunt y Levine (2007), y para ver el impacto sobre el desarrollo financiero, ver Allen et al (2014).

Por otro lado, existe toda una rama de trabajos que analiza los determinantes de la inclusión financiera valiéndose de información obtenida mediante encuestas. Su principal ventaja es que la información se obtiene de manera individual, a la par que la periodicidad con la que se efectúan permite que se puedan realizar comparaciones entre los distintos países a lo largo del tiempo³. De esta manera, a partir de las distintas preguntas y sus respuestas se fueron generando indicadores que describen de manera precisa el alcance de la inclusión financiera. Estos indicadores, a su vez, pueden agruparse de acuerdo a alguna característica en común, que la literatura denominó dimensiones.

En este sentido, un trabajo de referencia es el de Honohan (2008), quien utilizó encuestas de hogares de manera combinada con información provista por bancos. En otro trabajo de relieve, Sarma (2008) utiliza los datos publicados por el Banco Mundial en su “World Development Indicators 2006” (BM, 2006) y del Fondo Monetario Internacional en sus “International Financial Statistics” (FMI), informes en donde en ambos casos la información respecto a la inclusión financiera se obtuvo mediante encuestas.

Si bien las encuestas permitieron recopilar mucha información en un puñado de indicadores, y por consiguiente, en dimensiones, inicialmente la literatura no utilizó a todos ellos de manera simultánea. A modo de ejemplo, en Honohan (2008) la inclusión financiera tiene como única dimensión el Uso, es cual es medido a través de la cantidad de adultos que posee una cuenta en el sistema formal o semi-formal, a su vez en Allen, Demirguc-Kunt, Klapper y Peria (2012) es medido a través de tres indicadores: si la persona posee un producto formal, si lo utiliza para ahorrar, o si realiza tres o más extracciones bancarias por mes, pero en Sarma (2008) es medido a través del volumen de crédito y depósitos, en proporción del producto bruto interno (PBI). De todas maneras, autores como Kempson (2004) advertían que tener una cuenta bancaria no era suficiente para que esta fuera usada adecuadamente, mientras que Beck, Demirguc-Kunt y Peria (2005) analizaron los motivos por los cuales una persona que tuviera una cuenta formal no necesariamente la usara. Esto dio paso a que algunos trabajos comenzaran a utilizar más de una dimensión para medir la inclusión financiera, como fue el caso de Sarma (2008), Cámara y Cuesta (2014)⁴, Mialou, Amidzic y Massara (2017) o Park y Mercado (2015, 2018).

³ Si bien las encuestas son elaboradas por instituciones diferentes suelen realizar preguntas muy similares y medir las mismas variables, por lo que sus diferencias suelen reducirse a la cantidad de países analizados o el alcance temporal de los datos.

⁴ Los autores consideraron que la dimensión Uso estaba afectada por variables como el PBI per cápita, el capital humano o los hábitos culturales.

Una de las dimensiones que comenzó a utilizarse fue la denominada Acceso, la cual apuntó a tener en cuenta indicadores como la cantidad de instituciones formales o de cajeros automáticos. Así, se buscaba medir qué tan sencillo podía ser para los ciudadanos establecer un vínculo con el sistema formal. Su utilización fue tan significativa que una encuesta elaborada por el Bank for International Settlements (BIS) durante el año 2016 con datos de 47 países mostró que esta dimensión, junto al Uso, era mencionada en prácticamente todos los trabajos acerca de la inclusión financiera (Gadanecz y Tissot, 2017)⁵.

De acuerdo con Sarma (2008), estas dos dimensiones tampoco eran suficientes para medir la inclusión financiera ya que proveían información parcial y podían concluir en resultados engañosos, por lo que la literatura se volcó a incluir una tercera dimensión que permitiera volver más precisa cada estimación. El Global Partnership for Financial Inclusion (GPFI) del G-20, publicado el año 2013, consideró que la tercera dimensión que debía incluirse era la Calidad de los productos y servicios financieros⁶. Si bien en los últimos años distintos hacedores de política han seguido este camino, la dificultad para obtener datos de calidad en varios países hizo que algunos autores descartaran esta dimensión (Amidzic, Massara y Mialou, 2017). En cambio, lo que ganó mayor preponderancia fue el análisis de por qué las personas se autoexclúan de la economía formal⁷, dando paso a la dimensión conocida como Barreras a la inclusión financiera⁸.

Esta segmentación entre varias dimensiones dio paso a otra caracterización: las dimensiones asociadas a la demanda y las asociadas a la oferta. Dentro de la primera quedan agrupadas todas aquellas dimensiones en donde la información se obtiene a través de la interacción con usuarios mientras que en la segunda quedan asociadas todas las dimensiones en las cuales la información es provista por instituciones formales⁹. Por lo tanto, las dimensiones Uso y Barreras son las

⁵ En los últimos años la dimensión Acceso está viéndose transformada por la proliferación de los medios de pagos digitales (Mehrota y Nadhaneel, 2016), aunque tal como indica el Banco mundial en el reporte de Global Findex, el mayor avance tecnológico tiene que venir acompañado de una infraestructura acorde (por ejemplo, un buen tendido de redes eléctricas) para que poder ser aprovechado de manera plena.

⁶ Esta dimensión se componía de indicadores tales como la alfabetización financiera o el uso de ahorros para emergencias financieras.

⁷ Allen et al (2012) hacía notar qué era lo que excluía a ciertos individuos del sistema, encontrando que el 66,0% de los reportados no tenían una cuenta bancaria por no tener suficiente dinero mientras que un 23,0% no la tenía cuenta dado que otro familiar poseía alguna y un 5,0% no la tenía por motivos religiosos.

⁸ El Reserve Bank of India (RBI) identifica cuales son las barreras que afectan el acceso a los productos financieros formales.

⁹ Ver Global Partnership for Financial Inclusion, 2013. The G20 basic set of financial inclusion indicators.

dimensiones que aportan información por el lado de la demanda, mientras que la dimensión Acceso es la que aporta información por el lado de la oferta.

2.1 La utilización de un índice como herramienta de medición

Una de las mejores descripciones de por qué es importante realizar un índice quizás la haya dado Sarma (2008), adviniendo que la literatura requería de una medida que pudiera usarse para saber el alcance de la inclusión financiera en cada economía. En sus palabras:

Una medida sólida e integral de la inclusión financiera es importante para hacer un balance de la situación actual con respecto a la inclusión financiera en una economía y para monitorear el progreso de las iniciativas políticas emprendidas en promover la inclusión financiera. Esto también será de importancia para la comunidad de investigadores en pos de alcanzar hipótesis interesantes relacionadas a la inclusión financiera (p.2).

El trabajo de Sarma (2008), que puede considerarse fundacional a la hora de elaborar un índice, presentó una característica que se volvería habitual en ensayos posteriores y fue la de realizar una estimación en dos etapas. Es decir, una primera en la cual se realiza un índice para cada dimensión y luego una segunda en la cual se sintetizan todas esas dimensiones en una sola, dando paso a un índice global. De todas maneras, a pesar de los avances que significó su trabajo, el hecho de que la ponderación de cada dimensión sobre el índice global se hiciera de manera no paramétrica ha generado algunas críticas por parte de otros autores¹⁰.

La idea de alcanzar un índice global mediante una secuencia de subíndices también aparece en Amidzic et al (2014), quien trabaja con la técnica de Análisis Factorial (F.A, por sus siglas en inglés)¹¹. Por su parte, la Alliance For Financial Inclusion (AFI, 2016) realiza un índice siguiendo los pasos de Sarma (2008) mientras que Park y Mercado (2018) combinan los

¹⁰ Ver Lockwood, B, 2004.

¹¹ El procedimiento consta de cinco pasos, siendo que en el primero elige los indicadores y los normaliza a fin de evitar los efectos de escala. Luego utiliza F.A para agrupar los indicadores en dos dimensiones. Tercero, asigna ponderadores tanto a los indicadores como a las dimensiones. Cuarto, construye la fórmula para computar las dos dimensiones, y por último crea el índice que sintetice estas dos dimensiones mediante ponderaciones geométricas.

métodos usados por Sarma (2008) y Cámara y Cuesta (2014). Respecto a este último trabajo, cabe decir que es el que se utilizará como referencia para esta tesis y por el cual conviene, entonces, explayarse un poco.

El trabajo de Cámara y Cuesta (2014) mostró algunos aportes que hasta ese momento no se habían observado en la literatura: por un lado, la elaboración de un índice que incorporara de manera simultánea información proveniente de la oferta como de la demanda, la cual además era obtenida de manera individual¹². La mayoría de los índices realizados previamente se habían basado en datos provistos por el lado de la oferta, lo que hacía que a la hora de medir la dimensión Uso se produjeran sobreestimaciones en cuanto a la cantidad de cuentas formales o la cantidad de préstamos existentes en una economía debido a que una persona podía poseer más de un producto formal a la vez. Por otro lado, la modelización paramétrica evitó los problemas que genera la asignación discrecional de los ponderadores sobre el índice global. La estimación mediante PCA en dos etapas permitió la elaboración de un índice para cada una de las dimensiones que luego fueron la base para la obtención del índice que incluyó a todas las dimensiones.

En suma, la revisión de literatura indica que son pocos los trabajos que han abordado la metodología de PCA para medir la inclusión financiera, al tiempo que también son escasos los trabajos que hayan analizado de manera simultánea dimensiones por el lado de la demanda y de la oferta. Y sobre los trabajos que han cumplido estas dos condiciones, no existe todavía uno que ofrezca información con los datos más actualizados posibles ni alcanzando la gama de países que este trabajo sí alcanza.

Para conceptualizar lo descrito en los párrafos previos, la figura N°1 presentada a continuación sintetiza la descomposición de la inclusión financiera en cada una de sus dimensiones con los respectivos indicadores, englobando las tres dimensiones que se obtienen en la primera etapa de PCA y el índice global se obtiene en la segunda etapa de la estimación vía PCA.

¹² El trabajo estuvo elaborado en base a la Global Findex que realiza el Banco Mundial con datos del año 2011, que permitió incorporar datos de manera individual que fueron la base de la medición de la dimensión Uso y Barreras, mientras que por otro lado la encuesta Financias Access Survey (FAS) del FMI, con datos del año 2013, fue la base para la medición de la dimensión Acceso.

Figura N°1.

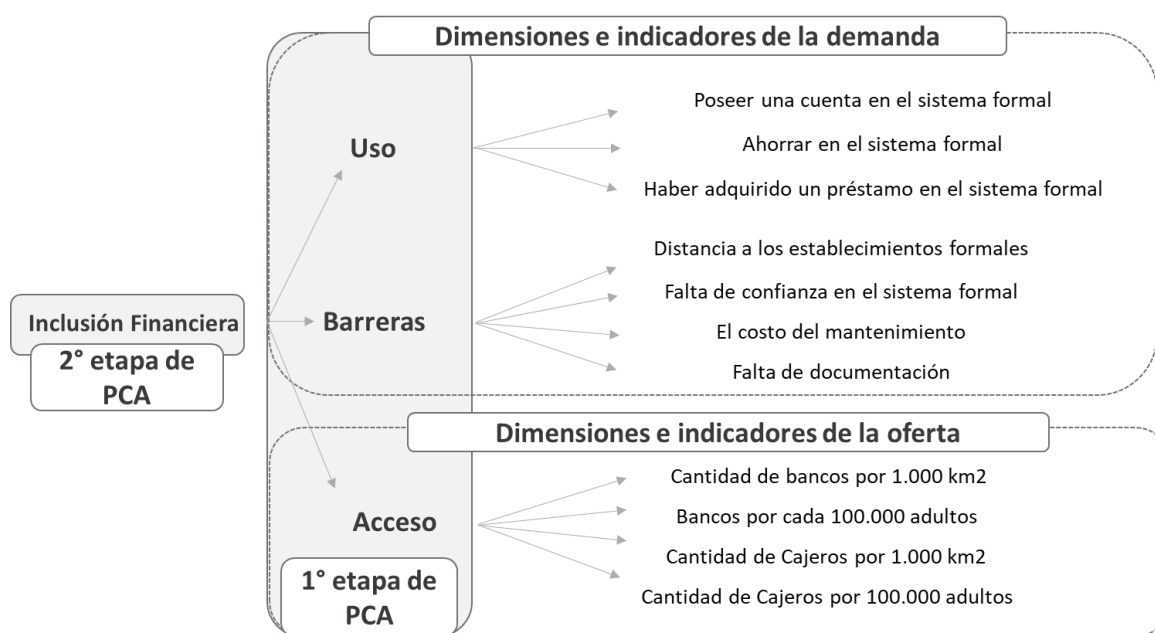


Figura 1. Esquema conceptual de la Inclusión Financiera. Dimensiones, indicadores y etapas de estimación por PCA. Fuente: elaboración propia.

2.2 ¿Qué nos dicen las encuestas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional sobre la inclusión financiera?

Los datos se pueden recolectar mediante encuestas a individuos o por información proveniente de instituciones financieras. El primer caso permite analizar a la inclusión financiera por el lado de la demanda y con una desagregación por individuo, aunque cuenta con la desventaja de que la recolección de los datos se torna compleja debido a los pocos incentivos que tienen estos a participar junto a los elevados recursos económicos y temporales necesarios para llevarla a cabo (Gadanecz & Tissot, 2017). Algunas encuestas que se engloban en este rubro son la Global Findex del Banco Mundial, con la cual se realiza parte de este trabajo de investigación, o la World Bank Enterprise, que mediante información recolectada a diversas empresas ofrece información sobre tópicos como el acceso al financiamiento en alrededor de 140 países. Otras encuestas son la FinAccess o la Financial Inclusion Tracker Survey (FITS).

Cuando la información es provista por las instituciones financieras, generalmente como una consecuencia de la información que les exige a estas instituciones el Banco Central de cada país o algún organismo regulador, se dice que la información proviene del lado de la oferta. La principal ventaja de estas es que la información se recolecta a un bajo costo ya que la misma

fue elaborada en función de las exigencias de los Bancos Centrales u organismos regulados y por ende no requiere algún esfuerzo adicional. Encuestas que permiten medir a la inclusión financiera por el lado de la oferta son la Financial Access Survey (FAS), la Global System of Mobile Communications Association´s (GSMA) que recolecta información de proveedores de medios de pagos digitales, o la Global Payment System Survey (GPSS) que ofrece información sobre los sistemas de pagos a través de distintos Bancos Centrales, nacionales o regionales, como también de otras autoridades monetarias.

Figura N°2.

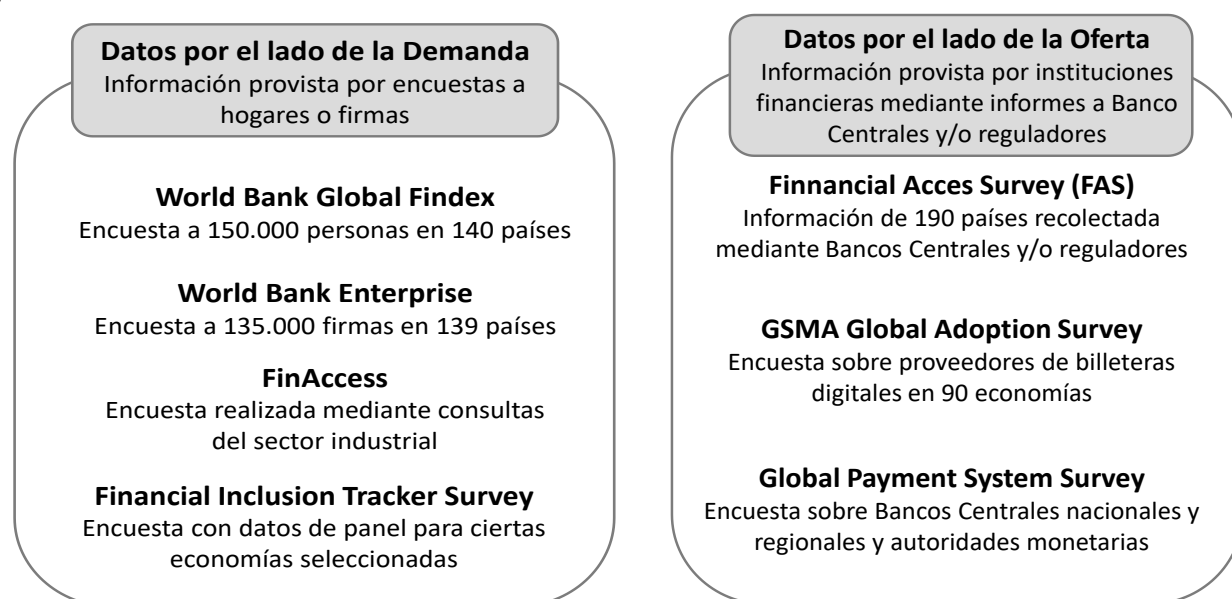


Figura 2. Distribución de las encuestas utilizadas para medir la inclusión financiera en función a si captan información por el lado de la demanda o la oferta. Fuente: elaboración propia en base a Espinoza-Vega et. al. (2020).

2.2.1 Encuesta del Banco Mundial: Global Findex 2017

La encuesta realizada por el Banco Mundial probablemente sea la más utilizada en cuestiones de inclusión financiera a nivel global ya que es la más completa a la hora de saber cómo ahorran los adultos, si solicitan préstamos, o cómo realizan pagos y gestionan el riesgo. Iniciada en 2011, y con actualizaciones en 2014 y 2017, la encuesta cubre a 143 países y a 155.923 personas, permitiendo obtener información de carácter individual y sobre la cual pueden medirse no sólo patrones tradicionales de la inclusión financiera como las dimensiones Uso y Barreras sino que también capta el creciente impacto de la telefonía móvil y los medios de pagos digitales.

Uno de los primeros datos que nos revela la encuesta es que al año 2017 un 69% de los encuestados poseía una cuenta en el sistema formal, ya sea mediante una institución financiera o mediante el uso del teléfono celular¹³. El porcentaje es mayor al 62% registrado en 2014 y al 51% registrado en 2011, y desagregando por el grado de desarrollo de los países se observa que en los desarrollados dicho porcentaje ascendió al 94% mientras que en los países en desarrollo ese guarismo fue del 63%.

De la encuesta se obtiene información para las dimensiones Uso (de los productos formales) y Barreras (a la inclusión financiera). De la primera dimensión, al ya mencionado 69% de los adultos que poseía una cuenta en el sistema formal, se adiciona que un 25,4% de los encuestados utiliza el sistema formal para ahorrar mientras que un 12,4% lo ha usado para obtener un préstamo.

En cuanto a las Barreras, si un 69% de la población ha tenido una cuenta registrada en el sistema formal quiere decir que hay un 31% que todavía permanece fuera del sistema, que en cálculos del Banco Mundial serían aproximadamente 1.700 millones de personas. La encuesta permite saber los motivos detrás de esta exclusión, siendo así que el 65% de este grupo de personas ha respondido que el principal motivo es que no cuentan con el suficiente dinero para poder usar una cuenta. Otro 25,0% ha respondido que el costo de mantener una cuenta es su principal barrera, siendo que también un 25,0% ha respondido que la distancia entre su hogar y los establecimientos formales ha sido el principal impedimento. Por último, un 20% ha respondido que no tiene una cuenta formal tanto por falta de documentación como por falta de confianza en el sistema formal. La religión, un motivo que ha aparecido como una barrera desde los primeros trabajos (Allen, 2012), fue señalada solamente por el 6% de los encuestados¹⁴.

En esta última edición la encuesta sitúa el foco en dos variables que cada vez requieren mayor atención: la brecha de género y los medios de pagos digitales. En el primer caso, se observa que mientras que el 72% de los hombres poseían una cuenta formal, en las mujeres el porcentaje era del 65%, dando lugar a una brecha de 7 p.p. que también se había observado en las dos

¹³ En lo que refiere a los 113 países utilizados para este trabajo de investigación, al año 2017 el porcentaje de personas que poseían una cuenta en el sistema formal era del 69,8%, en línea con los datos de la Global Findex.

¹⁴ Los encuestados podían elegir más de una respuesta, por lo que la sumatoria de los porcentajes no tiene que ser igual al 100%.

mediciones previas y que, en las economías en desarrollo, se ha mantenido en 9 p.p. Curiosamente, en nuestro país esa brecha no ha existido, algo que también ocurre en otros países en desarrollo tales como Indonesia y Sudáfrica.

En cuanto a los medios de pagos digitales, su aparición ha generado cambios significativos. En 2017 el 76% de las personas que poseía una cuenta en el sistema formal había recibido o realizado un pago digital, siendo que este dato se desagrega en que en economías desarrolladas ese guarismo trepaba al 97% y en economías en desarrollo era del 70%. Dicha penetración puede ocurrir bajo dos modalidades distintas: con una cuenta digital asociada a una cuenta bancaria o mediante una cuenta digital que no esté asociada a una cuenta bancaria (un ejemplo del primer caso se observa en China y un ejemplo del segundo en Kenia).

2.2.2 Encuesta del Fondo Monetario Internacional: Financial Access Survey (FAS) 2019

La encuesta elaborada por el FMI es de carácter anual y ha recolectado desde su primera edición, en 2009, información para un total de 190 países con datos que van desde el año 2004 hasta el 2019. La encuesta es una fuente de información confiable que permite hacer comparaciones entre distintos países debido a que todos ellos siguen una metodología en común¹⁵ a la vez que también permite hacer un análisis a lo largo del tiempo, siendo entonces una base fundamental para distintas investigaciones.

La encuesta FAS, al obtener información en base a instituciones financieras, es una encuesta que permite medir la inclusión financiera desde el lado de la oferta y que para este trabajo de investigación brinda información para la dimensión Acceso. Los indicadores que permiten su medición son la cantidad de instituciones financieras por tipo (es decir, desagregadas en bancos comerciales, instituciones de microcrédito, compañías de seguros, etc.), cantidad de cajeros automáticos o la cantidad de instituciones que ofrezcan el servicio de pagos digitales, típicamente llamadas “mobile money”. En todos los casos los datos están normalizados por el tamaño o la población del país, permitiendo obtener información comparable.

¹⁵ La metodología usada en la FAS está incluida en el IMF’s Financial Access Survey Guidelines and Manual, al cual se accede mediante el siguiente link: <http://data.IMF.org/FAS>.

En los últimos años, esta dimensión ha ido aumentando su preponderancia en las economías de mediano y bajo ingreso, traccionada por la cantidad de cajeros automáticos por cada 100.000 habitantes mientras que la cantidad de sucursales bancarias por cada 100.000 adultos se ha mantenido estable desde el año 2013, aunque esto último lejos de implicar una menor penetración de la inclusión financiera podría explicarse por el impacto que están teniendo los medios de pagos digitales. De hecho, en economías de ingresos altos la cantidad de sucursales bancarias ha decrecido en los últimos años.

A modo de ejemplo, en países de bajos ingresos como Botswana se observa que en el año 2019 había un ratio de 45,0 cajeros automáticos por cada 100.000 habitantes cuando en el año 2013 ese ratio era de 29,0, mientras que el ratio que mide la cantidad de sucursales bancarias por cada 100.000 habitantes pasó de 9,2 en 2013 a 9,4 en 2019. Por el contrario, países de ingresos altos como Luxemburgo mostraban en 2019 un ratio de 113,8 cajeros automáticos por cada 100.000 habitantes cuando en 2013 ese ratio era de 97,8 y mostraron durante esos años una caída del ratio que mide sucursales bancarias por cada 100.000 habitantes, pasando del 81,7 al 64,5.

Si quisiéramos puntualizar en Argentina veríamos que ocurre la dinámica que caracteriza a los países de ingreso mediano, aun cuando para el organismo internacional el país sea catalogado como de ingresos medianos-altos. En 2019 había un ratio de 60,8 cajeros automáticos por cada 100.000 habitantes mientras que en 2013 ese ratio era de 43,3. Por el contrario, el ratio que mide la cantidad de sucursales bancarias por cada 100.000 habitantes entre esos dos años se ha mantenido estable, en torno a 13,2 y 13,4.

Así como la encuesta FAS nos permite acceder a datos de países tan disimiles como Botswana y Argentina, desgraciadamente hay otros países para los cuales no existen datos correspondientes al año 2019. Como las economías de estos países se encuentran entre las más desarrolladas del mundo sería poco provechoso elaborar un índice global de inclusión financiera que no los incluyera, por lo que a la hora de elaborar el índice de inclusión financiera se ha decidido incluirlos utilizando el último dato para el cual haya información¹⁶.

¹⁶ La lista de estos países es la siguiente: Australia, Bélgica, Francia, Alemania, Corea del sur, Suecia, Reino Unido y Estados Unidos. De acuerdo a los datos del FMI, estas ocho economías en su conjunto representan el 27,8% del PBI mundial al año 2019 ajustados por PPP. Ver link: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo->

Al igual que con la Global Findex, de esta encuesta también se desprende información acerca de los medios de pagos digitales. Esta modalidad ha tenido un fuerte impacto en las regiones del África subsahariana y Asia, permitiendo que muchas personas que están por fuera del sistema bancario formal al menos dejaran de realizar todas sus transacciones en efectivo. De acuerdo con datos del FMI, la cantidad de cuentas registradas en billeteras digitales por cada 1.000 adultos creció un 368,3% en Burkina Faso y un 64,7% en Kenia entre 2015 y 2019. En Asia, este ratio muestra un incremento del 992,8% en Camboya y del 127% en Fiji para el mismo periodo de tiempo.

En este sentido, el trabajo de Espinosa-Vega, Shirono, Villanova, Chhabra, Das y Fan (2020) que analiza la evolución de la encuesta FAS en sus 10 años de cobertura sugiere que en los países en donde las billeteras o bancos móviles han tenido un fuerte crecimiento en los últimos años puede producirse un sesgo a la hora de medir la inclusión financiera ya que no se esté captando información valiosa mediante la utilización de los determinantes “tradicionales”. Aunque tal como se mencionó en el apartado previo, en este trabajo de investigación se han dejado de lado los indicadores asociados a los medios de pagos digitales.

3. Metodología: La importancia de utilizar Principal Component Analysis

Para describir a esta metodología seguimos a Ram (1982), quien afirma que “la metodología PCA permite representar de manera parsimoniosa un amplio set de variables en tan solo unas pocas o, incluso, en una sola, capturando gran parte de la varianza de ellas y ofreciendo información de manera más sintetizada” (p.229-230).

Una de las características de realizar estimaciones a través de PCA es que se puede calcular la ponderación de cada componente que conforma al índice, por lo que PCA es catalogado como un método de estimación paramétrico. Esto es importante de destacar ya que en la literatura aparecen otras mediciones que no se han hecho de manera paramétrica sino de opuesta, es decir, no paramétrica.

Un ejemplo de esto último es el índice elaborado por Morris (1979), quien le asigna de manera discrecional la misma ponderación a cada componente de su índice. Otro ejemplo puede tomarse en el ya mencionado trabajo de Sarma (2008), quien midió la inclusión financiera en dos etapas pero en el pasaje de la primera a la segunda etapa no impuso ninguna ponderación a cada dimensión¹⁷. Incluso, años más tarde el autor continuó efectuando una ponderación arbitraria en otro de sus trabajos (Sarma, 2015)¹⁸. En suma, ninguno de estos trabajos puede ser catalogado como paramétricos, lo cual generó críticas en el ámbito académico.¹⁹

Una metodología que sí ofrece estimaciones paramétricas es el Análisis Factorial, el cual es utilizado en el trabajo de Amidžić et al (2014). Pero tal como indican Cámara & Tuesta (2014) en su trabajo, esta metodología obliga a realizar suposiciones sobre los datos previos a su procesamiento, tales como seleccionar la cantidad subyacente de factores comunes.²⁰

La utilización de PCA en dos etapas como herramienta de trabajo es útil en varios aspectos. Por un lado, evita cualquier tipo de discrecionalidad a la hora de ponderar el peso de cada dimensión respecto al índice global. Por otra parte, la elaboración de un índice para cada dimensión permite obtener información valiosa sobre ellas, la cual puede ser utilizada para otros trabajos de investigación. Además, la estimación en dos etapas minimiza el sesgo que presenta PCA de darles más ponderación a los indicadores que están altamente correlacionados entre sí²¹.

Siguiendo la notación de Cámara & Tuesta (2014) vemos que en la primera etapa de PCA aparecen las siguientes ecuaciones, en donde Y_i^u , Y_i^b y Y_i^a son tres variables endógenas que capturan la dimensión Uso, Barreras y Acceso respectivamente, al tiempo que el subíndice i representa a cada país de la muestra:

¹⁷ En la primera etapa elaboró un índice para las dimensiones penetración bancaria, disponibilidad de servicios bancarios y uso, y facilidad de transacciones y costo de transacciones. Luego los sintetizó en un solo índice a través de la inversa normalizada de la distancia euclidiana, donde dicha distancia se calcula desde un punto ideal de referencia y se normaliza por el número de dimensiones incluidas en el índice agregado.

¹⁸ Otro ejemplo de discrecionalidad a la hora de computar la ponderación de cada dimensión sobre el índice de inclusión financiera se observa en Park & Mercado (2016, 2018).

¹⁹ Nguyen toma este punto y da a entender que las críticas a la discrecionalidad en los trabajos mencionados es lo que dio paso a los papers Amidžić et al (2014) y Cámara & Cuesta (2014), aunque no deja explicitada cuales fueron las críticas recibidas.

²⁰ Ver Steiger (1979).

²¹ Ver Mishra (2007).

$$Y_i^u = \beta_1 \text{cuentas}_i + \beta_2 \text{ahorros}_i + \beta_3 \text{préstamos}_i + u_i \quad (1)$$

$$Y_i^b = \theta_1 \text{distancia}_i + \theta_2 \text{documentación}_i + \theta_3 \text{accesibilidad}_i + \theta_4 \text{confianza}_i + \epsilon_i \quad (2)$$

$$Y_i^a = \gamma_1 \text{bancos}_{km2\ i} + \gamma_2 \text{bancos}_{adultos\ i} + \gamma_3 \text{ATM}_{km2\ i} + \gamma_4 \text{ATM}_{adultos\ i} + v_i \quad (3)$$

Al interior de la ecuación (1) tenemos tres indicadores, *cuentas*, *ahorros* y *préstamos*. El primer indicador captura el porcentaje de adultos encuestados que posee una cuenta en el sistema formal o posee una tarjeta de débito asociada a una institución formal, siendo que también se incorpora al indicador a aquellas personas que tienen un familiar cumpliendo tales requisitos y que por ende no consideran necesario tener una cuenta o tarjeta de débito propia. El indicador *ahorros* mide el porcentaje de adultos encuestados que durante los doce meses previos a la encuesta ahorró dinero en una cuenta de alguna institución formal. El indicador *préstamos* mide el porcentaje de adultos encuestados que durante los doce meses previos a la encuesta tomó un crédito en una institución formal.

La ecuación (2) está compuesta por cuatro indicadores, *distancia*, *documentación*, *accesibilidad* y *confianza*. Con *distancia* nos referimos al porcentaje de adultos encuestados que no posee una cuenta en el sistema formal por el hecho de que las instituciones se encuentran alejadas. *Documentación* refiere al porcentaje de adultos encuestados que no poseen una cuenta formal por no tener la documentación necesaria, tal como puede ser un documento de identidad o un recibo de sueldo. *Accesibilidad* mide el porcentaje de adultos encuestados que no poseen una cuenta formal por considerar que los servicios financieros son muy costosos. Y por último, *confianza* mide el porcentaje de adultos encuestados que no posee una cuenta formal por no confiar en las instituciones financieras²².

La ecuación (3) también se compone de cuatro indicadores, como son *la cantidad de bancos comerciales por cada 1.000 km²*, *la cantidad de bancos comerciales por cada 100.000 adultos*, *la cantidad de cajeros automáticos por cada 1.000 km²* y *la cantidad de cajeros automáticos*

²² La encuesta Global Findex no estipula una distancia determinada bajo la cual catalogar que las instituciones formales están lejos de la persona, como tampoco estipula que tan caro debería ser un servicio financiero para considerarlo como una barrera o algún parámetro que mida la confianza. Es decir que la percepción de cada persona de sentirse lejos del sistema formal, o que el servicio es oneroso o que no confía en el sistema formal es totalmente subjetiva.

por cada 100.000 adultos. A diferencia de las otras dos dimensiones, en este caso no se requiere explicar que significa cada indicador ya que su propio nombre detalla bien su significado.

Es probable que el lector se pregunte por qué al interior de la dimensión Acceso no aparezca ningún indicador asociado a los medios de pagos digitales, lo cual incluso puede extender a las otras dos dimensiones ya que el avance tecnológico facilita la utilización de los productos formales y reduce algunas barreras a la inclusión financiera al eliminar “la distancia” como uno de los motivos que generen exclusión. Ante esto, algunas aclaraciones: por un lado, la cantidad de países que han reportado información respecto a los medios de pagos digitales ha sido de 78 en el caso de la FAS y de 77 en el caso de la Global Findex, lo que implicaría trabajar con una muestra menor que los 113 países utilizados en este proyecto. Por otra parte, en la dimensión Uso ya están comprendidas aquellas personas que utilizan los medios de pagos digitales vinculados a una cuenta bancaria, siendo entonces que solamente no están siendo captadas aquellas personas que utilizan los medios de pagos digitales de manera independiente a la posesión de una cuenta en el sistema formal. Y este grupo de personas, de acuerdo a los datos del Banco Mundial, fue de apenas el 1,0% al año 2017, por lo que su incorporación a la muestra no debería modificar los resultados de este trabajo de investigación de manera significativa²³.

Retomando con el desarrollo metodológico, para la estimación de las variables endógenas seguimos los lineamientos que plantean Cámara y Tuesta (2014), quienes sugieren:

definir R_p ($p \times p$) como la matriz de correlación de los indicadores p estandarizados para cada dimensión. Luego denotemos λ_j ($j = 1, \dots, p$) como el j -ésimo valor propio, en donde el subíndice j se refiere al número de componentes principales coincidente con el número de indicadores o subíndices, p . Además, definamos a $\phi_j(p \times 1)$ como el vector propio de la matriz de correlación y asumamos que $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_p$, denotando P_k ($k = 1, \dots, p$) como el k -ésimo componente principal. Por lo tanto, obtenemos el estimador correspondiente de cada dimensión de acuerdo con los siguientes promedios ponderados (p.12-13).

²³ Al año 2017 solamente la región del África subsahariana era la única del mundo en la cual el porcentaje de adultos que poseía una cuenta de pagos digitales sin vínculos con una cuenta en el sistema formal era mayor al 10,0% de la población.

$$Y_i^u = \frac{\sum_{j,k=1}^p \lambda_j^u P_{ki}^u}{\sum_{j=1}^p \lambda_j^u} \quad (4)$$

$$Y_i^b = \frac{\sum_{j,k=1}^p \lambda_j^b P_{ki}^b}{\sum_{j=1}^p \lambda_j^b} \quad (5)$$

$$Y_i^a = \frac{\sum_{j,k=1}^p \lambda_j^a P_{ki}^a}{\sum_{j=1}^p \lambda_j^a} \quad (6)$$

Donde $P_k = X * \lambda_j$, siendo que este último término representa la varianza del k-ésimo Componente Principal y X es la matriz de indicadores. Las ponderaciones otorgadas a cada dimensión son decrecientes, de modo que la mayor proporción de la variación en cada dimensión se explica por el primer componente principal y así sucesivamente.

Luego viene la segunda etapa de la estimación por PCA, en la que se reemplazan los valores de Y_i^u , Y_i^b y Y_i^a en la ecuación (7), escrita a continuación, quedando por calcular el valor de ω_1 , ω_2 y ω_3 , los cuales van a reflejar el peso relativo de cada dimensión sobre el índice global. Así, la inclusión financiera puede determinarse linealmente como:

$$\text{Inclusión Financiera}_i = \omega_1 Y_i^u + \omega_2 Y_i^b + \omega_3 Y_i^a + e_i \quad (7)$$

Aquí se aplica un procedimiento similar al aplicado en la primera etapa de PCA (cuando se estimaron los vectores de λ) por lo que el estimador del índice de inclusión financiera surge de la siguiente manera:

$$I.F_i = \frac{\sum_{j,k=1}^p \lambda_j P_{ki}}{\sum_{j=1}^p \lambda_j} \quad (8)$$

Siguiendo con lo detallado por Cámara y Tuesta (2014):

La mayor ponderación, λ_1 , es asignada al primer componente principal ya que representa la mayor proporción de la variación total en todas las variables causales. De manera similar, el segundo peso más alto, λ_2 , se adjunta al segundo componente principal y así sucesivamente (p.14).

Cada componente de (8) puede ser reescrito como una combinación lineal entre los tres subíndices ($p=3$) y los auto vectores de las respectivas matrices de correlación, representadas a continuación por ϕ , tal como se expresa en las siguientes ecuaciones:

$$P_{1i} = \phi_{11} Y_i^u + \phi_{12} Y_i^b + \phi_{13} Y_i^a \quad (9)$$

$$P_{2i} = \phi_{21} Y_i^u + \phi_{22} Y_i^b + \phi_{23} Y_i^a \quad (10)$$

$$P_{3i} = \phi_{31} Y_i^u + \phi_{32} Y_i^b + \phi_{33} Y_i^a \quad (11)$$

Así, el índice de Inclusión Financiera puede expresarse como:

$$I.F_i = \frac{\sum_{j=1}^3 \lambda_j (\phi_{j1} Y_i^u + \phi_{j2} Y_i^b + \phi_{j3} Y_i^a)}{\sum_{j=1}^3 \lambda_j} \quad (12)$$

De aplicarse un reordenamiento de términos podemos expresar el índice global como un promedio ponderado, tal como se observa en la ecuación (7), en donde la ponderación de cada dimensión en el índice final, ω_k , queda establecida como:

$$\omega_k = \frac{\sum_{j=1}^3 \lambda_j \phi_{jk}}{\sum_{j=1}^3 \lambda_j}, \text{ con } k = 1, 2, 3. \quad (13)$$

4. Resultados

4.1 Primera etapa de PCA

Aquí se elaboró un índice para cada dimensión de la inclusión financiera, en donde la ponderación de los indicadores está normalizada de forma tal que la suma sea igual a 1. Así, hay un subíndice que refleja a la dimensión Uso, otro la dimensión Barreras y otro la dimensión Acceso. Es importante destacar que en cada una de las tres dimensiones analizadas no hubo un indicador que sea dominante respecto a los demás, es decir que su ponderación fuera muy alta, lo cual es una condición deseada a la hora de elaborar cualquier índice. La tabla 1 muestra estos resultados.

La dimensión Uso que está compuesta por los indicadores *cuentas*, *ahorros* y *préstamos*, siendo este último quien tiene una mayor ponderación (0,42), seguido por *cuentas* (0,33) y *ahorros* (0,25). En la dimensión Barreras se observa que el indicador que tiene una mayor ponderación es *documentación* (0,29), seguido por *distancia* (0,27), *accesibilidad* (0,23) y *confianza* (0,21)²⁴. Por último, la dimensión Acceso muestra que su indicador con mayor ponderación es la *cantidad de bancos cada 100.000 adultos* (0,36), seguido por la *cantidad de bancos cada 1.000 km²* (0,25). Los indicadores referidos a los cajeros automáticos muestran una ponderación similar, ya que por un lado la *cantidad de cajeros automáticos cada 1.000 km²* pondera 0,20 y la *cantidad de cajeros automáticos cada 100.000 adultos* pondera 0,19.

Tabla 1.
Estimaciones de los componentes principales

Uso					
Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	Prom. Pond.
Cuentas	0,6123	-0,3538	0,7070	-	0,33
Ahorros	0,6124	-0,3533	-0,7072	-	0,25
Préstamos	0,5000	0,8660	0,0003	-	0,42
Autovalores	2,1846	0,6050	0,2102	-	-

Barreras					
Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	Prom. Pond.
Distancia	0,5098	0,3596	-0,7181	0,3074	0,27
Documentación	0,4859	0,6099	0,6228	-0,0641	0,29
Accesibilidad	0,5153	-0,3488	-0,1397	-0,7703	0,23
Confianza	0,4886	-0,6141	0,2774	0,5544	0,21
Autovalores	3,3829	0,4225	0,1132	0,0812	-

Acceso					
Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	Prom. Pond.
Bancos_km	0,6841	-0,1787	0,1505	0,6910	0,25
Bancos_adultos	0,1691	0,6871	0,6925	-0,1406	0,36
Cajeros_km	0,6861	-0,1714	-0,1714	-0,6934	0,20
Cajeros_adultos	0,1810	0,6831	-0,6831	0,1482	0,19
Autovalores	1,8819	1,3854	0,6038	0,1287	-

Fuente: elaboración propia.

²⁴ Un punto interesante a tener en cuenta es que la distancia a los establecimientos formales debería ser una barrera que pierda ponderación en las próximas encuestas, debido a mayor penetración de los medios de pagos digitales.

Comparando con el trabajo que realizaron Cámara & Cuesta (2014), en donde los datos correspondían al año 2011, se observa que al interior de la dimensión Uso el indicador *préstamos* también había sido el de mayor ponderación (0,42), seguido por *cuentas* (0,38) y *ahorros* (0,28). En la dimensión Barreras se observan resultados algo distintos, ya que el indicador que más ponderaba era *confianza* (0,29), seguido por ponderaciones muy similares entre *distancia*, *accesibilidad* y *documentación* (con valores de 0,23, 0,24 y 0,24 respectivamente). Es decir que mientras que en la medición de Cámara & Cuesta (2014) aparecía un indicador ponderando por encima del resto, y estos otros ponderando de manera casi idéntica, en nuestro caso hubo ponderaciones “escalonadas” en donde además el principal ponderador es *distancia* y no *confianza*.

En la dimensión Acceso vemos que en el trabajo de Cámara & Cuesta (2014) los indicadores de mayor ponderación eran los asociados a la población (es decir, *cantidad de cajeros automáticos por cada 100.000 adultos*, con una ponderación de 0,35 y *cantidad de bancos por cada 100.000 adultos* con una ponderación de 0,33), mientras que en nuestra estimación los indicadores que más ponderan son los asociados a los bancos (*cantidad de bancos cada 100.000 adultos* con una ponderación de 0,36 y *cantidad de bancos por 1.000 km²* con una ponderación de 0,25) en desmedro de los indicadores asociados a los cajeros automáticos (*cantidad de cajeros automáticos por 1.000 km²* y *cantidad de cajeros automáticos cada 100.000 adultos* donde la ponderación fue de 0,20 y 0,19 respectivamente).

La Tabla 2 muestra de manera acumulada el total de la varianza por cada componente. En el caso de la dimensión Uso, el primer componente concentra el 72,8% de su información y se observa una contribución relativamente uniforme entre los tres indicadores (*cuentas*, *ahorro* y *préstamos*). Sin embargo, cuando miramos el segundo componente vemos que solamente el indicador *préstamos* aporta nueva información, lo cual podría estar sugiriendo que acceder a un préstamo es el paso siguiente en el camino de la inclusión financiera, ya que para esto es necesario tener una cuenta en el sistema formal.

En la dimensión Barreras se observa que el primer componente refleja el 84,5% de la información, y al igual que en dimensión Uso los cuatro indicadores (*distancia*, *documentación*, *accesibilidad* y *confianza*) muestran una contribución uniforme. Cuando miramos el segundo componente principal vemos que solamente dos de ellos muestran una contribución positiva: *documentación* y *distancia*. Respecto al primero, su contribución podría

estar reflejando el impacto de la informalidad sobre el desarrollo de la inclusión financiera, mientras que en el segundo caso su contribución da la pauta de que los medios de pagos digitales todavía tienen camino por recorrer²⁵. Así, el total de la varianza que se acumula al tener en cuenta los dos primeros componentes principales es de un 95,1%.

Para la dimensión Acceso vemos que el primer componente concentra el 47,1% del total de la información, y que en su interior hay una distribución heterogénea entre los indicadores más asociados a la distancia, que contribuyen en mayor cuantía, y los indicadores asociados a la densidad poblacional, que contribuyen menos (aunque esta información se revierte cuando miramos el segundo componente principal).

Tabla 2.

Varianza acumulada por componentes

Uso	
Componentes	Varianza Acumulada
PC 1	0,7282
PC 2	0,9299
PC 3	1

Barreras	
Componentes	Varianza Acumulada
PC 1	0,8457
PC 2	0,9514
PC 3	0,9797
PC 4	1

Acceso	
Componentes	Varianza Acumulada
PC 1	0,4705
PC 2	0,8169
PC 3	0,9678
PC 4	1

Fuente: elaboración propia.

²⁵ Aquellos países en los cuales la aparición de los medios de pagos digitales han permitido sortear el efecto negativo de una extensa distancia a los bancos comerciales o cajeros automáticos son los que se encuentra en el África subsahariana.

En la Tabla 10 se ofrece un ranking de países en función de cada una de las dimensiones analizadas. Si bien la estimación mediante PCA le asigna un valor diferente a cada país, sobre el cual luego se estimó el índice global, a los efectos de que sea más amena su interpretación se los presenta posicionados desde el número 1° al número 113° y no con el valor obtenido en la estimación (lógicamente, esto no cambia el lugar que cada país ocupa en el ranking).

4.2 Segunda etapa de PCA

Tal como se mencionó al analizar los resultados de la primera etapa, un resultado deseable a la hora de elaborar un índice ponderado es que cada dimensión tenga un peso relativamente similar, lo cual también sucede en esta etapa. La dimensión con mayor peso es Acceso (0,43), seguida por Barreras (0,32) y Uso (0,25). Si comparamos con el trabajo de Cámara & Cuesta (2014), veríamos que en su estimación también ocurría que la dimensión más importante era el Acceso (0,42), aunque luego el orden se invertía y la segunda dimensión con más peso era Uso (0,29) y por último Barreras (0,28). La tabla 3 refleja los resultados de esta estimación.

Tabla 3.

Estimaciones de los componentes principales

ÍNDICE DE INCLUSIÓN FINANCIERA				
Variable	PC 1	PC 2	PC 3	Prom. Pond.
Uso	0,6388	-0,2884	-0,7133	0,25
Barreras	0,6326	-0,3307	0,7003	0,32
Acceso	0,4378	0,8986	0,0288	0,43
Eigenvalues	2,0174	0,7592	0,2232	-

Fuente: elaboración propia.

Los datos obtenidos revelan que la dimensión Acceso es la más importante a la hora de explicar el grado de inclusión financiera en un país. Tal como explicaban Cámara & Tuesta (2014):

La oferta de servicios financieros formales contribuye más que el número de usuarios a explicar la estructura latente detrás de nuestro conjunto de indicadores, es decir, el grado

de inclusión financiera. El acceso es clave ya que representa una condición necesaria pero no suficiente para utilizar los servicios financieros formales (p.17-18).

Respecto a la estructura del componente principal, detallada en la Tabla 4, se observa que el primer componente explica el 67,3% del total de la varianza. Si bien en su interior la contribución de cada dimensión no es equitativa, ya que aporta más información la dimensión Uso y Barreras que la dimensión Acceso, al mirar el segundo componente principal se observa que las primeras dos tienen un aporte negativo mientras que la única que aporta nueva información es Acceso. En suma, entre los dos componentes principales acumulan 92,6% del total de la varianza.

Tabla 4.

Varianza acumulada por componentes

Inclusión Financiera	
Componentes	Varianza Acumulada
PC 1	0,6725
PC 2	0,9256
PC 3	1

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 11 y la figura N°3 muestran los resultados de esta segunda etapa. En la Tabla se observa el ranking de países de acuerdo a su grado de inclusión financiera, en donde los que aparecen en los primeros lugares son los de mejores resultados mientras que la figura es un mapa mundial que permite visualizar de forma clara todos resultados. Los países desarrollados son los que muestran una mejor performance, lo cual es lógico debido a que tiene sentido esperar una correlación positiva entre el grado de inclusión financiera y el producto de cada país.

Figura N°3.

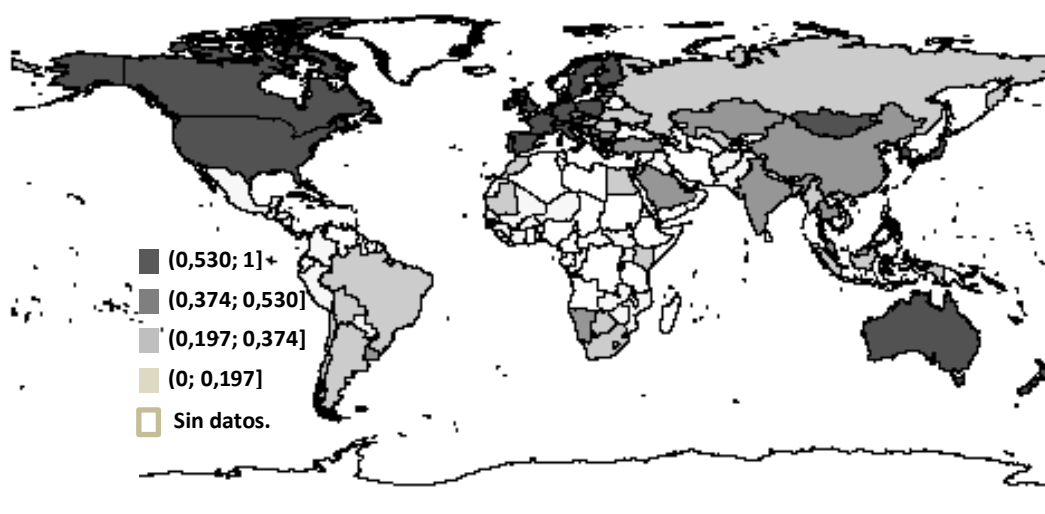


Figura 3. Mapa mundial sobre la penetración de la inclusión financiera. Cuanto más oscuro el sombreado de un país, mayor es la inclusión financiera en él. Los países sombreados en blanco son los que no presentaron información. Fuente: elaboración propia.

Al deslizarse por índice aparecen algunas sorpresas, como por ejemplo la posición que ocupa Israel (3°), ya que su PBI per cápita promedio entre el año 2017 y 2019 (ajustado por paridad de poder adquisitivo) se ubicaba en la posición 28° si tenemos solamente en cuenta a los países que componen esta muestra de investigación²⁶. La buena posición del país hebreo se debe a los resultados que ofrecen las dimensiones Uso (1°) y Acceso (8°), en donde en el primer caso un 98,4% de los adultos poseían una cuenta en el sistema formal mientras que respecto a la segunda dimensión lo que proporciona su buena performance es que, al tratarse de país de tamaño pequeño²⁷ y de alto poder adquisitivo, existe un ratio elevado de cantidad de cajeros automáticos por cada 1.000 kilómetros cuadrados y por cada 100.000 adultos.

Otro caso que a priori podría llamar la atención es Mongolia, que se ubica en el lugar 22°. Es probable que esto se deba a la fuerte creación de cuentas formales para acceder a transferencias gubernamentales, lo cual llevó a que más del 95,0% de su población posea una cuenta en el sistema formal, un dato que ya sobresalía en el trabajo de Cámara & Cuesta (2014). Otra característica significativa del país asiático es que el 31,3% de su población había tomado un préstamo en el sistema formal, lo cual lo ubica en uno de los países en el cual dicho indicador

²⁶ Para ver el ranking de países ordenados por su PBI per Cápita (PPP) mirar el siguiente link: https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD?most_recent_value_desc=true&view=chart

²⁷ Si ordenáramos a los países en función de su superficie, Israel ocuparía el puesto 149°. Ver: https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Pa%C3%ADses_por_superficie

se encontraba entre los más elevados. Por el contrario, apenas el 19,9% de la población ahorra en el sistema formal, guarismo similar al que presenta, por ejemplo, India (que se ubica en el puesto N°54 en el índice global).

En cuanto a Sudamérica, el primer país en aparecer es Uruguay en la posición 56° y de esta manera el continente es el último en aparecer en el ranking²⁸. Luego, entre la posición 70° y 93° aparecen casi todos los países de la región, siendo que Argentina ocupa el lugar 81°. El más rezagado es Perú, ubicado en la posición 93°. Desagregando por las tres dimensiones, la región presenta sus peores resultados en la dimensión Barreras, en donde el costo de mantenimiento de las cuentas formales y la confianza en el sistema formal son los dos indicadores que evitan una mayor inclusión financiera. En este sentido, la evolución de los medios de pagos digitales podría implicar un abaratamiento de los costos de mantención, al tiempo que también será necesario un mayor esfuerzo por parte de los hacedores de políticas públicas en pos de lograr una mayor transparencia institucional.

En cuanto a México, que ocupa el puesto N°108 en el ranking, su PBI per cápita promedio entre los años 2017 y 2019 ajustado por PPP se ubica en el puesto N°54. Los resultados de México se explican por la dimensión Barreras (puesto N°111) y Uso (puesto N°99). Respecto a las primeras, casi un 40,0% de los encuestados consideró que el costo de mantenimiento es los productos formales es elevado, lo cual probablemente sea la explicación que menos del 50% de los encuestados posee una cuenta formal.

En los últimos lugares del índice de inclusión financiera aparecen principalmente países del África subsahariana junto a algunos países asiáticos, explicado en gran cuantía por malos resultados en la dimensión Uso y Acceso. Respecto a la dimensión Barreras ninguno de estos países muestra un mal desempeño, incluido en el indicador confianza, del cual podría haberse sospechado que la influencia de la religión musulmana en parte de sus ciudadanos afectara la relación con el sistema formal.

²⁸ Se considera a Latinoamérica y Norteamérica como dos continentes diferentes.

5. Utilidad del índice: algunas estimaciones

Si bien el principal objetivo de este trabajo es la elaboración de un índice que permita medir la penetración de la inclusión financiera en cada país, algunas estimaciones pueden ser de utilidad a la hora de entender su finalidad. En este sentido, a continuación se analiza la correlación entre el grado de inclusión financiera y variables como la desigualdad o el *empoderamiento femenino*²⁹.

Formalmente, estimamos las siguientes ecuaciones³⁰:

$$Y_{t,i} = \alpha + \beta_1 IIF_{2017-2019,i} + \beta_2 PBI_{2017-2019,i} + \theta_i D_i + \varepsilon_i \quad (14)$$

$$Y_{t,i} = \alpha + \beta_1 IIF_{2017-2019,i} + \beta_2 PBI_{2017-2019,i} + \theta_i D_i + \varepsilon_i \quad (15)$$

El número de regresores es limitado para evitar problemas de multicolinealidad. En la ecuación (14) la estimación es a través de mínimos cuadrados ordinarios, mientras que en la ecuación (15), al observarse problemas de heterocedasticidad, se utilizaron mínimos cuadrados ponderados. Los resultados son presentados en la Tabla 5.

²⁹ A este último concepto la literatura lo refiere como female empowerment, del cual no hay una traducción exacta al castellano.

³⁰ En la ecuación (14), Y adopta el valor promedio del Índice de Gini entre los años 2017-2019, mientras que en la ecuación (15) adopta el porcentaje de la población femenina de 15 o más años que tomó un préstamo en una institución financiera formal durante 2017, último año con información disponible. Todos estos datos fueron obtenidos del Banco Mundial. La sigla IIF refiere al índice de inclusión financiera. La variable PBI mide la tasa de crecimiento promedio entre los años 2017 y 2019, aunque en la ecuación (15) solamente se usa la tasa de crecimiento del año 2017. Y la variable D es una dummy que toma el valor 1 cuando el país es considerado de ingresos altos o de ingresos medios altos (lugar que ocupa Argentina), y toma el valor 0 cuando el país es de ingresos medios bajos o bajos. Esta categorización es realizada por el Banco Mundial.

Tabla 5.

Resultados de las estimaciones

Variable	Desigualdad	Empoderamiento
Inclusión Financiera	-0.280*** (0.048)	0.091 (0.046)
Crecimiento 2017-2019	-0.698 (0.406)	
Países de ingresos altos y medianos-altos	0.053* (0.021)	0.023 (0.022)
Crecimiento 2017		0.061 (0.351)
Constante	0,447*** (0.024)	0.121*** (0.023)
Observaciones	66	113
R-cuadrado	0.384	0.091

Fuente: elaboración propia en base a datos de Global Findex, FAS y Banco Mundial.

Leyenda: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

La tabla muestra una correlación negativa entre inclusión financiera y la desigualdad, al tiempo que una mayor inclusión financiera correlaciona positivamente con el empoderamiento femenino. Estas estimaciones tienen los signos esperados y en todos los casos son estadísticamente significativas. Por caso, un aumento en una unidad en el índice de inclusión financiera implica una caída de 0,3 p.b en el índice de Gini y un aumento en 0,1 p.b en la cantidad de mujeres que toman un préstamo en el sistema formal.

Junto a estas estimaciones se intentó observar si había alguna correlación entre el índice y la tasa de pobreza. Si bien los resultados mostraron una correlación negativa, no fueron estadísticamente significativos y no cumplieron con el supuesto de normalidad. De todas maneras sería interesante poder explorar los efectos de la interacción entre la inclusión financiera y otros factores para evaluar si esta, por sí sola, es un factor suficiente para reducir la desigualdad. Beck, Demirgüç-Kunt y Honohan (2009) sugieren que la inclusión financiera puede reducir la desigualdad, como también la pobreza, no tanto a través de la provisión de servicios formales a grupos de bajos ingresos sino a través de salarios más altos y una mayor participación en el sector formal la economía.

Controlar por el ingreso de los países, subdividiendo a la muestra en dos, no arrojó resultados significativos en ninguna de las dos estimaciones, por lo que no es posible afirmar que en países

de ingresos medios-altos o altos, en donde se encuentra ubicada Argentina de acuerdo al Banco Mundial, haya un mayor impacto de la inclusión financiera sobre las variables bajo análisis.

En resumen, una mayor inclusión financiera permite mejorar los indicadores aquí analizados, lo cual es un primer paso a la hora de pensar en una sociedad mejor. Naturalmente, un segundo paso es diseñar políticas al interior de cada país que exploten de la mejor manera posible sus características para así potenciar estos resultados.

6. Inclusión financiera en Argentina

En esta sección se analizan los resultados obtenidos para Argentina y se realiza un *racconto* de la coyuntura de la inclusión financiera en el país, la cual está teniendo un interés cada vez más amplio que se ve reflejado tanto en el aumento de la cantidad de empresas vinculadas a las finanzas digitales³¹ como también en la mayor centralidad que tiene en la agenda del sector público. Por caso, el Banco Central ha lanzado desde el año 2019 el Informe de Inclusión Financiera (IIF), que se realiza semestralmente y que va por su cuarta edición³², en donde explicita que fomentar la inclusión financiera es uno de sus objetivos y que la misma es un puente para *“promover el desarrollo económico con equidad social que establece el artículo 3° de su Carta Orgánica”*.

Tal como se mencionó en la sección N°5, Argentina ocupó el lugar N°81 en el índice de inclusión financiera sobre un total de 113 países y desagregando por cada una de las tres dimensiones vemos que en la dimensión Uso ocupó el lugar N°85; en la dimensión Barreras el lugar N°79; y en la dimensión Acceso el lugar N°73.

Un primer análisis en base a estos resultados sería compararlos con los obtenidos por Cámara & Cuesta (2014), en el cual Argentina se ubicó en el puesto N°56, aunque esto no sería del todo útil ya que en ese trabajo la información disponible alcanzaba a 82 países. Además, los 113 países analizados en el este trabajo no necesariamente replican de manera proporcional la misma cantidad de países desarrollados y en desarrollo que había en la muestra del año 2011, haciendo difícil trazar un paralelismo que permita afirmar si el país mejoró o no su performance

³¹ En diciembre de 2019, de acuerdo al BCRA, había 46 firmas de préstamos online activas en el país.

³² La quinta entrega del informe saldrá a la luz en octubre de 2021.

en el índice global. En este sentido quizás la mejor comparación que pueda realizarse es entre el grado de inclusión financiera y el tamaño de la economía del país³³. Tal como fue mencionado, Argentina ocupó el puesto N°81 en el índice mientras que el valor promedio de su PBI per cápita ajustado por PPP entre los años 2017 y 2019 se ubica en el puesto N°49 si solamente tenemos en cuenta a los países con los cuales se realizó este índice.

Esto podría estar sugiriendo que Argentina presenta un retraso relativo respecto a otros países de similar PBI per cápita. Casos como los de Montenegro o Bulgaria muestran un PBI per cápita similar pero su posición en el ranking es superior a la de Argentina, ubicándose en el puesto N°44 y N°47 respectivamente. La figura N°4, presentada a continuación, contrapone los datos del índice de inclusión financiera para cada país (eje vertical) con el valor promedio de su PBI per cápita, ajustado por PPP, entre los años 2017 y 2019 (eje horizontal). Cada punto representa a un país y en el caso de Argentina ese punto es de mayor tamaño para su mejor reconocimiento. Como se observa, la posición de Argentina se encuentra por debajo de la línea de tendencia, aunque la distancia es corta.

Figura N°4.

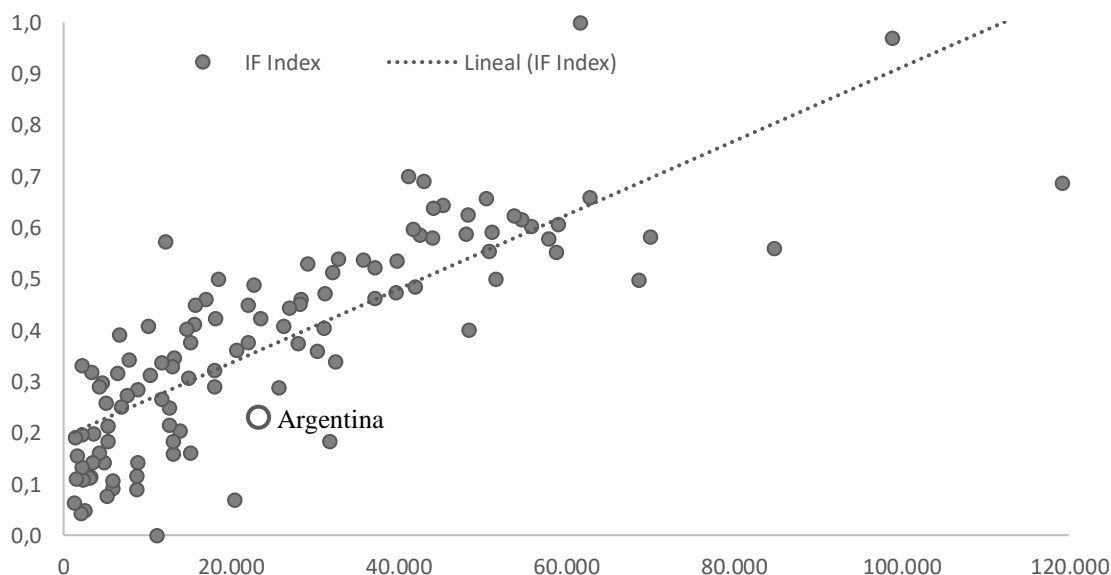


Figura 4. Gráfico de regresión lineal entre el índice de inclusión financiera y el PBI per cápita promedio entre los años 2017 y 2019, ajustado por PPP. Fuente: elaboración propia en base a Banco Mundial y estimaciones propias.

³³ Cámara & Cuesta (2014) encuentran una correlación de 0,69 entre ambas variables. Allen et al (2012), utilizando una estimación mediante MCO, también encuentra una elevada correlación entre la cantidad de adultos con una cuenta en el sistema formal y el PBI per cápita.

Si desagregamos el dato de Argentina en cada una de sus dimensiones vemos que en la dimensión Uso un 64,2% de los adultos poseía una cuenta en el sistema formal aunque solamente un 7,6% lo utilizaba para ahorrar y un 7,3% para adquirir un préstamo. Estos resultados no deberían sorprendernos ya que son consistentes con parte de lo detallado en la revisión de la literatura, en donde se ponía de manifiesto que en muchos países existe una brecha significativa entre la cantidad de cuentas formales y la utilización de estas para ahorrar o tomar un préstamo (justamente para evitar resultados sesgados fue que la literatura comenzó a tener en cuenta indicadores asociados al ahorro y al endeudamiento para medir la dimensión Uso, evitando que solamente se la midiera a través de la cantidad de cuentas formales).

En este sentido, el IIF que elabora el BCRA también da cuenta la disparidad existente entre la cantidad de cuentas de depósitos y su utilización³⁴. La recolección de datos indica que a fines del 2021 un 95% de los adultos poseía una cuenta en el sistema formal, lo cual es sensiblemente mayor que el 64,2% obtenido por la Global Findex. Esta brecha se explica por el hecho de que la recolección de datos que realizó el Banco Mundial se produjo mediante encuestas a la población civil, por lo que algunas personas al no utilizar sus cuentas de manera habitual no respondieron de manera adecuada. Una explicación que encuentra el BCRA a esta situación es que muchos receptores de programas sociales que reciben transferencias mediante el sistema formal (Ej.: la Asignación Universal por Hijo o el Ingreso Familiar de Emergencia) retiran todo el dinero del banco y luego se manejan en efectivo, sin volver a interactuar con el sistema formal³⁵.

En lo que hace a la dimensión Acceso, los indicadores asociados a la geografía tales como la cantidad de bancos por kilómetro cuadrado y la cantidad de cajeros automáticos por kilómetro cuadrado, sitúan a Argentina en el puesto N°90 y N°84 respectivamente, un resultado poco alentador pero que puede atenuarse al tener en cuenta que la población no se encuentra distribuida de manera homogénea al interior del país sino que entre los tres centros urbanos

³⁴ El BCRA entiende como cuenta de depósitos a todas aquellas cuentas que están destinadas a personas humanas y se componen por las cajas de ahorros, las cuentas sueldo, las cuentas de la seguridad social y la Cuenta Gratuita Universal. También, existen otros tipos de cuentas de depósito utilizadas con fines específicos, como las cajas de ahorros para el pago de planes o programas de ayuda social, entre otras.

³⁵ Hasta fines de 2019 el 69,0% de la población utilizaba el efectivo como principal instrumento para cancelar los gastos de consumo de los hogares, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2017-2018 que elabora INDEC.

más importantes del país (AMBA, Gran Córdoba y Gran Rosario) se concentra casi el 40% de la población³⁶, lo que hace menos necesario una gran cantidad de puntos de acceso.

Otra característica a tener en cuenta es que mientras que la dimensión Acceso tiene en cuenta la cantidad de sucursales bancarias y cajeros automáticos, en los últimos años han aparecido nuevos puntos de acceso que no quedan captados por esta dimensión pero que permiten a los usuarios realizar operaciones en el sistema formal. A modo de ejemplo, durante 2021 hubo un incremento del 40% i.a de las Agencias Complementarias de Servicios Financieros (ACSF)³⁷, las cuales con sus más de 17.000 puntos permitieron que el porcentaje de localidad cubiertas (es decir, que cuenten con al menos un punto de acceso al sistema formal) alcance al 43,7% del total del país.

En cuanto a la dimensión Barreras sorprende que el principal indicador que desalienta la utilización de un producto formal sea el costo de los productos formales, dado que en Argentina el mantenimiento de muchas cuentas de depósitos son gratuitas. Por el contrario, la distancia aparece como el indicador menos importante, lo cual pueda explicarse por la concentración geográfica de la población recién mencionada. En números, un 22,5% de los encuestados consideró que el costo de los productos formales es la principal barrera a la hora de poseer un producto formal y un 0,1% consideró que la principal barrera fuera la distancia.

En suma, los resultados de Argentina muestran un pequeño un atraso en cuanto a la penetración de la inclusión financiera en función a su PBI per cápita. Su principal escollo es que al interior de la dimensión Uso, los individuos utilizan en poca cuantía el sistema formal para ahorrar o tomar un préstamo. Ante esto, el potencial impacto de los medios de pagos digitales podría ser acotado, ya que el problema no es la tenencia de una cuenta en formal. En cuanto a las barreras, el hecho de que el principal obstáculo a la posesión de una cuenta formal sea su costo es algo que podría atenuarse ante la creación de las CGU por parte del BCRA. Tengamos en cuenta que mientras que las CGU fueron relanzadas en enero del 2020, la encuesta del Banco Mundial es del año 2017.

³⁶ Los datos corresponden al último censo, que se llevó a cabo en el año 2010. Debido a que desde entonces no han ocurrido grandes movimientos migratorios al interior del país, podemos asumir que la distribución de la población se ha mantenido relativamente constante hasta la fecha.

³⁷ Las ACSF son entidades orientadas a la extracción de efectivo y al pago tanto de servicios como préstamos. Tal como detalla el BCRA, su rol está más asociado a apoyar la transaccionalidad de la población que reside o trabaja en zonas sub-atendidas que en general nuevos usuarios en el sistema formal.

7. Conclusiones

Como primera conclusión cabe decir que las ponderaciones de cada una de las dimensiones que conforman al índice global han tenido un peso relativamente similar, lo que da la pauta de que metodológicamente el índice estuvo bien elaborado. Además, la mayoría de los países que se encuentran en los primeros puestos del índice son los que poseen un elevado PBI per cápita, lo cual también nos indica de la consistencia del trabajo y por ende que su utilización para futuras comparaciones tiene sustento.

En cuanto a las dimensiones, los resultados muestran que Acceso es la que tiene mayor preponderancia, lo cual ya se había registrado en el trabajo de Cámara y Cuesta (2014). Esto muestra la importancia que ha tenido la infraestructura a la hora de lograr una mayor inclusión financiera, permitiendo acercar a los ciudadanos a los bancos comerciales o cajeros automáticos. De todas maneras no puede pasarse por alto que el avance de los medios de pagos digitales va a permitir que haya un mayor acceso a los productos formales sin necesidad de una mayor infraestructura física, por lo que en los próximos años la penetración de esta dimensión debería mostrar mejores resultados para casi todos los países. De hecho, según la FAS, entre 2015 y 2019 las regiones en donde más ha crecido en términos porcentuales el registro de cuentas asociadas a la banca móvil ha sido en el Sudeste asiático, India y África subsahariana, las cuales presentan en algunos de sus países muy bajos niveles de infraestructura física.

Ante esto, una línea de estudio que se desprende es medir a través de nuevas encuestas, cuando existan datos más actualizados o que abarquen a más países, el impacto que está teniendo la telefonía móvil sobre el acceso a los productos formales. Incluso cabe preguntarse si será necesario seguir teniendo en cuenta a la dimensión Acceso como una dimensión relevante, en el sentido de que si bien un mayor acceso es una condición necesaria para una mayor inclusión financiera, es de esperar que la penetración de los medios de pagos digitales aumente de manera tan significativa que pierda sentido analizarla como un determinante.

Superar las barreras a la inclusión financiera es otro de los desafíos por delante. Si bien la primera barrera es la distancia, la cual también debería solucionarse ante la propagación de los medios de pagos digitales, la falta de confianza en el sistema formal y el costo del mantenimiento son cuestiones a resolver por los hacedores de políticas. En ese sentido, la gratuidad de las cuentas de depósitos podrá ser una política que traiga beneficios, ya que no

solo fomentaría la posesión de una cuenta formal por personas que se encuentran excluidas sino que también puede ser un primer paso para que esas personas elijan ahorrar o tomar créditos en el sistema formal, lo cual en el caso de las mujeres aumentaría su independencia económica de acuerdo a los criterios aquí utilizados.

Respecto a la dimensión Uso, si miramos a algunos países en desarrollo obtenemos una imagen que sirve para explicar el estado de situación. En los últimos años existieron programas gubernamentales bajo los cuales se produjeron transferencias monetarias mediante a sectores de menores recursos, dando paso a que muchas personas que no estaban bancarizadas pasaran a estarlo. Pero en muchos casos la utilización de dichas cuentas quedó reducida a la extracción de las transferencias y no hubo mayores interacciones entre el usuario y el sistema formal, por lo que estas personas continúan ajenas a poder ahorrar o tomar un crédito en el sistema formal. Así, podríamos sintetizar que en lo que refiere a esta dimensión el camino está realizado por la mitad, aunque el paso más difícil parecería ya haberse alcanzado.

El índice global de inclusión financiera muestra una correlación elevada, y esperable, con el ingreso de cada país. Esto nos apunta a una conclusión quizás obvia, pero no por ello menos importante: a la par de políticas focalizadas en alcanzar una mejor inclusión financiera, el desempeño macroeconómico se vuelve una herramienta de vital importancia que puede llevar a alcanzar mayores niveles de inclusión financiera aun en ausencia de políticas específicas.

En cuanto al análisis relacionado con indicadores como la desigualdad o el empoderamiento femenino, los resultados muestran que la inclusión financiera puede ser un puente para mejorar estos indicadores. Sobre las estimaciones de este trabajo, que muestran correlaciones de alcance global, futuras investigaciones podrían basarse en pensar políticas específicas para los países aquí analizados, las cuales maximicen el impacto de la inclusión financiera sobre las características de cada país.

En lo que refiere a Argentina cabe decir que el grado de desarrollo de la inclusión financiera está algo por debajo a lo que debería ser en función de su PBI per cápita, aunque esta brecha es relativamente pequeña. Una de las características que se observa en nuestro país es la mencionada en párrafos previos acerca de la dimensión Uso, ya que existe un gran porcentaje de personas que poseen una cuenta formal pero que no la utilizan ni para ahorrar o pedir un préstamo. Es decir que uno de los principales desafíos pasa por lograr una mayor utilización

de los productos formales, aunque es probable que su poca utilización también se vea afectada por cuestiones estructurales como los pocos incentivos al ahorro que genera el sistema local.

Con todo, el avance que ha adquirido la inclusión financiera en los últimos años no parece que vaya a detenerse en el corto plazo. El avance tecnológico apunta a resolver los problemas asociados al acceso y las barreras a los productos formales, siendo entonces que el principal desafío para los hacedores de política será mejorar los incentivos que lleven a una mayor utilización de los productos formales.

Por otra parte, la utilidad del índice puede extenderse a otras áreas de estudio por fuera de las aquí analizadas y ayudar a conocer el impacto de la inclusión financiera en la formalidad laboral, el volumen de depósitos y créditos en el sistema formal o la recaudación tributaria. En suma, la bifurcación de caminos que tiene por delante la inclusión financiera parece interesante, por lo que aun cuando sea una rama de la literatura que lleva algunas décadas de desarrollo, parecería ser que lo mejor todavía no ha llegado.

8. Anexo

Tabla 6.

Lista de países ordenados alfabéticamente

Países			
Afganistán	Finlandia	Mozambique	Uzbekistán
Albania	Filipinas	Myanmar	Vietnam
Alemania	Francia	Namibia	West Bank y Gaza
Arabia Saudita	Georgia	Nepal	Zambia
Argentina	Grecia	Nicaragua	Zimbabue
Armenia	Guatemala	Níger	
Australia	Guinea	Nueva Zelanda	
Austria	Honduras	Países Bajos	
Bangladesh	Hong Kong	Pakistán	
Bélgica	Hungría	Panamá	
Benín	India	Paraguay	
Bolivia	Indonesia	Perú	
Bosnia	Iraq	Polonia	
Botsuana	Irlanda	Portugal	
Brasil	Israel	Reino Unido	
Bulgaria	Italia	República Checa	
Burkina Faso	Japón	República Dominicana	
Camboya	Jordania	Rep. Kirguiza	
Canadá	Kazakstán	Rep. de Mauricio	
Chile	Kenia	Romania	
China	Kuwait	Rusia	
Chipre	Letonia	Ruanda	
Colombia	Lebanon	Senegal	
Corea del Sur	Liberia	Serbia	
Costa de Marfil	Lituania	Singapur	
Costa Rica	Luxemburgo	Sudáfrica	
Croacia	Macedonia del Norte	Sudán del Sur	
Dinamarca	Malaysia	Suecia	
Egipto	Mali	Suiza	
El Salvador	Malta	Tailandia	
Emiratos Árabes	Mauritania	Togo	
Eslovaquia	México	Trinidad y Tobago	
Eslovenia	Moldavia	Turquía	
España	Mongolia	Uganda	
Estados Unidos	Montenegro	Ucrania	
Estonia	Marruecos	Uruguay	

Fuente: elaboración propia en base a los datos de Global Finindex y FAS.

Tabla 7.

Países que no presentaban información para la totalidad de los indicadores al año 2019

País	Cantidad de bancos por cada 1.000 km2	Cantidad de bancos por cada 100.000 adultos	ATM por cada 1.000 km2	ATM por cada 100.000 adultos
Australia	2018	2018	2018	2018
Bélgica	2018	2018	2018	2018
Francia	-	-	2018	2018
Alemania	-	-	2018	2018
Corea del sur	-	-	2018	2018
Suecia	-	-	2018	2018
Reino Unido	2013	2013	-	-
Estados Unidos	-	-	2009	2009

Fuente: elaboración propia en base a los datos de Global Findex y FAS.

Tabla 8.

Variables Descriptivas.

Variables Descriptivas					
Variable	Obs	Promedio	Desvío St.	Min.	Max.
Uso					
Cuentas	113	0,7109	0,2563	0,13	1,00
Ahorro	113	0,2672	0,2055	0,02	0,77
Préstamos	113	0,1326	0,0680	0,02	0,38
Barreras					
Distancia	113	0,0777	0,0837	0,0	0,28
Accesibilidad	113	0,1273	0,1273	0,0	0,42
Documentación	113	0,0844	0,0875	0,0	0,32
Confianza	113	0,0777	0,0721	0,0	0,28
Acceso					
Bancos_km	113	38,8364	137,5222	0,1	1315,20
Bancos_adultos	113	17,7144	13,1277	0,4	64,50
Cajeros_km	113	138,0703	509,5845	0,1	4145,30

Cajeros_adultos 113 62,3688 52,3422 0,7 267,00

Fuente: elaboración propia en base a los datos de Global Findex y FAS.

Tabla 9.
Matriz de correlaciones

	Cuentas	Ahorros	Préstamos	Distancia	Documentación	Accesibilidad	Confianza	Bancos_km	Bancos_adultos	Caj_km	Caj_adultos
Cuentas	1,0000										
Ahorros	0,7898	1,0000									
Préstamos	0,4835	0,4837	1,0000								
Distancia	-0,8083	-0,6497	-0,3632	1,0000							
Documentación	-0,8239	-0,6657	-0,3797	0,8784	1,0000						
Accesibilidad	-0,7393	-0,6898	-0,3494	0,8277	0,7512	1,0000					
Confianza	-0,6679	-0,6761	-0,3446	0,7404	0,6611	0,9027	1,0000				
Bancos_km	0,2208	0,2606	-0,0040	-0,1929	-0,1879	-0,2030	-0,2018	1,0000			
Bancos_adultos	0,4735	0,3327	0,2904	-0,4322	-0,4662	-0,3404	-0,2704	0,0981	1,0000		
Cajeros_km	0,2441	0,3226	0,0863	-0,2097	-0,2012	-0,2223	-0,2201	0,8514	0,0099	1,0000	
Cajeros_adultos	0,6048	0,4829	0,4341	-0,5180	-0,5270	-0,4124	-0,3444	0,0142	0,4159	0,1160	1,0000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10.
Posición en cada una de las dimensiones

Uso		Barreras		Acceso	
País	Índice	País	Índice	País	Índice
			e		e
Israel	1	Corea del Sur	1	Hong Kong	1
Estados Unidos	2	Dinamarca	2	Singapur	2
Nueva Zelanda	3	Suecia	3	Malta	3
Canadá	4	Finlandia	4	Corea del Sur	4
Suecia	5	Australia	5	Luxemburgo	5
Luxemburgo	6	Canadá	6	Japón	6
Singapur	7	Países Bajos	7	Bélgica	7
Dinamarca	8	Singapur	8	Portugal	8
Reino Unido	9	Francia	9	Israel	9
Alemania	10	Nueva Zelanda	10	Suiza	10
España	11	Bélgica	11	Italia	11
Bélgica	12	Alemania	12	Mongolia	12
Australia	13	Reino Unido	13	España	13
Corea del Sur	14	Croacia	14	Reino Unido	14
Finlandia	15	Austria	15	Bulgaria	15
Mongolia	16	Luxemburgo	16	Lebanon	16

Francia	17	Estonia	17	Croacia	17
Irlanda	18	Malta	18	Estados Unidos	18
Austria	19	Japón	19	Francia	19
Italia	20	Suiza	20	Uruguay	20
Eslovaquia	21	Israel	21	República de Mauricio	21
Polonia	22	Irlanda	22	Austria	22
Suiza	23	Eslovenia	23	Canadá	23
Países Bajos	24	Estados Unidos	24	Alemania	24
Estonia	25	Portugal	25	Rusia	25
Emiratos Árabes Unidos	26	Letonia	26	Montenegro	26
Japón	27	Grecia	27	Eslovenia	27
República Checa	28	Hong Kong	28	Australia	28
Eslovenia	29	Italia	29	Polonia	29
Malta	30	España	30	Chipre	30
Tailandia	31	República de Mauricio	31	Georgia	31
Hong Kong	32	Chipre	32	Kuwait	32
Malasia	33	Polonia	33	Tailandia	33
Kuwait	34	Macedonia	34	Moldavia	34
Lituania	35	Kuwait	35	Bolivia	35
Portugal	36	Emiratos Árabes Unidos	36	Eslovaquia	36
Croacia	37	Mongolia	37	Cisjordania	37
Turquía	38	Montenegro	38	Bosnia y Herzegovina	38
Trinidad y Tobago	39	Serbia	39	Armenia	39
Kazakstán	40	Tailandia	40	Países Bajos	40
Letonia	41	Bosnia y Herzegovina	41	Uzbekistán	41
República de Mauricio	42	Lituania	42	Hungría	42
Georgia	43	Ruana	43	República Checa	43
Chipre	44	China	44	Rumania	44
Macedonia	45	Marruecos	45	Bangladesh	45
Namibia	46	Líbano	46	Serbia	46
Indonesia	47	Cisjordania	47	Macedonia	47
Bulgaria	48	Eslovaquia	48	China	48
República Dominicana	49	República Checa	49	Turquía	49
Líbano	50	Turquía	50	Irlanda	50
Montenegro	51	India	51	Guatemala	51
Kenia	52	Arabia Saudita	52	Brasil	52
Armenia	53	Malasia	53	Costa Rica	53
Arabia Saudita	54	Trinidad y Tobago	54	India	54
Bolivia	55	Namibia	55	Panamá	55
Rusia	56	Egipto	56	Dinamarca	56

Costa Rica	57	Kazakstán	57	Grecia	57
Nepal	58	Rumania	58	El Salvador	58
Sudáfrica	59	Vietnam	59	Nueva Zelanda	59
Serbia	60	Bulgaria	60	Perú	60
China	61	Botsuana	61	Trinidad y Tobago	61
Uruguay	62	Bangladesh	62	Indonesia	62
India	63	Uzbekistán	63	Níger	63
Chile	64	Uruguay	64	Marruecos	64
Vietnam	65	Georgia	65	República Dominicana	65
Hungría	66	Costa Rica	66	Emiratos Árabes Unidos	66
Rumania	67	Rusia	67	Letonia	67
Brasil	68	Hungría	68	México	68
Camboya	69	Jordania	69	Albania	69
Jordania	70	Sudáfrica	70	Nepal	70
Ucrania	71	Myanmar	71	Filipinas	71
Grecia	72	Armenia	72	Ucrania	72
Perú	73	Brasil	73	Argentina	73
Uganda	74	Nepal	74	Honduras	74
Bosnia y Herzegovina	75	Indonesia	75	Namibia	75
Honduras	76	Chile	76	Sudáfrica	76
Colombia	77	Mauritania	77	Estonia	77
Myanmar	78	República Dominicana	78	Arabia Saudita	78
Panamá	79	Argentina	79	Colombia	79
Zambia	80	Kenia	80	Malasia	80
Botsuana	81	Burkina Faso	81	Chile	81
Ruanda	82	Mozambique	82	Jordania	82
Guatemala	83	Pakistán	83	Suecia	83
Filipinas	84	Ucrania	84	Kazakstán	84
Argentina	85	Moldavia	85	Lituania	85
Paraguay	86	Zambia	86	Pakistán	86
Bangladesh	87	Albania	87	Botsuana	87
Albania	88	Kirguistán	88	Vietnam	88
Nicaragua	89	Bolivia	89	Kirguistán	89
Moldavia	90	Paraguay	90	Paraguay	90
Burkina Faso	91	Senegal	91	Camboya	91
Kirguistán	92	Togo	92	Nicaragua	92
Mauritania	93	Mali	93	Finlandia	93
Togo	94	Liberia	94	Egipto	94
Mozambique	95	Zimbabue	95	Ruanda	95
Benín	96	Panamá	96	Mauritania	96

El Salvador	97	Sudan del Sur	97	Togo	97
México	98	El Salvador	98	Myanmar	98
Cisjordania	99	Costa de Marfil	99	Senegal	99
Egipto	100	Níger	100	Kenia	100
Senegal	101	Benín	101	Costa de Marfil	101
Zimbabue	102	Colombia	102	Mozambique	102
Uzbekistán	103	Afganistán	103	Mali	103
Liberia	104	Guinea	104	Benín	104
Mali	105	Camboya	105	Zambia	105
Marruecos	106	Uganda	106	Iraq	106
Guinea	107	Perú	107	Zimbabue	107
Costa de Marfil	108	Nicaragua	108	Uganda	108
Pakistán	109	Guatemala	109	Burkina Faso	109
Afganistán	110	México	110	Liberia	110
Iraq	111	Iraq	111	Guinea	111
Níger	112	Honduras	112	Afganistán	112
Sudán del Sur	113	Filipinas	113	Sudán del Sur	113

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11.
Índice de Inclusión Financiera por país

Inclusión Financiera					
País	Índice	País	Índice	País	Índice
Hong Kong	1	Lituania	39	Egipto	77
Singapur	2	Macedonia	40	Myanmar	78
Israel	3	Turquía	41	Uzbekistán	79
Corea del Sur	4	Malasia	42	Ucrania	80
Luxemburgo	5	Lebanon	43	Argentina	81
Estados Unidos	6	Montenegro	44	Moldavia	82
Canadá	7	Trinidad y Tobago	45	Mauritania	83
Malta	8	Serbia	46	Albania	84
Nueva Zelanda	9	Bulgaria	47	Zambia	85
Reino Unido	10	China	48	Burkina Faso	86
Bélgica	11	Kazakstán	49	Mozambique	87
Suecia	12	Namibia	50	Paraguay	88
Dinamarca	13	Grecia	51	Kirguistán	89
Alemania	14	Georgia	52	Panamá	90
España	15	Arabia Saudita	53	Camboya	91
Australia	16	India	54	Colombia	92

France	17	Bosnia y Herzegovina	55	Perú	93
Japón	18	Uruguay	56	Togo	94
Suiza	19	Rusia	57	Senegal	95
Italia	20	Costa Rica	58	El Salvador	96
Austria	21	Rumania	59	Pakistán	97
Mongolia	22	Armenia	60	Uganda	98
Irlanda	23	Vietnam	61	Guatemala	99
Finlandia	24	Hungría	62	Benín	100
Países Bajos	25	Indonesia	63	Zimbabue	101
Polonia	26	Ruanda	64	Liberia	102
Portugal	27	Sudáfrica	65	Mali	103
Eslovenia	28	República Dominicana	66	Honduras	104
Croacia	29	Nepal	67	Nicaragua	105
Estonia	30	Cisjordania	68	Filipinas	106
Eslovaquia	31	Jordania	69	Costa de Marfil	107
Kuwait	32	Brasil	70	México	108
Tailandia	33	Bangladesh	71	Níger	109
Emiratos Árabes Unidos	34	Botsuana	72	Guinea	110
República de Mauricio	35	Kenia	73	Sudan del Sur	111
República Checa	36	Chile	74	Afganistán	112
Chipre	37	Bolivia	75	Iraq	113
Letonia	38	Marruecos	76		

Fuente: elaboración propia.

9. Referencias bibliográficas

- ❖ Allen, F., Carletti, E., Cull, R., Qian, J., Senbet, L., y Valenzuela, P. (2014). The African financial development and financial inclusion gaps. *Journal of African Economies*, 23(5), 614-642.
- ❖ Allen, F., Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., y Martínez Peria, M. (2012). The foundations of financial inclusion: Understanding Ownership and Use of Formal Accounts. The World Bank Policy Research Paper (6290), 1-59.
- ❖ Alliance for Financial Inclusion, (2016). *An index to measure the progress of financial inclusion* (Guideline Note N°18). Recuperado de https://www.afi-global.org/sites/default/files/publications/2016-08/guidelinenote-18_fidwg_progress_index.pdf
- ❖ Amidzic, G., Massara, A. y Mialou, A. (2014). Assessing countries' financial inclusion – A new composite index. *IMF Working Paper*, (14/36), 1-31.
- ❖ Banco Central de la República Argentina (2019). Informe de Inclusión Financiera (N°1). Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/iif0119.pdf>
- ❖ Banco Central de la República Argentina (2019). Informe de Inclusión Financiera (N°2). Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/informe-inclusion-financiera-0219.asp>
- ❖ Banco Central de la República Argentina (2020). Informe de Inclusión Financiera (N°3). Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/informe-inclusion-financiera-012020.asp>
- ❖ Banco Central de la República Argentina (2020). Informe de Inclusión Financiera (N°4). Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/informe-inclusion-financiera-022020.asp>
- ❖ Banco Central de la República Argentina (2021). Informe de Inclusión Financiera (N°5). Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/informe-inclusion-financiera-012021.asp>
- ❖ Banco Central de la República Argentina (2021). Informe de Inclusión Financiera (N°6). Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/informe-inclusion-financiera-022021.asp>

- ❖ Beck, T., Demirguc-Kunt, A., y Honohan, P. (2009). Access to Financial Services: Measurement, Impact, and Policies. *The World Bank Research Observer*, 24(1), 119-145.
- ❖ Beck, T., Demirguc-Kunt, A., y Levine, R. (2007). Finance, Inequality, and the Poor. *Journal of Economic Growth* 12(1): 27–49.
- ❖ Beck, T., Demirguc-Kunt, A., y Martinez Peria, M. (2005). Reaching out: Access to and use of banking services across countries. *World Bank Policy Research Working Paper* (3754), 1-52.
- ❖ Cámara, N., y Tuesta, D. (2014). Measuring financial inclusion: a multidimensional index. *BBVA Research Working Paper*, (14/26), 1-39.
- ❖ Cihak, M., Demirgüç-Kunt, A, Martínez Pería, M. y Mohseni-Cheraghlou, A. (2012). Bank Regulation and Supervision of Banks Around the World: A Crisis Update. *World Bank, Policy Research Working Paper*, (6286), 1-50.
- ❖ Chithra, N., y Selvam, M. (2013). Determinants of financial inclusion: An empirical study on the inter-state variations in India. *SSRN Electronic Journal*. 1-15. doi: 10.2139/ssrn.2296096
- ❖ Chikalipah, S. (2017). What determinates financial inclusion in Sub-Saharan Africa? *Africa Journal of Economic and Management Studies*. 8(1), 8-18.
- ❖ Espinosa-Vega, M., Shirono, K., Carcel Villanova, H., Chhabra, E., Das, B. y Fan, Y. (2020). Measuring Financial Access – 10 years of the IMF Financial Access Survey. *Statistics Department – International Monetary Fund*. (20/08), 1-43.
- ❖ Fondo Monetario Internacional. (2019). Financial Access Survey database. Recuperado de <https://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C>
- ❖ Gadanez, B. y Tissot, B. (Julio de 2017). Measures of financial inclusion - a central bank perspective. *IFC Satellite Seminar at the ISI World Statistics Congress on “Financial Inclusion”*, Bank of Morocco, Marrakech.
- ❖ Gadanez, B. y Tissot, B (2017). Measures of financial inclusion - a central bank perspective. *Statistics Department, Bank of Indonesia*, 190-196.
- ❖ Global Partnership for Financial Inclusion, (2013). *The G20 basic set of financial inclusion indicators*. Recuperado de https://databank.worldbank.org/data/download/g20fidata/G20_Financial_Inclusion_Indicators.pdf

- ❖ Honohan, P. (2008). Cross-country variation in household access to financial services, *Journal of Banking and Finance*, 32, 2493-2500.
- ❖ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) 2017-2018. Recuperado de [https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-45-151#:~:text=El%20Instituto%20Nacional%20de%20Estad%20C3%ADstica,\(ENGHo\)%202017%2D2018.&text=El%20objetivo%20principal%20del%20relevamiento,hogares%20y%20sus%20caracter%20C3%ADsticas%20sociodemogr%20C3%A1ficas.](https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-45-151#:~:text=El%20Instituto%20Nacional%20de%20Estad%20C3%ADstica,(ENGHo)%202017%2D2018.&text=El%20objetivo%20principal%20del%20relevamiento,hogares%20y%20sus%20caracter%20C3%ADsticas%20sociodemogr%20C3%A1ficas.)
- ❖ Kempson, E., Atkinson, A., y Pilley, O. (2004). Policy Level Response to Financial Exclusion in Developed Economies: Lessons for Developing Countries. *The Personal Finance Research Centre*, University of Bristol, Bristol, 1-47.
- ❖ Leyshon, T. (1995). Geographies of financial exclusion: financial abandonment in Britain and the United States. *Transactions of the Institute of British Geographers New Series* (20), 312-41.
- ❖ Lockwood, B. (2004). How Robust is the Foreign Policy-Kearney Globalization Index? *The World Economy*, (27), 507-523.
- ❖ Mehrotra, A., y Nadhanael, G. (2016). *Financial inclusion and monetary policy in emerging Asia*. doi: 10.1057/978-1-137-58337-6_4
- ❖ Mialou, A., Amidzic, G., y Massara, A. (2017). Assessing countries' financial inclusion standing—A new composite index. *Journal of Banking and Financial Economics*, 2(8), 105-126.
- ❖ Mishra, S. (2007). A Comparative Study of Various Inclusive Indices and the Index Constructed by the Principal Component Analysis. *Munich Personal RePEc Archive* (3377), 1-14.
- ❖ Morris, M. (1978). A physical quality of life index. *Urban Ecol.*, (3), 225-240.
- ❖ Musa, A., Abdullahi, B., Idi, A., Tasiu, M. (2015). Drivers of financial inclusion and gender gap in Nigeria. *The Empirical Econometrics and Quantitative Economics Letters*, 4(4), 186-199.
- ❖ Nanziri, E. (2016). Financial Inclusion and Welfare in South Africa: Is there a gender gap? *Journal of African Development*, 18(2), 109-134.
- ❖ Nguyen, T. (2020). Measuring financial inclusión: a composite FI index for the developing countries. *Journal of Economics and Development*, 23(1), 77-99.
- ❖ Ozili, P. (2020). Financial inclusión research around the world: a review. *Forum for social economics*, 1-24.

- ❖ Park, C., y Mercado, J. (2018). Financial inclusion: New measurement and cross-country impact assessment. *ADB Economics Working Paper Series*, (539), 1-29.
- ❖ Park, C. y Mercado, J. (2015). Financial inclusion, Poverty, and Income Inequality in Developing Asia. *ADB Economics Working Paper Series*, (426), 1-16.
- ❖ Ram, R. (1982). Composite indices of physical quality of life, basic needs fulfilment, and income: A principal component representation. *Journal of Development Economics*, 11(2), 227–247.
- ❖ Reserve Bank of India. (2008). *Report on currency and finance 2006–08*, (Vol. II: Chapter VII Financial Inclusion). Recuperado de <https://rbi.org.in/Scripts/AnnualPublications.aspx?head=Report+on+Currency+and+Finance>
- ❖ Sarma, M. (2008). Index of Financial Inclusion, *Indian Council for Research on International Economic Relation*. 215, 1-20.
- ❖ Sarma, M. (2015). Measuring Financial Inclusion. *Economics Bulletin* 35(1), 604-611.
- ❖ Siddik, N., Sun, G., Shanmugan, J., y Yanjuan, C. (2015). Impacts of e-banking on performance of banks in a developing economy: Empirical evidence from Bangladesh. *Journal of Business Economics and Management*, 17(6), 1066-1080.
- ❖ Sinclair, P. (2001). *Financial exclusion: An introductory survey*. Heriot-Watt University, Edinburgh. Report of Centre for Research in Socially Inclusive Services.
- ❖ Stiger, J. (1979). Factor Intermedacy in the 1930s and the 1970s: Some Interesting Parallels. *Psychometrika* 44, 157-167.
- ❖ The World Bank (2017). *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29510>
- ❖ Tita, A., y Aziakpono, M. (2017). The effect of financial inclusion on welfare in sub-Saharan Africa: Evidence from Dissagregated Data. *African Review of Economics and Finance*, 9(2). 30-65.
- ❖ Tuesta, D., Sorensen, G., Haring, A. y Camara, N. (2015). Financial inclusion and its determinants: The case of Argentina. *BBVA Research Working Paper*, (15/03), 1-28.
- ❖ Uddin, A., Chowdhury, M., e Islam, N. (2017). Determinants of financial inclusion in Bangladesh: Dynamic GMM and quantile regression approach. *Journal of Developing Areas*, 51(2), 221-237.